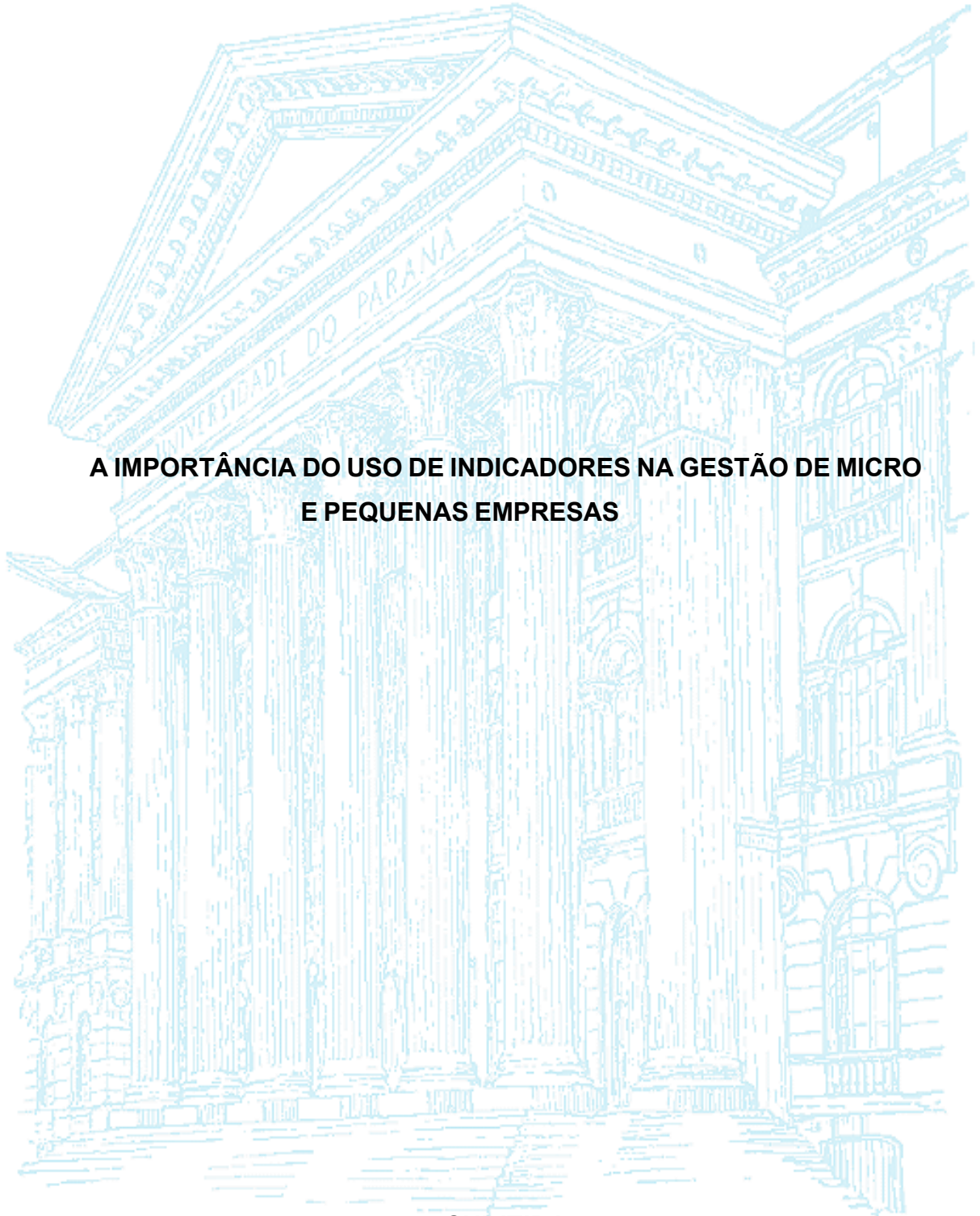


**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**ROGÉRIO MIHALSKI**

**A IMPORTÂNCIA DO USO DE INDICADORES NA GESTÃO DE MICRO  
E PEQUENAS EMPRESAS**



**CURITIBA**

**2019**

**ROGÉRIO MIHALSKI**

**A IMPORTÂNCIA DO USO DE INDICADORES NA GESTÃO DE MICRO  
E PEQUENAS EMPRESAS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial à obtenção  
de grau de Bacharel do Curso de Gestão da  
Informação, Departamento de Ciência e Gestão  
da Informação, do setor de Ciências Sociais  
Aplicadas da Universidade Federal do Paraná

Orientador: Professor Dr. Celso Y. Ishida

**CURITIBA**

**2019**

## **AGRADECIMENTOS**

À meu orientador, Professor. Dr. Celso Y. Ishida, pelo acompanhamento, orientação e parceria. Ao curso de Gestão da Informação, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná. Aos demais professores do curso que estiveram presentes nesses anos de aprendizado e que foram extremamente importantes em minha construção profissional. Agradeço a Banca Examinadora pelos aprendizados e contribuições importantes para este estudo. Aos meus familiares e amigos que dedicaram tanto apoio nesta caminhada, em especial à Janaína Maximo da Silva, que sempre me motivou e me ajudou vencer mais esta etapa de minha vida. Por fim, agradeço a todos amigos que de alguma forma contribuíram para que isto se tornasse possível.

“Não sabendo que era impossível, foi lá e fez”.

Jean Cocteau

## RESUMO

Micro e pequenas empresas tem um déficit na utilização de indicadores de desempenho e tem dificuldades em reunir informações úteis para tomada de decisão por falta de ferramentas que auxiliam na captura de dados na forma analítica e/ou por dificuldades com recursos humanos. Esta dificuldade pode vir da falta de capacitação, número de funcionários disponíveis pela organização e os custos elevados na implantação de sistemas para geração de indicadores. A maior parte das decisões é baseada no resultado financeiro de forma sintética, sem levar em consideração outros fatores, generalizando assim a maioria das informações relevantes que a empresa necessita. Existem indicadores que precisam ser aplicados de forma analítica, expondo um cenário que demonstra a realidade financeira e econômica da empresa, propiciando assim, o surgimento de um ambiente favorável para a tomada de decisão de forma racional. A falta de indicadores analíticos dificulta tanto a análise da lucratividade da empresa quanto outros fatores primordiais referentes a sua administração. A implantação de sistemas gerenciais facilita o tomador de decisão a reunir as informações primordiais para uma boa administração de seu negócio, porém, para serem eficazes, tais sistemas devem apresentar alguns indicadores fundamentais.

**Palavras-chave:** Micro e pequenas empresas. Resultado financeiro. Tomada de decisão. Sistemas para tomada de decisão. Indicadores para micro e pequenas empresas. Administração via indicadores.

## ABSTRACT

Small companies have difficulty in gathering information for decision making due to lack of tools that assist in the capture of data in analytical form and / or due to difficulties with human resources. This difficulty may come from lack of training or even in relation to the size of staff available by the organization. Most decisions are based on financial results synthetically, without taking into account other indicators, thus generalizing most of the relevant information the company needs. Although there are indicators that need to be applied analytically, creating a scenario that demonstrates the financial and economic reality of the company, thus providing the emergence of a favorable environment for rational decision making. The lack of analytical indicators makes it difficult both to analyze the company's profitability and other key factors regarding its management. The implementation of management systems makes it easier for the decision maker to gather the information essential for good management of his business. However, to be effective, such systems must present some fundamental indicators.

**Keywords:** Micro and small businesses. Financial result. Decision making. Systems for decision making. Indicators for small business administration.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Exemplo dos Processos de Sistemas SPT.....	20
Figura 2 - Exemplo dos Processos em um Sistemas SIG.....	21
Figura 3 - Exemplo dos Processos em um Sistema SAD.....	23
Figura 4 - Exemplo de Visualização da Informação.....	24
Figura 5 - Esquematização da Computação em Nuvem.....	27
Figura 6 - Painel feito em Power BI.....	34
Figura 7 -Painel GECKOBOARD.....	35
Figura 8 - Painel OLATION.....	36
Figura 9 - JASPERSOFT STUDIO.....	36
Figura 10 – DARDOWEB.....	37
Figura 11 - PAINEL FEITO EM PENTAHO.....	38

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - CONTRIBUIÇÃO DE ACORDO COM O FATURAMENTO BRUTO.....	18
Quadro 2 - ÍNDICES FINANCEIROS DE LIQUIDEZ.....	30
Quadro 3 - ÍNDICES OPERACIONAIS.....	31
Quadro 4 - ÍNDICES DE CAPITAL.....	32
Quadro 5 - ÍNDICES DE RENTABILIDADE.....	32
Quadro 6 - ÍNDICES DE DÍVIDAS.....	33

## LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

AC - Ativo Circulante

ACO - Ativo Circulante Operacional

AP - Ativo permanente

API - *Application Programming Interface*

AT - Ativo Total

BI - *Business Intelligence*

BP - Balanço patrimonial

CP - Contas a Pagar

CPV - Custo de Produtos Vendidos

CSV - *Comma Separated Values*

CR - Contas a Receber

DRE - Demonstração do Resultado de Exercício

ELP - Exigível à Longo Prazo

ET - Exigível Total

FNQ - Fundação Nacional de Qualidade

HTML - *Hypertext Markup Language*

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBPT - Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação

JDBC - *Java Database Connectivity*

JPA - *Java Persistence API*

LL - Lucro Líquido

LTDA - Limitada

MEG - Modelo de Excelência da Gestão

MBC - *Master of Business Communication*

*MBMS - Model Base Management System*

MPE's - Micro e Pequenas Empresas

PC - Passivo Circulante

PCO - Passivo Circulante Operacional

PDF - *Portable Document Format*

PL - Patrimônio Líquido

PME - Pequena e Média Empresa

PMPM - Prazo Médio de Pagamento de Compras

PMRE - Prazo Médio de Renovação de Estoque

PNQ - Prêmio Nacional da Qualidade

RH - Recursos Humanos

RLP - Realizável à Longo Prazo

SaaS - *Software* como Serviço

SAD - Sistemas de Apoio à Decisão

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SIE - Sistemas de Informação Executiva

SIG - Sistemas de Informação Gerencial

SPT - Sistemas de Processamento de Transações

SQL - *Structured Query Language*

TI - Tecnologia da Informação

TXT - Arquivo no Formato de Texto

UFPR- Universidade Federal do Paraná

XLS - Extensão de Arquivo *Microsoft Excel*

XML - *Extensible Markup Language*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	14
1.1 OBJETIVOS .....	14
1.2 JUSTIFICATIVA .....	15
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	16
2.1 CONCEITOS DE MICRO E PEQUENA EMPRESA .....	17
2.3.1 MPE como indústria .....	17
2.3.2 MPE no comércio e prestação de serviços .....	17
2.4 TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAIS .....	19
2.4.1 SPT - Sistema de processamento de transações .....	19
2.4.3 SAD - Sistema de apoio à decisão .....	21
2.4.3.1 As principais características dos sistemas SAD são: .....	22
2.4.3.2 Estrutura e componentes de um SAD .....	22
2.5 MODELOS DE COMERCIALIZAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO .....	24
2.5.1 Modelo SAAS - <i>Software</i> como serviço .....	24
2.5.2 Modelo licenciado .....	25
2.5.3 Modelo de desenvolvimento próprio .....	25
2.6 TIPOS DE PLATAFORMAS PARA SISTEMAS DE INFORMAÇÃO .....	25
2.7 TIPOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM .....	26
2.7.1 Nuvem pública .....	26
2.7.2 Nuvem privada .....	26
2.7.3 Nuvem híbrida .....	27
2.8 INDICADORES DE DESEMPENHO PARA EMPRESAS .....	28
2.8.1 Tipos de indicadores úteis para MPE's .....	28
2.8.2 Indicadores financeiros .....	28
2.8.2.1 Índices de estruturação de capitais .....	29
2.8.2.2 Índices de liquidez .....	29
2.8.2.3 Índices de lucros .....	29
2.8.2.4 Indicador de prazos .....	29
2.8.2.5 Capital de giro .....	30
2.8.2.6 Indicadores de resultado segundo o prêmio nacional de qualidade (PNQ) .....	33
2.9 FERRAMENTAS PARA GERAR INDICADORES .....	34
2.9.1 POWER BI .....	34
2.9.2 GECKOBOARD .....	35

2.9.3 OLATION.....	36
2.9.4 JASPERSOFT STUDIO .....	36
2.9.5 DARDOWEB .....	37
2.9.6 PENTAHO .....	38
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>39</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	39
3.2 ETAPAS DA PESQUISA.....	39
3.3 AMBIENTE DE PESQUISA.....	40
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>41</b>
4.1 INDICADORES FINANCEIROS .....	41
4.1.2 Indicadores para clientes.....	41
4.1.3 Indicadores para fornecedores.....	42
4.1.4 Indicadores de processos.....	42
4.1.5 Indicadores de rh.....	42
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>44</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>45</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A falta de uma gestão financeira bem estruturada representa um dos fatores que mais contribuem para o insucesso das micro e pequenas empresas, levando muitas delas à falência em períodos curtos de tempo. Ao contrário, uma gestão financeira eficiente tem o poder de alavancar os resultados e garantir que a empresa possa crescer de forma sustentável ao preparar o terreno para que isso aconteça com tranquilidade (LERIPIO, *et al.* 2016).

Para se ter uma gestão financeira eficiente é necessário ter informações claras e que contemplem todo o ambiente onde a organização está inserida, levando em consideração fatores internos e fatores externos, bem como custos diretos, custos indiretos, despesas programadas e despesas não programadas (LERIPIO, *et al.* 2016).

O uso de sistemas de informação gerenciais é fundamental para reunir as informações necessárias para a administração de qualquer empresa, independentemente de seu tamanho ou ramo de atuação, sendo que existem informações primordiais que as micro e pequenas empresas devem possuir para uma boa tomada de decisão, as quais o sistema de informação utilizado pelas mesmas deve suprir para que sua utilização seja justificada.

### 1.1 OBJETIVOS

Os objetivos da pesquisa para o entendimento da intenção e dos propósitos são divididos em geral e específicos. Como objetivo geral, tem-se:

- Elaboração de recomendações para seleção de indicadores, voltados a micro e pequenas empresas, afim de propiciar um ambiente favorável à tomada de decisão.

Para se atingir o objetivo geral, foram desenvolvidos objetivos específicos para a presente pesquisa, os quais são:

- Analisar sistemas de gestão empresarial existentes, voltados à criação de indicadores para a administração de micro e pequenas empresas.
- Estruturar os dados primordiais para a seleção de bons indicadores voltados a tomada de decisão em micro e pequenas empresas.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Segundo dados apresentados pela empresa Serasa *Experian*, entre abril de 2017 e abril de 2018, o Brasil registrou o nascimento de 222.392 empresas, o maior total observado pelo Indicador desde 2010, quando foi o primeiro ano de observações. Os microempreendedores individuais representam a maior parte dessas empresas, com 79,8% do total, um montante de 177.391 novos negócios abertos. Só na categoria de MEIs, o aumento é de 37,4% na comparação com abril de 2016 até abril de 2017, quando 129.110 empresas foram fundadas nessa categoria IBGE (2018).

Esse aumento exponencial de novos empreendedores no Brasil deve-se ao aumento do desemprego nos últimos anos e a necessidade de os trabalhadores conseguirem constituir renda extra para sustentar suas famílias. Segundo dados do IBGE (2018), atualmente existem aproximadamente 12,7 milhões de pessoas desempregadas no Brasil, ou 12,1% da população economicamente ativa, o que leva essas pessoas muitas vezes a se aventurar num negócio próprio, mesmo sem conhecer o mercado e sem ter experiência com administração de empresas.

Por falta de preparo e de ferramentas que auxiliem estes novos empreendedores a alavancarem seus negócios, a maior parte destas empresas tende a entrar em colapso em curto espaço de tempo, sendo que, segundo pesquisa do IBGE, aproximadamente 40% das novas empresas fecham antes de completarem cinco anos e aproximadamente 22% fecham as portas antes de completarem um ano (CARDOSO e RAYMUNDO, 2014).

A maioria destas novas empresas não possuem sistemas de informação específicos para sua administração e geralmente utilizam ferramentas que lhes fornecem pouca informação para tomada de decisão, sendo na maioria das vezes planilhas eletrônicas simples (CARDOSO e RAYMUNDO, 2014).

Estes empreendedores precisam de ferramentas que construam indicadores que os ajudem a administrar seu negócio, de fácil entendimento, porém construídos a partir de dados complexos, a fim de conseguir ter um discernimento melhor referente a todo o contexto onde seu empreendimento está inserido, no entanto a maioria das opções existentes no mercado não foram projetadas para esse tipo de empresa, ou muitas vezes custam um valor muito superior do que o empresário pode pagar (CARDOSO e RAYMUNDO, 2014)..

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A proposta da fundamentação é prover o entendimento entre os conceitos teóricos que possibilitam um aprofundamento na área temática de indicadores como algo capaz de contribuir positivamente para as micro e pequenas empresas, onde serão explanados os conceitos de micro e pequenas empresas, bem como os conceitos de sistemas de Informação, seus tipos e as principais ferramentas para tomada de decisão utilizadas através dos sistemas de informação e ainda as principais plataformas utilizadas para prover a infraestrutura necessária à sistemas de informação (NUNES, 2008).

Por se tratar de uma pesquisa envolvendo as MPE's, não se pode deixar de enfatizar a figura do empreendedor, cujo qual consiste numa pessoa que assume riscos e investe recursos próprios com o intuito de viabilizar uma oportunidade de mercado e acreditar na criação de um novo negócio (NUNES, 2008).

A palavra empreendedor tem origem francesa e deriva da palavra "*entrepreneur*", que pode ser definida como, aquele que inicia ou opera um negócio para realizar uma ideia ou projeto assumindo riscos e inovando constantemente. Este termo foi utilizado pela primeira vez no ramo da economia em 1755 por Rychard Cantillon (NUENO, 1995).

A maioria das empresas existentes no mercado nasceram de uma ideia de negócio que foi criada e colocada em prática por uma pessoa com visão de mercado, que pode ser definida como empreendedora (NUENO, 1995). As discussões sobre os conceitos de PME's devem ser precedidas por discussões sobre o empreendedorismo (FILION, 1999).

O empreendedorismo, através dos conceitos que o define no mundo dos negócios é um dos movimentos mais importantes da história recente da administração, sendo responsável pela criação de um grande número de empregos e contribuindo com uma participação considerável na economia mundial, bem como a introdução competitiva de bens e serviços no mercado. (ZIMMER e SCARBOROUGH, 1998).

Os motivos de fechamento das empresas, estão relacionados à falta de conhecimento e entendimento sobre o desempenho do negócio (CARDOSO e RAYMUNDO, 2014).

A medição do desempenho é um meio necessário e importante para o crescimento e aprimoramento contínuo. Sem medir não há como gerenciar e controlar os resultados dos esforços empreendidos (NUNES, 2008).

Em busca de uma maior competitividade, a gestão do negócio requer monitoramento e avaliação constantes e a melhor forma de acompanhar a gestão é representar quantitativamente através de indicadores (NUNES, 2008).

## 2.1 CONCEITOS DE MICRO E PEQUENA EMPRESA

Segundo padrões internacionais, existem vários fatores que podem ser utilizados para a classificação de uma empresa, onde podem ser levados em consideração dados quantitativos ou qualitativos dependendo do ramo e de sua localização. A maioria dos países do mundo leva em consideração a quantidade de funcionários, o faturamento anual e o ativo total da organização, sendo que a classificação pode ser feita com base em um ou mais destes critérios, dependendo de cada país.

Segundo a categorização utilizada pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), a classificação do porte das empresas brasileiras varia de acordo com o setor de atuação no mercado, número de funcionários e seu faturamento bruto (SEBRAE, 2005). As classificações atribuídas pelo SEBRAE segundo o número de trabalhadores empregados são as seguintes:

### 2.3.1 MPE como Indústria

- Microempresa - até 19 empregados.
- Pequena Empresa - de 20 a 99 empregados.

### 2.3.2 MPE no Comércio e Prestação de Serviços

- Microempresa - até 9 empregados.
- Pequena empresa - de 10 a 49 empregados.

Quando o faturamento bruto é levado em consideração como fator para estimar a classificação da empresa, o número de funcionários não é levado em

consideração, e nem a área de atuação no mercado, sendo que nesse caso o limite de faturamento por cada tipo de empresa é o seguinte:

- Microempresa – R\$360.000,00 (trezentos e sessenta mil) reais por ano.
- Pequena empresa - R\$4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil) reais por ano.

A classificação utilizando apenas o faturamento bruto pode ser considerada como a classificação legal das organizações e é utilizada em processos judiciais, e até mesmo programas de crédito adotados por instituições financeiras públicas e privadas. A maioria dos estados também possui políticas voltadas ao tratamento tributário elaboradas de forma diferenciada de acordo com a sua classificação, sendo que, inclusive existem tributos específicos para estes regimes de empresas.

QUADRO 1: CONTRIBUIÇÃO DE ACORDO COM O FATURAMENTO BRUTO

Faturamento Bruno Anual	Alíquota de contribuição	Dedução do Valor a ser recolhido
Até R\$ 180.000,00	4%	0
De R\$180.000,01 até R\$ 360.000,00	7,3%	R\$5.940,00
De 360.000,01 até R\$ 720.000,00	9,5%	R\$13.860,00
De R\$ 720.000,01 até R\$ 1.800.000,00	10,7%	R\$22.500,00
De R\$ 1.800.000,01 até R\$ 3.600.000,00	14,3%	R\$87.300,00
De 3.600.000,01 até R\$ 4.800.000,00	19%	R\$ 378.000,00

FONTE: Adaptado de IBPT (2019)

## 2.4 TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAIS

Uma empresa, independentemente de seu tamanho, geralmente se divide em três níveis organizacionais: operacional, tático e estratégico. Para cada nível organizacional existe um tipo específico de sistema de informação. No nível operacional temos os sistemas de processamento de transações (SPT). Em se tratando de nível tático, temos dois tipos de sistemas de informação, sendo: Sistemas de informação gerencial (SIG) e Sistemas de apoio à decisão (SAD). No topo dessa estrutura, temos o nível estratégico que está amparado por Sistemas de informação executiva (SIE). Segundo a literatura adotada na atualidade, essa é a forma mais aceita de se dividir os sistemas de informação, de acordo com sua finalidade de uso e nível organizacional o qual irá auxiliar.

### 2.4.1 SPT - Sistema de Processamento de Transações

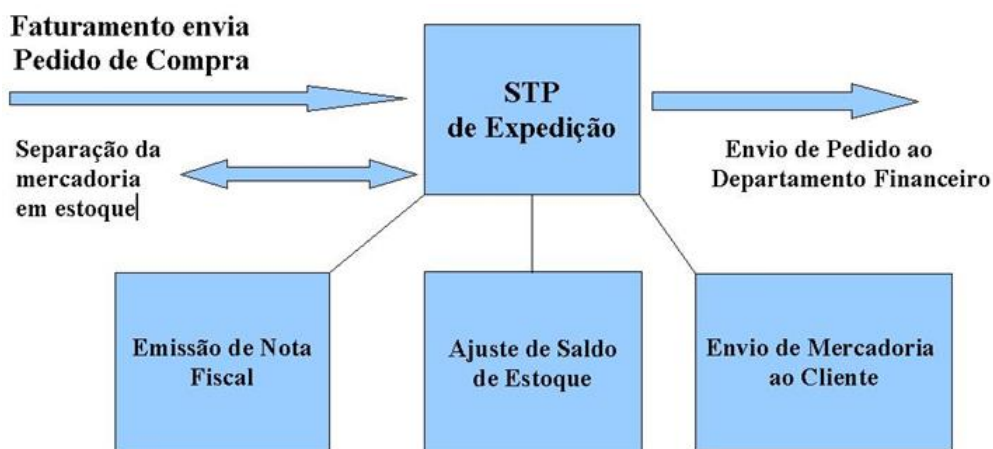
**Definição:** Os SPT são responsáveis pelo monitoramento, coleta, armazenamento e processamento dos dados gerados em todas as transações executadas pela empresa, em todos os setores operacionais. Esses dados são a entrada para o banco de dados da organização.

**Características:** Os dados são gerados por pessoas ou por sensores de máquinas e em seguida são inseridos no sistema de informação por meio de algum dispositivo de entrada. Logo, o sistema de informação processa os dados de acordo com a finalidade de cada dado colhido.

**Tipos de Aplicação:**

- Gravação de um novo pedido de venda;
- Emissão de uma fatura ao cliente;
- Baixa ou entrada de produtos no estoque;
- Alimentação das contas a pagar;
- Alimentação das contas a receber;
- Gravação de um novo pedido de compra;
- Recebimento de um valor no caixa;
- Expedição de uma mercadoria;
- Controle de folha de pagamento;
- Alimentação de dados contábeis.

FIGURA 1: EXEMPLO DOS PROCESSOS DE SISTEMA SPT



FONTE: Figueiredo (2008)

#### 2.4.2 SIG - Sistemas de Informações Gerenciais

Os sistemas de informações funcionais (SIG) são os responsáveis por oferecer informações na forma de relatórios aos gerentes de nível tático, como apoio no planejamento, na organização e no controle de operações. O termo SIG é ocasionalmente utilizado como um conceito abrangente para todos os sistemas de informação combinados. Um SIG produz principalmente os seguintes tipos de relatórios:

- **Relatórios de Rotina:** São relatórios gerados em intervalos de tempo pré-determinados, podendo ser referentes a controle de qualidade, faturamento do dia, vendas efetuadas no dia ou fechamento diário de caixa.
- **Relatórios Detalhados:** São relatórios baseados nos rotineiros, porém demonstram dados de forma mais detalhada, onde o gerente pode navegar dos dados sintéticos até chegar nos dados analíticos. Neste caso pode-se utilizar como exemplo: um gerente que gerou um relatório de vendas, porém precisa verificar quais foram os vendedores que mais venderam determinado produto e em quais regiões.
- **Relatórios Indicadores Principais:** São os relatórios que demonstram o desempenho de atividades críticas, os quais abrangem toda a organização, como

por exemplo: fluxo de caixa, conciliação bancária, contas a receber, contas a pagar, resultado financeiro, entre outros.

- **Relatórios Comparativos:** São relatórios utilizados para comparar resultados entre intervalos de tempo distintos, ou entre o resultado de áreas de atuação distintas na organização, como por exemplo: relatório de evolução de vendas por período, relatório de vendas por filial, relatório de vendas por vendedor, entre outros.

- **Relatórios de Exceção:** São relatórios gerados a partir de configurações que excluem os padrões aceitos como normais. Estes relatórios são utilizados para identificar falhas ou anomalias nos processos da organização. Pode-se ter como exemplo de relatório de exceção: relatório de itens que tiveram um súbito aumento nas vendas, relatório de pedidos de venda cancelados, relatório de notas fiscais canceladas, entre outros.

FIGURA 2: EXEMPLO DE PROCESSOS EM UM SISTEMA SIG



FONTE: Figueiredo (2008)

#### 2.4.3 SAD - Sistema de Apoio à Decisão

Este é um tipo de sistema de informação que combina modelos e dados em

uma tentativa de resolver os problemas semiestruturados e alguns não-estruturados. Os SADs demandam intenso envolvimento do usuário.

2.4.3.1 As Principais Características dos Sistemas SADs são:

- Possibilidade de desenvolvimento rápido, com a participação ativa do usuário em todo o processo;
- Facilidade para incorporar novas ferramentas de apoio à decisão, novos aplicativos e novas informações.
- Flexibilidade na busca e manipulação das informações;
- Individualização e orientação para a pessoa que toma as decisões, com flexibilidade de adaptação ao estilo pessoal de tomada de decisão do usuário;
- Real pertinência ao processo de tomada de decisão, ajudando o usuário a decidir através de subsídios relevantes;
- Usabilidade, ou seja, facilidade para que o usuário o entenda, use e modifique de forma interativa.

2.4.3.2 Estrutura e Componentes de um SAD

Um SAD é composto pelos seguintes subsistemas:

- Subsistema de gerenciamento de dados: Este subsistema inclui a base de dados, onde está a informação relevante para a situação e é gerenciada por um *software* a que se dá o nome de *Data Management System* (DBMS).
- Subsistema de gerenciamento do modelo: É um *software* que permite ao modelo capacidades analíticas, tanto estatísticas como de gestão. Para este *software* é dado o nome de *Model Base Management System* (MBMS).
- Subsistema de gestão do conhecimento: Este subsistema pode realizar o papel de qualquer um dos outros subsistemas ou agir de forma independente.
- Subsistema de *Interface* com o usuário: É o subsistema que permite ao usuário o contato com o SAD, o qual é feito através de comandos.
- Usuários: A pessoa envolvida com o problema ou decisão que o SAD tem a função de apoiar é considerada o usuário, sendo o gerente ou o tomador de decisão.

FIGURA 3: EXEMPLO DE PROCESSOS EM UM SISTEMA SAD.



FONTE: Ribeiro (2011)

#### 2.4.4 SIE - Sistema de Informação Executiva

Os Sistemas de Informação Executiva constituem uma tecnologia lógica visual projetada em resposta às necessidades específicas dos altos executivos. Esta tecnologia fornece acesso rápido para informações atuais e acesso aos relatórios gerenciais, sendo que podem, inclusive, ser alimentados de forma instantânea, pois podem receber dados em tempo real dos canais de entrada e se atualizar de forma automática. Um SIE é bastante fácil de usar, pois baseia-se em gráficos e tecnologias de visualização da informação.

Apesar de serem constituídos de funções comuns, os SIEs trazem muitos benefícios para a organização, pois eles facilitam o entendimento de dados complexos pelo gerente ou tomador de decisão, onde podem demonstrar análise e apresentação multidimensional de um cenário, acesso fácil a dados, interface gráfica simples e de fácil compreensão e modelagem.

FIGURA 4: EXEMPLO DE VISUALIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO.

FONTE: Adaptado de *Microsoft* (2019)

## 2.5 MODELOS DE COMERCIALIZAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

A contratação de um sistema de informação pode ser feita de várias formas, onde os executivos da organização devem analisar as opções disponíveis e decidir qual a melhor opção.

### 2.5.1 Modelo SaaS – *Software* como Serviço

Esse tipo de *software* tem como principal característica a não aquisição de licença vitalícia. Isso significa que o usuário deverá pagar uma espécie de mensalidade ou anuidade pelo tempo que quiser utilizá-lo, normalmente pela *internet*. O titular poderá optar por não cobrar nenhum valor dos usuários. Neste modelo, a empresa que utiliza o *software* não possui nenhum direito de propriedade, sendo que apenas é detentora de direitos sobre os dados que mantém no sistema.

### 2.5.2 Modelo Licenciado

Este tipo de *software* era muito utilizado antes da popularização da *internet*, onde o direito de uso era adquirido através de licenças de uso, as quais poderiam ser vitalícias. Geralmente se tratavam de aplicações locais, onde depois de adquiridas as licenças, os referidos *softwares* deveriam ser instalados em computadores de propriedade do adquirente. A utilização deste modelo entrou em decadência devido aos altos custos em infraestrutura que a empresa necessita investir para criar a plataforma onde a aplicação é instalada. Além das custas referentes a infraestrutura, a organização pode vir a ter a necessidade de adquirir licenças de *softwares* adicionais para a implementação da aplicação, como por exemplo: sistemas operacionais e sistemas gerenciais de banco de dados. Neste modelo a organização também não detém direitos de propriedade do *software*, apenas dos dados que mantém no mesmo, porém pode utilizá-lo sem prazo determinado ou até que o mesmo não atenda mais suas necessidades.

### 2.5.3 Modelo de desenvolvimento próprio

Consiste na contratação de uma equipe de desenvolvedores para a criação de um sistema próprio, sendo que de todas as opções listadas, esta, com certeza é a que mais necessita de investimento financeiro, pois demanda pessoas qualificadas para construir a aplicação, infraestrutura física e plataformas de desenvolvimento. Esta opção é utilizada geralmente por empresas de alta tecnologia, ou empresas onde seus sistemas de informação trazem vantagem competitiva, ou ainda quando os processos da organização demandam por ferramentas de controle que não existem no mercado e torna-se necessário o desenvolvimento próprio. Neste modelo, a organização tem direitos de propriedade do *software*.

## 2.6 TIPOS DE PLATAFORMAS PARA SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Durante muito tempo, antes da popularização da *internet*, o acesso a sistemas de informação era restrito a organizações com grande poder aquisitivo, pois era necessário grande investimento em infraestrutura e *softwares*, os quais, na maioria

das vezes eram desenvolvidos exclusivamente para a organização. Com a evolução e popularização da *internet*, surgiram maneiras alternativas de montar infraestruturas e plataformas para sistemas de informação, tornando-as mais acessíveis. Entre estas novas plataformas, a mais comum é a computação em nuvem. A computação em nuvem é a distribuição de aplicações e serviços computacionais pela *internet*, como sistemas de informação, aplicações, banco de dados, servidores, entre outros. A computação em nuvem se tornou muito vantajosa por propiciar mais versatilidade aos dados da organização, pois os mesmos podem ser acessados de qualquer lugar no mundo, desde que se tenha uma conexão com a *internet*. Além disso os custos com infraestrutura para a construção de um servidor local são completamente eliminados e ainda existe o fator da escalabilidade, onde é possível contratar serviços de computação em nuvem conforme a demanda e necessidade da organização.

## 2.7 TIPOS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Existem vários tipos de computação em nuvem, com opções para atender as necessidades de cada tipo de demanda. Vários modelos de computação em nuvem foram criados a fim de oferecer a solução certa para cada tipo de organização e situação.

### 2.7.1 Nuvem Pública

Caracterizam-se como nuvens públicas as nuvens oferecidas por provedores terceirizados, os quais oferecem serviços como servidores, espaço de armazenamento, entre outros recursos computacionais. Neste formato, o provedor é responsável em manter toda a estrutura da nuvem, tanto o *hardware* como o *software*, e cabe ao cliente acessar seu painel de controle através de um navegador *web*, por onde sua conta é gerenciada.

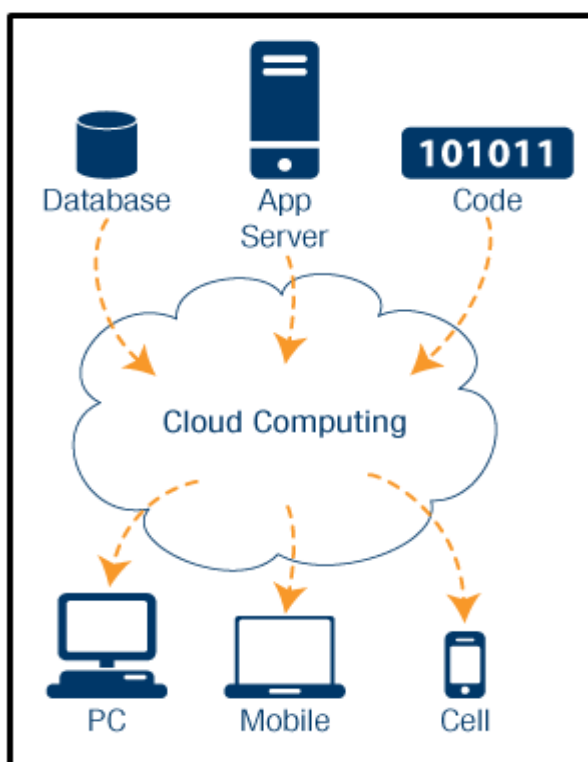
### 2.7.2 Nuvem privada

Nuvem privada é a estrutura em nuvem montada por uma empresa ou organização para uso exclusivo. A nuvem privada pode ser montada dentro da estrutura física da organização ou pode utilizar estruturas terceirizadas. Os serviços e a infraestrutura da nuvem privada são controlados e gerenciados dentro de uma rede privada.

### 2.7.3 Nuvem híbrida

Caracteriza-se como uma nuvem híbrida a combinação entre nuvens públicas e privadas, onde o controle e a infraestrutura da nuvem se dão de forma privada, ou seja, dentro de uma rede privada, embora existam dados, serviços e aplicações compartilhadas com nuvens públicas. A nuvem híbrida possibilita maior flexibilidade, pois possui uma quantidade maior de possibilidades de implantação.

FIGURA 5: ESQUEMATIZAÇÃO DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM.



FONTE: Martinez (2019)

## 2.8 INDICADORES DE DESEMPENHO PARA EMPRESAS

Indicadores podem ser definidos como instrumentos de medida de desempenho para analisar resultados obtidos em períodos ou espaço de tempo. A aplicação de indicadores pode ser utilizada em vários setores da empresa, podendo ser analisada em determinados aspectos ou alguma estratégia específica. A estruturação de indicadores que condizem com a realidade da empresa é extremamente importante para a eficácia e eficiência na tomada de decisão (NUNES, 2008).

As informações gerenciais devem ser apresentadas com clareza, com objetividade e com eficiência, para que, assim, se tornem importantes e façam a diferença para a organização e para seus administradores.

A definição de indicadores pode se dar como um meio quantitativo de medição referente a eficácia e eficiência de decisões tomadas em uma empresa, permitindo avaliar os resultados de acordo com as ações tomadas. (NEELY *et al*, 1996).

### 2.8.1 TIPOS DE INDICADORES ÚTEIS PARA MPE's

De acordo com a literatura pertinente ao segmento de micro e pequenas empresas e os autores utilizados como base para esta pesquisa, existem diversos indicadores que são de extrema importância para a tomada de decisão com qualidade, porém a grande maioria das MPE's não faz uso dos mesmos, ou faz uso somente de algum indicador isolado, sem levar em conta o contexto onde o mesmo está inserido. São várias as sistemáticas existentes para a criação de indicadores, com as quais é possível a criação de uma infinidade de indicadores, porém para este trabalho foram escolhidos os indicadores baseados nas demonstrações financeiras e os os indicadores utilizados pelo prêmio nacional da qualidade (PNQ).

### 2.8.2 INDICADORES FINANCEIROS

Os indicadores financeiros indicados para utilização em MPE's podem ser categorizados em cinco grupos:

### 2.8.2.1 Índices de Estruturação de Capitais

Os índices de estrutura de capitais são indicadores que demonstram as dívidas da empresa, informando se a empresa se utiliza mais de recursos próprios ou de recursos de terceiros (BLATT, 2001). Mostram a proporção existente entre os capitais próprios e os capitais de terceiros (RIBEIRO, 2001). Estes indicadores avaliam o grau de segurança oferecida pela empresa aos capitais de terceiros, como empréstimos feitos em bancos ou outras instituições financeiras. Este indicador ajuda o tomador de decisão a traçar caminhos pertinentes a sua política de obtenção de recursos, além de ser útil para trazer informações sobre despesas como o pagamento de juros (NUNES, 2008).

### 2.8.2.2 Índices de Liquidez

Os índices de liquidez têm como principal objetivo a demonstração da situação financeira da empresa (MATARAZZO, 1995). Ele mostra a capacidade de pagamento da organização (BLATT, 2001). Este é um índice que deve ser analisado junto com outras variáveis como prazos, negociação de pagamentos e recebimentos ou mesmo a renovação de dívidas (MATARAZZO, 1995).

### 2.8.2.3 Índices de lucros

Estes índices servem para medir a capacidade econômica da organização, demonstrando a relação entre o resultado obtido e o capital investido (RIBEIRO, 2001; MATARAZZO, 1995). São extraídos da Demonstração do Resultado de Exercício (DRE) e o Balanço Patrimonial (BP) avaliando o desempenho global da empresa, em termos de capacidade de gerar lucros. Estes índices devem ser analisados juntamente com outros índices, pois não levam em consideração outras despesas, custos ou prejuízos, portanto analisá-los de forma isolada não significa estar diante da realidade da organização do ponto de vista analítico (NUNES, 2008).

### 2.8.2.4 Indicador de prazos

Estes índices são obtidos através da comparação da DRE com elementos do BP, demonstrando a frequência necessária para a renovação dos elementos dos ativos da organização (RIBEIRO, 2001). Mede a eficiência da empresa na gestão de seus ativos, como por exemplo contas a receber e contas a pagar (BLATT, 2001). Estes índices demonstram as políticas de compra, estoque e venda da empresa.

#### 2.8.2.5 Capital de Giro

Este indicador é obtido pela análise conjunta dos prazos médios, demonstrando a razão entre os ativos circulantes operacionais (ACO) em relação aos passivos circulantes operacionais (PCO). Estes indicadores mostram a capacidade da organização em relação às compras, o processamento e estocagem, a venda de produtos ou serviços, o recebimento das duplicatas e o pagamento de fornecedores, salários, impostos e outros encargos operacionais (BLATT, 2001).

Nunes (2008) seleciona indicadores de desempenho para aplicar em uma pesquisa realizada junto às MPEs, os quais serão listados nos quadros 2 ao 6.

O Quadro 2 traz os indicadores envolvendo a capacidade da organização em honrar seus compromissos e pagar suas dívidas. Seus cálculos são feitos de acordo com as fórmulas apresentadas na segunda coluna e as variáveis utilizadas constam na lista de siglas.

QUADRO 2: ÍNDICES FINANCEIROS DE LIQUIDEZ

Índice	Fórmula	Descrição
Liquidez Imediata	Disponível/PC	Percentual de dívidas que podem ser pagas com o dinheiro em caixa
Liquidez Seca	(AC- Estoque)/PC	Percentual de dívidas que podem ser pagas com os ativos circulantes
Liquidez Corrente	AC/PC	Se for acima de 1 a empresa tem condições de

		pagar suas dívidas, se for abaixo de 1 a empresa está operando no negativo
Liquidez Geral	$(AC+RL)/$ $(PC+ELP)$	Quanto a empresa tem de capital e ativos em relação a suas dívidas

FONTE: Adaptado de NUNES (2008)

O Quadro 3 traz os indicadores envolvendo o giro de capital na empresa, bem como os intervalos de tempo entre os pagamentos e recebimentos de capital. Seus cálculos são feitos de acordo com as fórmulas apresentadas na segunda coluna e as variáveis utilizadas constam na lista de siglas.

QUADRO 3: ÍNDICES OPERACIONAIS

Índice	Fórmula	Descrição
PMRE	$(\text{Estoque} \cdot 365)$ $/\text{CPV}$	Número médio de dias para renovar o estoque. Quanto maior mais tempo o produto fica no estoque.
PMPC	$(\text{Fornecedores}$ $\cdot 365)/\text{Prazo}$ compras	Prazo médio de pagamento das contas aos fornecedores
PMRV	$(\text{CR} \cdot 365)/\text{Prazo}$	Prazo médio de recebimento a prazo
Ciclo Financeiro	$\text{PMRV} + \text{PMRE}$ $- \text{PMPC}$	Demonstra o Fluxo de caixa da empresa
Ciclo Operacional	$\text{PMRE} + \text{PMRV}$	Intervalo entre o pagamento da compra e o recebimento da venda

FONTE: Adaptado de NUNES (2008)

O Quadro 4 traz os indicadores referentes aos investimentos próprios, investimentos de terceiros e os bens que a empresa possui. Seus cálculos são feitos de acordo com as fórmulas apresentadas na segunda coluna e as variáveis utilizadas constam na lista de siglas.

QUADRO 4: ÍNDICES DE CAPITAL

Índice	Fórmula	Descrição
Capital de Terceiros	ET/PL	Total das dívidas da empresa
Origem das Dívidas	PC/ET	Dívidas de curto prazo
Imobilizado	AP/PL	Ativo imobilizado da empresa

FONTE: Adaptado de NUNES (2008)

O Quadro 5 traz os indicadores referentes ao resultado sobre as vendas, bem como sobre o retorno dos investimentos. Seus cálculos são feitos de acordo com as fórmulas apresentadas na segunda coluna e as variáveis utilizadas constam na lista de siglas.

QUADRO 5: ÍNDICES DE RENTABILIDADE

Índice	Fórmula	Descrição
Margem Líquida	LL/Venda Líquida	Lucro Líquido sobre as vendas
Retorno sobre Investimentos	LL/AT	Retorno de investimentos e aplicações
Retorno sobre Capital Próprio	LL/PL	Retorno sobre o dinheiro próprio investido na empresa

FONTE: Adaptado de NUNES (2008)

O Quadro 6 traz os indicadores sobre as dívidas da empresa, bem como sobre a participação de bancos e outras instituições financeiras nos resultados. Seus cálculos são feitos de acordo com as fórmulas apresentadas na segunda coluna e as variáveis utilizadas constam na lista de siglas.

QUADRO 6: ÍNDICES DE DÍVIDAS

Índice	Fórmula	Descrição
Participação de bancos ou afins nos investimentos	Valor bancos/AT	Quanto a empresa está recorrendo a financiamentos
Participação de bancos ou afins nos resultados	Valor bancos/ET	Quanto a empresa está recorrendo a financiamentos juntamente com os juros que serão pagos
Nível de desconto de Duplicatas	Duplicatas descontada s/ duplicatas a receber	Antecipação de recebimento feito junto aos bancos

FONTE: Adaptado de NUNES (2008)

#### 2.8.2.6 Indicadores de Resultado Segundo o Prêmio Nacional de Qualidade (Pnq)

Criado pelo Sebrae, em parceria com A Fundação Nacional de Qualidade (FNQ) e o *Master of Business Communication* (MBC), o prêmio de competitividade para micro e pequenas empresas tem por objetivo incentivar a inovação e as melhorias na administração de MPE's. Seus principais objetivos são avaliar as características empreendedoras adotadas em sua administração, as quais seguem padrão internacional, e os resultados obtidos pela organização.

A Fundação Nacional da Qualidade, por meio do PNQ visa aumentar a competitividade das organizações brasileiras. Para isso criou o Modelo de Excelência da Gestão (MEG) o qual utiliza oito critérios a fim de avaliar as empresas,

sendo liderança, estratégia e planos, clientes, sociedade, informações e conhecimento, pessoas, processos e resultado (CARDOSO e RAYMUNDO, 2014). Os referidos critérios se convertem em indicadores relativos à gestão econômico-financeira, aos clientes e ao mercado, à sociedade, às pessoas, processos principais do negócio e aos processos de apoio e aos fornecedores (CARDOSO e RAYMUNDO, 2014).

Os indicadores citados no item 2.8.2.6, embora sejam tratados como importantes e sirvam de base para uma classificação de empresas a nível nacional, não são explicados pelos autores citados de maneira analítica. As pesquisas abertas ao público não demonstram sua composição e tampouco como são criados e comparados entre as empresas.

## 2.9 FERRAMENTAS PARA GERAR INDICADORES

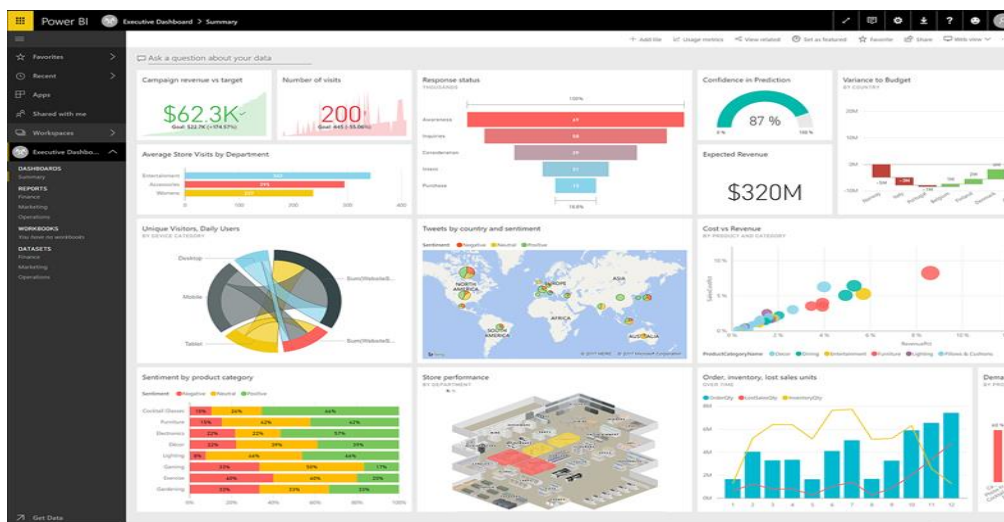
No mercado existem inúmeras ferramentas voltadas à criação e análise de indicadores, das quais serão citadas algumas das mais utilizadas e que contém todos os elementos para demonstrar os indicadores citados nesta pesquisa. Dentre as ferramentas que serão citadas a seguir, algumas são proprietárias e algumas são livres.

### 2.9.1 POWER BI

O Power BI é uma ferramenta de análise de negócios com funções de *Business Intelligence*. Esta ferramenta pertence à empresa *Microsoft* e é mantida sob licença de *software* proprietário, embora existam versões gratuitas para uso limitado ou para fins de estudos. O Power BI é amplamente utilizado na criação e análise em várias áreas, entre elas a área de finanças, engenharia, tecnologias de informação, *marketing* e saúde. Dentre as vantagens na utilização do Power BI pode se destacar a possibilidade de criação de indicadores personalizados, o acesso às informações em tempo real e a possibilidade de visualizar as informações a partir de qualquer tipo de dispositivo com acesso à *internet*. Sua implantação é extremamente rápida e permite conexão com os principais sistemas de gerenciamento de banco

de dados do mercado, bem como a conexão com planilhas eletrônicas ou arquivos de texto.

FIGURA 6: PAINEL FEITO EM POWER BI

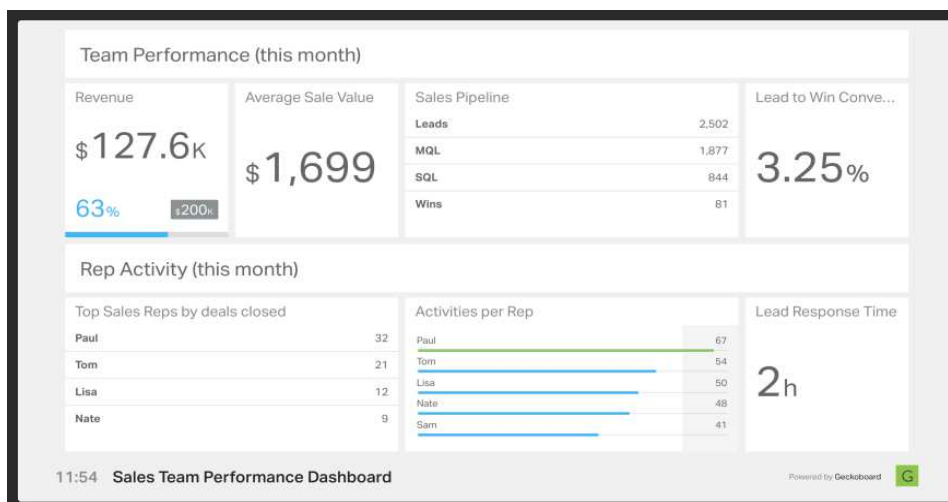


FONTE: Adaptado de Microsoft (2019).

## 2.9.2 GECKOBOARD

Ferramenta voltada à análise de negócios, sob licença de *software* proprietário. A maior característica desta ferramenta é a possibilidade de conectar vários tipos de bases de dados ao mesmo tempo e montar os indicadores num único painel.

FIGURA 7: PAINEL GECKOBOARD

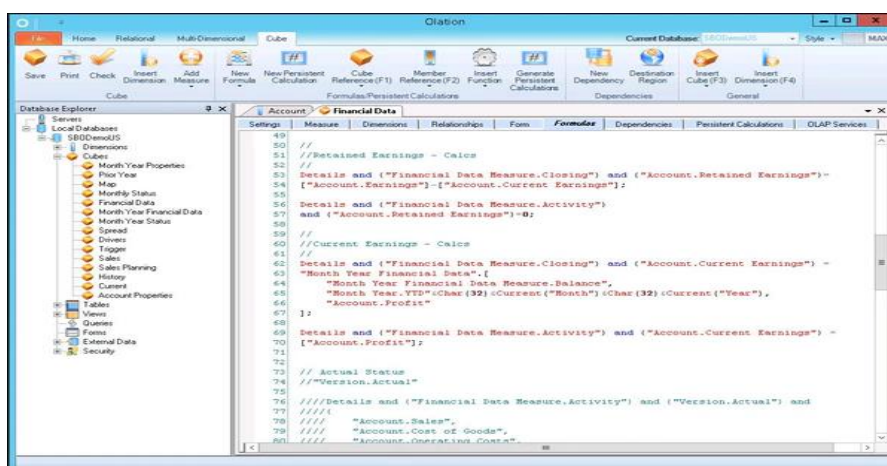


FONTE: Archer (2019)

### 2.9.3 OLATION

Um sistema de gerenciamento de dados flexível e robusto, gerido sob regras de *software* proprietário, pertencente à empresa *Software Advice*, o Olation pode aliviar a carga de uma equipe de TI. A plataforma reduz drasticamente o número e a complexidade das consultas *Structured Query Language* (SQL) que precisam ser gravadas. Ele também capacita os usuários finais com acesso aos dados necessários para relatar dados financeiros e operacionais para suas equipes de gerenciamento.

FIGURA 8: PAINEL OLATION

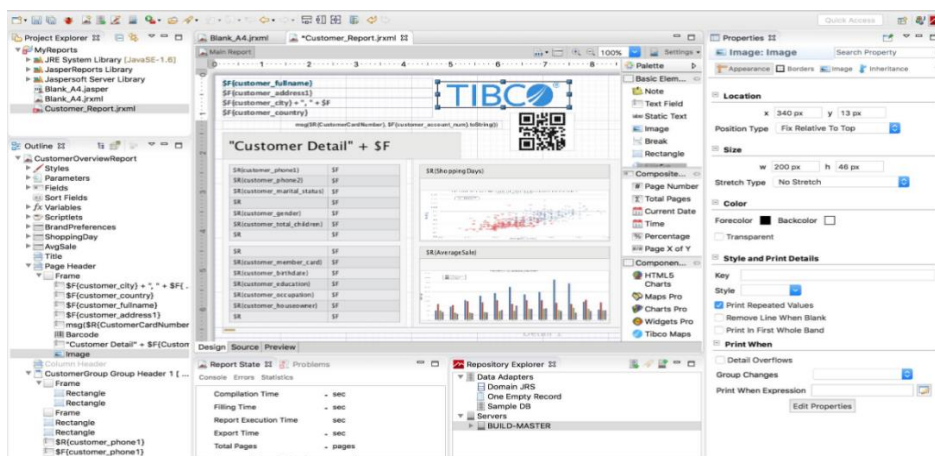


FONTE: Adaptado de SOFTWAREADVICE (2019)

### 2.9.4 JASPERSOFT STUDIO

O sistema Jaspersoft Studio, desenvolvido pela empresa TIBC, é uma plataforma de criação de relatórios e indicadores de código aberto. O Jaspersoft Studio permite a criação de relatórios sofisticados com imagens, sub relatórios e tabelas. Ele permite que o usuário faça a importação dos dados que serão utilizados para a geração de relatórios através de conexões *Java Database Connectivity* (JDBC) e *Java Persistence API* (JPA) ou ainda a importação de dados em arquivos nos formatos de XML, CSV ou modelos de tabelas. Depois de feita a importação o Jaspersoft Studio permite publicar seus relatórios e indicadores em diversos formatos como HTML, PDF, XML, TXT, XLS, CSV.

FIGURA 9: JASPERSOFT STUDIO

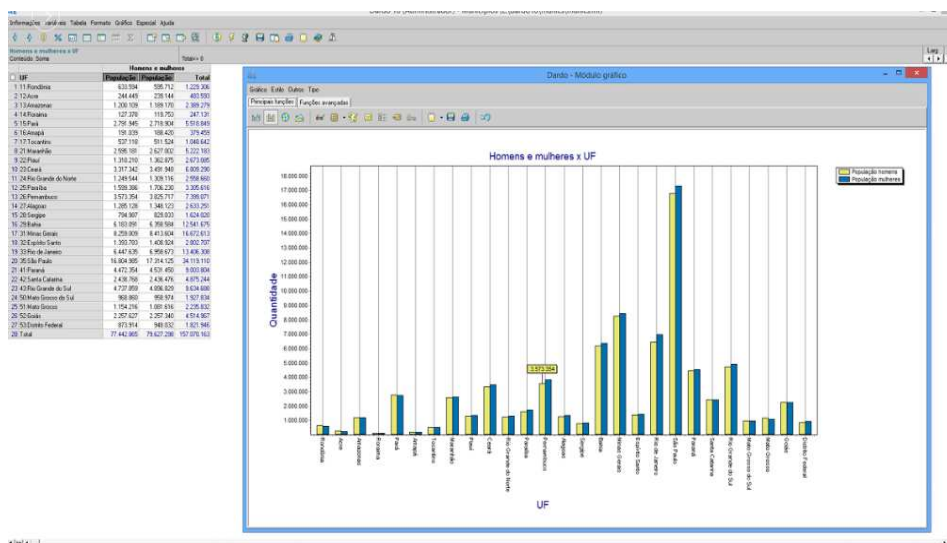


FONTE: Adaptado de SOURCEFORGE (2019).

## 2.9.5 DARDOWEB

Desenvolvido pela empresa brasileira Inforum Sistemas de Informação LTDA, o Dardoweb é uma robusta ferramenta para criação de indicadores no formato de gráficos e relatórios. O sistema não possui nenhuma limitação em relação a número de usuários ou número de relatórios e indicadores, sendo uma ferramenta gratuita.

FIGURA 10: DARDOWEB



FONTE: Adaptado de DARDOWEB (2019)

## 2.9.6 PENTAHO

O Pentaho é uma ferramenta que vem se destacando nos últimos anos por ser uma boa alternativa para criação de relatórios, indicadores e análise de dados, sendo formado por um conjunto de *softwares* livres que podem ser aplicados nas mais diversas situações. Tem suporte para os principais tipos de arquivos e pode ser conectado nos principais sistemas de Banco de dados.

FIGURA 11: PAINEL FEITO EM PENTAHO



FONTE: Adaptado de AMBIENTE LIVRE (2019)

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A seguir serão apresentados os procedimentos metodológicos que foram utilizados ao longo do trabalho, bem como a classificação da pesquisa perante as normas de pesquisa da ABNT.

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Em relação ao tipo de pesquisa tem-se, quanto a abordagem, a definição de Pesquisa Bibliográfica, onde, através da literatura existente, busca-se expor as melhores práticas para a implantação de sistemas de informação gerenciais em micro e pequenas empresas com o objetivo de demonstrar quais os indicadores primordiais necessários para uma boa tomada de decisão. A bibliografia utilizada como base para a realização da pesquisa foi selecionada levando em consideração a data de publicação, abrangendo um espaço de tempo de aproximadamente 20 anos, sendo de 1999 até 2019. O intervalo de tempo em questão abrange dados colhidos sobre metodologias já aplicadas na prática, de eficácia e eficiência comprovados no que diz respeito à utilização de indicadores na administração de empresas, os quais são considerados atuais e podem ser aplicados à realidade atual das empresas no Brasil.

#### 3.2 ETAPAS DA PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida em quatro etapas, sendo que na primeira etapa foram definidas as palavras-chave: Micro e pequenas empresas, resultado financeiro, tomada de decisão, sistemas para tomada de decisão, indicadores para micro e pequenas empresas. Essas palavras foram combinadas em todas as suas possibilidades e pesquisadas nas bases de dados *Web of Science*, *Scopus*, *Scielo* e Periódico Capes. Foram utilizados alguns filtros como o período de dez anos (2009-2019) e pesquisa pelo título do artigo, salienta-se que nas temáticas relacionadas à necessidade de sistemas gerenciais para tomada de decisão em micro e pequenas empresas, a abrangência do período foi maior.

Na segunda etapa foi feito um levantamento dos principais tipos de sistemas de informação, voltados a gestão de micro e pequenas empresas, que estão presentes no mercado, dos quais foram analisadas as principais características e quais os principais indicadores os mesmos conseguem gerar para os gerentes e tomadores de decisão.

Com base nos resultados da primeira e segunda etapa foi feito um levantamento bibliográfico dos principais indicadores utilizados na administração de empresas, bem como sua formulação e suas possíveis utilizações dentro do ambiente das MPE's.

A quarta e última etapa consiste na listagem de indicadores fundamentais que devem ser implementados nas MPE's. Os indicadores listados não precisam ser implantados necessariamente em todas as situações e todas as empresas, no entanto, como contemplam as melhores práticas de mercado, tornam-se um norteador confiável, tanto para os profissionais que prestam este tipo de serviço, quanto aos empresários, que irão bancar as custas da implantação (NUNES,2008). Estes indicadores trazem facilidade aos gerentes ou tomadores de decisão, os quais poderão obter melhores e mais confiáveis informações referentes ao ambiente onde sua organização está inserida e ter mais assertividade em suas ações (BARBOSA, 2014).

### 3.3 AMBIENTE DE PESQUISA

A presente pesquisa foi realizada nos laboratórios de informática e na biblioteca do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, na Universidade Federal do Paraná (UFPR).

## 4 RESULTADOS

Existem diversos tipos de indicadores para todos os segmentos de negócio, bem como, para determinadas áreas das organizações ou setores. Nem todos os indicadores apresentados precisam ser aplicados em todas as empresas, ficando a critério dos tomadores de decisão fazer a escolha de quais indicadores descrevem melhor a empresa ou setor a ser analisado. A utilização de indicadores como apoio para a tomada de decisão em MPE's traz resultados muito satisfatórios, porém jamais devem ser utilizados de forma isolada e sem a análise do contexto que se encontram. Faz-se interessante a utilização de vários indicadores de forma simultânea para não correr riscos de criar falsos diagnósticos.

Com base nos estudos de Nunes (2008), Barbosa (2014), Cardoso e Raymundo (2014) e Leripio, *et al.* (2016) foi criada uma lista com os indicadores fundamentais para a gestão de MPE's, os quais serão apresentados a seguir, nos itens 4.1 até o item 4.1.5:

### 4.1 Indicadores Financeiros

- Crescimento no índice de vendas;
- Margem Líquida sobre a venda;
- Retorno sobre investimentos;
- Lucratividade por produto ou serviço;
- Lucratividade por cliente;
- Fluxo de caixa;
- Liquidez;
- Giro de estoque;
- Prazo médio de pagamento de fornecedores;
- Prazo médio de recebimento de clientes;
- Nível de endividamento;

### 4.1.2 Indicadores para Clientes

- Participação de mercado;

- Retenção de clientes;
- Captação de clientes;
- Satisfação dos clientes;
- Reclamações dos clientes;
- Número de devoluções ou cancelamentos;
- Número de clientes com compra única.

#### 4.1.3 Indicadores para Fornecedores

- Melhor prazo de entrega;
- Número de peças com defeito por fornecedor;
- Melhor preço por produto;

#### 4.1.4 Indicadores de Processos

- Aceitação de novos produtos ou serviços;
- Taxa de falta de produtos;
- Prazo de produção;
- Prazo de entrega para os clientes;
- Quantidade de paradas não previstas antes da entrega do produto;
- Qualidade do produto ou serviço;
- Gestão de estoque mínimo e máximo;
- Gestão de produtos vencidos;
- Gestão de produtos danificados ou estragados.

#### 4.1.5 Indicadores de RH

- Satisfação de funcionários;
- Rotatividade de funcionários;
- Produtividade dos funcionários;
- Número de faltas dos funcionários;
- Horas investidas em treinamento;
- Número de acidentes de trabalho;

- Número de funcionários fazendo cursos de especialização;
- Pontualidade dos funcionários.

Além destes indicadores, muitos outros podem ser eleitos para se obter outros tipos de métricas de desempenho ou resultado, sendo papel do tomador de decisão a identificação da sua necessidade e aplicação.

#### 4.2 REQUISITOS PARA CRIAÇÃO DOS INDICADORES PROPOSTOS

Todas as ferramentas demonstradas na pesquisa possuem versões de uso gratuito e são capazes de gerar todos os indicadores propostos. As organizações não precisam ter, necessariamente, Sistemas de Gestão específicos, sendo que os indicadores podem ser gerados até mesmo de dados provindos de planilhas eletrônicas, mas, quanto possível é interessante analisar a aquisição e utilização dos *softwares* apropriados para tais análises, os quais foram mencionados na seção 2.9.

Sabe-se que grandes empresas possuem processos estruturados e rotinas bem definidas, ao contrário da maioria das MPE's. A falta de processos bem definidos nas MPE's afeta, além de outras coisas, a coleta de dados com qualidade, o que pode comprometer a qualidade dos indicadores que deles dependem.

Para poder gerar indicadores de qualidade, o principal requisito é criar o hábito de coletar dados detalhadamente, registrando todas as transações referentes à organização, não postergando e não omitindo nenhum detalhe. A criação de informação de qualidade depende de dados de qualidade.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para selecionar bons indicadores voltados à tomada de decisão é indispensável basear-se nos aspectos de importância e relevância para a organização, levando em consideração todos os fatores que poder ser de interesse aos tomadores de decisão. Esses fatores dependem de cada organização, da sua estrutura organizacional, missão, visão e valores ou mesmo de alguma situação em especial.

No Brasil, o empreendedorismo tem demonstrado alta nos últimos anos, com um grande número de pessoas abrindo novos negócios nos mais diversos segmentos de mercado, porém, muitas vezes, estes novos empreendedores não tem todo o aparato teórico que necessitam para uma boa administração de seu negócio, dentre eles, indicadores que demonstrem os resultados da empresa em seus setores, processos e pessoas envolvidas. Estas novas empresas não possuem processos bem definidos e muitas vezes as decisões são tomadas por apenas uma pessoa, sendo na grande maioria, o próprio dono na empresa.

Aqui neste trabalho selecionamos os melhores indicadores indicados pelos autores pesquisados, com os quais é possível administrar MPE's de forma racional e promover o crescimento sustentável das mesmas.

As fontes escolhidas são de um intervalo de 20 anos, abrangendo pesquisas de meados de 1999 até 2019, pois é o período em que os indicadores começaram a ser utilizados com sistemas próprios para sua concepção e os autores citados possuem dados bastante atuais, sendo aplicáveis no atual cenário empresarial do Brasil.

Para os profissionais de Gestão da Informação, cabe o desafio de desenvolver ou aplicar soluções já existentes que atendam este mercado, implantando sistemas de indicadores que gerem as informações que os administradores ou donos de MPE's precisam para ter a visão plena de seu negócio e tomar as melhores decisões de acordo com cada cenário.

Para trabalhos futuros, sugiro refazer esta pesquisa aplicando outra metodologia, como por exemplo, um estudo de caso com a sua aplicação prática.

## REFERÊNCIAS

ARCHER, Cory. ***Achieve more together, whatever your business.*** Disponível em:<<https://www.geckoboard.com/>> Acesso em: 17 nov. 2019.

AMBIENTE LIVRE. ***Pentaho BI - Business Intelligence*** - Inteligência de negócios, 2019. Disponível em:<<http://www.ambientelivre.com.br/pentaho.html>> Acesso em: 17 nov. 2019.

BARBOSA, Natana C. S. **O Uso de Indicadores de Desempenho para Avaliação de Micro e Pequenas Empresas da Cidade de Volta Redonda.** Universidade Federal Fluminense, VOLTA Redonda/RJ, 2014. Disponível em:<<https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/1968/3/2014-CienciasContabeis-NATANA%20CRISTINA%20DA%20SILVA%20BARBOSA.pdf>> Acesso em: 15 set. 2019.

BLATT, Adriano. **Análise de Balanços:** Estrutura e avaliação das demonstrações financeiras e contábeis. São Paulo: Makron Books, 2001.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação (IBPT). **Alíquotas do Simples Nacional.** Disponível em:<<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/anexoOutros.action?idArquivoBinario=48430>> Acesso em: 10 nov. 2018.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE). **Desemprego Volta a Crescer no Primeiro Trimestre de 2018.** Disponível em:<<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20995-desemprego-volta-a-crescer-no-primeiro-trimestre-de-2018>> Acesso em: 10 nov. 2018.

CARDOSO, Jaqueline F. RAYMUNDO, Pedro **Índices de Desempenho para Micro e Pequenas Empresas:** Um Estudo no Segmento de Alimentação Fora do Ar. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2014. Disponível em:<<http://www.fatece.edu.br/arquivos/arquivos%20revistas/empreendedorismo/vo>

lume3/10.pdfhttp://www.fatece.edu.br/arquivos/arquivos%20revistas/empreendedorismo/volume3/10.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2019.

DARDOWEB. **Dardo Desktop**, 2019 Disponível em:<<https://www.dardoweb.com.br/produtos/dardo-bi-desktop-gratuito/>> Acesso em: 16 nov. 2019.

**FIGUEIREDO, Iria L.** Tipos de Sistemas de Informação na empresa. **Oficina da Net, 2008.** Disponível em:<[https://www.oficinadanet.com.br/artigo/738/tipos\\_de\\_sistemas\\_de\\_informacao\\_na\\_empresa](https://www.oficinadanet.com.br/artigo/738/tipos_de_sistemas_de_informacao_na_empresa)> acesso em: 12 nov. 2019.

FILION, Louis J. **Empreendedorismo:** empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. Revista de Administração, São Paulo, v. 34, n. 2 p. 05-28, abr./jun.1999. Disponível em:<[https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/7208776/empreendedorimo.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DEmpreendedorismo\\_empreendedores\\_e\\_propri.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20191121%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4\\_request&X-Amz-Date=20191121T215053Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=a589c7120167ec826245471366bc1c596db4d1ab59afdce90588595bbf630523](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/7208776/empreendedorimo.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DEmpreendedorismo_empreendedores_e_propri.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20191121%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20191121T215053Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=a589c7120167ec826245471366bc1c596db4d1ab59afdce90588595bbf630523)> Acesso em: 10 set. 2019.

LERIPIO, Daiana P. L. C., *et al.* **Análise da Qualificação da Micro e Pequena Empresa para a Sustentabilidade.** Encontro de Estudos Sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas empresas, Passo Fundo Rio Grande do Sul, 16-18 mar. 2016. Disponível em:< <https://www.egepe.org.br/2016/artigos-egepe/226.pdf>> Acesso em: 20 set. 2019.

MARTINEZ, Marina. Computação em Nuvem. Info Escola 2019. Disponível em:<<https://www.infoescola.com/informatica/computacao-em-nuvem/>> Acesso em: 14 nov. 2019.

MATARAZZO, Dante C. **Análise financeira de balanços: Abordagem básica e gerencial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

MICROSOFT. **Tome decisões comerciais melhores na sua organização com o Power BI**. Disponível em: <<https://powerbi.microsoft.com/pt-br/>>. Acesso em: 10 out. 2019.

NEELY, A. et al. **Developing and testing a process for performance measurement system design**. In: VOSS, C. A. (Ed.). *Manufacturing strategy: operations strategy in a global context*. London: London Business School, 1996. p. 471-476. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000349&pid=S0104-530X201000010000700104&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000349&pid=S0104-530X201000010000700104&lng=en)> Acesso em: 02 out. 2019.

NUENO, Pedro. **Emprendiendo el arte de crear empresas y sus artistas**. Madrid: Deusto.v.5 , p. 20. 1995.

NUNES, Arcelindo. V. S. **Medidas de desempenho para as micro e pequenas empresas: uma pesquisa com as MPEs associadas à Microempres de Caxias do Sul/RS**. 2008. 107 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul/RS, 2008. Disponível em: <<https://repositorio.uces.br/xmlui/bitstream/handle/11338/326/Dissertacao%20Arcelindo%20V%20da%20S%20Nunes.pdf?sequence=1>> Acesso em: 19 ago. 2019

RIBEIRO, Osni M. **Estrutura e análise de balanços: Fácil**. 6. ed. 2ª tiragem. São Paulo: Saraiva, 2001.

RIBEIRO, Vinícius. Sistema de Apoio à Decisão. *Kids Corporation*, jun 2011. Disponível em: <<https://brincadeirademadeira.wordpress.com/2011/06/06/sistema-de-apoio-a-decisao/>> Acesso em: 11 nov. 2019.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Prêmio de competitividade para micro e pequenas empresas: critérios de avaliação 2006**. Brasília: Sebrae, 2005.

SOFTWAREADVICE. *You know your business*, 2019. disponível em:<<https://www.softwareadvice.com/>> Acesso em: 13 nov. 2019.

SOURCEFORGE. **Jaspersoft Studio**. Disponível em:<<https://sourceforge.net/projects/jasperstudio/>> Acesso em 16 nov. 2019.

ZIMMERER, T. W., SCARBOROUGH, N. M. *Essentials of entrepreneurship and small business management* (2nd ed.). New York: Prentice Hall, 1998.