



KATIANE DO NASCIMENTO TAVARES PINHO

**FINMIND: UMA PROPOSTA DE APLICATIVO MÓVEL PARA A GESTÃO
FINANCEIRA DE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Instituto de Química e Biotecnologia

Campus A. C. Simões

Tabuleiro dos Martins

57072-970 - Maceió – AL

www.profnit.org.br

KATIANE DO NASCIMENTO TAVARES PINHO

**FINMIND: UMA PROPOSTA DE APLICATIVO MÓVEL PARA A GESTÃO
FINANCEIRA DE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT ponto focal UFAL/AL como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.

Orientador: Prof. Dr. Francisco José Peixoto Rosário

Maceió-AL

2020

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

- P654f Pinho, Katiane do Nascimento Tavares.
Finmind : uma proposta de aplicativo móvel para a gestão financeira de micro e pequenas empresas / Katiane do Nascimento Tavares Pinho. – 2021.
80 f. : il.
- Orientador: Francisco José Peixoto Rosário.
Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Química e Biotecnologia. Maceió, 2020.
- Bibliografia: f. 63-71.
Apêndices: f. 72-80.
1. Gestão financeira. 2. Micro e pequenas empresas. 3. Tecnologia da informação. 4. Indicadores financeiros. 5. Processo decisório. 6. Aplicativos móveis. I. Título.

CDU: 334.012.64/.65:004



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

INSTITUTO DE QUÍMICA E BIOTECNOLOGIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA A INOVAÇÃO



FOLHA DE APROVAÇÃO

KATIANE DO NASCIMENTO TAVARES PINHO

**FINMIND: UMA PROPOSTA DE APLICATIVO MÓVEL PARA A GESTÃO FINANCEIRA DE
MICRO E PEQUENAS EMPRESAS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, como requisito para a obtenção do título de Mestra em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.

Dissertação aprovada em 17 de dezembro de 2020.

COMISSÃO JULGADORA:

Prof. Dr. ALAN PEDRO DA SILVA, UFAL
Examinador(a) Externo(a) ao Programa

Prof. Dr. IBSEN MATEUS BITTENCOURT SANTANA PINTO, UFAL
Examinador(a) Interno(a)

Prof. Dr. JOSE EDMUNDO ACCIOLY DE SOUZA, UFAL
Examinador(a) Interno(a)

Prof. Dr. FRANCISCO JOSE PEIXOTO ROSARIO, UFAL
Presidente

KATIANE DO NASCIMENTO TAVARES PINHO
Mestrando

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao pequeno ser que surgiu em minha vida quase no final de minha trajetória acadêmica no mestrado e preencheu todos os espaços: ao meu pequeno companheiro de vida, de leitura, de madrugadas, que muito presenciou e me olhava ternamente quando eu o abraçava chorando em silêncio achando que não conseguiria, àquele que muitas vezes, com o coração partido, precisei transferir a responsabilidade dos cuidados para o desenvolvimento desse estudo, mas que nunca deixou de ser o motivo maior para que retomasse as forças quando estas me faltavam, ao meu pequeno e amado filho Dante.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pai de toda criação, que me tomou pelos braços e me renovou quando minhas forças faltaram;

Aos meus pais, Antonio e Cicera, por todo amor incondicional, apoio, incentivos e exemplos de vida e de luta. Agradeço por me fazerem tudo que sou desde o primeiro dia de minha existência e por me ensinarem que nenhum obstáculo é intransponível para aqueles que tem fé;

Ao meu esposo, Dalgoberto Miquilino, por todo amor, dedicação, paciência, incentivo, companheirismo e por sempre me lembrar que tenho asas para alçarmos muitos voos juntos;

Às minhas irmãs, Cristina e Cristiane, pelo incentivo e apoio para a realização não só desse trabalho, mas de todas as coisas que decido me dedicar em minha vida;

Ao meu orientador, Prof. Dr. Francisco Rosário, pela orientação, apoio, paciência, profissionalismo e ensinamentos fundamentais na condução deste trabalho;

Aos professores da banca de qualificação, Prof. Dr. Edmundo Accioli e Profa. Dra. Luciana Santa Rita, pelas excelentes contribuições que nortearam para o enriquecimento deste estudo;

Aos professores e colaboradores do Programa de Pós-graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação ponto focal UFAL (PROFNIT/UFAL) pelo compartilhamento de conhecimento, em especial ao Prof. Dr. Josealdo Tonholo pelo apoio e incentivo durante todo mestrado.

EPÍGRAFE

“Um otimista vê uma oportunidade em cada calamidade. Um pessimista vê uma calamidade em cada oportunidade.” (Winston Churchill)

RESUMO

Inseridas em um mercado altamente competitivo, repleto de incertezas em detrimento das influências das oscilações econômicas, sociais e políticas e tendo que satisfazer consumidores sedentos por experiências inovadoras, as micro e pequenas empresas se veem impelidas a adequarem suas práticas de gestão de modo a sobreviverem. Para isso, os administradores necessitam de informações adequadas, seguras e confiáveis que sejam disponibilizadas em tempo hábil para subsidiá-los no processo decisório. Apesar da Contabilidade fornecer, através do estudo de indicadores, uma valiosa ferramenta informacional no âmbito financeiro das organizações, em sua grande maioria, os gestores dos pequenos negócios não utilizam esses dados como embasamento no processo de tomada de decisão, seja por dificuldade de compreensão dos relatórios, seja por hábito ou barreira cultural. Sendo ainda a inexperiência dos gestores no que tange o processo de tomada de decisão no âmbito financeiro apontada como um dos principais gargalos enfrentados por esse segmento de organizações, culminando muitas vezes na descontinuidade de suas atividades. Com o advento da Tecnologia da Informação como ferramenta auxiliar à gestão empresarial e a disseminação do uso de smartphones entre a população, este estudo, empregando as fundamentações metodológicas da *Design Science Research*, propõe uma ferramenta de apoio à gestão financeira das micro e pequenas empresas unindo a acessibilidade de um aplicativo móvel e as informações confiáveis constantes nos relatórios produzidos pela Contabilidade, no intuito de direcionar para uma consciente gestão dos negócios.

Palavras-chave: *Financial Mind*, Gestão Financeira, Micro e Pequenas Empresas, Tecnologia da Informação, Indicadores Financeiros, Processo Decisório, Aplicativo Móvel

ABSTRACT

Inserted in a highly competitive market, full of uncertainties to the detriment of the influences of economic, social and political fluctuations and having to satisfy consumers thirsty for innovative experiences, micro and small companies are compelled to adapt their management practices in order to survive. For this, administrators need adequate, safe and reliable information that is made available in a timely manner to support them in the decision-making process. Although Accounting provides, through the study of indicators, a valuable informational tool in the financial sphere of organizations, the vast majority of small business managers do not use this data as a basis in the decision-making process, either due to difficulties in understanding reports, either by habit or cultural barrier. The inexperience of managers with regard to the decision-making process in the financial sphere is pointed out as one of the main bottlenecks faced by this segment of organizations, often culminating in the discontinuity of their activities. With the advent of Information Technology as an auxiliary tool to business management and the dissemination of smartphone use among the population, this study, using the methodological foundations of Design Science Research, proposes a tool to support the financial management of micro and small companies, uniting the accessibility of a mobile application and the reliable information contained in the reports produced by Accounting, in order to direct to a conscious business management.

Keyword: Financial Mind, Financial Management, Micro and Small Enterprises, Information Technology, Financial Indicators, Decision Making, Mobile App

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Causas mais comuns de insucessos nos negócios	24
Figura 2 - Tripé Decisório	31
Figura 3- A relação entre pessoas, informação e tecnologia da informação	38
Figura 4 - Itens de informática utilizados na empresa	41
Figura 5 - Pequenos negócios que se utilizam de software para gestão	42
Figura 6 – Principais razões do uso da internet nas empresas	43
Figura 7 - Dispositivos digitais em uso no Brasil em 2019 (em milhões).....	44
Figura 8 - Como é realizada a gestão financeira nas MPes	45
Figura 9 - Aplicativos mais utilizados no celular nas MPes.....	46
Figura 10 - Design Science Research Methodology	50
Figura 11 - Etapas Design Science Research desta pesquisa.....	50
Figura 12 – Indicadores econômico-financeiros implementados no Finmind	53
Figura 13 – Play Store.....	55
Figura 14 - Finmind - Ícone do App	56
Figura 15 - Finmind - Tela de abertura e Tela de Boas Vindas	57
Figura 16 – Finmind - Tutorial Básico.....	58
Figura 17 - Finmind - Classe de Indicadores.....	59
Figura 18 – Finmind– Tela de Abertura - Indicadores de Atividades.....	60
Figura 19 - Finmind – Menu de Indicadores de Atividades	61
Figura 20 – Finmind - Prazo Médio de Recebimento de Vendas	62
Figura 21 - Retornando ao menu principal – Classe de Indicadores.....	63
Figura 22 – Pirâmide Decisorial	64
Figura 23 - Tela Inicial e de Boas Vindas	74
Figura 24 – Tutorial	74
Figura 25 – Menu Principal – Classes de Indicadores	75
Figura 26 - Tela Inicial e Menu - Indicadores de Atividades	75
Figura 27 – Prazo Médio de Recebimento de Vendas.....	76
Figura 28 - Prazo Médio de Pagamento de Compras	76
Figura 29 - Prazo Médio de Renovação de Estoques	77
Figura 30 - Tela Inicial e Menu - Indicadores de Liquidez	77

Figura 31 - Liquidez Geral	78
Figura 32 - Liquidez Corrente.....	78
Figura 33 - Tela Inicial e Menu - Indicadores de Rentabilidade.....	79
Figura 34 - Taxa de Retorno sobre Investimento	79
Figura 35 - Giro do Ativo	80
Figura 36 - Margem Líquida	80
Figura 37 - Tela Inicial e Menu - Indicadores de Endividamento.....	81
Figura 38 - Participação de Capital de Terceiros	81
Figura 39 - Garantia de Capital Próprio ao Capital de Terceiros.....	82
Figura 40 - Composição do Endividamento	82

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Causas de fracassos das MPEs	24
Tabela 2 - Indicadores do Tripé Decisório.....	31
Tabela 3 - Indicadores de Atividade	32
Tabela 4 – Estudos de indicadores selecionados em pesquisas científicas	34
Tabela 5 - Indicadores selecionados para integrarem o App Finmind.....	54

LISTA DE ABREVIATURAS

AC	Ativo Circulante
ARLP	Ativo Realizável a Longo Prazo
APP	Aplicativo Móvel
AT	Ativo Total
CE	Composição do Endividamento
DSR	<i>Design Science Research</i>
EPP	Empresa de Pequeno Porte
ET	Exigível Total
FAPESP	Fundação de amparo a pesquisa do estado de São Paulo
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FGVcia	Centro de Tecnologia de Informação Aplicada da Fundação Getúlio Vargas
FGV-EAESP	Centro de Tecnologia de Informação Aplicada da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas
GA	Giro do Ativo
LC	Liquidez Corrente
LG	Liquidez Geral
LI	Liquidez Imediata
LL	Lucro Líquido
LS	Liquidez Seca
ME	Microempresa
MEI	Microempreendedor Individual
ML	Margem Líquida
MPEs	Micro e Pequenas Empresas
PACTI	Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria
PATME	Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas
PC	Passivo Circulante
PNC	Passivo Não Circulante
PL	Patrimônio Líquido
PCT	Participação de Capital de Terceiros
PIB	Produto Interno Bruto
SBRT	Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas e os instrumentos
SEBRAE	Serviço Brasileiro de apoio às Micro e Pequenas Empresas
STE	Serviços Técnicos de Engenharia
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TRI	Taxa de Retorno sobre o Investimento
TRPL	Taxa de Retorno sobre o Patrimônio Líquido

SUMÁRIO

1.	Introdução.....	15
2.	Referencial Teórico.....	18
2.1.	Tecnologia e Sistemas de Informação no Processo Decisório.....	18
2.2.	Sistemas de Apoio à Decisão e os Indicadores Econômicos e Financeiros.....	22
2.3.	MPEs e Tecnologia: Vantagens e Limitações	35
2.4.	O Uso de Apps para a Decisão Empresarial	40
3.	Metodologia	47
4.	Aplicativo Finmind.....	52
4.1.	Instalação do App	54
4.2.	Apresentação do App	55
5.	Considerações Finais	64
6.	Referências Bibliográficas	65
	APÊNDICE A – Telas do App Finmind.....	74

1. INTRODUÇÃO

Em um cenário onde os avanços da tecnologia, o acesso às informações e as mudanças culturais e políticas tem tornado os mercados cada vez mais concorrenciais, as empresas se veem impelidas a inovarem em suas práticas de gestão através da utilização de ferramentas informacionais que subsidiem o processo decisório na busca por expandirem seu potencial econômico, aumentarem seu desempenho e alcançarem o ganho decorrente da vantagem competitiva que garante a longevidade no mercado em que atuam.

Com o advento da tecnologia da informação através da implementação de sistemas, programas e softwares modernos que trouxeram integração e agilidade aos serviços, diversas empresas cederam à tecnologia e passaram a adotar tais ferramentas tecnológicas em seu arcabouço profissional, se destacando a utilização do aparelho celular através das facilidades implementadas com os smartphones e seus Apps. Do ponto de vista de auxílio à gestão dos negócios, os sistemas de informações possuem a capacidade de fornecer informações baseadas em dados pré-definidos na modelagem do sistema provisionando os subsídios necessários para fundamentar o processo decisório. (MACIEL e SILVA, 2019)

No Brasil, as micro e pequenas empresas (MPEs) configuram importante agente de desenvolvimento econômico e social do país. Segundo dados disponibilizados pelo SEBRAE (2020), este segmento representa estatisticamente grande parte das empresas ativas no país (92%), sendo os grandes atores na oferta de emprego (51% dos empregos formais) e na geração da renda (44% da massa salarial brasileira), além de serem responsáveis por importante parcela do PIB nacional (30%).

Verifica-se que dentre os principais motivos que ocasionam o insucesso das organizações, fatores econômicos atrelados à inexperiência dos gestores no processo decisório, principalmente no que tange às decisões de âmbito financeiro, representam os principais gargalos enfrentados pelas empresas, sendo a área financeira a mais frágil de grande parte dos pequenos negócios. (CHIAVENATO, 2020)

No entanto, apesar de existir na Contabilidade uma ramificação voltada a auxiliar a administração das organizações no processo decisório, a chamada

Contabilidade Gerencial, os gestores das micro e pequenas empresas, quer por limitação de entendimento dos termos técnicos, quer por desconhecimento dessa funcionalidade, ou ainda por hábito, em sua grande maioria não se utilizam dos relatórios contábeis para fins de fonte de informação, ficando muitas vezes a Contabilidade das empresas apenas como um mero instrumento de atendimento ao fisco, sem desempenhar seu papel informacional, um dos mais importantes para esta ciência. (KOS et al, 2014)

Dessa forma, uma ferramenta disponível e de enorme utilidade para a análise financeira e econômica das empresas, que é o estudo de indicadores proporcionados pela Análise das Demonstrações Contábeis, acaba sendo subutilizada por esse segmento de organizações. (SANTOS et al, 2018)

Sendo a análise um processo de averiguação e de reflexão com determinado fim (SILVA, 2017), visualizar e entender a situação financeira de uma empresa através da utilização de indicadores por meio de uma ferramenta que traga maior compreensibilidade às informações extraídas dos relatórios contábeis permitirá aos gestores reduzir dúvidas e incertezas em seus negócios, propiciando o desenvolvimento de uma capacidade de rápida resposta às mudanças do mercado e de decisões embasadas em dados confiáveis e, conseqüentemente, melhor direcionadas.

Com o intuito de fornecer informações para subsidiar o processo decisório no âmbito econômico e financeiro das micro e pequenas empresas, este estudo, tem como objetivo geral propor, no formato de App (Aplicativo Móvel), um sistema de apoio a decisão empresarial no âmbito financeiro, alicerçado na união dos dados disponibilizados pelo estudo de indicadores propiciado pela Análise das Demonstrações Contábeis com a acessibilidade e usabilidade que um sistema de informação em formato de aplicativo pode propiciar aos seus usuários; oportunizando assim, o desenvolvimento do app Finmind, uma ferramenta de apoio à decisão empresarial baseada em dados gerados pela Contabilidade. Para alcance do objetivo geral serão necessários trilhar os passos definidos pelos objetivos específicos de identificar, dentre os indicadores extraídos dos relatórios contábeis, os mais são comumente utilizados para análise da saúde econômica e financeira das MPEs; analisar o tipo de informações fornecidas por esses indicadores e sua aplicabilidade

no cotidiano das atividades das empresas para selecionar os indicadores econômicos e financeiros que irão compor o app proposto como produto final deste estudo.

O app Finmind tem como principal finalidade auxiliar os gestores das micro e pequenas empresas com informações que demonstrem a saúde econômica e financeira da organização, contribuindo assim com o planejamento estratégico e a consciente condução da gestão do negócio diante dos obstáculos enfrentados em um mercado onde só sobrevivem àqueles que estão devidamente preparados para tomar decisões rápidas, seguras e com base em fontes confiáveis.

Ao abordar os desafios da análise financeira no processo decisório das micro e pequenas empresas, introduzindo uma tecnologia móvel (o app Finmind), acredita-se que esse artefato se apresente como uma importante ferramenta auxiliar aos gestores, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o processo decisório no âmbito financeiro das organizações.

Desta forma, este estudo justifica-se pela relevância da contribuição informacional que seu produto final (o app Finmind) poderá desempenhar no processo decisório no âmbito financeiro das micro e pequenas empresas, tendo potencial de refletir diretamente na longevidade dessas organizações e conseqüentemente no desenvolvimento do país, tendo em vista o relevante papel socioeconômico desempenhado por esse segmento de empresas e as implicações ocasionadas quando ocorre a dissolução de suas atividades.

Nesse contexto, pretende-se responder a seguinte problemática: de que forma um app desenvolvido com base em dados retirados dos relatórios contábeis poderá auxiliar os gestores das micro e pequenas empresas com informações para subsidiar o processo decisório no âmbito econômico e financeiro das organizações, contribuindo para uma consciente gestão dos negócios?

Sendo o produto final proposto por este estudo um produto durável ou ainda apresentar-se como um serviço bom o suficiente e que não consome muitos recursos em sua produção, contendo apenas os recursos mínimos necessários para funcionar de forma eficaz, pode-se afirmar que ele se insere na classificação de inovação frugal. (ZESCHKY, WIDENMAYER e GASSMANN, 2011)

O trabalho está dividido em 6 (seis) capítulos, onde além desta introdução, é apresentado no capítulo 2 (dois) o referencial teórico acerca do tema abordado; no

capítulo 3 (três), a metodologia utilizada para o desenvolvimento desta pesquisa e do artefato proposto por ela; na sequência, no capítulo 4 (quatro), o App desenvolvido como produto final do estudo; no capítulo 5 (cinco), são apresentadas as considerações finais; e, finalmente, no capítulo 6 (seis) as referências bibliográficas que embasaram este estudo, seguidas do apêndice existente.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Os temas explanados nesta seção tangem no que diz respeito ao referencial teórico relacionado ao tema abordado neste trabalho, com fim de fundamentar a relevância dessa pesquisa e do produto final proposto por ela.

2.1. Tecnologia e Sistemas de Informação no Processo Decisório

O mundo dos negócios tem evoluído continuamente apresentando-se como um ambiente dinâmico e extremamente competitivo, que exige cada vez mais das empresas maior agilidade nas decisões, racionalização de custos, flexibilidade e eficiência operacional.

Nesse cenário, levando em consideração a presença da tecnologia que está cada vez mais ligada aos processos produtivos e administrativos, processos que antes eram de fácil padronização passaram a ter maior complexidade diante do mercado que se modifica constantemente. (SANTOS E MACÊDO, 2019; PELISSARI, 2002)

Por conseguinte, os gestores precisam estar atentos à importância das informações e do conhecimento técnico dentro das organizações de modo a se adaptarem as exigências e competitividade do mercado, evitando assim erros, reduzindo perdas e buscando utilizar as ferramentas que estejam ao seu alcance para o correto planejamento do futuro financeiro da empresa através de um processo de tomada de decisão assertivo e baseado em dados seguros. (PEREIRA, 2019)

Porton e Longaray (2006), há quase duas décadas, já ressaltavam:

O fato de se poder contar com as informações em tempo hábil é de fundamental importância para o processo decisório da empresa. [...] A qualidade das informações de que dispõem os responsáveis pela tomada de decisões pode ser um diferencial para a empresa perante os concorrentes.

Na atualidade, Chiavenato (2020) enfatiza que para uma boa gestão dos negócios, torna-se imprescindível que os gestores saibam analisar e avaliar cada situação com clareza. Para tal, faz-se necessário obter dados seguros e informações suficientes para julgar os fatos com espírito crítico, ponderando com equilíbrio e definindo prioridades para o processo de tomada de decisão.

Dessa forma, estando presente em todos os lugares, a informação tornou-se um insumo importante na condução dos negócios das empresas que almejam alcançar alto patamar de competitividade no mercado em que atuam, sendo avaliada como um importante ativo estratégico das organizações e relevante diferencial competitivo de sucesso para os negócios. (BALTZAN e PHILLIPS, 2012)

Entretanto, não há como tratar a informação nas organizações sem falar da Tecnologia da Informação e conseqüentemente dos Sistemas de Informação, mais ainda, dos sistemas de informação informatizados, pois estes são suportes cada vez mais imprescindíveis ao processo administrativo das organizações. (JANNUZZI, FALSARELLA e SUGAHARA, 2014)

Corroborando com a autenticidade da afirmativa acima Laudon e Laudon (2010) enfatizam que dentre as ferramentas utilizadas pelos administradores para atingir altos níveis de eficiência e produtividade nas operações, as tecnologias e os sistemas de informação estão entre as mais importantes, especialmente quando combinadas com mudanças no comportamento da administração e nas práticas de negócio.

Deste modo, a chamada Tecnologia da Informação (TI) em conjunto com os Sistemas de Informação se tornou grande responsável pelo valor adicional às tomadas de decisões empresariais. (BAZZOTTI e GARCIA, 2006)

Baltzan e Phillips (2012) destacam que a TI é um campo dedicado ao uso da tecnologia, ao gerenciamento e ao processamento da informação, representando um importante facilitador do sucesso e da inovação dos negócios, tornando-se importante parte da estratégia, da vantagem competitiva e da rentabilidade das organizações no direcionamento para o alcance da eficiência e da efetividade em toda a organização.

Laudon e Laudon (2010, p.12) entendem por Tecnologia da Informação:

Todo software e todo hardware de que uma empresa necessita para atingir seus objetivos organizacionais. Isso inclui não apenas computadores, disk

drives, assistentes digitais pessoais – até mesmo iPods, se usados para fins organizacionais -, mas também softwares, como os sistemas operacionais Windows ou Linux, o pacote Microsoft Office e as centenas de programas computacionais que normalmente podem ser encontradas em uma grande empresa.

Historicamente, registrado em meados do século XIX, o surgimento da TI inovou ao propiciar a melhoria no desempenho das atividades da empresa e apoiar a reengenharia dos processos empresariais para que sejam dotados de confiabilidade, versatilidade, eficiência e eficácia, aumentando a inteligência de negócios. (BAZZOTTI e GARCIA, 2006; BALTZAN e PHILLIPS, 2012):

Antigamente, a quantidade de informações a serem processadas pelos gestores no processo de tomada de decisão eram limitadas e as pessoas podiam confiar em relatórios manuais. Na atualidade, com volumes massivos de informações disponíveis, muitas vezes envolvendo muito mais informações que o cérebro humano pode compreender, é quase impossível a tomada de decisão sem a ajuda de sistemas de informações.

Destarte, as organizações que não conseguem tirar proveito da tecnologia da informação correm o risco de ficar atrás daquelas que o fazem, sendo necessário que se adaptem aos avanços e inovações tecnológicas para acompanharem o ritmo veloz de transformações do ambiente atual. (BALTZAN e PHILLIPS, 2012)

Verifica-se, nesse contexto, que a TI transformou-se em uma importante ferramenta e aliada para a gestão das organizações, propiciando aos gestores o acesso rápido às informações seguras, confiáveis e concretas auxiliando-os no processo de tomada de decisão. Corroborando com essa afirmativa Gordon e Gordon (2006), salientam que a TI proporcionou que pessoas, grupos e organizações se tornassem capazes de gerir suas informações de forma mais eficaz e eficiente.

Davenport e Prusak (1998, p.15), há mais de duas décadas já apontavam que:

É indiscutível o aumento da tecnologia da informação nas organizações, e esta pode ser uma força poderosa para mudar o modo como fazemos nosso trabalho. A tecnologia incluindo computadores, redes de comunicação e softwares, tornou-se não apenas uma ferramenta para administrar a informação, mas também um setor vigoroso em si mesmo.

O uso de tecnologias e dos sistemas de informação têm permitido aos administradores o uso de dados em tempo real para o processo de tomada de decisão. Proporcionando, graças aos avanços na TI a possibilidade de gerir e utilizar

quantidades enormes de informações a custos relativamente baixos, colocando na balança, o custo e o benefício da operação. (LAUDON e LAUDON, 2010; GORDON e GORDON, 2006)

Segundo Bazzotti e Garcia (2006) pode-se afirmar que “os sistemas de informação têm por objetivo gerar informações para a tomada de decisões; neles os dados são coletados, processados e transformados em informação”.

Em se tratando de sua definição, Padoveze (2012) descreve os sistemas de informações como um conjunto de recursos humanos, tecnológicos, materiais e financeiros incorporados a uma sequência lógica para o correto processamento dos dados e sua tradução em informações, propiciando às organizações o cumprimento de seus objetivos primordiais.

Para Laudon e Laudon (2010), os Sistemas de Informação são um conjunto de componentes inter-relacionados com a finalidade de apoiar o processo de tomada de decisão, a coordenação e o controle de uma organização por meio da coleta, processamento, armazenamento e distribuição de informações.

Batista (2012), aponta que a aplicação de sistemas nas empresas deu-se no início em 1950, com uma abordagem operacional; em 1960 ocorreu uma mudança para a abordagem tática; a partir de 1970 houve uma combinação da abordagem operacional com a tática; em 1980, houve o surgimento da abordagem estratégica; e em 1990, ocorreu a junção da abordagem operacional, tática e estratégica, perpetuando até os dias atuais.

Em relação ao processo administrativo, Maccari e Sauaia (2006), consideram que este “apresenta a tomada de decisões como elemento básico, porém, para um adequado processo decisório é necessário um sistema de informação eficiente, pois a tomada de decisão como ação gerencial é a essência da administração”.

Nesse contexto empresarial, os empreendimentos necessitam de sistemas tecnológicos que organizem seus dados e os transformem em informações e relatórios que facilitem o entendimento dos gestores e conseqüentemente deem subsídios seguros para a tomada de decisão. (MACIEL e SILVA, 2019).

Todavia, mesmo diante da disponibilidade da TI, através dos sistemas de informações, em fornecer os subsídios necessários para nortear o processo de

tomada de decisão empresarial, segundo Maciel e Silva (2019), lamentavelmente, uma grande quantidade de administradores ainda trabalham às cegas, ou ainda trabalham em cima de previsões surreais, e, até mesmo, acreditam na sorte, o que faz com que os resultados sejam contrários aos desejados e os produtos sejam insuficientes para a demanda solicitada.

Para Laudon e Laudon (2010, p.5) “empresas bem-sucedidas são aquelas que aprendem como usar as novas tecnologias”.

Dessa forma, quando a empresa tem uma estrutura organizacional sólida, um futuro traçado bem definido e sabe utilizar os recursos oferecidos pela TI através dos Sistemas de Informação, a utilização da tecnologia só tem a agregar benefícios à gestão empresarial no processo de tomada de decisões.(BAZZOTTI e GARCIA, 2006)

2.2. Sistemas de Apoio à Decisão e os Indicadores Econômicos e Financeiros

Visando uma segura condução dos negócios, os gestores necessitam fundamentar suas decisões em dados confiáveis, que cheguem ao seu conhecimento com a mesma rapidez, e/ou rapidez superior, com que as mudanças ocorrem no mercado em que estão inseridos, possibilitando assim a tomada de decisão consciente e em tempo hábil para se adequarem, de modo a garantir a sobrevivência das organizações.

Para Drucker (1988) “perpetuar a empresa é tarefa básica que cabe ao espírito empreendedor; e a capacidade de consegui-lo pode muito bem constituir o teste mais definitivo para sua administração”.

Desta forma, na atualidade, em cenários competitivos onde os gestores se deparam a todo o momento com a necessidade de tomar decisões na busca por alcançar posição de destaque diante dos concorrentes, a informação pode ser vista como um instrumento eficaz para aqueles que souberem aplicá-la, auxiliando na resolução de problemas relacionados à administração dos empreendimentos. (MOREIRA et al., 2013),

No entanto, apesar da habilidade de tomar decisões e de resolver problemas serem os traços mais procurados em executivos promissores, ainda existem gestores

que tomam decisões sem embasamento em informações seguras, muitas vezes se apoiando em previsões, palpites ou na sorte. Ou seja, praticam uma gestão sem embasamento em dados e sem poder contar com a informação na hora certa para tomar uma decisão abalizada. (BALTZAN e PHILLIPS, 2012; LAUDON e LAUDON, 2010)

Portanto, para a realização das funções básicas da administração (planejamento, organização, liderança e controle) tornam-se de suma importância os sistemas que fornecem informações aos administradores, pois somente com informações precisas e disponíveis em tempo hábil será possível monitorar o progresso na direção dos objetivos organizacionais e transformar os planos em realidade. (PRATES e OSPINA, 2004)

Sperb e Neto (2006) enfatizam que a “dependência das informações torna o uso dos sistemas de informação algo essencial para a sobrevivência das organizações e seu correto uso deve trazer benefícios a curto, médio e longo prazo para os empresários”.

Dessa forma, na busca pelas melhores ferramentas que garantam aos administradores as informações necessárias para a gestão dos negócios, os sistemas de informações podem ligar elementos correlatos ou até mesmo que necessitam de outros, para fornecer informações concretas e úteis, fazendo com que o todo seja melhor do que a soma das partes (PADOVEZE, 2012).

No universo das MPEs, dentre os obstáculos e principais gargalos enfrentados para a continuidade das atividades, o nível de endividamento, o qual compromete a capacidade de pagamento, é um dos grandes problemas enfrentados por este segmento, que é visto como vulnerável às incertezas do mercado, pois normalmente possuem restrições operacionais e financeiras. (SANTINI et al., 2015)

Chiavenato (2012), aponta que dentre as principais causas para o insucesso nos negócios, destacam-se fatores relacionados a área econômica das organizações, em decorrência da ausência ou da deficiência de planejamento financeiro, além da inexperiência de seus gestores no processo de tomada de decisão, conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1 - Causas mais comuns de insucessos nos negócios

Fatores econômicos - 72%	<ul style="list-style-type: none"> • Lucros insuficientes • Juros elevados • Perda de mercado • Mercado consumidor restrito • Nenhuma viabilidade futura
Inexperiência - 20%	<ul style="list-style-type: none"> • Incompetência do empreendedor • Falta de experiência de campo • Falta de experiência gerencial • Experiência desequilibrada
Vendas Insuficientes - 11%	<ul style="list-style-type: none"> • Mercado parado • Recessão econômica • Vendas Insuficientes • Dificuldade de estoques • Localização inadequada
Despesas excessivas - 8%	<ul style="list-style-type: none"> • Dívidas e cargas demasiadas • Despesas operacionais elevadas
Outras Causas - 3%	<ul style="list-style-type: none"> • Negligência • Capital insuficiente • Clientes insatisfeitos • Fraudes • Ativos insuficientes

Fonte: adaptado de CHIAVENATO (2012, p.15)

Para Dornelas (2018) a falta de planejamento, a deficiência na gestão, a insuficiência de políticas de apoio, a oscilação e instabilidade da conjuntura econômica, bem como fatores pessoais são as principais causas para o insucesso de pequenas empresas, conforme demonstrado na Tabela 1:

Tabela 1 - Causas de fracassos das MPEs

Incompetência Gerencial	45%
Inexperiência no Ramo	9%
Inexperiência em Gerenciamento	18%
Expertise Desbalanceada	20%
Negligência nos Negócios	3%
Fraudes	2%
Desastres	1%
Total	98%

Apenas 2% são fatores desconhecidos

Fonte: DORNELAS (2018, p.93)

Albuquerque et al. (2019) salienta que as decisões tomadas no contexto da gestão das atividades se refletem no desempenho financeiro das organizações, em sua capacidade de geração de resultados positivos, na criação de rentabilidade face aos investimentos realizados, na situação da tesouraria da empresa e em sua sustentabilidade financeira ao longo do tempo.

Corroborando com essa afirmativa, Lemos e Soares (2012) salientam que “a precária situação financeira de uma empresa pode levá-la à insolvência”. Da Silva et al. (2010) complementa enfatizando que “em se tratando das micro e pequenas empresas, nota-se uma ênfase nos aspectos financeiros, destacando-se a preocupação com a economia de recursos”.

Diante das afirmativas apresentadas, constata-se que a ausência de uma correta análise da situação econômico-financeira de uma organização acarreta em decisões sem embasamento em dados reais deixando a empresa suscetível ao erro e ao insucesso em detrimento de uma má gestão.

Dessa forma, surge a necessidade de uma correta e embasada análise financeira das empresas de modo a identificar em tempo hábil problemas a serem resolvidos, e propiciando aos gestores informações que possam ser utilizadas para a adoção de medidas corretivas, revertendo situações que poderiam acarretar na descontinuidade das atividades da organização.

Nesse contexto, através de relatórios que exprimem a situação econômica e financeira das organizações, a Contabilidade se apresenta como um importante instrumento de gestão, fornecendo aos administradores as informações necessárias para subsidiar o processo decisório e uma consciente gestão do negócio.

Marion (2003, p.01) destaca que a Contabilidade é um importante instrumento que auxilia a administração no processo de tomada de decisões. Ela coleta todos os dados econômicos, mensura-os monetariamente, registra-os e sumariza-os em forma de relatórios que contribuem sobremaneira para a tomada de decisões.

Pode-se, dessa forma, afirmar que um dos principais objetivos da informação contábil é contribuir para a tomada de decisão. Sendo essas informações necessárias para todo tipo de organização, inclusive nas micro e pequenas empresas (SANTOS, DOROW e BEUREN, 2016).

Da Silva et al. (2010) ratifica esta prerrogativa ao apontar que “o contador pode ocupar um importante papel, não se restringindo a mero escriturador, mas, em última análise, como um consultor incumbido da missão de subsidiar os gestores na tomada de decisão empresarial”.

Desta forma, mesmo não sendo a única fonte de informações gerenciais, a Contabilidade representa importante ferramenta geradora de informações para o planejamento e gestão das empresas, constituindo assim o mais importante instrumento informativo de que dispõem os tomadores de decisão para dirigir e coordenar os diferentes sistemas, processos e atividades dentro das empresas (COSENZA e DE ROCCHI, 2014).

Para Marion e Ribeiro (2014) “a Contabilidade constitui, objetivamente, um sistema de informação e avaliação destinado a prover seus usuários com demonstrações e análises de natureza econômica, financeira, física e de produtividade, com relação à entidade objeto de contabilização”.

De acordo com Padoveze (2012) podemos inclusive dizer que “a contabilidade nasceu como sistema de informação mesmo que isso não tenha ficado claro nos primórdios da evolução da ciência contábil. Em termos práticos, podemos definir contabilidade como sistema de informação que controla o patrimônio”.

Conforme afirma Da Silva, Eyerkauffer e Rengel (2019):

Desde os primeiros registros contábeis até os dias atuais, a tecnologia, vem cada dia mais sendo inserida na execução das operações e serviços das empresas, por meio dos diversos recursos à disposição dos usuários. E é claro, a contabilidade não poderia deixar de sofrer a influência desses avanços tecnológicos.

Marion e Ribeiro (2018) complementam afirmando que “hoje as contabilidades podem ser realizadas com softwares modernos, online, de modo que, no final do dia, podem-se extrair relatórios nos computadores”. No entanto, conforme afirma Da Silva, Eyerkauffer e Rengel (2019) “esses sistemas somente serão eficazes, se puderem por meio dos dados condensados fornecer as informações que se esperam da realidade patrimonial”.

Stroeher (2005) enfatiza que a não compreensão da lógica contábil, transforma, por muitas vezes, os relatórios financeiros preparados pelo contador em mero

cumprimento de uma obrigação legal, ao invés de suprir o administrador/proprietário com informações para o processo de tomada de decisões.

Em se tratando das MPEs, Santos et al. (2018) destaca que os gestores das empresas classificadas como pequenos negócios não têm por hábito o uso da informação contábil; falta-lhes a compreensão sobre a relevância da contabilidade gerencial e, por vezes, não dispõem dos recursos necessários para investir nessa área. Assim, verifica-se que nesse segmento de empresas a Contabilidade é normalmente utilizada apenas como um instrumento para atender as exigências do fisco, seja ele estadual, municipal ou federal; sendo a Contabilidade subutilizada, servindo apenas como mera ferramenta geradora de guias de recolhimento de impostos e de folhas de pagamento de funcionários.

Para Kos et al. (2014), os gestores, em especial das MPEs, que deveriam ser os principais usuários das informações contábeis para fins de decisão, encontram dificuldades na sua compreensibilidade. Tal afirmativa está fundamentada em pesquisa realizada com 50 micro e pequenas empresas do Estado Paraná a fim de investigar o nível de compreensão e de utilização dos relatórios fornecidos pela contabilidade.

Os resultados apresentados por essa pesquisa demonstraram que os gestores das MPEs têm baixa compreensibilidade da informação contábil, principalmente no que tange aos termos técnicos e nomenclaturas utilizadas nesses relatórios. Porém, mesmo diante da limitação de compreensão desses usuários houve forte indicativo da alta utilização da informação mesmo dentro das limitações de compreensão que os gestores apresentavam. Ou seja, o que os gestores entendiam dos relatórios contábeis normalmente eles utilizavam ou aplicavam em suas práticas organizacionais, usando essas informações como base para a tomada de decisão nos negócios. Assim, em relação às informações geradas e disponíveis através dos relatórios contábeis, concluiu-se que esta é limitada ao nível de compreensão do usuário e ao tipo de relatório disponibilizado. (KOS et al., 2014)

Sperb e Neto (2006), há quase uma década anterior à pesquisa realizada por KOS et al. (2014) já enfatizavam que “as informações vitais para tomadas de decisões estratégicas estão escondidas em milhares de tabelas e arquivos, ligadas por relacionamentos de correlações transacionais”. Assim, para que sejam úteis e

alcancem seu objetivo informacional final, essas informações precisam chegar ao gestor com uma linguagem de fácil entendimento lhe propiciando o conhecimento necessário para subsidiar o processo de tomada de decisão.

Dentro desse contexto de necessidades informacionais no meio empresarial, encontraremos as ramificações da ciência contábil que desenvolve suas atividades e apresenta seus relatórios de modo a atender tanto as exigências de padronização ditadas pelos órgãos reguladores e fiscalizadores, bem como realizando as adequações necessárias e gerando informações em linguagem e padrões que auxiliem os gestores na prática da administração das organizações.

Nas definições dessa ramificação, Padoveze (2012) afirma que existem dois grandes segmentos da ciência contábil: a Contabilidade Financeira e a Contabilidade Gerencial. Essa segmentação decorre do entendimento de que os usuários, bem como as necessidades, perspectivas e expectativas de utilização das informações contábeis desses dois grupos são diferentes. (FREZATTI, AGUIAR e GUERREIRO, 2007)

Deste modo, a Contabilidade Financeira é a ramificação da ciência contábil que supre a obrigatoriedade de escrituração existente às entidades para fins societários e tributários, seguindo a regulamentação dos órgãos governamentais e as normatizações das entidades de classe. Seu principal objetivo é o controle patrimonial através de relatórios estruturados e uniformes, tendo como principal foco fornecer informações aos usuários externos.

A chamada Contabilidade Gerencial, possui como foco o usuário interno (os gestores de todos os níveis da empresa) de modo a atender suas necessidades informacionais. Seus relatórios não seguem modelos específicos, porém tomarão como base os dados fornecidos pelos relatórios elaborados e divulgados pela Contabilidade Financeira com um grande detalhe: as informações serão apresentadas em relatórios desenvolvidos para cada tomada de decisão e adaptados para o perfil do usuário do relatório de modo a facilitar o entendimento para os fins gerenciais necessários.

Segundo Marion e Ribeiro (2014) os relatórios obrigatórios elaborados pela então Contabilidade Financeira visam apresentar ao usuário externo informações exclusivamente monetárias de natureza econômica, financeira e patrimonial. Já a

Contabilidade Gerencial, em detrimento da desobrigação do cumprimento de determinações legais e/ou outras regras de órgãos reguladores, além de prover melhor compreensibilidade das informações geradas pela contabilidade, podem suprir as organizações com informações não só de natureza financeira, econômica e patrimonial, como também com outras informações de natureza operacional que possa auxiliar os administradores nas suas tomadas de decisões.

Sant'Anna (2012) salienta que a informação contábil não deve apenas se restringir ao atendimento das determinações legais, devendo seus relatórios serem capazes de contribuir decisivamente para a tomada de decisão pelos gestores da empresa, bem como por outros usuários interessados nas informações (como acionistas, investidores, empregados, etc.), transformando-se, dessa forma, em uma ferramenta extremamente importante para o sucesso de qualquer empresa.

Dentro desse contexto, a Contabilidade Gerencial, utilizando-se de um método analítico de reconhecimento das partes que compõem o patrimônio de uma entidade e suas variações, conhecido como Análise das Demonstrações Contábeis, fornece uma ferramenta gerencial que possibilita minimizar os riscos no âmbito da gestão financeira das organizações. (DA SILVA, DA MOTA COUTO e CARDOSO, 2016)

Padoveze (2012) caracteriza a Análise das Demonstrações Contábeis ou Análise de Balanço como sendo “o processo de leitura, entendimento e interpretação dos dados constantes das demonstrações contábeis para atender os objetivos específicos do usuário”.

Marion (2019) afirma que “a Análise das Demonstrações Contábeis é fundamental para quem quer conhecer a situação econômico-financeira da empresa”. E Matarazzo (2010), complementa afirmando que as demonstrações financeiras fornecem uma série de dados sobre a empresa, de acordo com regras contábeis, objetivando principalmente extrair informações para a tomada de decisões. Assim, a análise de balanço transforma esses dados em informações e será tanto mais eficiente, quanto melhores informações produzir.

Dentre os principais instrumentos utilizados na análise de balanço destaca-se o estudo dos indicadores econômicos e financeiros, que são definidos como sendo o resultado obtido da divisão de duas grandezas, podendo ser chamados de indicadores, índices ou quocientes. Sendo, a utilização de indicadores para a análise

financeira, considerada um dos mais importantes desenvolvimentos da Contabilidade, tendo em vista que é muito mais indicado comparar os elementos que compõem o patrimônio das organizações, do que simplesmente analisar cada um individualmente. (PADOVEZE, 2012; MARION, 2019; IUDÍCIBUS, 2008)

A técnica de análise utilizando-se de índices consiste em relacionar contas e grupos de contas existentes nos relatórios contábeis através de cálculos aritméticos para extrair conclusões sobre tendências e situações econômico-financeiras da empresa. A análise financeira sob o prisma dos indicadores permitirá não só comparações entre passado e futuro de uma empresa, como também proporcionará informações que permitirão o comparativo do desempenho da organização em relação aos seus concorrentes. (HOJI, 2017; MARTINS et al., 2020)

Martins et al. (2020) ressalta que:

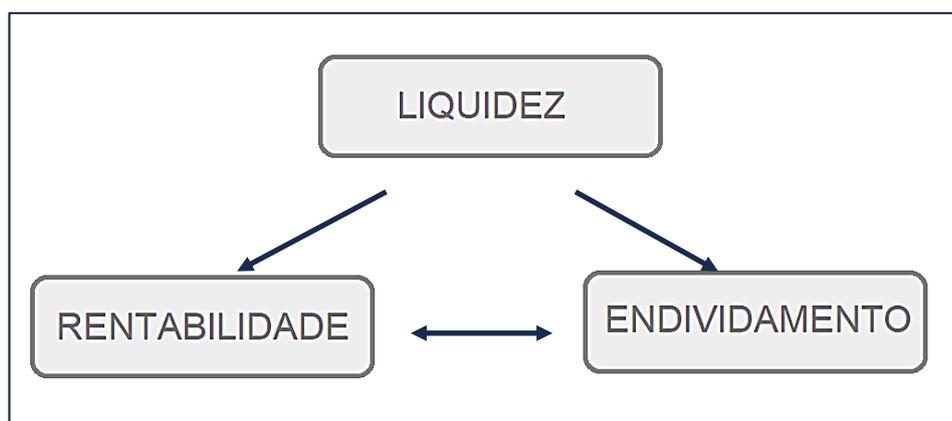
Tal qual a medicina preventiva busca ações antes que qualquer doença se alastre nos pacientes tornando-se irreversível, assim também, prever com antecedência a entrada da empresa em situação de dificuldades financeiras, tornou-se não somente relevante para o empresário, como para sociedade em geral, pois os prejuízos serão refletidos em toda economia.

Existe na literatura diversos indicadores que poderão ser extraídos dos relatórios contábeis. Matarazzo (2010, p. 148) chama atenção para um ponto importante que é a quantidade de índices a serem utilizados durante uma análise afirmando que “o importante não é o cálculo de grande número de índices, mas de um conjunto de índices que permita conhecer a situação da empresa, segundo o grau de profundidade desejada da análise”.

Para fins de definição de quais informações geradas pela Análise de Balanços utilizar, Marion (2019) aponta que “os índices básicos de Liquidez (Corrente, Seca e Geral), Rentabilidade (da Empresa e do Empresário) e Endividamento (Quantidade e Qualidade) são suficientes para ter uma visão superficial da empresa a ser analisada”.

O autor complementa afirmando que estes três grupos de indicadores são os três pilares básicos para o processo decisório empresarial, compondo assim o chamado “Tripé Decisório” conforme Figura 2, sendo eles correspondentes à conjuntura financeira, a estrutura de capital e o posicionamento econômico das organizações. (MARION, 2019)

Figura 2 - Tripé Decisório



Fonte: MARION (2019)

Através do conhecimento e entendimento dos indicadores que compõem os elementos do Tripé Decisório (Indicadores de Liquidez, Rentabilidade e Endividamento) é possível a realização da análise da situação de uma organização e o correto norteamento da vida financeira das empresas, auxiliando dessa forma no processo decisório. (MATARAZZO, 2010; MARION, 2019)

Segue demonstrado na Tabela 2 os indicadores que compõem o chamado Tripé Decisório, suas respectivas fórmulas de cálculo e funcionalidades.

Tabela 2 - Indicadores do Tripé Decisório

INDICADORES DE LIQUIDEZ	Liquidez Geral	$LG = (AC + ARLP) / (PC + PNC)$	Demonstra a capacidade de pagamento da empresa a longo prazo considerando tudo que ela converterá em dinheiro a curto e longo prazo, com tudo que já assumiu como dívida
	Liquidez Corrente	$LC = AC / PC$	Demonstra a capacidade de pagamento da empresa no curto prazo
	Liquidez Seca	$LS = (AC - Estoques) / PC$	Demonstra a capacidade de pagamento da empresa no curto prazo considerando que a empresa paralisasse suas vendas ou seu estoque se tornasse obsoleto
	Liquidez Imediata	$LI = Disponibilidades / PC$	Demonstra o quanto a empresa dispõe imediatamente para saldar dívidas de curto prazo
INDICADORES DE RENTABILIDADE	Taxa de Retorno sobre Investimento	$TRI = LL / AT$	Demonstra o poder de ganho da empresa
	Taxa de Retorno sobre o Patrimônio Líquido	$TRPL = LL / PL$	Demonstra o poder de ganho dos proprietários
	Giro do Ativo	$GA = Vendas / AT$	Demonstra a produtividade. Ou seja, eficiência com que a empresa se utiliza de seus ativos na geração de \$ de vendas

INDICADORES DE ENVIDAMENTO	Margem Líquida	$ML = LL / \text{Vendas Líquidas}$	Demonstra a lucratividade, ou seja, quantos centavos de venda restaram após a dedução de todas as despesas.
	Participação de Capital de Terceiros	$PCT = ET / (ET + PL)$	Demonstra se a empresa se utiliza mais de recursos de terceiros ou de recursos próprios.
	Garantia de Capital Próprio ao Capital de Terceiros	$PCT = PL / (PC + PNC)$	Demonstra a capacidade da empresa em sanar suas obrigações utilizando-se exclusivamente de Capital Próprio
	Composição de Endividamento	$CE = PC / ET$	Demonstra se os recursos de terceiros possuem data de vencimento em maior parte a curto ou a longo prazo.

Fonte: a autora a partir de MARION (2019), ASSAF NETO (2020) e IUDICÍBUS (2008)

Além dos indicadores que compõem o chamado Tripé Decisório (Liquidez, Rentabilidade e Endividamento), existem os coeficientes relacionados as atividades empresariais, onde poderão ser encontradas informações relacionadas a média da quantidade de dias que a empresa demora para receber suas vendas, renovar seus estoques e pagar seus fornecedores de mercadorias. Estes indicadores estão demonstrados na Tabela 3.

Tabela 3 - Indicadores de Atividade

INDICADORES DE ATIVIDADES	Prazo Médio de Recebimento de Vendas	$PMRV = (360 \times \text{Duplicatas a Receber}) / \text{Vendas Brutas}$	Indica a média de quantos dias a empresa espera para receber suas vendas
	Prazo Médio de Pagamento de Compras	$PMPC = (306 \times \text{Fornecedores}) / \text{Compras}$	Indica a média de quantos dias a empresa demora para pagar suas compras
	Prazo Médio de Renovação de Estoques	$PMRE = (360 \times \text{Estoques}) / \text{CMV}$	Indica, em média, quantos dias a empresa leva para vender seu estoque

Fonte: a autora a partir de Marion (2019)

Para uma melhor análise utilizando-se dos Indicadores de Atividade, Marion (2019) aponta que o cenário ideal na execução das atividades de uma empresa seria que esta atingisse uma posição em que pudesse vender e receber os valores inerentes a venda, para depois liquidar a aquisição dessa mercadoria junto ao seu fornecedor.

Adentrando no universo de pesquisas científicas utilizando-se dessas ferramentas (os indicadores extraídos das informações contábeis), Martins et al. (2020) enfatiza a existência de vários estudos com o intuito de alcançar “a predição

da situação econômico-financeira das organizações por meio de análises conjugadas de índices extraídos das demonstrações contábeis”.

Dentre as pesquisas científicas realizadas no Brasil utilizando indicadores econômicos e financeiros retirados das demonstrações contábeis como ferramenta de auxílio à gestão dos negócios, destacam-se os estudos realizados por Sanvicente e Minardi (1998), Mendes e Ferreira (2008), Lemos e Soares (2012) e mais recentemente de Martins et al. (2020). Em todos esses estudos os indicadores foram utilizados para a construção de modelos de previsão de solvência e insolvência nas empresas.

Destacando-se, principalmente, os resultados apresentados no estudo realizado por Sanvicente e Minardi (1998), servindo este como base para diversos estudos subsequentes no que tange a busca por quais indicadores retirados das informações contábeis poderiam ser utilizados para construção de modelos de previsão de solvência e insolvência nas empresas.

Na Tabela 4, seguem sintetizadas as informações básicas desses estudos, seus autores, ano da publicação do estudo, objetivos, amostragem, percentual de acerto e os indicadores financeiros retirados das demonstrações contábeis apontados como relevantes nesses estudos para a análise financeira das organizações e a avaliação da solvência e insolvência destas.

Os estudos elencados na Tabela 4, auxiliaram na seleção dos indicadores econômicos e financeiros a serem utilizados como base de dados na construção do artefato (app) proposto como resultado fim deste estudo

Tabela 4 – Estudos de indicadores selecionados em pesquisas científicas

Autores	Ano	Objetivo	Amostragem	% de Acerto	Indicadores Financeiros apontados como relevantes
SANVICENTE E MINARDI	1998	Identificar os índices contábeis mais significativos para prever concordatas de empresas no Brasil	92 (noventa e duas) empresas com ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo no período de 1986 a 1998	80%	Indicadores de Liquidez: (Ativo Circulante – Passivo Total) / Ativo Total Indicadores de lucros retidos: (Patrimônio Líquido – Capital Social) / Ativo Total Indicadores de Rentabilidade: (Lucro Operacional – Despesas Financeiras + Receitas Financeiras) / Ativo Total Indicadores de endividamento: (Valor contábil do PL / Valor contábil do Exigível Total) Cobertura de Juros: (Lucro Operacional antes de juros e imposto de renda / Despesas Financeiras)
MENDES E FERREIRA	2008	Desenvolver um modelo de previsão de insolvência de MPEs	30 (trinta) MPEs solventes e insolventes do Distrito Federal no período de 2004 a 2007	96,7%	Participação de Capital de Terceiros: (Capital de Terceiros / Patrimônio Líquido) Imobilização de Capital Próprio: (Ativo Permanente / Patrimônio Líquido) Imobilização de Recursos não Correntes: Ativo Permanente / (PL + Exigível a Longo Prazo) Giro do Ativo: (Vendas / Ativo Total)
LEMOS E SOARES	2012	Construir um modelo de previsão de insolvência para as MPEs com base em indicadores contábeis	104 (cento e quatro) micro e pequenas empresas localizadas no Rio Grande do Sul	96,15%	Liquidez Seca: (Ativo Circulante - Estoques) / Passivo Circulante Liquidez Corrente: (Ativo Circulante / Passivo Circulante) Retorno sobre PL: (Lucro Líquido / Patrimônio Líquido) Participação de Capital de Terceiros: (Exigível Total / Patrimônio Líquido) Total do Capital Realizado sobre o Patrimônio Líquido)
MARTINS ET AL.	2020	Identificar os indicadores financeiros de maior relevância para a predição da saúde financeira das MPEs	94 (noventa e quatro) micro e pequenas empresas localizadas na cidade de Natal/RN	94%	Capital Circulante Líquido: (Ativo Circulante – Passivo Circulante) Liquidez Geral: (Ativo Total / Passivo Circulante + Passivo Não Circulante) Composição do Endividamento: (Passivo circulante / Exigível total)

Fonte: autora baseado em Sanvicente e Minardi (1998), Mendes e Ferreira (2008), Lemos e Soares (2012) e Martins et al. (2020)

2.3. MPEs e Tecnologia: Vantagens e Limitações

As micro e pequenas empresas (MPEs) têm vivenciado fortes mudanças dentro do cenário competitivo dos mercados, sendo um dos grandes vetores dessas transformações a constante e intensa evolução tecnológica que afeta expressivamente todas as atividades humanas, aumentando o grau de incerteza e imprevisibilidade do futuro. Dentre estas novas tecnologias, pode-se destacar a Tecnologia da Informação (TI), que passa a ser um importante componente competitivo para as organizações. (ALBANO, 2001)

De acordo com Maciel e Silva (2019), “os sistemas e as tecnologias de informações devem ser utilizados como instrumento de apoio às organizações, podendo ser adotados por qualquer empresa, independente do seu porte ou área de atividade”. Corroborando com essa perspectiva, Sperb e Neto (2006), enfatizam que “existe quase uma obrigação de se utilizar sistemas de informações para gerenciar e filtrar os dados recebidos e transformá-los em informações úteis para a organização”.

Nesse contexto, a introdução de inovação tecnológica, por meio da utilização de sistemas de apoio à decisão empresarial, auxiliará no fornecimento de informações seguras para subsidiar o processo decisório, representando elemento essencial na garantia da vantagem competitiva e consequente ferramenta eficaz na gestão estratégica dos negócios.

Em se tratando dos pequenos negócios essa realidade não é distinta, estando intimamente ligada às causas para o sucesso de seus negócios a capacidade dessas empresas de inovarem no processo de gestão e no uso de novas tecnologias. Conforme Mafra Pereira et al. (2019) salientam: “quando as MPEs inovam em seus processos e produtos elas conseguem uma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes, o que amplia suas possibilidades de sucesso e longevidade dos negócios”.

Pelissari (2002), há quase duas décadas, já ressaltava que os pequenos negócios se encontravam em uma constante luta para sobreviverem e se manterem competitivos frente às mudanças sociais, políticas e econômicas que caracterizam a globalização cada vez mais acentuada. Posteriormente, Baltzan e Phillips (2012) complementaram essa afirmativa enfatizando que, para sobreviverem e prosperarem,

as organizações deveriam criar vantagem competitiva frente aos seus concorrentes e o mercado em que atuam.

Assim, uma das possibilidades existentes para que os pequenos negócios possam superar os contínuos desafios que se apresentam no mundo globalizado é a utilização de ferramentas e recursos disponibilizados pela tecnologia da informação e de comunicação. Independentemente do tamanho da empresa, é necessário que as organizações aprendam a comportar-se como grandes para aproveitarem com rapidez e vivacidade as ferramentas de colaboração disponibilizadas pelas novas tecnologias e assim poderem avançar cada vez mais longe, mais depressa e com mais profundidade. (SEBRAE, 2016)

Tigre (2006), afirma que a superação de algumas limitações inerentes ao pequeno porte empresarial pode ser alcançada através da utilização dos recursos disponibilizados por tecnologias de informação e comunicação. Sendo assim, torna-se indispensável a implementação contínua de inovações, não só as de ordem eletrônicas e/ou tecnológicas, mas em todas as atividades internas e externas da empresa.

Entretanto, consideradas tradicionalmente pouco propensas a inovar, as empresas brasileiras frequentemente enfrentam dificuldades na gestão tecnológica e, apesar da tecnologia da informação ser uma importante ferramenta para todos os segmentos e portes empresariais, o grau de informatização tende a ser maior nas empresas mais antigas que, em geral, são de maior porte e estão mais estruturadas e organizadas. (MACULAN, 2005; SEBRAE, 2003)

Quando se trata de uma inovação pioneira no mercado nacional brasileiro, enquanto as grandes empresas introduzem, respectivamente, 35% e 30% de produtos e processos novos no país, apenas 1,3% e 2,5% das pequenas empresas conseguem fazer o mesmo. Destarte, as micro e pequenas empresas frequentemente se veem restringidas em suas ações e se tornam organizações pouco inovadoras por deterem limitações financeiras e de sua própria estrutura. Constatando-se, assim, que no Brasil as atividades de inovação são crescentes de acordo com o porte das empresas. (TIGRE, 2006; SILVA e DACORSO, 2014)

É verdade que muitas das tecnologias existentes têm se destinado exclusivamente às empresas de médio e grande porte, principalmente porque exigem

pesados investimentos, tanto em estrutura quanto na aquisição de equipamentos, além de exigirem uma mudança de atitude por parte do pequeno empresário. (BARBOSA E TEIXEIRA, 2003)

Entretanto, na última década, diferentes empresas de hardware e software têm visto o universo das MPEs como um atraente segmento de mercado, sendo foco de inúmeros fornecedores de TI, pois vislumbraram que, para que consigam competir em um ambiente de mudanças constantes, faz-se necessário que sejam dadas condições favoráveis ao pensamento estratégico por meio da implementação de tecnologias que auxiliem na gestão dos negócios. (LUNARDI, DOLCI e MAÇADA, 2010)

É importante salientar que muitos dos problemas, oportunidades e assuntos gerenciais ligados aos pequenos negócios, entre eles os relacionados à TI, são únicos e, portanto, merecem pesquisas específicas que tentem preencher essas lacunas. (LUNARDI, DOLCI e MAÇADA, 2010)

Baltzan e Phillips (2012), enfatizam que utilizar a TI para sustentar (e, muitas vezes, dirigir) as iniciativas dos negócios no processo de coerente tomada da decisão, nem sempre é fácil para os gestores. A maioria destes, apesar de entenderem a respeito de suas iniciativas de negócios, frequentemente, ficam perdidos quando se trata de saber como utilizar e gerenciar a TI de forma eficaz no apoio àquelas iniciativas. Assim, os gestores que entendem o que é a TI e o que ela pode e não pode fazer estão na melhor posição na orientação para o sucesso organizacional.

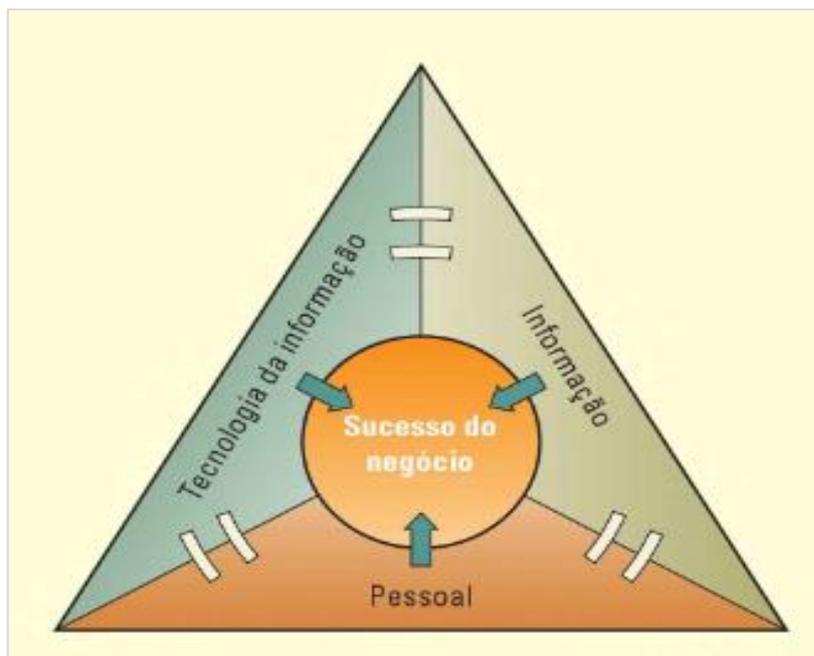
Todavia, Sacilotti (2011) adverte que quando a tecnologia não é bem empregada e as informações devidamente compreendidas, impera um clima de incerteza que afeta o ambiente e as tomadas de decisões, o que poderá comprometer tanto a estrutura organizacional como o comportamento das empresas.

Corroborando com essa afirmativa, Davenport e Prusak (1998) afirmam que muitas vezes o fascínio pela tecnologia nos faz esquecer o objetivo principal da informação: informar. Assim, de nada servirão todos os computadores e sistemas do mundo se seus usuários não estiverem interessados, ou não compreenderem, a informação que essas ferramentas podem gerar.

Baltzan e Phillips (2012), apontam que “as pessoas utilizam a tecnologia para trabalhar com a informação”. Sendo esses considerados os três recursos principais, indissociáveis e com o grau de importância e prioridade na seguinte ordem: 1-

pessoas; 2-informações; e 3-tecnologia das informações, conforme demonstrado na Figura 3. Ainda segundo estes autores, se um falhar, todos falham na implementação e utilização da TI nas organizações.

Figura 3- A relação entre pessoas, informação e tecnologia da informação



Fonte: Baltzan e Phillips (2012)

Retornando à abordagem da implementação e utilização da TI nas MPEs, Moraes, Terence e Escrivão Filho (2004) indicam que um dos argumentos bastante defendidos pelos gestores desse segmento para justificar a não implantação de inovações tecnológicas ou ferramentas da TI, é por considerarem estas extremamente complexas, além de acreditarem representar um alto custo para seus negócios.

Levando-se em consideração o custo-benefício que poderão acarretar, quando devidamente planejados, fazer investimentos em TI não é considerado algo vultoso. Porém, dentro da realidade das MPEs, que são diretamente impactadas a preços e sedentas por resultados imediatos, os efeitos da implantação de tecnologias acabam sendo sacrificados e a implementação de sistemas de TI é um tanto crítica nesse seguimento.

Além da realidade da barreira financeira que dificulta o investimento na implementação de tecnologias, em grande parte das MPEs a ação sobre as informações é subestimada pelos dirigentes, que em sua maioria não possuem o hábito de procurar informações ou questioná-las, e assim, têm dificuldades para

desenvolver qualquer tipo de análise de seu ambiente alicerçada em dados reais e confiáveis. Sendo a gestão praticada nesse segmento muitas vezes elementar e simplificada, normalmente conduzida pelo proprietário ou sócios, com a ajuda de pessoas da família e com tarefas desenvolvidas mutuamente, sem setorizar. (MIGLIATO, 2004; COSTA, 2017)

Verifica-se ainda que nos pequenos negócios a utilização dos recursos disponibilizados pela Tecnologia da Informação por meio da informática (computadores, hardware, software, notebooks, entre outros) são mais voltados às funções operacionais e administrativas do cotidiano, e não a atividades estratégicas e de tomada de decisões. (FULLER, 1996; HOFFMAN et al., 2009)

Na busca por auxiliar o desenvolvimento desse segmento de organizações, as MPEs vêm continuamente recebendo tratamento diferenciado dos governos, através da formulação, implantação e avaliação de políticas públicas e de mecanismos que viabilizem a promoção da inovação nesses empreendimentos. Dentre estes pode-se destacar a oferta de créditos subsidiados, programas especiais de financiamento, empréstimos em condições diferencialmente favoráveis e apoio institucional a investimentos em inovação, treinamento de mão-de-obra e comercialização de novos produtos (MATESCO et al., 2000; SANTOS, 2012).

Assim, desde o início dos anos 1990 o governo brasileiro vem alterando o foco de sua política tecnológica e de inovação, para tornar os pequenos negócios mais competitivos e contrabalancear a abertura da economia, que impôs competição, até então pouco comum às empresas nacionais. (MATESCO et al., 2000)

Dessa forma, várias iniciativas visando promover o desenvolvimento e aumentar a competitividades das MPEs frente ao mercado foram incluídas na agenda governamental como o Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas (PATME); o Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria (PACTI); o programa Fapesp de Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas; o Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas (SBRT) e os instrumentos oferecidos pelo Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa (Sebrae), com destaque para o Programa SEBRAETEC. (BARBOZA, FONSECA e RAMALHEIRO, 2015)

Destacando-se como a grande motivação para que as pequenas empresas estejam buscando adquirir inovações e recursos da tecnologia de informação, a busca

por sua sobrevivência num mercado cada vez mais global e competitivo. (BERALDI e ESCRIVÃO FILHO, 2000)

De tal modo, apesar das limitações explicitadas que retardam e muitas vezes impedem a implementação de inovações por intermédio de tecnologias da informação em práticas internas empresariais, em especial nas práticas de gestão das MPEs, fica evidente o quanto adotar esse tipo de implementação possibilitará aos gestores desse segmento a tomada de decisão segura, baseada em dados confiáveis, acarretando na consciente gestão e direcionamento dos negócios, diminuindo assim as incertezas de futuro de um mercado altamente competitivo e avassalador.

2.4. O Uso de Apps para a Decisão Empresarial

O mundo dos negócios evoluiu em alta escala e o modo como os gestores devem direcionar suas atividades cotidianas e o processo decisório como um todo dentro das organizações evoluiu com a mesma intensidade. Há mais de uma década Hawkins (2001) já sinalizava: “vivemos numa sociedade de informação na qual mais gente deve administrar mais informação, que por sua vez requer mais suporte tecnológico, o qual requer e gera mais informação”.

Deste modo, a quantidade de informações que os gestores devem analisar e compreender para tomar boas decisões está crescendo exponencialmente e quanto mais informações um negócio obtém, mais difícil torna-se tomar decisões, surgindo a necessidade de uma seleção criteriosa de quais dados e informações disponíveis devem de fato ser processados por um sistema visando melhorar o processo de tomada de decisão. (BALTZAN e PHILLIPS, 2012; SUGARA, SOUZA e VISELI, 2009)

Nesse cenário, diante da contínua necessidade do uso de tecnologia na gestão dos negócios, surgiram novas plataformas de computação emergentes baseadas em uma variedade de novas tecnologias de hardware e software. Assim, Iphones, iPads, BlackBerrys e netbooks minúsculos para utilização da Internet não são simplesmente itens de entretenimento, eles representam uma parcela cada vez maior de ferramentas utilizadas pelos gerentes para coordenar o trabalho, comunicar-se e disponibilizar informações para a tomada de decisão. São os chamados avanços de “plataformas móveis emergentes”. (LAUDON e LAUDON, 2010)

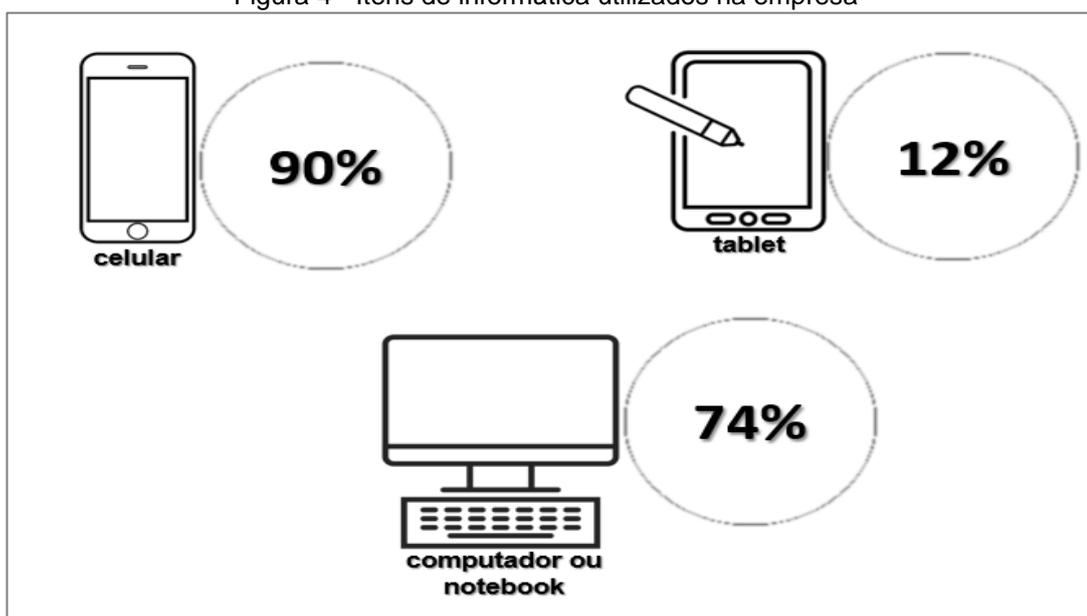
Costa (2009) afirma que a velocidade com que a tecnologia tem evoluído no mundo, tem possibilitado novas formas de compartilhamento de conhecimentos e novas práticas de negócios usando plataformas tecnológicas como base.

Corroborando com essa afirmativa, Laudon e Laudon (2010) salientam que uma parcela cada vez maior da computação está mudando para dispositivos móveis e com isso, gerentes visando coordenar e comunicar com seus empregados, assim como adquirir e disponibilizar informações para a tomada de decisão em todos os níveis organizacionais, utilizam cada vez mais esses dispositivos.

Na conjuntura das micro e pequenas empresas, verifica-se cada vez mais que esse segmento tem seguido a tendência e o comportamento da geração atual aderindo à implementação das chamadas ferramentas digitais.

Tal afirmativa é atestada pelos dados constantes na pesquisa quantitativa realizada pelo SEBRAE em 2018, denominada “*Transformação Digital nas MPEs*”. Nessa pesquisa, foram realizadas 6022 (seis mil e vinte e duas) entrevistas entre os meses de abril e junho de 2018 com os donos dos pequenos negócios em todo o Brasil. Os resultados encontrados apontaram que, dentre os itens de informática mais disseminados, 90% das MPEs afirmaram que utilizam o celular/smartphone, 74% utilizam computador ou notebook, e 12% usam o tablet nas suas atividades organizacionais, conforme demonstrado na Figura 4. (DATASEBRAE, 2018)

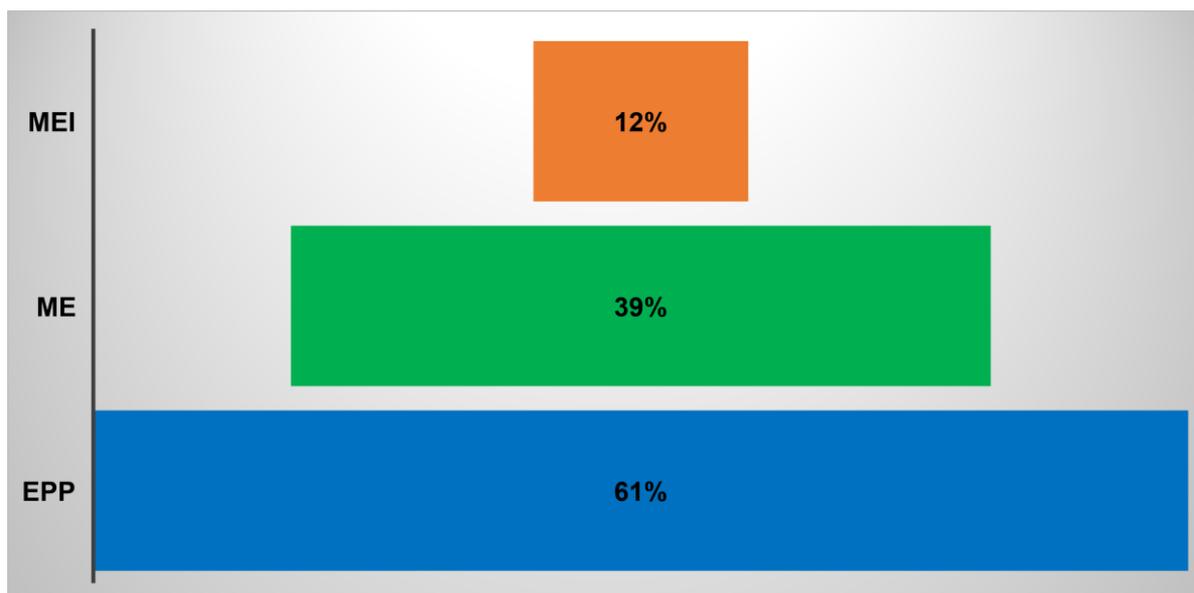
Figura 4 - Itens de informática utilizados na empresa



Fonte: DATASEBRAE (2018)

Apesar das dificuldades financeiras e barreiras culturais que muitas vezes impedem a implementação de tecnologias no auxílio ao processo de gestão das MPEs, há um significativo percentual de empresas que se utilizam de softwares que auxiliam na gestão de quase todas as atividades da empresa, conforme demonstrado na Figura 5. (DATASEBRAE, 2018)

Figura 5 - Pequenos negócios que se utilizam de software para gestão



Fonte: Adaptado de DATASEBRAE (2018)

Considerando o universo dos pequenos negócios, conforme demonstrado na Figura 5, verifica-se que 61% das empresas de pequeno porte (EPP) e 39% das microempresas (ME) utilizam algum tipo de software para gestão, sendo somente no âmbito dos Microempreendedores Individuais (MEI) baixa a adesão a essas ferramentas para fins de gestão (apenas 12%), seja por se tratarem de empresas constituídas por pequenos empreendedores com pequenos negócios, seja porque estavam habituados à informalidade e a gestão de seu negócio de modo mais rudimentar e informal. (DATASEBRAE, 2018)

Adentrando no contexto do uso da internet e dos smartphones, 82% das MPEs afirmaram acessar a internet nas tarefas cotidianas organizacionais, sendo que 75% desses acessos ocorrem se utilizando de aparelhos celulares (mais precisamente: smartphones) e, conforme demonstrado na Figura 6, o principal motivo para o uso da internet dentro das MPEs é para acesso ao e-mail (75%); em segundo lugar para a

realização de pesquisas de preços e fornecedores (63%) e em terceiro para acesso aos serviços bancários (em 58% dos casos de utilização da internet).

Figura 6 – Principais razões do uso da internet nas empresas

PRINCIPAIS RAZÕES PARA O USO DA INTERNET PELA EMPRESA	Uso do e-mail	75%
	Pesquisas de preço/ forneced...	63%
	Acesso a serviços bancários	58%
	Compra de insumos ou merca...	54%
	Divulgação institucional da e...	49%
	Acesso a serviços do governo	46%
	Exposição de produtos da em...	43%
	Venda online dos produtos da...	23%
	Reunião/conversa virtual (web...	23%
	Não acessa a internet	18%
	Nenhum	2%
	Não sabe Sem resposta	1%
	Outras finalidades. Quais?	0%

Fonte: DATASEBRAE (2018)

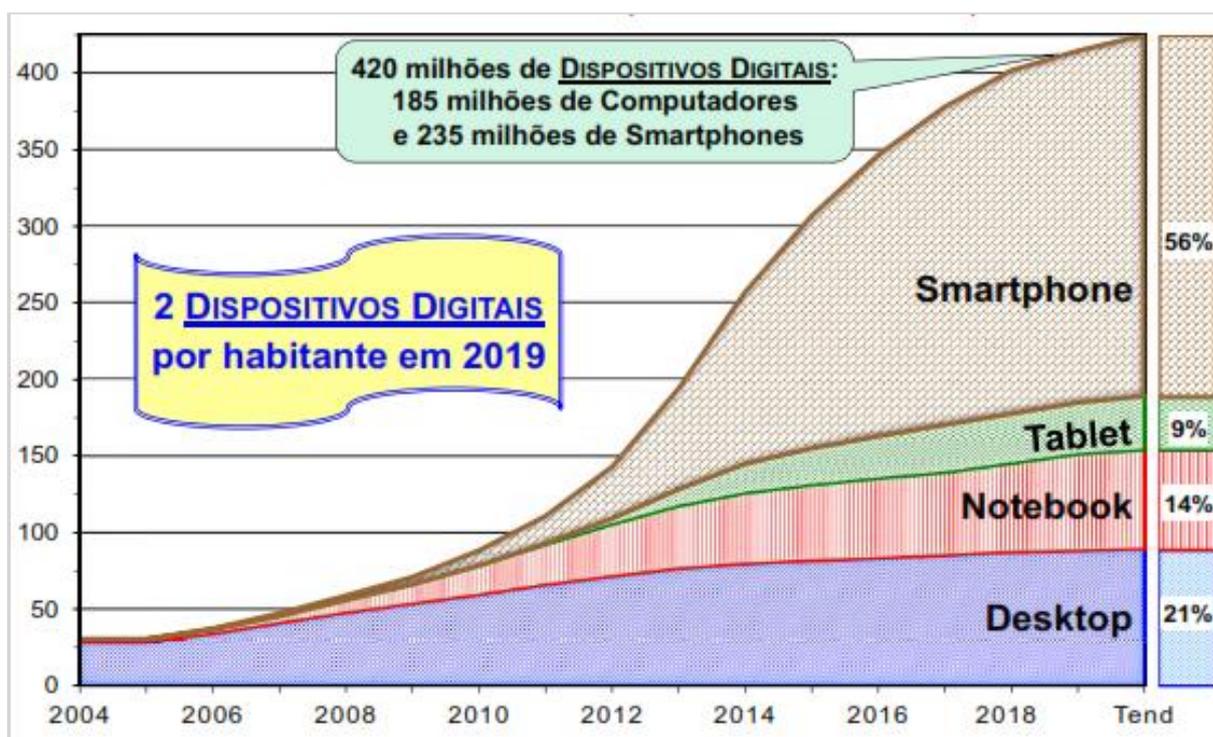
Estes dados demonstram que as MPEs têm acompanhado a tendência mundial da crescente utilização de ferramentas digitais, com destaque para o uso da internet e dos smartphones, seja para entretenimento ou como ferramenta de trabalho.

De acordo com Meirelles (2019), “o smartphone domina vários usos, como a interação com bancos, compras e as mídias sociais”. Através deles a troca do mundo físico pelo mundo virtual tornou-se possível e com um click é possível acessar informações do mundo inteiro, complementa Dos Santos, Bastos e Gabriel (2018).

No Brasil, foi no ano de 2013 que a venda de smartphone superou, pela primeira vez, a de celulares tradicionais. Através dos resultados obtidos na 30ª Pesquisa Anual do uso da TI no Brasil, realizada pelo Centro de Tecnologia de Informação Aplicada da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV-EAESP), foi apontado que em maio/2019 existiam 1,6

dispositivo portáteis por habitante no Brasil (Notebooks, Tablets e Smartphones). Dentre estes, encontra-se o expressivo número de 230 milhões de smartphones em uso no país naquela data, representando a média de dois dispositivos digitais por habitante, conforme demonstrado na Figura 7. (MEIRELLES, 2019)

Figura 7 - Dispositivos digitais em uso no Brasil em 2019 (em milhões)



Fonte: MEIRELLES (2019)

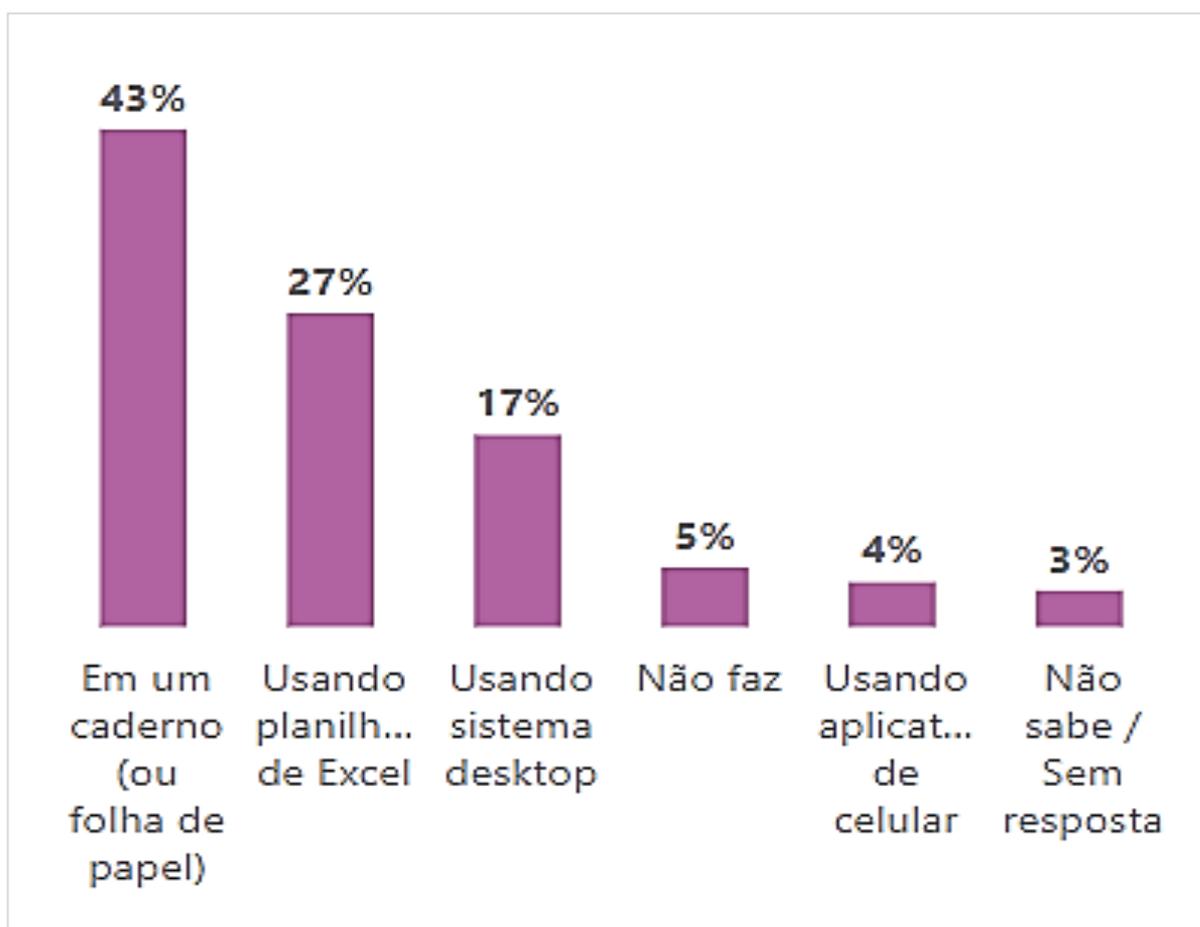
Em 2018, segundo dados do relatório Estado de Serviços Móveis elaborado pela consultoria App Annie, constatou-se que os brasileiros passavam mais de três horas por dia usando o celular. Ficando o Brasil em 5º lugar no *ranking* global de tempo dispendido com esse aparelho. (VALENTE, 2019)

O contínuo aumento do uso de smartphones no cotidiano das pessoas, em muito se dá pela sua multifuncionalidade. Segundo Coutinho (2014), “cada vez mais estes aparelhos se tornam mais completos e multifuncionais. Sua infinidade de aplicações impressiona, e seu potencial ainda está longe de ser esgotado”. Assim, o smartphone tornou-se a principal ferramenta digital na rotina do brasileiro, assumindo um lugar consolidado de destaque entre as tecnologias emergentes. (PIRES, 2018)

Mesmo com tantas tecnologias disponíveis para utilização na gestão dos negócios, e com o dado relevante de utilização da ferramenta smartphone em 90%

das MPEs, em se tratando do quesito gestão e o uso de tecnologias os dados são alarmantes quando se constata que quase a metade dos gestores das MPEs (43%) afirmaram que realizam a gestão financeira de seu negócio em um caderno ou folha de papel; 27% utilizam planilhas do Excel; 17% se utilizam de sistemas em computadores e menos de 4% utilizam algum tipo de aplicativo de celular para este fim, conforme demonstrado na Figura 8.

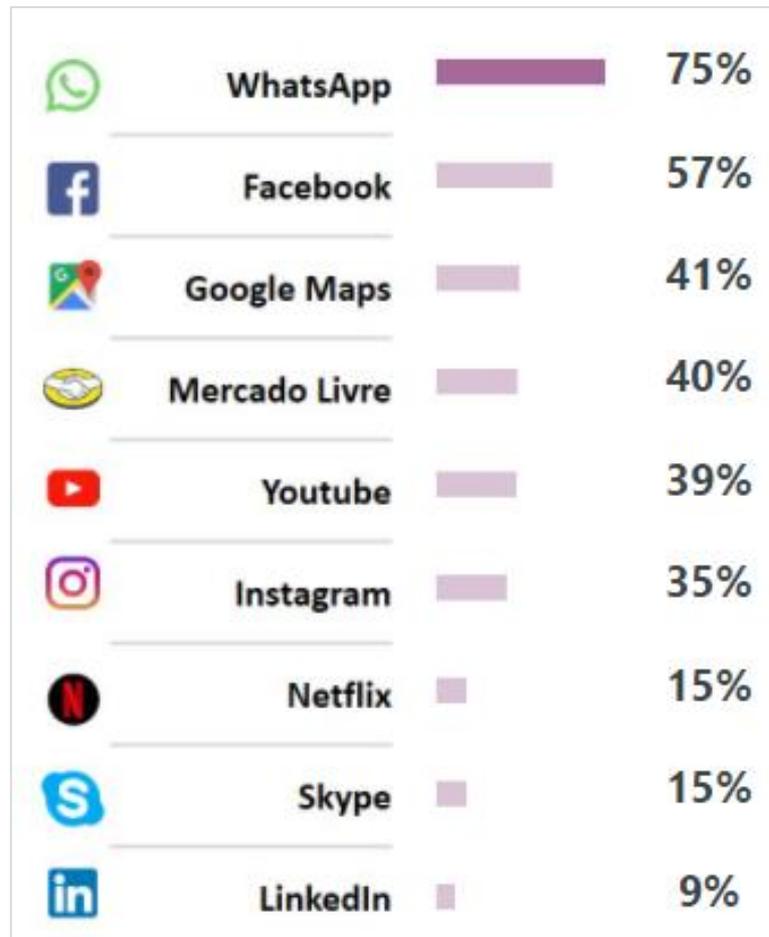
Figura 8 - Como é realizada a gestão financeira nas MPEs



Fonte: DATASEBRAE (2018)

Adentrando no universo do uso de aplicativos disponibilizados e utilizados nos celulares, os chamados apps, segundo demonstrado na Figura 9, nas MPEs verifica-se que dentre os aplicativos mais utilizados os dois primeiros são aplicativos relacionados à comunicação, que é o caso do aplicativo de mensagens instantâneas WhatsApp em primeiro lugar sendo utilizado por 75% dos entrevistados, e seguido da rede social Facebook com um percentual de utilização de 57%.

Figura 9 - Aplicativos mais utilizados no celular nas MPEs.



Fonte: DATASEBRAE (2018)

O aplicativo móvel, cuja abreviatura é conhecida por App, significa literalmente “aplicação de software”. Em resumo se trata de um tipo de software que funciona como um conjunto de ferramentas direcionado para realizar tarefas e trabalhos específicos no dispositivo eletrônico móvel, acrescentando novas funções a este aparelho. São usados para atender as necessidades específicas do usuário, tendo como objetivo informar ou entreter, usando ou não como apoio os recursos de um celular, como câmera, GPS, agenda, bluetooth, etc. (PIRES, 2018)

Sommerville (2019) enfatiza que o mundo moderno não poderia existir sem os softwares. Em grande parte dos produtos elétricos da atualidade existe um computador e um software que o controla, além do fato de que infraestruturas e serviços nacionais são controlados por sistemas computacionais.

Deste modo, os softwares distribuem o produto mais importante de nossa era: a informação. Através deles dados são transformados de modo que possam ser mais

úteis num determinado contexto; informações comerciais são gerenciadas no direcionamento do aumento da competitividade empresarial; além de fornecerem um portal para redes mundiais de informação (Internet) e os meios para obtenção das informações sob todas as suas formas. (PRESSMAN e MAXIM, 2016)

Pires (2018) aponta que o número de aplicativos desenvolvidos, bem como sua utilização entre a população está em forte crescimento, estando esta tendência diretamente associada ao contínuo crescimento da venda de smartphones.

Coutinho (2014) afirma que:

Todos os dias centenas de novos aplicativos são criados. (...) Além disso, novos *softwares* (programas) e *hardwares* (aparelhos) também seguem este ritmo acelerado, acompanhados por um crescimento quase exponencial de sua capacidade de processamento a cada novo lançamento.

Conseqüentemente, em detrimento da enorme gama de informações e tecnologias disponíveis, uma demanda pela convergência de todas em poucos aparelhos foi gerada, sendo os smartphones uma consistente solução para parte dessa demanda, pois se trata de um único dispositivo que agrega funções de comunicação e processamento em geral através da utilização da internet e dos diversos apps disponíveis. (RODRIGUES, 2009).

Diante da constatação do uso contínuo de smartphones nas MPEs, é fator intrigante a ocorrência de não ser citado entre os aplicativos mais utilizados pelos usuários deste segmento uma ferramenta que auxilie na gestão dos negócios, ficando notória a necessidade de Apps que estejam voltados a auxiliar a gestão dos negócios, fornecendo informações aos gestores em linguagem de fácil entendimento e baseadas em dados seguros que possam ser utilizados como alicerce para o processo decisório.

3. METODOLOGIA

Os métodos de pesquisa podem ser conceituados como um conjunto de passos utilizados pelos pesquisadores para a construção do conhecimento científico e reconhecidos pela comunidade acadêmica. (ANDERY et al., 2004)

As pesquisas realizadas sob o paradigma das ciências tradicionais, como as naturais e as sociais, e suas metodologias, resultam em estudos que se concentram

em explicar, descrever, explorar ou prever fenômenos e suas relações, no entanto quando a investigação científica está orientada ao estudo do projeto, da construção ou criação de um novo artefato para a resolução de problemas reais, a orientação ofertada pela *design science* (ciência do projeto ou ciência do artificial) se revela a mais adequada. (DRESCH, LACERDA e ANTUNES JUNIOR, 2015)

A discussão acerca da importância de uma ciência alternativa às tradicionais para nortear pesquisas surgiu quando foi identificado que os paradigmas das ciências naturais e sociais não conseguiam sustentar pesquisas cujo objetivo fosse estudar o projeto, a concepção ou mesmo prescrever soluções e métodos para resolver determinados problemas.

No contexto histórico da construção da fundamentação do que posteriormente seria nomeado *Design Science*, no século XV Leonardo Da Vinci utilizou as ciências da engenharia para resolver problemas que as ciências tradicionais não conseguiram resolver e Giovanni Battista Vico em meados de 1702 e 1725, contestou a análise reducionista cartesiana e propôs que o conhecimento científico fosse fundamentado nas “ciências do gênio”. Destarte, foi em 1969 que Herbert Simon em seu livro “As Ciências do Artificial” (publicado no Brasil em 1996) introduziu a expressão *Science of Design*, que posteriormente passou a ser chamada *Design Science*. Em sua obra, Simon faz a distinção entre a ciência natural e a *design science*, traduzida como a ciência do projeto ou ciência do artificial. (SIMON, 1996 ; DRESCH, LACERDA e ANTUNES JUNIOR, 2015)

Para Simon (1996), as ciências do artificial se preocupa em como as coisas devem ser para que sejam alcançados objetivos específicos, seja de resolução de problemas ou para projetar algo que não existe. Sendo utilizada nas pesquisas como forma de dirimir o distanciamento entre o que se desenvolve na academia e o que é aplicado nas organizações (teoria e prática). (VAN AKEN, 2011)

A obra de Simon é reconhecida como, além de uma obra que discute os fundamentos epistemológicos, um manifesto metodológico uma vez que desconsagra implicitamente a supremacia exclusiva do método analítico e reducionista que fundamenta os métodos científicos tradicionais. (LE MOIGNE, 1994)

Sendo a *Design Science* a base epistemológica quando se trata do estudo do que é artificial, o método que fundamenta e operacionaliza a condução dos estudos

quando o objetivo a ser alcançado é um artefato é chamado de *Design Science Research*. (DRESCH, LACERDA e ANTUNES JUNIOR, 2015)

Esse método se apoia em dois paradigmas: ciência comportamental e ciência do *design*. A ciência comportamental tem suas origens nos métodos de pesquisas das ciências naturais, na busca por desenvolver e aplicar teorias relacionadas às interações entre os indivíduos, tecnologias, e outras variáveis, e tem por objetivo prever ou explicar fenômenos que ocorrem com o uso do artefato. Na ciência do *design* o direcionamento da investigação na pesquisa está relacionado ao desenvolvimento e avaliação dos artefatos projetados de modo a atender as necessidades identificadas para o negócio. (HEVNER et al., 2004)

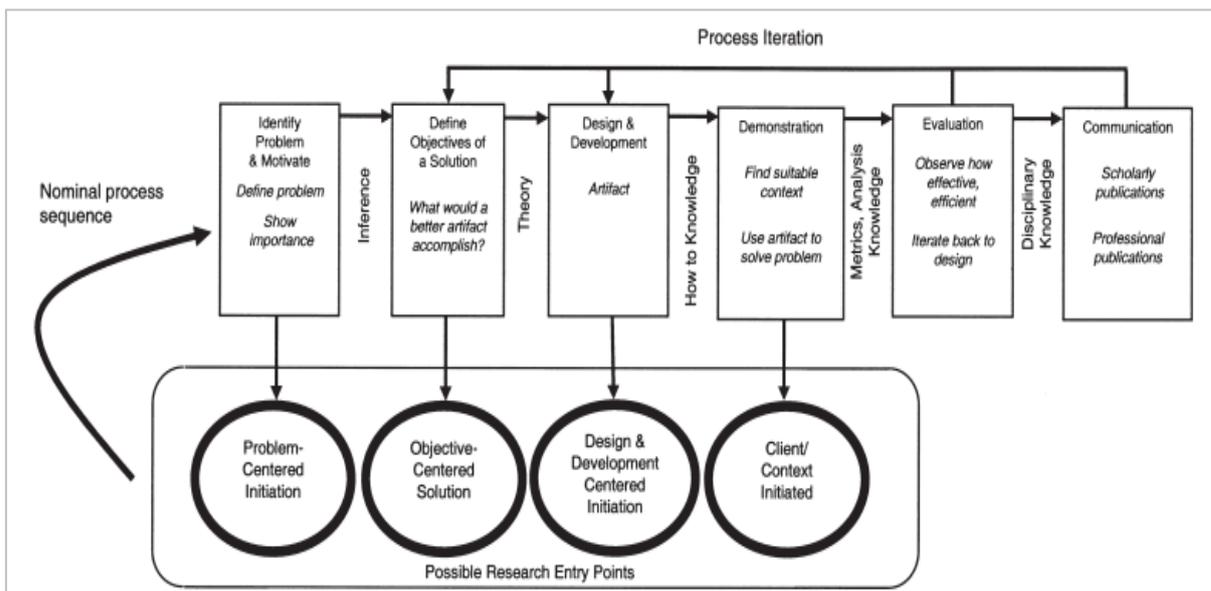
Como método de pesquisa orientado à solução de problemas, a *design science research* busca, a partir do entendimento do problema, construir e avaliar artefatos que permitam transformar situações alterando suas condições para estados melhores ou desejáveis. Sendo considerada uma forma de produção de conhecimento científico que envolve o desenvolvimento de uma inovação, com a intenção de resolver problemas do mundo real e, ao mesmo tempo, fazer uma contribuição científica de caráter prescritivo. (DRESCH, LACERDA E ANTUNES JUNIOR, 2015)

Diante do exposto, o presente estudo foi concebido a partir da *Design Science Research*, tendo em vista que esta objetiva produzir conhecimento sobre a criação de artefatos para resolver problemas específicos dentro de um contexto. (PIMENTEL, FILIPPO E SANTORO, 2019)

O artefato, nesse caso, é o aplicativo Finmind, um app de apoio ao processo de tomada de decisão no âmbito financeiro das organizações, com foco nas micro e pequenas empresas e desenvolvido com base nos fundamentos da Análise das Demonstrações Contábeis através do estudo de indicadores econômico-financeiros.

Dentre as diversas propostas de etapas existentes na literatura para realização da *Design Science Research*, foi utilizado o método proposto por Peffers et al. (2007); o qual o denominou como *Design Science Research Methodology*. As etapas desse método estão demonstradas na Figura 10.

Figura 10 - *Design Science Research Methodology*

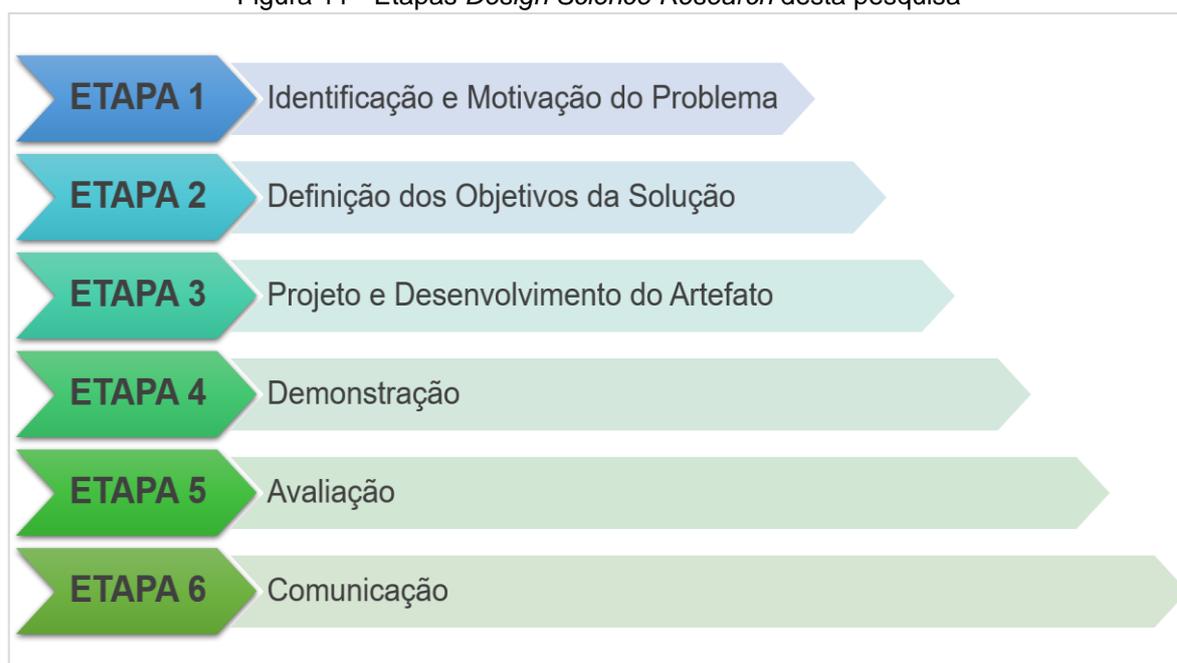


Fonte: PEFFERS et al. (2007)

Destarte, conforme explicitado na Figura 10, o processo de *Design Science Research* inclui seis passos: identificação e motivação do problema; definição dos objetivos da solução, *design* e desenvolvimento; demonstração; avaliação; e comunicação. (PEFFERS et al.,2007).

Seguindo o método proposto, segue demonstrado na Figura 11 as etapas desenvolvidas neste estudo, e em seguida o detalhamento destas.

Figura 11 - Etapas *Design Science Research* desta pesquisa



Fonte: a autora adaptado de PEFFERS et al. (2007)

Etapa 1 – Identificação e Motivação do Problema

- As micro e pequenas empresas representam importante papel socioeconômico no desenvolvimento do país;
- Dentre os principais gargalos enfrentados por esse segmento de empresas, incorrendo muitas vezes na descontinuidade de suas atividades, destaca-se a inexperiência dos gestores no que tange o processo decisório no âmbito financeiro das organizações;
- O estudo de indicadores proporcionados pela Análise das Demonstrações Contábeis disponibiliza informações relacionadas a saúde financeira das entidades, porém, por limitação de entendimento ou até mesmo por hábito, os gestores das micro e pequenas empresas não costumam utilizar relatórios contábeis como embasamento para o processo de tomada de decisão.

Etapa 2 - Definição dos Objetivos da Solução

- Prover informações, baseadas em dados seguros e confiáveis, que auxiliem no processo de tomada de decisão no âmbito financeiro das micro e pequenas empresas;
- Fornecer informações numa plataforma e linguagem mais acessível;
- Dar acesso aos gestores ao estudo de indicadores;
- Propiciar uma gestão financeira consciente e assertiva.

Etapa 3 – Projeto e Desenvolvimento do Artefato

- Definição do público-alvo do artefato para definição da linguagem mais adequada a ser utilizada – Gestores das Micro e Pequenas Empresas;
- Revisão da literatura sobre estudo brasileiros que utilizam indicadores para construção de ferramentas que identificam a solvência e insolvência das empresas, com a finalidade de selecionar os indicadores financeiros que irão compor o artefato;
- Modelagem da interface e arquitetura do App (artefato): definição das funcionalidades, das telas, das cores, textos e design do artefato;
- Prototipagem do app;
- Desenvolvimento do app

Etapa 4 – Demonstração

- Através da experimentação e simulação das funcionalidades averigou-se se o artefato produzido alcançava os objetivos pré-definidos na etapa 02 (dois), sendo considerados satisfatórios os resultados observados.

Etapa 5 - Avaliação

- No ambiente de TI os artefatos podem ser avaliados em termos de sua funcionalidade , consistência, desempenho, precisão, confiabilidade, facilidade de uso, ajuste à organização, entre outros atributos (JOHANSSON et al., 2003)
- Utilizando da avaliação descritiva com a construção de cenários o artefato foi avaliado.

Etapa 6 - Comunicação

- Dissertação;
- Registro do Aplicativo;
- Publicações futuras.

4. APLICATIVO FINMIND

No presente capítulo será apresentado o aplicativo Finmind, artefato desenvolvido como resultado dessa pesquisa.

Finmind é um aplicativo móvel desenvolvido para utilização em smartphones e que possui a finalidade de fornecer aos gestores das micro e pequenas empresas informações a respeito da saúde econômico-financeira das organizações de modo a subsidiar o processo decisório.

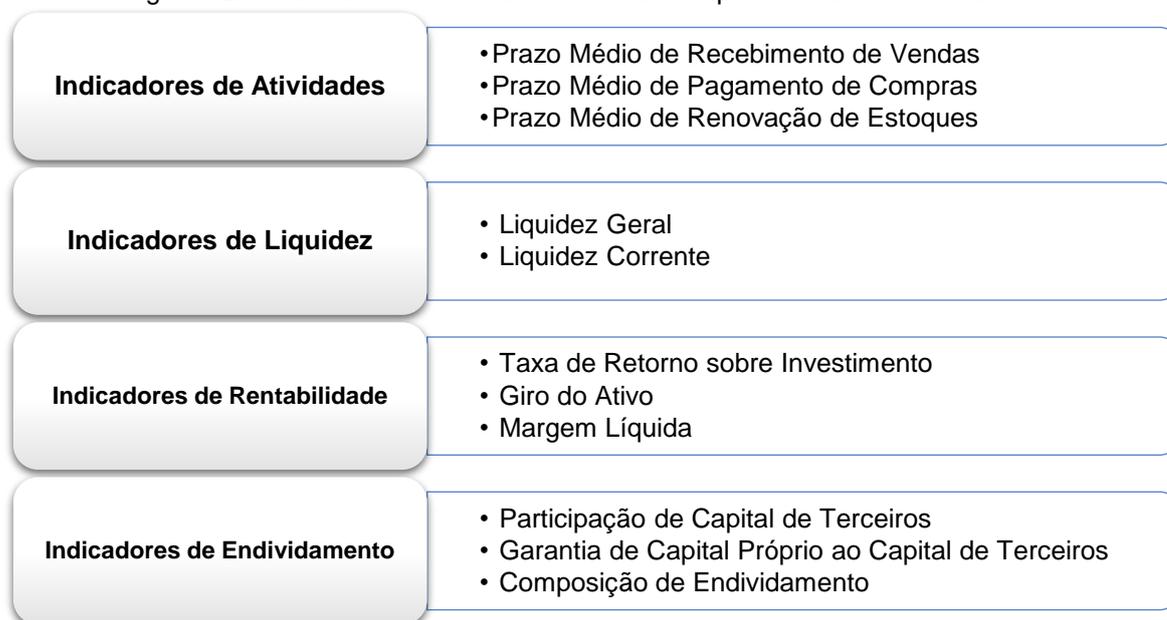
O app foi desenvolvido inicialmente em Javascript, HTML5 e CSS3 juntamente com o Framework Ionic, com intuito de ampla cobertura de usuários a tecnologia Progressive Web App (PWA), tornando assim o App regular, de modo a atender a usuários Apple e Android, podendo assim o mesmo ser utilizado como aplicações nativas de ambas as plataformas. A IDE utilizado foi Vcode.

O nome Finmind, surgiu da expressão *Financial Mind* (Mente Financeira), contexto presente na essência deste estudo e concepção do aplicativo. Como características funcionais, para alcançar a finalidade a que se propõe, o Finmind:

- Utiliza em sua base de dados os fundamentos dos estudos de indicadores proporcionados pela Análise das Demonstrações Contábeis;
- Utiliza as informações geradas pela contabilidade para embasar e subsidiar o processo decisório;
- Busca direcionar para uma gestão mais consciente dos negócios, com base em informações seguras e confiáveis;
- Apresenta uma linguagem de fácil compreensão e acessibilidade simplificada - usabilidade;
- Disponibiliza aos gestores, em tempo hábil, informações para o processo de tomada de decisão.

Na composição da construção do App, foram selecionados os indicadores econômico-financeiros relacionados na Figura 12.

Figura 12 – Indicadores econômico-financeiros implementados no Finmind



Fonte: a autora (2020)

Na Tabela 5, estão demonstrados os indicadores selecionados, destacando a Classe de Indicadores aos quais pertencem, sua fórmula de cálculo e seu respectivo objetivo/funcionalidade informacional na análise financeira das organizações.

Tabela 5 - Indicadores selecionados para integrarem o App Finmind

Classe / Indicadores		Fórmula de Cálculo	Objetivo
INDICADORES DE ATIVIDADES	Prazo Médio de Recebimento de Vendas	$PMRV = (360 \times \text{Duplicatas a Receber}) / \text{Vendas Brutas}$	Indica a média de quantos dias a empresa espera para receber suas vendas
	Prazo Médio de Pagamento de Compras	$PMPC = (360 \times \text{Fornecedores}) / \text{Compras}$	Indica a média de quantos dias a empresa demora para pagar suas compras
	Prazo Médio de Renovação de Estoques	$PMRE = (360 \times \text{Estoques}) / \text{CMV}$	Indica, em média, quantos dias a empresa leva para vender seu estoque
INDICADORES DE LIQUIDEZ	Liquidez Geral	$LG = (\text{Ativo Circulante} + \text{Ativo Realizável a Longo Prazo}) / (\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante})$	Demonstra a capacidade de pagamento da empresa a longo prazo considerando tudo que ela converterá em dinheiro a curto e longo prazo, com tudo que já assumiu como dívida
	Liquidez Corrente	$LC = \text{Ativo Circulante} / \text{Passivo Circulante}$	Demonstra a capacidade de pagamento da empresa no curto prazo
INDICADORES DE RENTABILIDADE	Taxa de Retorno sobre Investimento	$TRI = \text{Lucro Líquido} / \text{Ativo Total}$	Demonstra o poder de ganho da empresa
	Giro do Ativo	$GA = \text{Vendas} / \text{Ativo Total}$	Demonstra a produtividade. Ou seja, eficiência com que a empresa se utiliza de seus ativos na geração de \$ de vendas
	Margem Líquida	$ML = \text{Lucro Líquido} / \text{Vendas Líquidas}$	Demonstra a lucratividade, ou seja, quantos centavos de venda restaram após a dedução de todas as despesas.
INDICADORES DE ENDIVIDAMENTO	Participação de Capital de Terceiros	$PCT = \text{Exigível Total} / (\text{Exigível Total} + \text{Patrimônio Líquido})$	Demonstra se a empresa se utiliza mais de recursos de terceiros ou de recursos próprios.
	Garantia de Capital Próprio ao Capital de Terceiros	$GCP = \text{Patrimônio Líquido} / \text{Exigível Total}$	Demonstra a capacidade da empresa em sanar suas obrigações utilizando-se exclusivamente de Capital Próprio
	Composição de Endividamento	$CE = \text{Passivo Circulante} / \text{Exigível Total}$	Demonstra se os recursos de terceiros possuem data de vencimento em maior parte a curto ou a longo prazo.

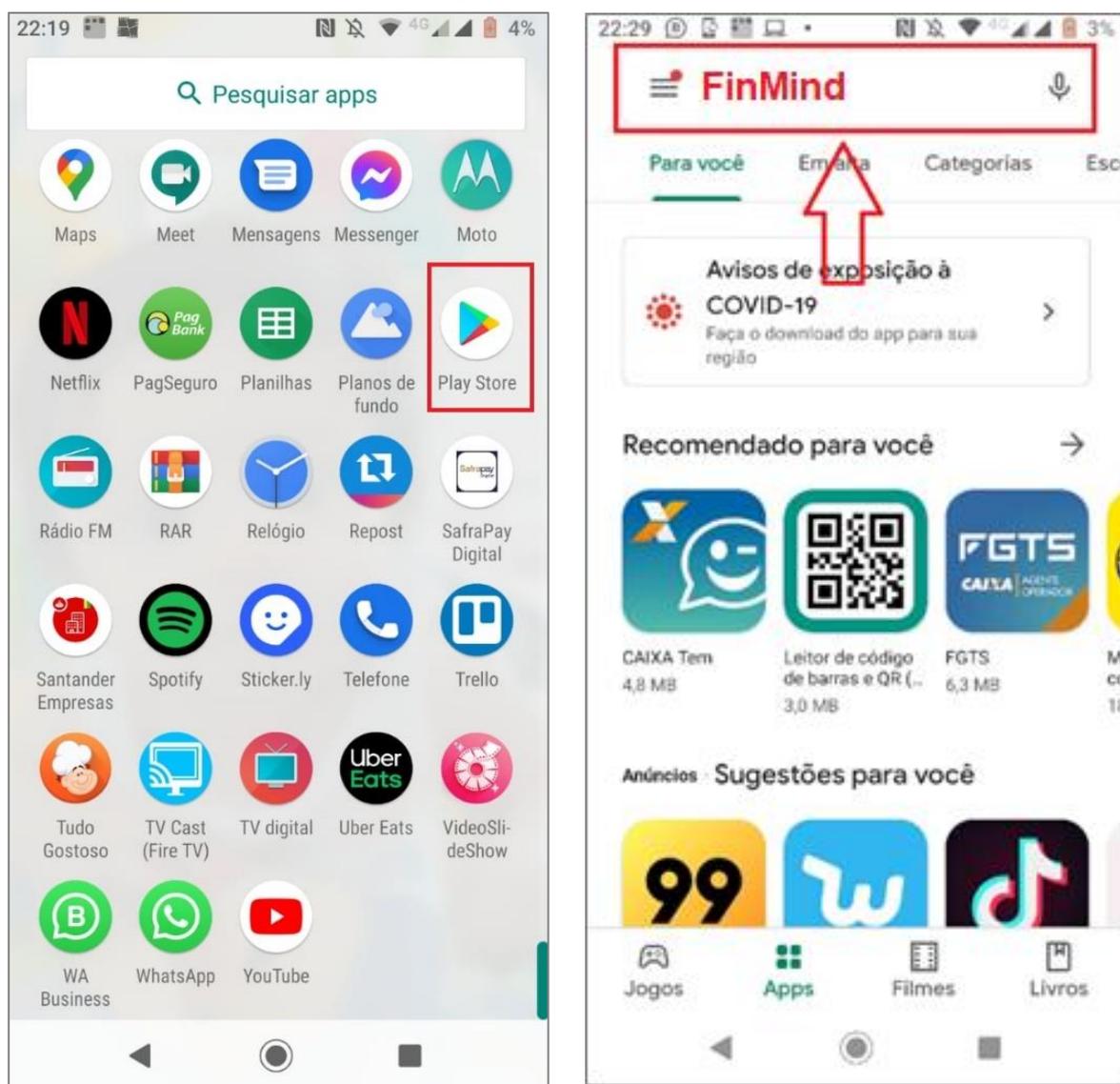
Fonte: a autora (2020)

4.1. Instalação do App

Para a instalação do App é necessário que o dispositivo móvel esteja conectado à internet. Inicialmente o app encontra-se disponível para download e instalação no link: https://drive.google.com/file/d/13yeWSvWCIS1btj_IOenMX7W71TIIZFsO/view?usp=sharing

Posteriormente, após os trâmites burocráticos necessários para publicação, o app Finmind estará disponível aos usuários através das plataformas Play Store e Apple Store. Assim, estando conectado à internet, o usuário deverá abrir a loja de aplicativos, buscar o App dentre os aplicativos disponíveis e realizar o download do mesmo, conforme demonstrado na Figura 13.

Figura 13 – Play Store



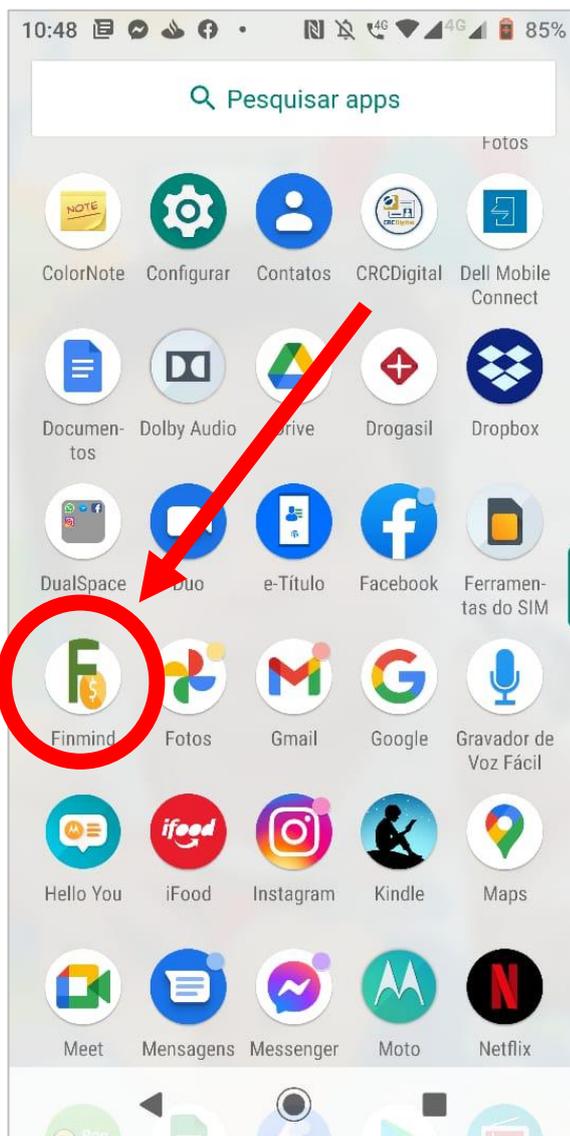
Fonte: a autora (2020)

4.2. Apresentação do App

Neste capítulo serão apresentadas as telas do aplicativo, explanando sua utilização e funcionalidades.

Após download e instalação do App, para inicia-lo é necessário clicar sobre seu ícone disposto na grade de apps instalados no dispositivo móvel, conforme demonstrado na Figura 14.

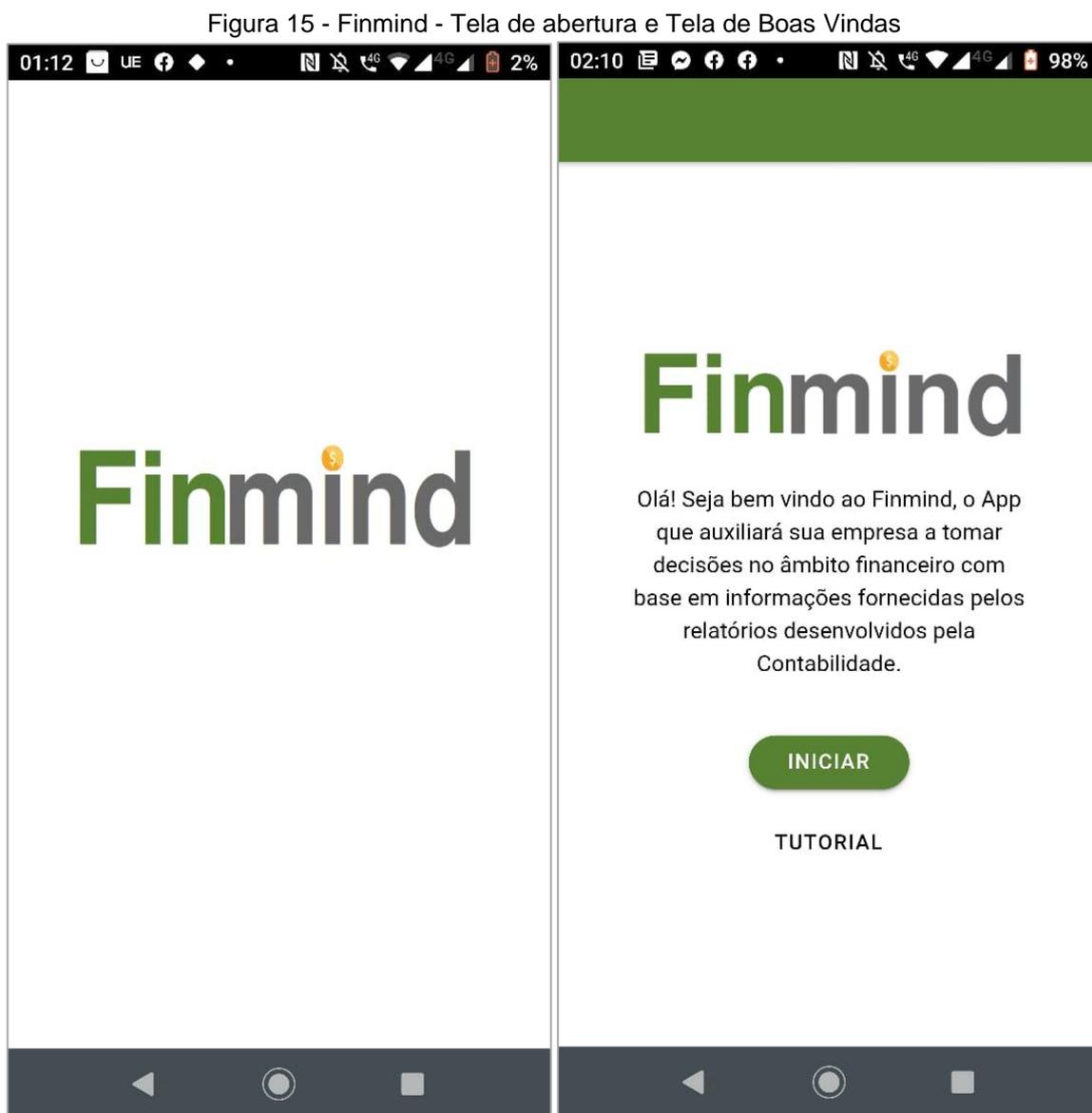
Figura 14 - Finmind - Ícone do App



Fonte: a autora (2020)

O app funciona no formato off-line, ou seja, não é necessário estar conectado à internet para utilizá-lo, sendo esta uma característica importante no processo de acessibilidade e disponibilidade do aplicativo.

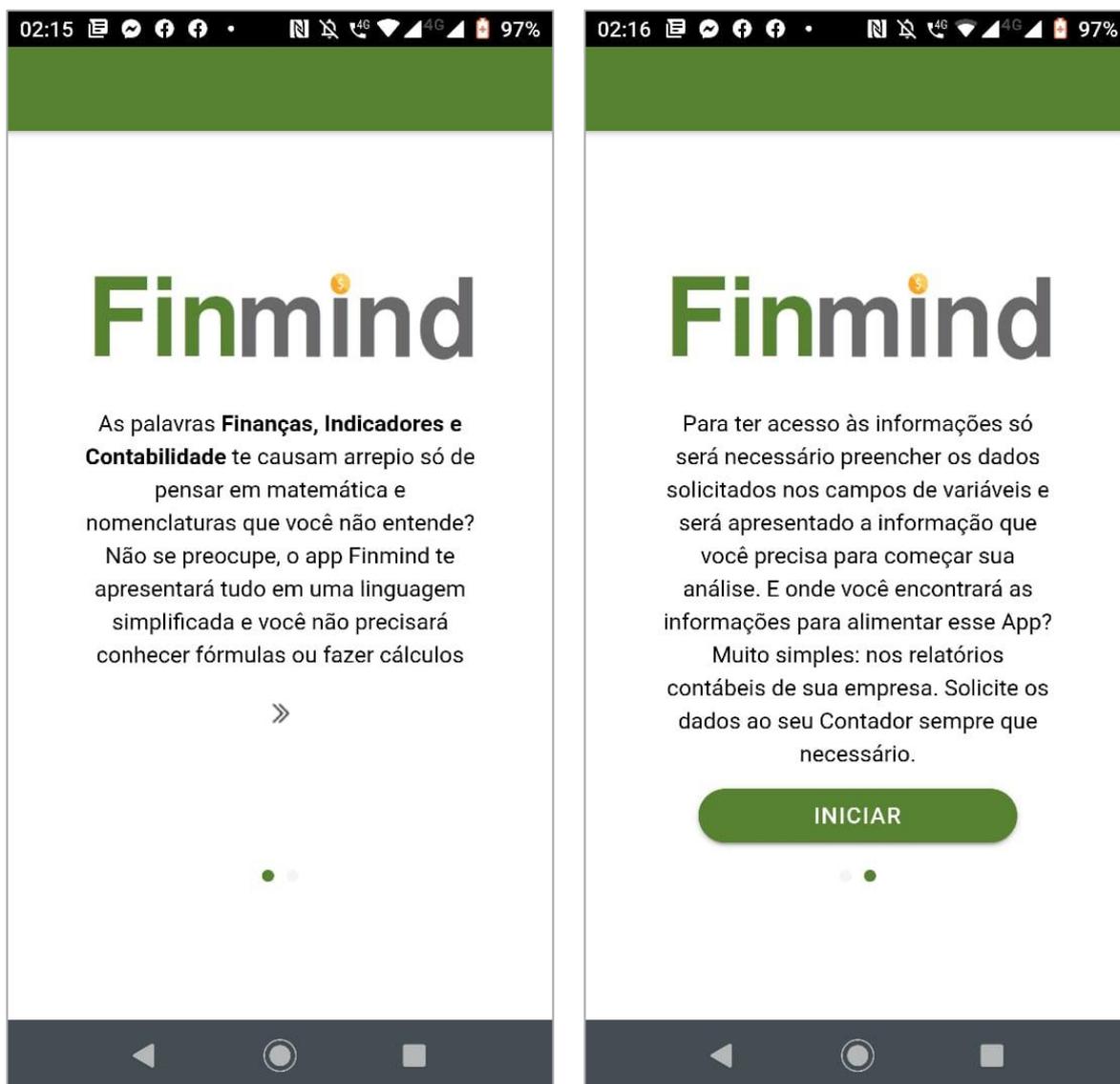
Na sequência de utilização, após clicar no ícone do App, surgirá a tela de abertura (*splash screens*) e, em seguida, o usuário será direcionado para a tela de boas-vindas. (Figura 15).



Fonte: a autora (2020)

Na tela de boas-vindas o usuário terá a opção de clicar em “*Iniciar*” e ir para a tela de menu principal que contém as classes de indicadores contempladas no App, ou clicar em “*Tutorial*” e ser direcionado a um breve tutorial sobre as funcionalidades do App, conforme demonstrado na Figura 16.

Figura 16 – Finmind - Tutorial Básico



Fonte: a autora (2020)

Ao clicar em “*Iniciar*” o usuário será direcionado para a tela com o menu geral do App para que possa selecionar entre as classes de indicadores contemplados no sistema qual corresponde à informação que necessita para realizar sua análise financeira. Demonstração do menu principal da Classe de Indicadores contemplados no App na Figura 17.

Figura 17 - Finmind - Classe de Indicadores

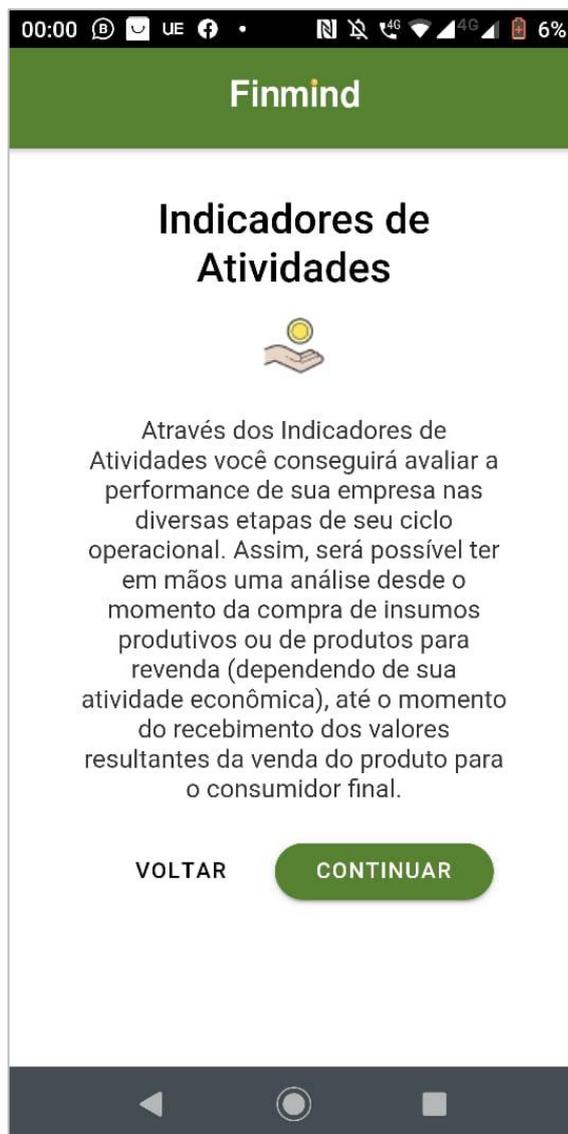


Fonte: a autora (2020)

Na tela do menu de Classes de Indicadores o usuário deverá selecionar, através de um clique, qual classe de indicadores deseja explorar e será direcionado para a tela de abertura daquela determinada classe, onde haverá uma breve explanação a respeito da funcionalidade e da informação que será obtida naquela classe selecionada.

Exemplificando, segue na Figura 18 a tela relacionada aos Indicadores de Atividades.

Figura 18 – Finmind– Tela de Abertura - Indicadores de Atividades



Fonte: a autora (2020)

Dando continuidade, ao clicar em “*Continuar*”, o usuário terá acesso às opções de indicadores disponíveis no app para aquela determinada classe de indicadores para a realização do cálculo e apresentação dos resultados. Caso opte em clicar em “*Voltar*”, o usuário será direcionado para o menu principal de Classe de Indicadores.

Na Figura 19 segue representação dessa etapa de funcionalidade, ainda levando em consideração a seleção da classe de Indicadores de Atividade.

Figura 19 - Finmind – Menu de Indicadores de Atividades



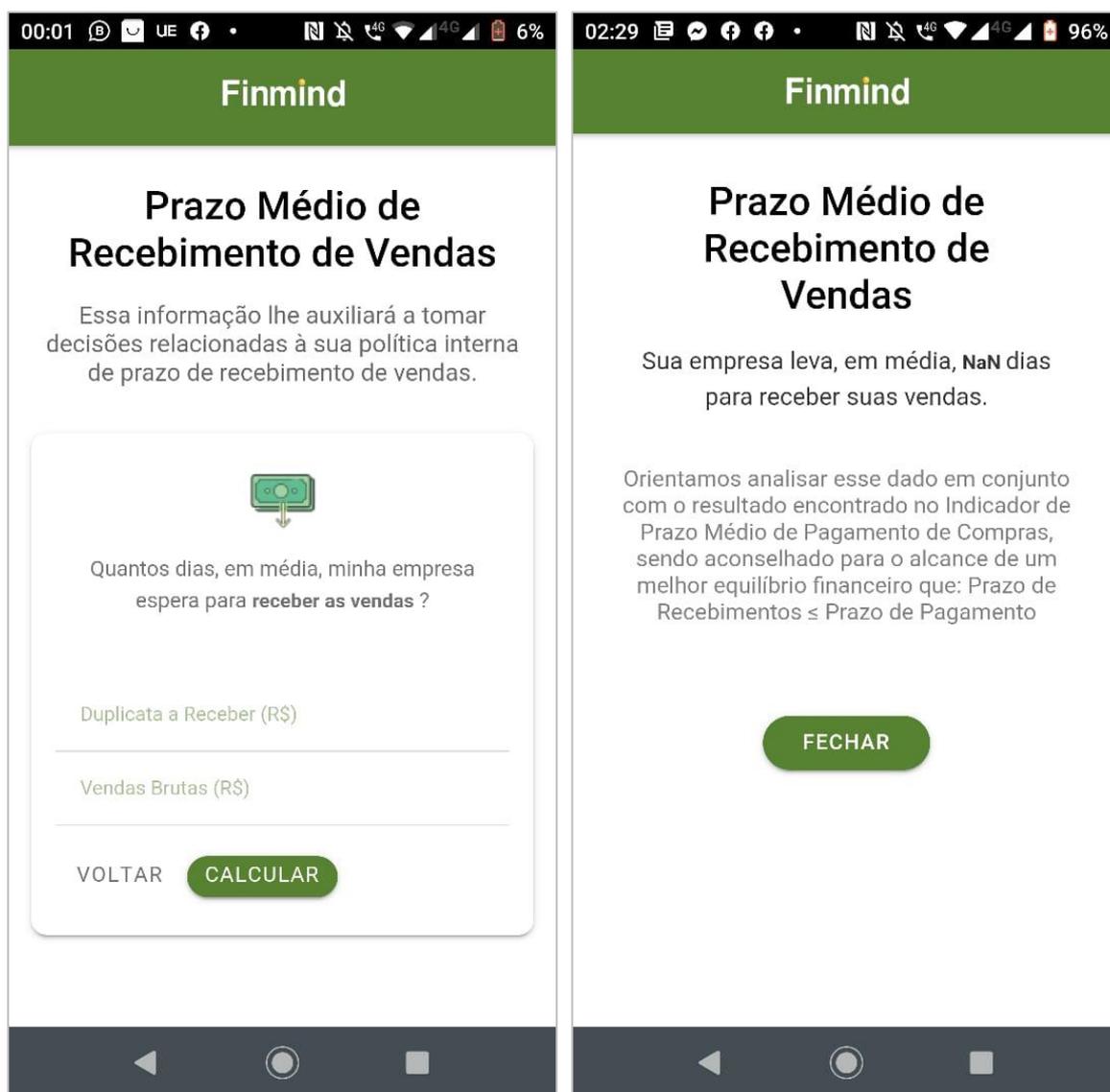
Fonte: a autora (2020)

Uma vez selecionado, através de clique, o indicador que se pretende explorar/calcular, será apresentada uma tela onde o usuário terá a opção de preencher os campos e dar continuidade ao cálculo clicando em “*Calcular*” ou de retornar à tela contendo os indicadores da classe pertencente a este indicador ao clicar em “*Voltar*”.

Exemplificando o cálculo supondo que o usuário clique na opção “*Prazo Médio de Recebimento de Vendas*”, entre os Indicadores de Atividades, o App disponibilizará uma tela contendo breve explanação do tipo de informação fornecida por esse indicador, além dos campos de variáveis a serem preenchidos (dados fornecidos

pelas demonstrações contábeis) para realização do cálculo. O cálculo será efetivado após o clique em “CALCULAR”. Sequencialmente será apresentado o resultado encontrado para esse determinado indicador com base nos dados preenchidos. (Figura 20)

Figura 20 – Finmind - Prazo Médio de Recebimento de Vendas

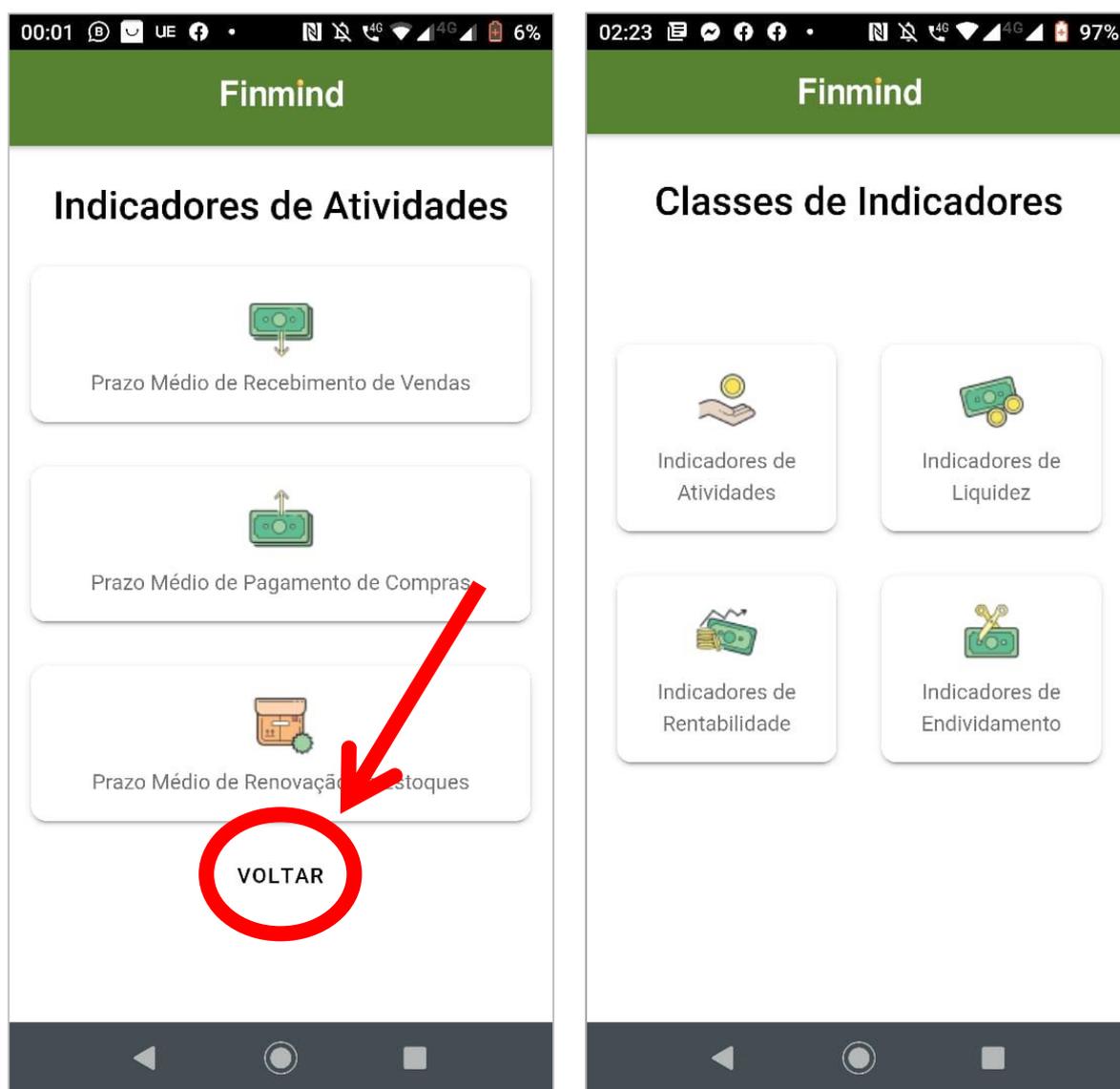


Fonte: a autora (2020)

Após a apresentação do resultado, para finalizar a exploração desse indicador, é necessário clicar em “Fechar” e o usuário seja direcionado de volta à tela com o menu de indicadores dessa classe que está explorando (nesse exemplo, retornaria ao menu de Indicadores de Atividades).

Desejando retornar ao menu principal de Classes de Indicadores (demonstrado na Figura 18), o usuário deverá clicar em “*Voltar*” na tela do menu de indicadores da classe que está explorando e será direcionado a esse menu principal onde poderá selecionar a nova classe que deseja explorar. Conforme demonstrado na Figura 21.

Figura 21 - Retornando ao menu principal – Classe de Indicadores



Fonte: a autora (2020)

Finalizando, desta forma, a demonstração de utilização e funcionalidades constantes no app. Todas as telas do Finmind, desde a tela de abertura até a apresentação dos resultados dos cálculos de todos os indicadores contemplados no App estão apresentadas no Apêndice A deste estudo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

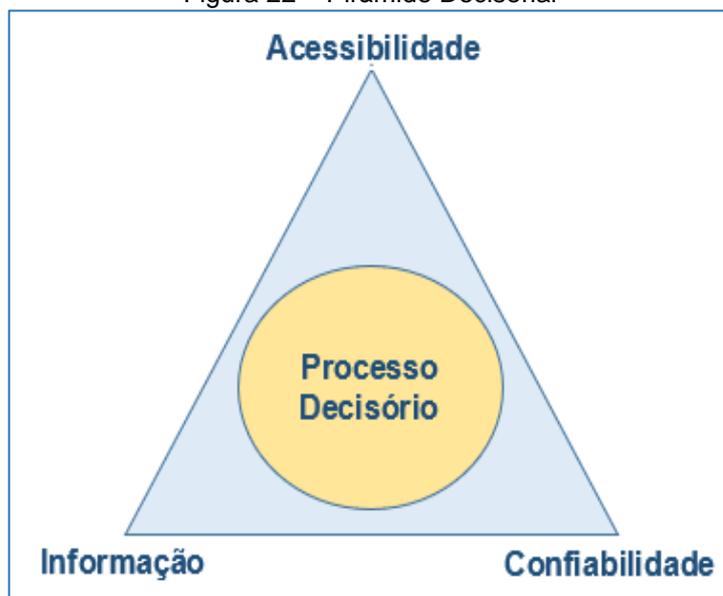
Os gestores das micro e pequenas empresas muitas vezes desconhecem o processo decisório baseado em dados fornecidos pela Contabilidade, seja por dificuldade de compreensão dos termos técnicos contidos nos relatórios produzidos por esta, seja por uma questão cultural disseminada de uma Contabilidade voltada apenas a atender as exigências legais do fisco.

Por conseguinte, uma importante ferramenta que poderia auxiliar no processo de tomada de decisão empresarial acaba sendo subutilizada pelos gestores desse segmento de organizações.

Em concomitante, com a disseminação da TI como meio de auxiliar os gestores nas organizações e a crescente expansão do uso do smartphones pela população, incluindo entre estes os gestores das MPEs, verificou-se a relevância da proposta de uma ferramenta de apoio à gestão empresarial que unisse os dados confiáveis gerados pela Contabilidade com a facilidade do acesso à tecnologia disponibilizada pelos smartphones através de apps.

Dessa forma, este estudo apresenta à intitulada Pirâmide Decisorial, demonstrada na Figura 22, que representa a união das informações seguras e confiáveis fornecidas pelas demonstrações contábeis, com a acessibilidade propiciada pelo uso de sistemas de informações para direcionar o processo decisório.

Figura 22 – Pirâmide Decisorial



Fonte: a autora (2020)

Como resultado desta dissertação, foi desenvolvido o aplicativo para utilização em smartphones, intitulado de **Finmind**. Uma ferramenta de apoio à gestão financeira das organizações, em especial às micro e pequenas empresas, cuja base de dados utiliza os fundamentos dos estudos de indicadores econômicos e financeiros proporcionados pela Análise das Demonstrações Contábeis.

O **Finmind** possui como principal finalidade fornecer informações confiáveis no âmbito financeiro das organizações que, além de relevantes no processo decisório, possam ser transmitidas em uma linguagem acessível para o entendimento, proporcionando o direcionamento para uma consciente gestão dos negócios.

Como proposta de continuidade e desenvolvimento de trabalhos futuros propõe-se atrelar o sistema apresentado baseado em indicadores econômicos e financeiros extraídos das informações contábeis com outros indicadores importantes que direcionem os gestores para o processo de tomada de decisão, como por exemplo indicadores de posicionamento mercadológico e de inovação, além da implementação de uma métrica de comparabilidade dos resultados encontrados com outras empresas do mesmo ramo de atividade da região de atuação das empresas, dando maior amplitude nas informações que subsidiarão o processo decisório.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBANO, Cláudio Sonaglio. Adoção de novas tecnologias da informação: um estudo de problemas e ações nas Cooperativas Agropecuárias do Rio Grande do Sul. **encontro anual da associação nacional dos programas de pós-graduação em administração**, v. 24, 2001.

ALBUQUERQUE, Lucileila Galdino et al. **Análise do Comportamento dos Indicadores Econômicos dos Segmentos Comércio e Saúde no Período de 2012 a 2018.** Ano 2019. Disponível em <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/61611434> Acesso em: 28 jan. 2020.

ANDERY, Maria Amália et al. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica.** Rio de Janeiro: EDUC, 2004.

ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e Análise de Balanços: um enfoque econômico-financeiro.** 12ª ed. São Paulo: Atlas, 2020.

BALTZAN, Paige; PHILLIPS, Amy. **Sistemas de Informação**; tradução Rodrigo Dubal. Dados Eletrônicos. Porto Alegre: AMGH, 2012.

BARBOSA, J. D.; TEIXEIRA, R. M. Gestão estratégica nas empresas de pequeno e médio porte. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v.10, n. 3, p. 31-42, jul./set, 2003.

BARBOZA, Ricardo Augusto Bonotto; FONSECA, Sérgio Azevedo; RAMALHEIRO, Geralda Cristina Freitas. Inovação em micro e pequenas empresas por meio do Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 12, n. 3, p. 330-349, 2015.

BATISTA, E. de O. **Sistemas de Informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

BAZZOTTI, Cristiane; GARCIA, Elias. A Importância do Sistema de Informação Gerencial na Gestão Empresarial para Tomada de Decisões. **Ciências Sociais Aplicadas em Revista**. v.6, n.11, 2006. Disponível em: <http://saber.unioeste.br/index.php/csaemrevista/article/view/368>. Acesso em: 28 jan. 2020.

BEHLING, Gustavo et al. Microempreendedor individual catarinense: uma análise descritiva do perfil dos empreendedores individuais em Santa Catarina. **NAVUS-Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 5, n. 1, p. 65-78, 2015.

BERALDI, Lairce Castanhera; ESCRIVAO FILHO, Edmundo. Impacto da tecnologia de informação na gestão de pequenas empresas. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 46-50, abr 2000. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652000000100005&lng=en&nrm=iso>. acesso em 17 fev. 2020.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2012.

_____. **Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

COUTINHO, Gustavo Leuzinger. **A Era dos Smartphones: Um estudo exploratório sobre o uso dos Smartphones no Brasil**. 2014. Disponível em <https://bdm.unb.br/handle/10483/9405> Acesso em 04 de fev. 2020.

COSENZA, José Paulo; DE ROCCHI, Carlos Antonio. A automatização da escrituração contábil no brasil: Desenvolvimento e utilização do sistema ficha tríplice. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, v. 19, n. 1, p. 2-23, 2014.

COSTA, Fabiano Leite. **Comércio eletrônico: hábitos do consumidor na internet**. Pedro Leopoldo: Fipel. 2009.

COSTA, Lesiane Pereira da. **A relevância da informação contábil na gestão de empresas de pequeno porte: o caso da TI informática**. 2017.

DA SILVA, Cilda Giese; EYERKAUFER, Marino Luiz; RENGEL, Rodrigo. Inovação tecnológica e os desafios para uma contabilidade interativa: estudo dos escritórios de contabilidade do estado de Santa Catarina. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 11, n. 1, 2019.

DA SILVA, Daniel José Cardoso et al. Para que serve a informação contábil nas micro e pequenas empresas. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 7, n. 13, p. 89-106, 2010.

DA SILVA, Michele Prata; DA MOTA COUTO, Carlos Henrique; CARDOSO, Antônio Augusto Brion. Análise das Demonstrações Contábeis como Ferramenta de Suporte à Gestão Financeira. **Revista Brasileira de Gestão e Engenharia| RBGE| ISSN 2237-1664**, n. 13, p. 23-45, 2016.

_____. **Transformação Digital das MPEs**. 2018. Disponível em <https://datasebrae.com.br/transformacao-digital-das-mpe/>. Acesso em 04 fev. 2020.

DAVENPORT, Thomas H. PRUSAK, Laurence. **Ecologia da Informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação**; tradução Bernadette Siqueira Abrão. — São Paulo: Futura, 1998.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 7ª edição. São Paulo: Empreende, 2018.

DOS SANTOS, Daiane Rodrigues; BASTOS, Brena Ramalho; GABRIEL, Julia Barreto. Sales in electronic retail (via internet) in Brazil before and after the popularization of smartphones. **Brazilian Applied Science Review**, v. 2, n. 5, p. 1566-1578, 2018.

DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; ANTUNES JÚNIOR, José Antonio Valle. **Design Science research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

DRUCKER, Peter. "**The coming of the new organization**". Harvard Business Review 66, p. 45-53, janeiro-fevereiro de 1988.

FREZATTI, Fábio; AGUIAR, Andson Braga de; GUERREIRO, Reinaldo. Diferenciações entre a contabilidade financeira e a contabilidade gerencial: uma pesquisa empírica a partir de pesquisadores de vários países. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 18, n. 44, p. 9-22, ago. 2007. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-70772007000200002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 16 fev. 2020.

FULLER, T. Fulfilling IT needs in small businesses: a recursive learning model. **International Small Business Journal**, v.14, n.4, p-25-44,1996.

GORDON, Steven R.; GORDON, Judith R. **Sistemas de informação: uma abordagem gerencial** – Rio de Janeiro: LTC, 2006.

HAWKINS, D.T. Information Science abstracts: tracking the literature of information Science. Pat. 1: Definition and map. **Journal of American Society for Information Science and Technology**, v. 52, n.1, p.44-53, 2001.

HEVNER, Alan et al. Design science research in information systems. **MIS quarterly**, v. 28, n. 1, p. 75-105, 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Alan_Hevner/publication/201168946_Design_Science_in_Information_Systems_Research/links/5405d4670cf23d9765a75fc2.pdf. Acesso em 28 nov. 2020

HOFFMANN, Roberto Antônio; HOFFMANN, Valmir Emil; CANCELLIER, Everton Luis Pellizzaro De Lorenzi. As estratégias da microempresa varejista e seus estágios de informatização. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie (Online)**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 110-134, abr. 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-69712009000200006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 02 fev. 2020.

HOJI, Massakazu. **Administração Financeira e Orçamentária: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, orçamento empresarial**. 12ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Análise de Balanços**. 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

JANNUZZI, Celeste Aída Sirotheau Corrêa; FALSARELLA, Orandi Mina; SUGAHARA, Cibele Roberta. **Sistema de informação: um entendimento conceitual para a sua aplicação nas organizações empresariais**. *Perspect. ciênc. inf.*, Belo Horizonte, v.19, n. 4, p. 94-117, Dez. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362014000400007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 30 jan. 2020.

Johansson, J.M.; et al. (2000). On the impact of network latency on distributed systems design. **Information Technology Management**, 1(3), 183-194.

KOS, Sonia Raifur et al. Compreensão e utilização da informação contábil pelos micro e pequenos empreendedores em seu processo de gestão. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 33, n. 3, p. 35-50, 2014.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. 9ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

LEMO, Luiz Fernando Branco; SOARES, Rodrigo Oliveira. PREVISAO DE INSOLVENCIA EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS UTILIZANDO INDICADORES CONTABEIS. **Revista de Empreendedorismo e Gestao de Pequenas Empresas**, v. 1, n. 3, p. 104-135, 2012.

LE MOIGNE, J. L. **Le Constructivisme – fondements**. Paris: ESF, 1994.

LUNARDI, Guilherme Lerch; DOLCI, Pietro Cunha; MAÇADA, Antônio Carlos Gastaud. Adoção de tecnologia de informação e seu impacto no desempenho organizacional: um estudo realizado com micro e pequenas empresas. **Revista de Administração**, v. 45, n. 1, p. 5-17, 2010.

MACIEL, Emily Tavares Pessoa; SILVA, Danielle Karla Vieira e. A integração dos sistemas de informações para a eficiência contábil dos grandes hotéis de João Pessoa. **Revista Científica da Escola de Gestão e Negócios da UNP**. v.8, n.1, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unp.br/index.php/connexio/article/view/2059>. Acesso em: 28 jan. 2020.

MACULAN, Anne-Marie. Capacitação tecnológica e inovação nas empresas brasileiras: balanço e perspectivas. **Cad. EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 3, n. spe, p. 01-18, 2005. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512005000500007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 01 fev. 2020.

MACCARI, Emerson Antônio; SAUAIA, Antonio Carlos Aidar. Adesão de sistemas de informação na tomada de decisão: um estudo multicase com jogos de negócios. **JISTEM J.Inf.Syst. Technol. Manag. (Online)**, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 371-388, 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-17752006000300007&lng=en&nrm=iso>. acesso em 01 fev. 2020.

MAFRA PEREIRA, Frederico Cesar et al. Modelo de Maturidade e Auditoria da Gestão da Inovação em Micro, Pequenas e Médias Empresas (SMEs) Brasileiras. **Revista Ibero-Americana de Estratégia (RIAE)**, v. 18, n. 3, 2019.

MARION, José Carlos. **Contabilidade Empresarial**. 10ª ed. – São Paulo: Atlas, 2003.

MARION, José Carlos. **Análise das Demonstrações Contábeis**. 8ª ed. Editora Atlas - São Paulo, 2019.

MARION, José Carlos; RIBEIRO, Osni Moura. **Contabilidade Básica**. 12ª ed. Editora Atlas - São Paulo, 2018.

MARION, José Carlos; RIBEIRO, Osni Moura. **Introdução à Contabilidade Gerencial**. 2ª ed. Saraiva-São Paulo, 2014.

MARTINS, Jean Gleyson Farias et al. "Ferramenta de Predição das Dificuldades Financeiras de Micro E Pequenas Empresas. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**. 2020: 84-107.

MATARAZZO, Dante Carmine. **Análise Financeira de Balanços: abordagem gerencial**. 7. ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

MATESCO, Virene Roxo et al. Mecanismos de apoio às micro e pequenas empresas brasileiras: o caso patme no período 1992-98. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 54, n. 4, p. 493-535, Dez. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71402000000400005&lng=en&nrm=iso>. acesso em 01 fev. 2020.

MEIRELLES, Fernando de Souza. **30º Pesquisa Anual FGVcia do Uso de TI, FGV-EAESP. 2019**. Disponível em: < www.fgv.br/cia/pesquisa>. Acesso em 04 fev. 2020.

MENDES, Frederico; FERREIRA, Michelle. Aplicação do Modelo de Previsão de Insolvência de Kanitz: Um Estudo Exploratório em Micro e Pequenas Empresas do Distrito Federal. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC**. 2008.

MIGLIATO, Antonio Luiz Tonissi. **Planejamento estratégico situacional aplicado à pequena empresa: estudo comparativo de casos em empresas do setor de serviços (hoteleiro) da região de Brotas-SP**. 2004. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MORAES, Giseli Diniz de Almeida; TERENCE, Ana Cláudia Fernandes; ESCRIVAO FILHO, Edmundo. A tecnologia da informação como suporte à gestão estratégica da informação na pequena empresa. **JISTEM J.Inf.Syst. Technol. Manag. (Online)**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 27-43, 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-17752004000100003&lng=en&nrm=iso>. acesso em 01 Fev. 2020.

MOREIRA, Rafael de Lacerda et al. A importância da informação contábil no processo de tomada de decisão nas micro e pequenas empresas. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, Florianópolis, v. 10, n. 19, p. 119-140, abr. 2013. ISSN 2175-8069. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/2175-8069.2013v10n19p119/24553>>. Acesso em: 13 jan. 2020.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Contabilidade gerencial: um enfoque em sistemas de informação contábil**. Curitiba: IESDE Brasil S.A, 2012.

PEFFERS, Ken et al. A design science research methodology for information systems research. **Journal of management information systems**, v. 24, n. 3, p. 45-77, 2007.

PELLISSARI, Anderson Soncini. **O Perfil de Qualificação Profissional dos Empresários das Pequenas Empresas do Ramo de Confecções da Glória, Vila Velha - ES**. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

PEREIRA, Rodrigo Carlos Marques. **Fatores de mortalidade de micro e pequenas empresas: um estudo sobre o setor de serviços**. 2019. Disponível em <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos09/195_Mortalidade_nas_MPEs.pdf>. acesso em 11 fev. 2020.

PIMENTEL, Mariano; FILIPPO, Denise; SANTORO, Flávia Maria. **Design Science Research: fazendo pesquisas científicas rigorosas atreladas ao desenvolvimento de artefatos computacionais projetados para a educação**. Metodologia de Pesquisa Científica em Informática na Educação: Concepção de Pesquisa. Porto Alegre: SBC, 2020 Disponível em: <<https://metodologia.ceiebr.org/livro-1/>>. Acesso em 28 nov. 2020.

PIRES, Jandresson Dias. Uma proposta de aplicativo para o ensino do conceito de funções usando Smartphones e Tablets. **Tese de Doutorado. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia**. 2018. Disponível em <<http://www2.uesb.br/ppg/profmat/wp->

content/uploads/2018/11/Dissertacao_JANDRESSON_DIAS_PIRES.pdf>. Acesso em 07 mar. 2020.

PORTON, Rosimere Alves de Bona. LONGARAY, André Andrade. Relevância do uso das informações contábeis nos processos decisoriais. **Revista Angrad** – vol. 7, n. 4, out-nov-dez/2006 – pp. 89-110

PRATES, Gláucia Aparecida; OSPINA, Marco Túlio. Tecnologia da informação em pequenas empresas: fatores de êxito, restrições e benefícios. **Revista administração contemporânea**, Curitiba, v. 8, n. 2, p.9-26, Jun 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-6552004000200002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 02 Fev. 2020.

PRESSMAN, Roger; MAXIM, Bruce. **Engenharia de Software**. 8ª Edição. McGraw Hill Brasil, 2016.

RODRIGUES, Guilherme Rodrigues et al. **Smartphones e suas tecnologias**. 2009. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SACILOTTI, Adaní Cusin. **A Importância da Tecnologia da Informação nas Micro e Pequenas Empresas: Um Estudo Exploratório na Região de Jundiá**. Dissertação apresentada como pré-requisito para obtenção do título de Mestre em Administração pela Faculdade Campo Limpo Paulista – FACCAMP. - Campo Limpo Paulista – SP, 2011.

SANT'ANNA, Roberto de Oliveira. **Contabilidade Gerencial**. Unisa Digital, 2012.

SANTINI, Sidineia et al. Fatores de mortalidade em micro e pequenas empresas: um estudo na região central do Rio Grande do Sul. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, v. 8, n. 1, p. 145-169, 2015.

SANTOS, Carlos Alberto. **Pequenos Negócios: Desafios e Perspectivas: Inovação** Vol. 3 / Carlos Alberto dos Santos, coordenação. - Brasília: SEBRAE, 2012.

SANTOS, Janesleia dos; MACÊDO, Maria Erilúcia Cruz. **A Controladoria como Ferramenta de Gestão para Pequenas e Médias Empresas**. Revista Multidisciplinar e de Psicologia. V.13, N. 43, 2019. Disponível em: <http://idonline.emnuvens.com.br/id>. Acesso em: 29 jan. 2020.

SANTOS, V., DOROW, D., BEUREN, I. Práticas Gerenciais de Micro e Pequenas Empresas. **Revista Ambiente Contábil** - Universidade Federal do Rio Grande do Norte - ISSN 2176-9036, América do Norte, 8, jan. 2016. Disponível em <<http://www.atenas.org.br/revista/ojs-2.2.308/index.php/Ambiente/article/view/2598/2191>>. Acesso em 21 jan. 2020.

SANTOS, Vanderlei dos et al. Uso dos Instrumentos de Contabilidade Gerencial em Pequenas e Médias Empresas e seu Fornecimento pelo Escritório de Contabilidade. **Pensar Contábil**, v. 20, n. 71, 2018.

SANVICENTE, Antônio Zoratto; MINARDI, Andrea Maria A. F. Identificação de indicadores contábeis significativos para a previsão de concordata de

empresas. Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais, Working Paper, n. 1968, p. 1-12, 1998.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 10ª edição. Pearson, 2019.

SPERB, Chaiana Christine; NETO, Hercio Menegotto Ferraro. **A importância dos sistemas de informação na Gestão de empresas**. Minas Gerais, 2006. Disponível em <http://www.prnet.pro.br/disco_virtual/Wesley_PDF/2.1.%20ARTIGO%20-%20SISTEMAS%20DE%20INFORMA%C3%87%C3%83O.pdf>. Acesso em 01 fev. 2020.

SEBRAE. **Participação das Micro e Pequenas Empresas na Economia Brasileira** – Relatório Executivo. Ed. Sebrae, 2015.

_____. **Atualização de Estudo sobre Participação de Micro e Pequenas Empresas na Economia Nacional**. Ed. Sebrae, 2020

_____. **Os desafios da inovação tecnológica**. 2016. Disponível em <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/os-desafios-da-inovacao-tecnologica,3270a5d3902e2410VgnVCM100000b272010aRCRD>> Acesso em 02 fev. 2020.

_____. **A micro e pequena empresa no Brasil**. 2003. Disponível em <www.sebrae.com.br> Acesso em 29 mar. 2017

SILVA, Alexandre Alcântara. **Estrutura, Análise e Interpretação das Demonstrações Contábeis**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.

SILVA, Glessia; DACORSO, Antônio Luiz Rocha. Riscos e incertezas na decisão de inovar das micro e pequenas empresas. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 229-255, ago. 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-69712014000400009&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 28 jan. 2020.

SIMON, Hebert A. **The sciences of the artificial**. 3. ed. Cambridge: MIT Press, 1996.

STROEHER, A. M. Identificação das características das informações contábeis e a sua utilização para tomada de decisão organizacional de pequenas empresas. 2005. 159 f. **Dissertação (Mestrado em Administração) – Curso de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, 2005.

SUGAHARA, Cibele Roberta; SOUZA, José Henrique; VISELI, Joseani. A informação dos sistemas de informação gerenciais como elemento determinante no apoio à tomada de decisão em hospitais. **Transinformação**, Campinas, v. 21, n. 2, p. 117-122, Aug. 2009. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862009000200002&lng=en&nrm=iso>. access on 23 jan. 2020.

TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia do Brasil**. 7ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TORRES, Cláudio. **A Bíblia do Marketing Digital**. São Paulo: Novatec editora Ltda., 2009.

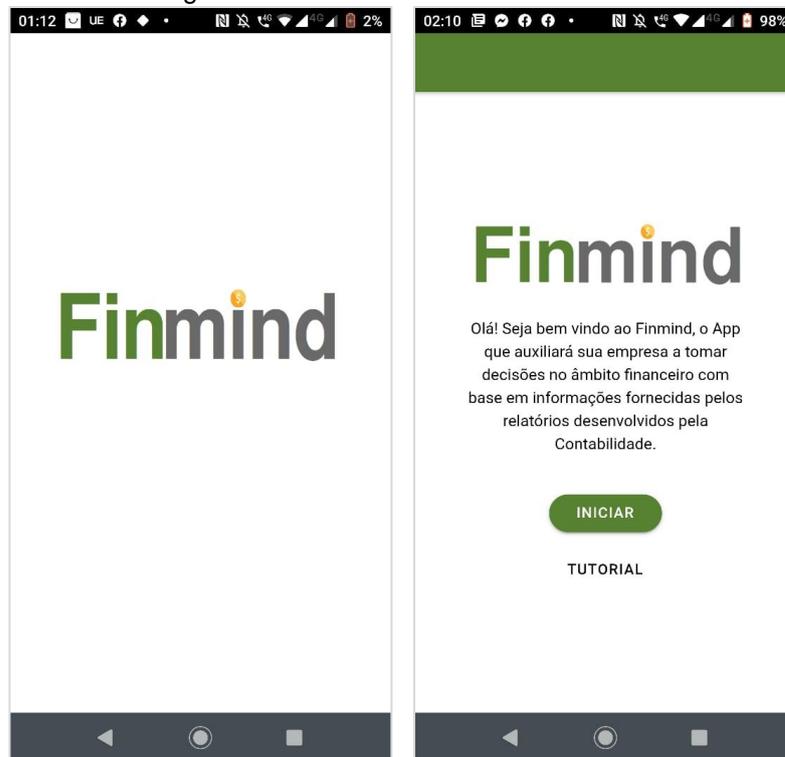
VALENTE, Jonas. *Brasil é 5º país em ranking de uso diário de celulares no mundo*. Agência Brasil. Brasília. 2019. Disponível em <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-01/brasil-foi-5o-pais-em-ranking-de-uso-diario-de-celulares-no-mundo> acesso em 05 fev. 2020.

VAN AKEN, J. E. *The research design for design science research in management*. Eindhoven: 2011.

ZESCHKY, Marcos. WIDENMAYER, Bastian. GASSMANN, Oliver. “*Frugal Innovation in Emerging Markets*,” *Research-Technology Management*, vol. 54, no. 4, pp. 38–45, 2011.

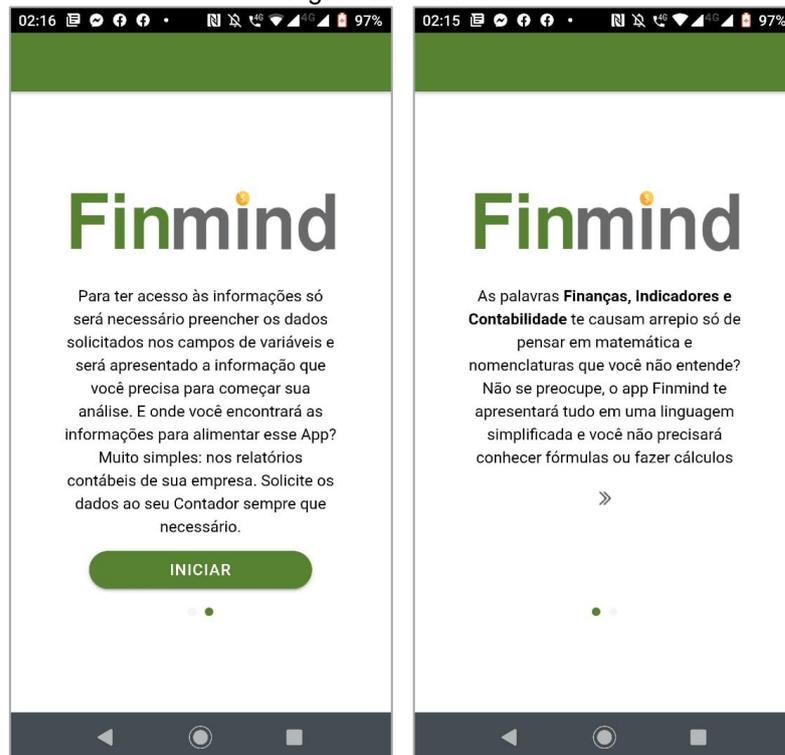
APÊNDICE A – TELAS DO APP FINMIND

Figura 23 - Tela Inicial e de Boas Vindas



Fonte: a autora (2020)

Figura 24 – Tutorial



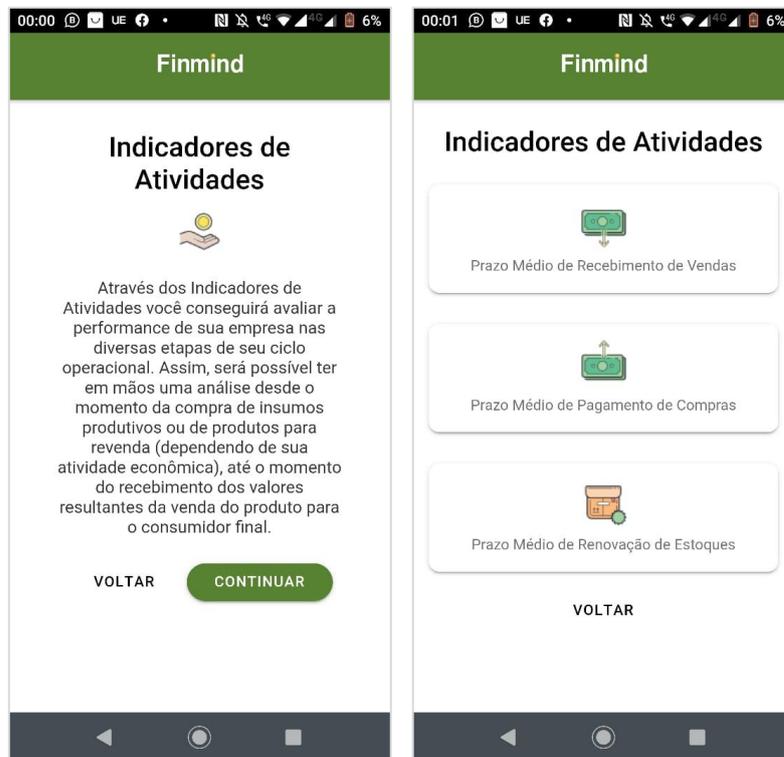
Fonte: a autora (2020)

Figura 25 – Menu Principal – Classes de Indicadores



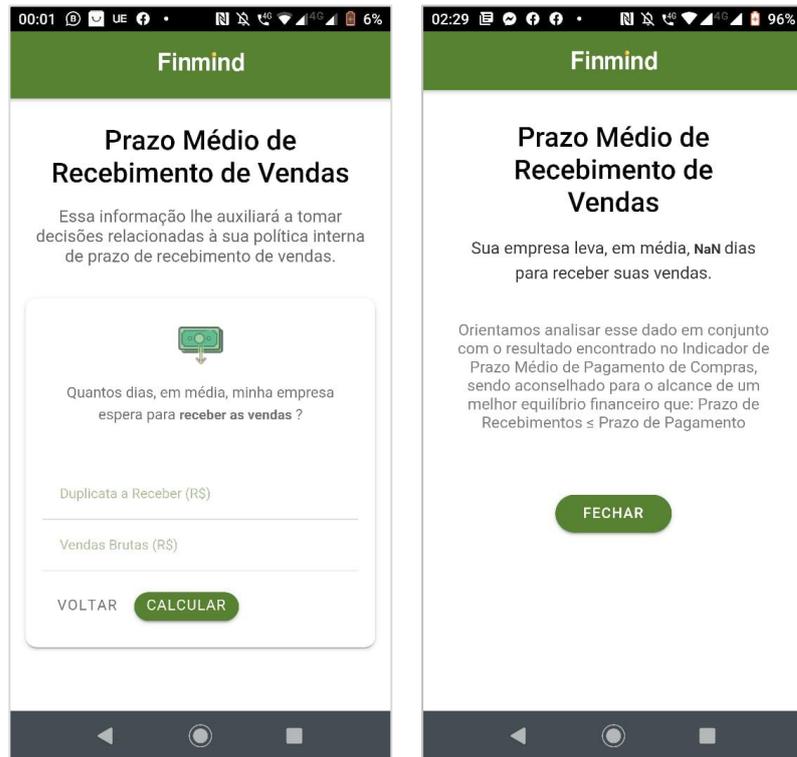
Fonte: a autora (2020)

Figura 26 - Tela Inicial e Menu - Indicadores de Atividades



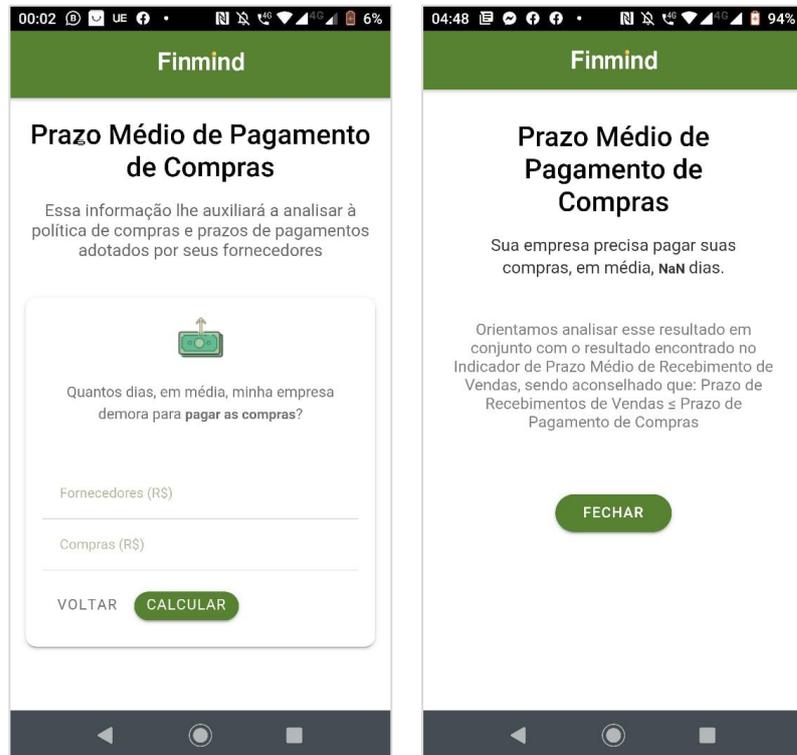
Fonte: a autora (2020)

Figura 27 – Prazo Médio de Recebimento de Vendas



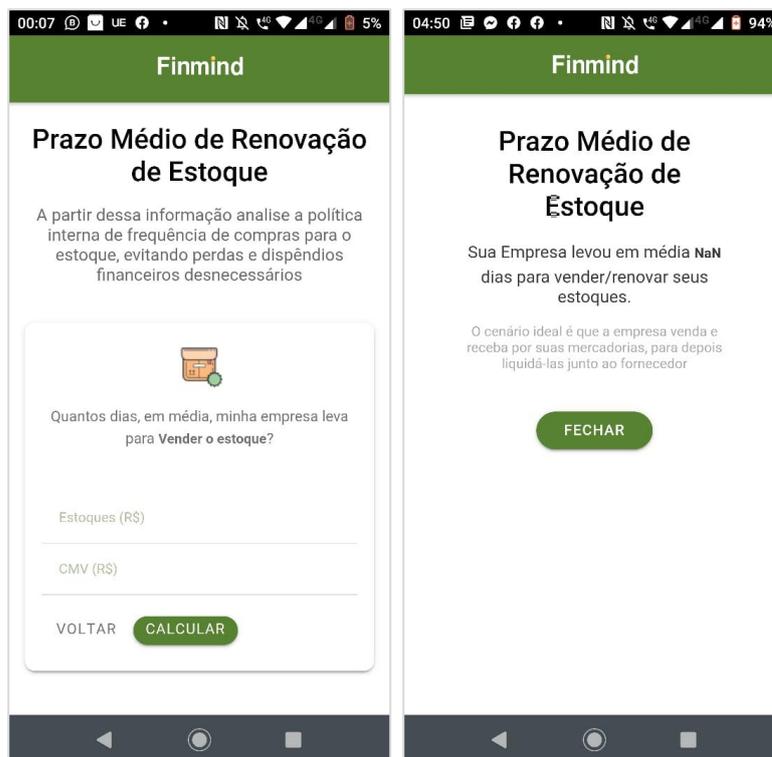
Fonte: a autora (2020)

Figura 28 - Prazo Médio de Pagamento de Compras



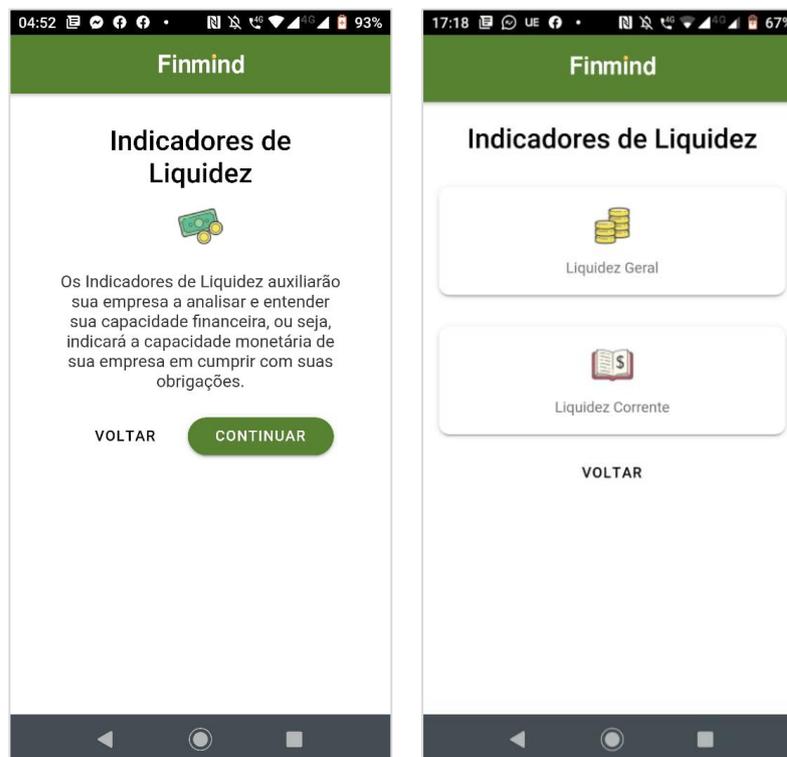
Fonte: a autora (2020)

Figura 29 - Prazo Médio de Renovação de Estoques



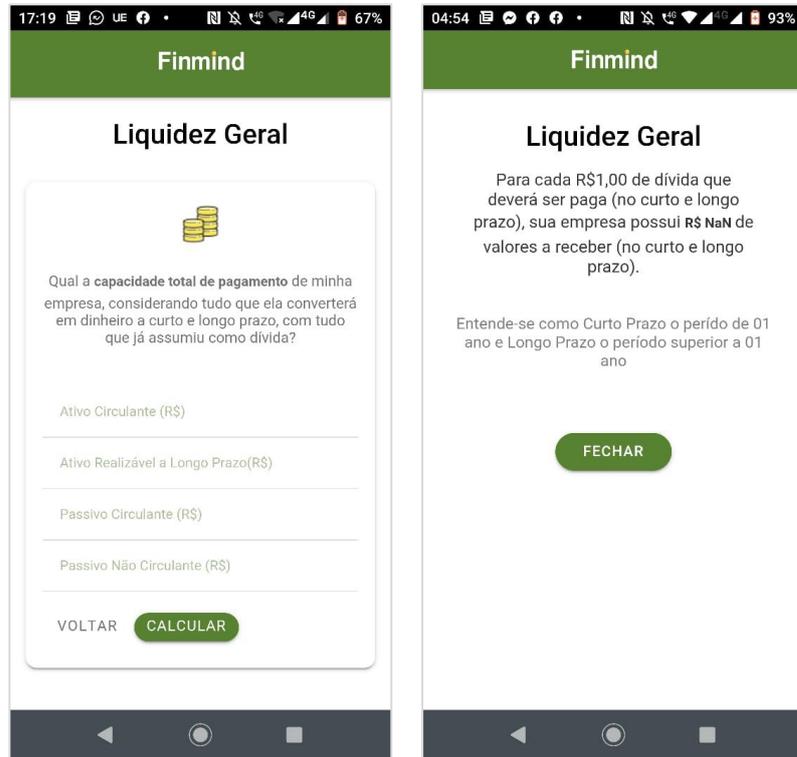
Fonte: a autora (2020)

Figura 30 - Tela Inicial e Menu - Indicadores de Liquidez



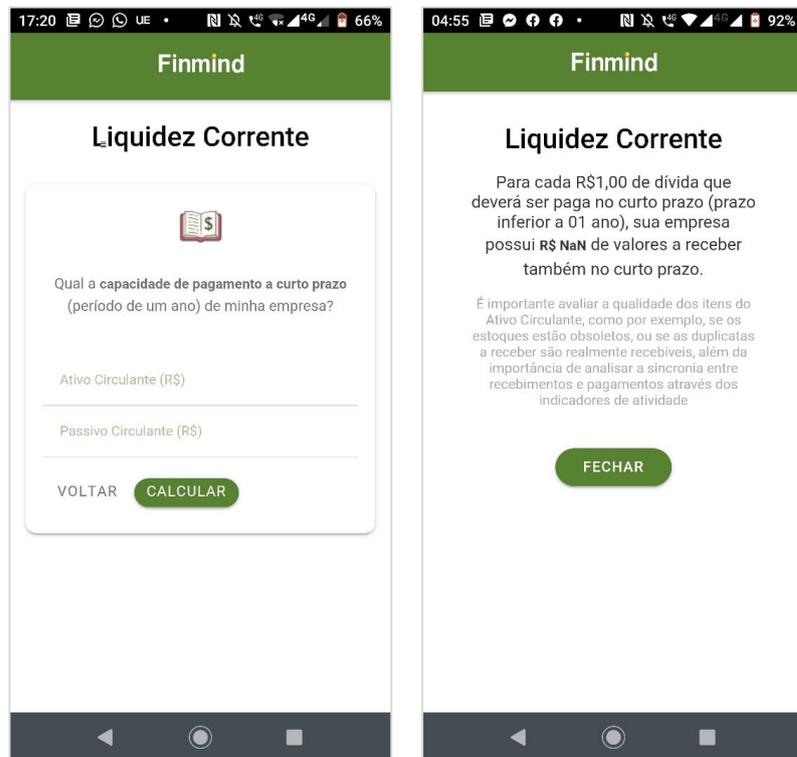
Fonte: a autora (2020)

Figura 31 - Liquidez Geral



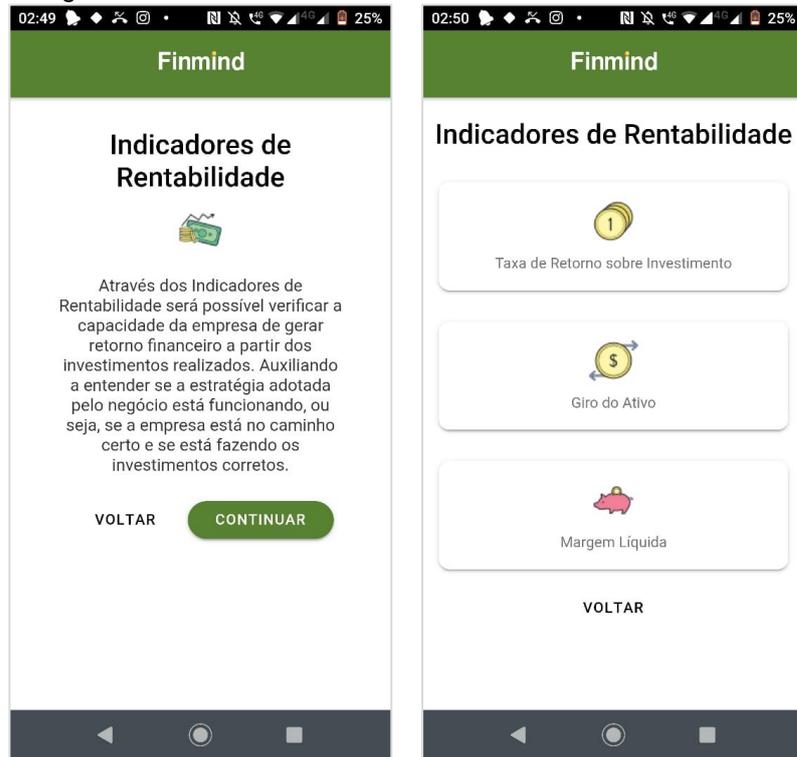
Fonte: a autora (2020)

Figura 32 - Liquidez Corrente



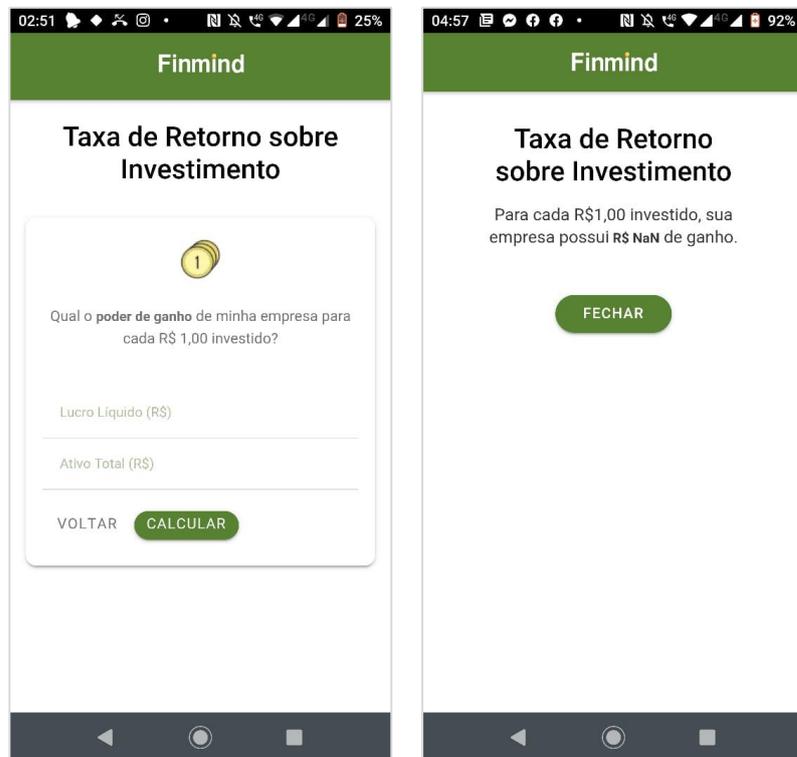
Fonte: a autora (2020)

Figura 33 - Tela Inicial e Menu - Indicadores de Rentabilidade



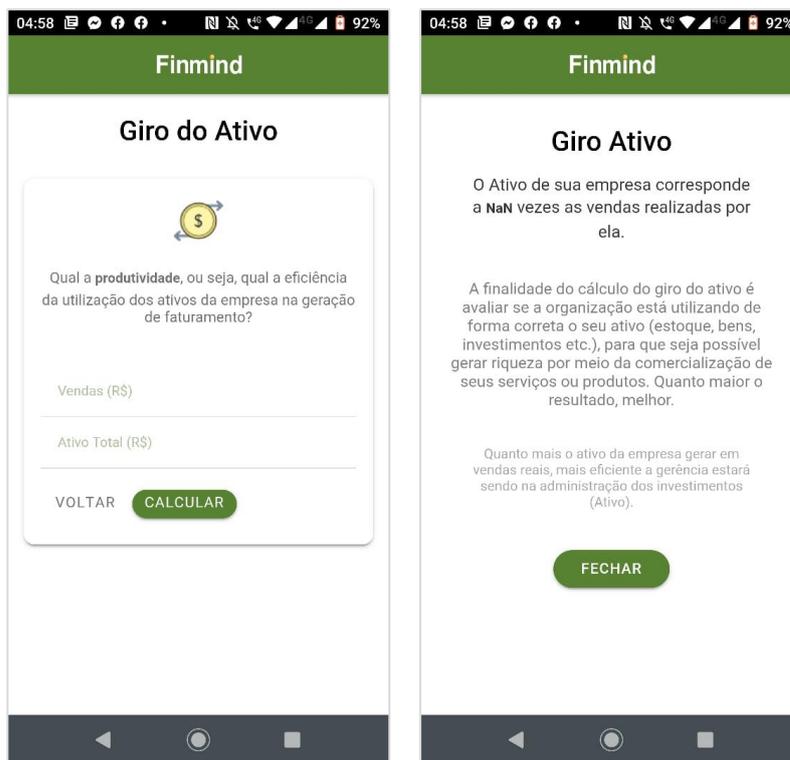
Fonte: a autora (2020)

Figura 34 - Taxa de Retorno sobre Investimento



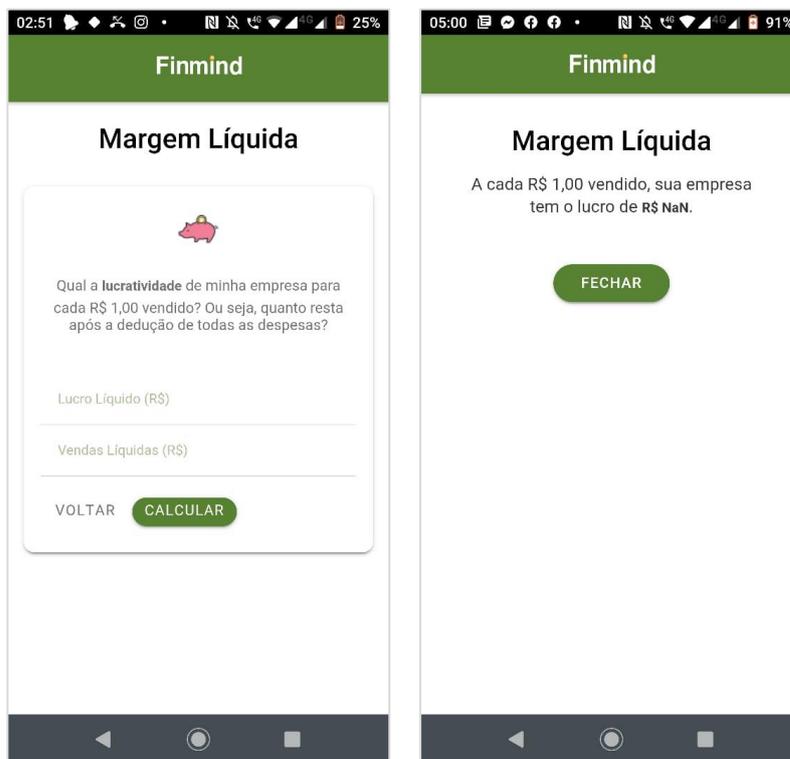
Fonte: a autora (2020)

Figura 35 - Giro do Ativo



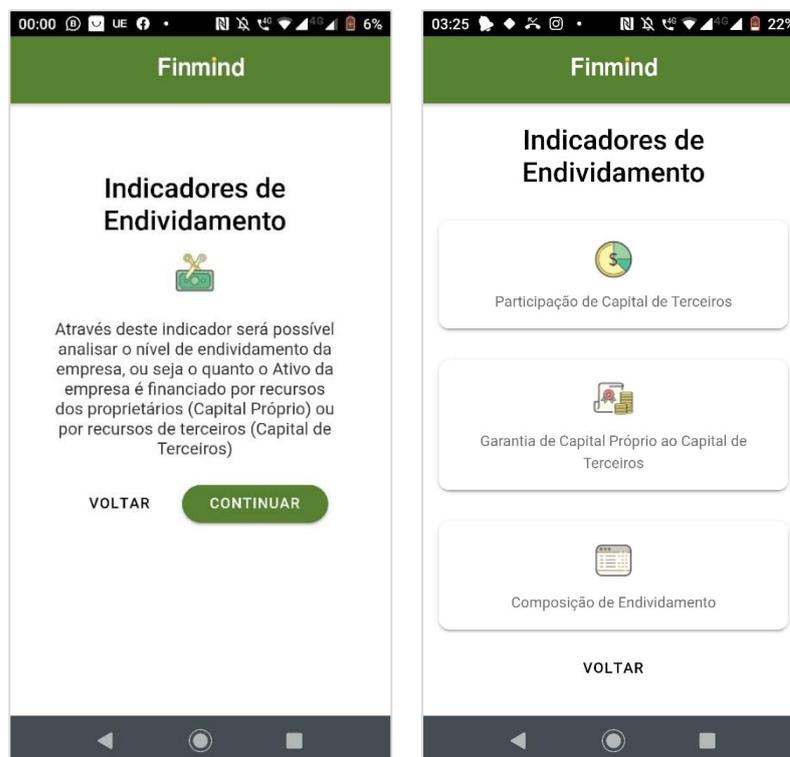
Fonte: a autora (2020)

Figura 36 - Margem Líquida



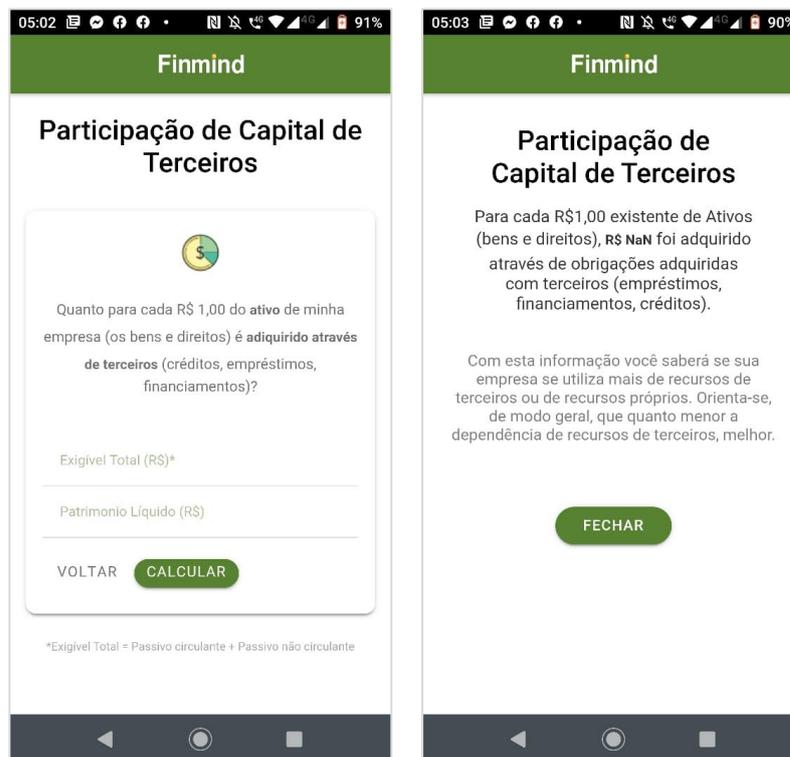
Fonte: a autora (2020)

Figura 37 - Tela Inicial e Menu - Indicadores de Endividamento



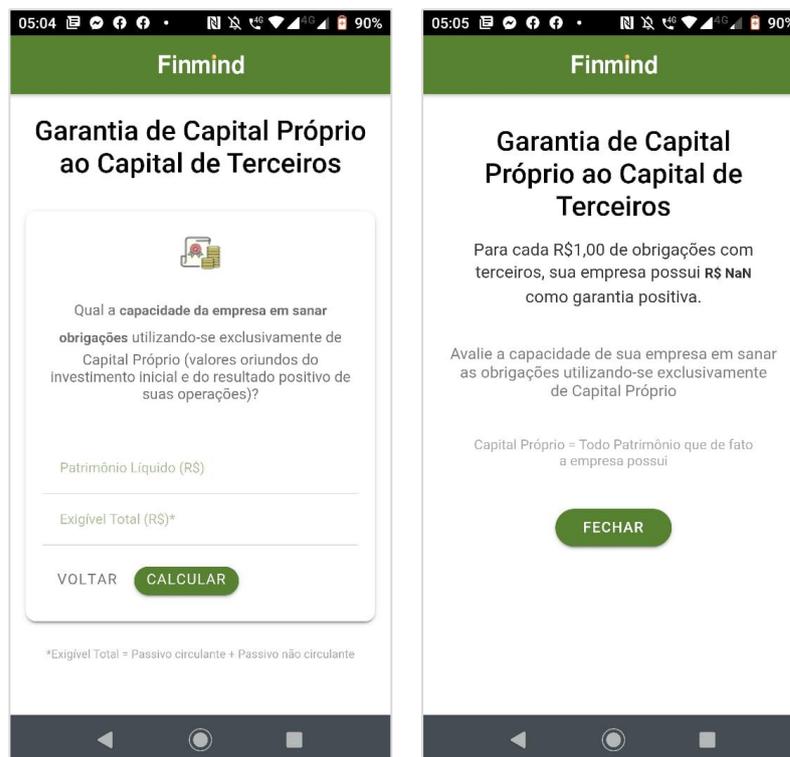
Fonte: a autora (2020)

Figura 38 - Participação de Capital de Terceiros



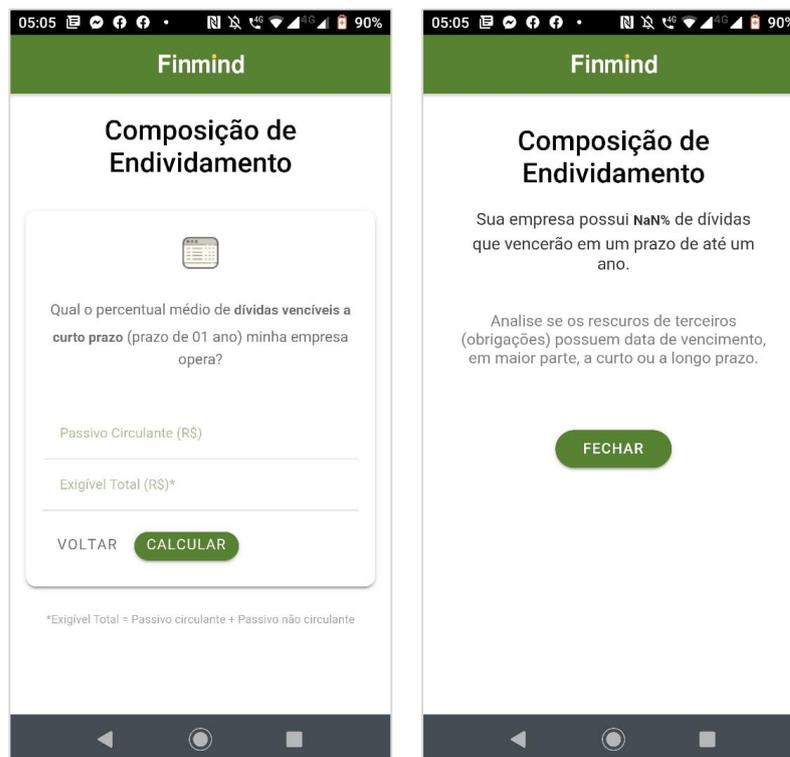
Fonte: a autora (2020)

Figura 39 - Garantia de Capital Próprio ao Capital de Terceiros



Fonte: a autora (2020)

Figura 40 - Composição do Endividamento



Fonte: a autora (2020)