UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO

ROBSON LUIZ SILVA SOUZA

SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL PARA APOIO À CONSULTORIA E EMPREENDEDORES

Macapá - AP

2022

ROBSON LUIZ SILVA SOUZA

SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL PARA APOIO À CONSULTORIA E EMPREENDEDORES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT – Universidade Federal do Amapá.

Orientador: Prof. Dr. Robson Antonio Tavares Costa

Macapá - AP

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central da Universidade Federal do Amapá
Elaborada por Thalita Rafaela A. Ferreira – CRB-2/1557

Souza, Robson Luiz Silva.
S729s Software de diagnóstico organizacional para apoio à consultoria e empreendedores / Robson Luiz Silva Souza. - 2022.
98 folhas.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Amapá, Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, Macapá, 2022.
Orientadora: Prof. Dr. Robson Antonio Tavares Costa

Modo de acesso: World Wide Web.
Formato de arquivo: Portable Document Format (PDF).

1. Gestão empresarial - Diagnóstico. 2. Consultoria técnica. 3. Diagnóstico organizacional. 4. Sotware - Empresas - Desenvolvimento. I. Costa, Robson Antonio Tavares, orientador. II. Título.

Classificação Decimal de Dewey, 22 edição, 658.46

SOUZA, Robson Luiz Silva**. Software de diagnóstico organizacional para apoio à consultoria e empreendedores**. Orientador: Robson Antonio Tavares Costa. 2022. 98 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Amapá, Programa de Pós- Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, Macapá, 2022.

ROBSON LUIZ SILVA SOUZA

SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL PARA APOIO À CONSULTORIA E EMPREENDEDORES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT – Universidade Federal do Amapá.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

_____
Prof. Dr. Robson Antonio Tavares Costa (Orientador)
(UNIFAP)

_____
Prof. Dar(a). Juliana Sartori Bonini
(UNICENTRO)

_____
Prof. Dr. Madson Ralide Fonseca Gomes
(UNIFAP)

_____
Prof. Dr. Victor Hugo Gomes Sales
(IFAP)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha esposa e meus filhos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por permitir a realização de um sonho, derrubando todas as adversidades e me fortalecendo durante toda a caminhada, me concedendo sabedoria na condução deste trabalho.

A minha esposa por me incentivar na pesquisa, compreendendo os momentos de dificuldades e me ajudando com o suporte emocional.

A todos os professores do PROFNIT pelos ensinamentos compartilhados.

Aos colegas de turma por todo apoio e aos meus amigos Ederson Costa e Ruan Gabriel que foram fundamentais na troca de experiência e motivação.

Ao professor Dr. Robson Antonio Tavares Costa, meu orientador, por acreditar nesta pesquisa, pela paciência, apoio, incentivo e compreensão em diversos momentos desta jornada.

“Se pude enxergar mais longe, foi porque me apoiei em ombros de gigantes.” - Isaac Newton

SOUZA, Robson Luiz Silva. **SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL PARA APOIO À CONSULTORIA E EMPREENDEDORES.** 2022. f. (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação). Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2022.

RESUMO

Administrar uma empresa é uma tarefa complexa que exige do gestor um profundo conhecimento acerca dos processos organizacionais e do gerenciamento de informações em várias áreas administrativas. Geralmente quando uma empresa necessita de apoio especializado, o consultor empresarial é quem realiza o suporte, iniciando suas atividades com um diagnóstico organizacional. Este diagnóstico visa a identificação de pontos fortes e fracos dentro da organização, servindo de base para que o consultor possa indicar correções e melhorias na organização. A falta de conhecimento quanto a gestão empresarial e sobre a concorrência estão entre os principais fatores de mortalidade empresarial. Considerando estes aspectos, o objetivo deste trabalho foi desenvolver uma ferramenta de apoio à consultoria e ao empreendedorismo, que permita a melhoria do processo de consultoria e da gestão empresarial, gerando conhecimento por meio do diagnóstico organizacional padronizado. Para o desenvolvimento do software denominado Moorg, utilizou-se a metodologia de desenvolvimento interativo e incremental, assim como as linguagens Python, JavaScript, UML em conjunto com o framework Django e banco de dados PostgreSQL. A pesquisa é exploratória e descritiva, utilizando procedimentos de pesquisa bibliográficas, prospecção de patentes, de softwares e de portfolios. Durante a validação o sistema, o Moorg mostrou-se uma ferramenta eficaz na produção de conhecimento, com fácil entendimento e utilização. Além destes resultados, foi realizado o registro do programa de computador e da marca junto ao INPI, assim como a construção de uma matriz SWOT, de um Canvas Modelo de Negócio e de um artigo submetido para uma revista B1. Diante o exposto, este trabalho torna-se relevante pois contribuiu para instituições privadas, púbicas e para a comunidade científica.

Palavras-chave: Consultoria; conhecimento; diagnóstico organizacional.

SOUZA, Robson Luiz Silva. **ORGANIZATIONAL DIAGNOSIS SOFTWARE TO SUPPORT CONSULTANTS AND ENTREPRENEURS**. 2022. f. (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação). Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2022.

ABSTRACT

Managing a company is a complex task that requires the manager to have in-depth knowledge about organizational processes and information management in various administrative areas. Generally, when a company needs specialized support, the business consultant is the one who performs the support, starting its activities with an organizational diagnosis. This diagnosis aims to identify strengths and weaknesses within the organization, serving as a basis for the consultant to indicate corrections and improvements in the organization. The lack of knowledge about business management and its competitors are among the main factors of business mortality. Considering these aspects, the objective of this work was to develop a tool to support consultancy and entrepreneurship, which allows the improvement of the consultancy process and business management, generating knowledge through standardized organizational diagnosis. For the development of the software called Moorg, the methodology of interactive and incremental development was used, as well as the languages Python, JavaScript, UML together with the Django framework and PostgreSQL database. The research is exploratory and descriptive, using procedures of bibliographic research, prospection of patents, software and portfolios. During the validation, the Moorg system proved to be an effective tool in the production of knowledge, with easy understanding and use. In addition to these results, the computer program and the brand were registered with the INPI, as well as the construction of a SWOT matrix, a Business Model Canvas and an article submitted to a B1 magazine. Given the above, this work becomes relevant as it contributed to private and public institutions and to the scientific community.

Keywords: Consulting; knowledge; organizational diagnosis.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Fatores de mortalidade empresarial 19
FIGURA 2 - Exemplo de Matriz SWOT. 31
FIGURA 3 - Plano de Ação (5w2h) 33
FIGURA 4 - Busca de programa de computador INPI 37
FIGURA 5 - Busca pelo termo “Organizational Diagnosis” no Patent Lens. 38
FIGURA 6 - Busca pelo termo “Enterprise Diagnosis” no patent lens. 40
FIGURA 7 - Technology Readiness Level. 44
FIGURA 8 - Marca mista Moorg. 45
FIGURA 9 - Arquitetura MVT do Django. 51
FIGURA 10 - Consulta no serviço Viacep via JQuery. 54
FIGURA 11 - Carousel bootstrap exibindo como teste. 56
FIGURA 12 - Landpage do software Moorg, com tema da BoostrapMade. 57
FIGURA 13 - Manual do usuário. 58
FIGURA 14 - Ícones referente a palavra “save” do Font Awesome. 59
FIGURA 15 - Visão de casos de uso. 61
FIGURA 16 - Visão de pacotes. 62
FIGURA 17 - Diagrama de classes. 64
FIGURA 18 - Arquitetura Moorg. 65

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1- Busca por Diagnóstico Organizacional 35
QUADRO 2 - Pesquisa de termos relacionados a consultoria e diagnóstico organizacional 36
QUADRO 3 - Termos de pesquisa e resultados no portal do INPI para programas de computador. 37
QUADRO 4 - Busca por consultoria online e diagnóstico organizacional. 41
QUADRO 5 - Perguntas da área de Gestão de Materiais e Estoque. 47
QUADRO 6 - Matriz de validação/amarração 48
QUADRO 7 - Resultados Esperados 67

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Concordância com a facilidade de utilização do software.....68
GRÁFICO 2 - Concordância com a facilidade de utilização do software.…….....69
GRÁFICO 3 - Concordância sobre o layout do software.…….....69
GRÁFICO 4 - Concordância sobre o desempenho do software.….....70

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AWS	Amazon Web Services
BNDES	Banco nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BMC	Business Model Canvas
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
CCQ	Círculo de Controle de Qualidade
CAFe	Comunidade Acadêmica Federada
CSS	Cascading Style Sheets
ERP	Enterprise Resource Planning
EPP	Empresa de Pequeno Porte
GEM	Global Entrepreneurship Monitor
HTML	Hypertext Markup Language
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
ISBN	International Standard Book Number
ISO	International Organization for Standardization
JS	JavaScricpt
MPMEs	Micro, Pequenas e Médias Empresas
NAI	Núcleos de Assistência Industrial
ME	Microempresa
MEI	Microempreendedor Individual
NPS	Net Promoter Score
MTV	Model-View-Templates
MVC	Model-View-Controler
MVP	Minimal Viable Product
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NITT	Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OKR	Objectives and Key Results
ORM	Object-Relational Mapping
PROFNIT	Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação
QFD	Quality function Deployment
RFB	Receita Federal do Brasil
SaaS	Software as a Service
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats
T. I	Tecnologia da Informação
TRL	Technology Readiness Level
TQM	Total Quality Management
UC	User Case
UNIFAP	Universidade Federal do Amapá
UML	Unified Modeling Language
URL	Uniform Resource Locator
5W2H	What; Why; Who; When; Where; How; How Much

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO 15
2 INTRODUÇÃO 16
3 JUSTIFICATIVA 19
3.1 LACUNA PREENCHIDA PELO TCC 19
3.2 ADERÊNCIA AO PROFNIT 20
3.3 IMPACTO 20
3.4 APLICABILIDADE 21
3.5 INOVAÇÃO 21
3.6 COMPLEXIDADE 22
4 OBJETIVOS 23
4.1 OBJETIVO GERAL 23
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 23
5 REFERENCIAL TEÓRICO 24
5.1 UM BREVE HISTÓRICO DA CONSULTORIA 24
5.2 FERRAMENTAS DE APOIO A CONSULTORIA 28
5.2.1 Diagnóstico Organizacional 28
5.2.2 Matriz SWOT 29
5.2.3 Plano de Ação (5W2H) 31
6 METODOLOGIA 34
6.1 LISTA DE ETAPAS METODOLÓGICAS 34
6.2 DESCRIÇÃO DETALHADA DE CADA ETAPA 35
6.2.1 Etapa metodológica 1: Pesquisa bibliográfica 35
6.2.2 Etapa metodológica 2: Coleta e análise de dados 36
6.2.3 Etapa metodológica 3: Prospecção Tecnológica 36
6.2.4 Etapa metodológica 4: Construção do Modelo de Negócios 42
6.2.5 Etapa metodológica 5: Elaboração da Matriz SWOT 43
6.2.6 Etapa metodológica 6: Desenvolvimento do Moorg 43
6.2.7 Etapa metodológica 7: Análise de maturidade do software 44
6.2.8 Etapa metodológica 8: Registro de programa de computador junto ao INPI. 44
6.2.9 Etapa metodológica 9: Criação e registro da marca Moorg junto ao INPI. 45
6.2.10 Etapa metodológica 10: Elaboração do manual do software. 46
6.2.11 Etapa metodológica 11: Processo de Validação do Software 46
6.3 MATRIZ DE VALIDAÇÃO/AMARRAÇÃO 47
7 O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA 49
7.1 FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO 49

7.1.1 Framework Django 49
7.1.2 PostgreSQL 51
7.1.3 Javascript 53
7.1.4 Bootstrap 55
7.1.5 Editoração Gráfica 57
7.2 ARQUITETURA SOFTWARE 59
7.2.1 Visão de Casos de Uso 60
7.2.2 Visão Modular do Software 62
7.2.3 Diagrama de Classes 63
7.2.4 Visão da Arquitetura 64
8 RESULTADOS 67
9 DISCUSSÃO 68
10 IMPACTOS 71
11 ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM O PRODUTO DO TCC 72
12 CONCLUSÃO 73
13 PERSPECTIVAS FUTURAS 74
14 REFERÊNCIAS 75

1 APRESENTAÇÃO

A inexistência de softwares multilaterais que contribuem com o processo de aquisição de conhecimento para apoio à consultores e empreendedores serviu como base para a produção deste software.

O software Moorg é um produto resultado do projeto de pesquisa do programa de mestrado profissional PROFNIT, onde foi validado através de um estudo de caso, evidenciando que ferramenta foi capaz de produzir conhecimento no meio empreendedor.

Desta forma, o Moorg foi desenvolvido como plataforma de apoio à empreendedores e consultores, com foco no diagnóstico organizacional e outras funcionalidades.

Durante a pesquisa, foi elaborado um manual de operação do sistema, um artigo com a validação do software, assim como o registro do software e do pedido de registro da marca junto ao INPI.

2 INTRODUÇÃO

Segundo a Global Entrepreneurship Monitor (GEM, 2018), o Brasil era líder no ranking em empreendedorismo, ficando à frente de países que compõem o Brics, tais como: China, Estados Unidos, Reino Unidos, França e Japão. O relatório mostrou uma evolução no saldo de empreendedores que buscaram novas oportunidades de negócios em um período de 10 anos, passando de 23% para 34,5%.

No entanto, em um novo relatório do GEM (2020), realizado no Brasil pelo SEBRAE, mostrou que devido a pandemia, o país perdeu quase 10 milhões de empreendedores, gerando forte desemprego no país. Com esse resultado, o país já tinha perdido 3 posições e taxa total de empreendedorismo, passando para o 7º lugar.

Recentemente, segundo dados da Receita Federal do Brasil, consolidados no portal de dados DATASEBRAE, até 11 de maio de 2020 o país possuía 19.228.025 empresas ativas. Deste número, quase 10 milhões são representados por empresas na modalidade de Microempreendedor Individual (MEI) e 6,5 milhões como Microempresas (DATASEBREA, 2022).

O aumento do desemprego gerado no período tornou-se um motivo para empreender, uma vez que os empregos se tornaram mais escassos e a modalidade MEI é mais simples em relação às outras modalidades para abertura e encerramento de atividades.

Outro fator importante da pesquisa do (GEM, 2020), é que parte dessa motivação está relacionada ao sonho do brasileiro em ter seu próprio negócio e ser o seu próprio chefe. Porém, para gerir um negócio não basta apenas vontade, é preciso buscar conhecimento e estar preparado para as adversidades.

Saber como administrar, possuir um plano de negócios e ter processos bem definidos ou buscar um novo modelo, são requisitos fundamentais para a gestão em tempos normais e principalmente em tempos de adversidade.

Com base na pesquisa do GEM, em entrevista à Agência Brasil, Carlos Melles, presidente da entidade, disse que a menor taxa de sobrevivência entre empresas do tipo MEI está relacionada diretamente com a capacidade de gestão, com a experiência do gestor e com o conhecimento no nicho de negócio e inovação.

> "Quando avaliamos a realidade da maioria dos MEI, a pesquisa mostra que, nesse segmento, há maior proporção de pessoas que estavam desempregadas antes de abrir o próprio negócio e que, por isso, não tiveram condições de se capacitar adequadamente e aprimorar a gestão" (AGÊNCIA BRASIL, 2020)

Empreender é um esforço contínuo que exige aprendizado e inovação para a sobrevivência de uma organização. Segundo o manual de Oslo da OCDE (2018), os tipos de inovação são: de produto: devendo haver melhoria significativa no produto (bem ou serviço); de processo: introduz um novo método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado; de marketing: apresenta mudança na concepção, posicionamento e promoção de um produto;" (OCDE, 2018, p.57-60)

Foi neste esforço que muitas empresas no país buscaram inovar por meio da mudança em seus processos que aliadas às Tecnologias da Informação e Comunicação, conseguiram se sobressair em meio à pandemia, porém não a grande maioria.

Em consonância com tal afirmativa, dados da pesquisa de impacto do coronavírus nas pequenas empresas mostraram, por exemplo, que 52 % das empresas não utilizam programas de gestão; que 6% das empresas só passaram a utilizar por causa da crise. Já para ferramentas como o WhatsApp for business, 39% não utiliza; 12% passou a utilizar durante a pandemia e 46% já utilizava antes da crise (FGVPROJETOS, 2020)

É notório que a pandemia forçou uma aceleração da Transformação Digital, empresas tiveram que se adaptar para ter uma presença no mundo virtual. Segundo o relatório de percepção sobre mercados emergentes de dezembro de 2021, emitido pelo Facebook, durante a pandemia 81% das Micro, Pequenas e Médias Empresas (MPMEs) relataram que as ferramentas digitais foram importantes ou essenciais para manter seus negócios funcionando (FACEBOOK, 2021).

Percebe-se, então uma adaptação ao contexto excepcional focado em entrar no mercado digital e conseguir resistir ao momento. No entanto, ferramentas promovidas pelo Facebook, são em geral ferramentas de apoio a vendas. No aspecto de software para gestão como Enterprise Resource Planning (ERP), que realmente implementam processos e boas práticas, ficaram de lado neste relatório.

As dificuldades existem nos diversos segmentos empresariais, com ou sem pandemia. Neste ponto, a consultoria organizacional pode ser uma saída para

empreendedores com dificuldade na gestão. Serviços de consultoria podem ser localizados facilmente na internet, em entidades como o SEBRAE e empresas especializadas.

Para buscar entender a situação real de cada empreendimento, o consultor realiza na primeira etapa do processo de consultoria um diagnóstico organizacional, permitindo melhor visão da gestão e os processos da empresa cliente. Já os empresários tendem a focar em fazer a empresa funcionar, muitas vezes sem ter noção que seus processos internos são falhos (autoconhecimento), ou não sabem como avaliar estes processos.

Considerando esta lacuna, foi desenvolvido um software multilateral como plataforma de serviço, promotora do encontro entre empreendedores e consultores, permitindo que profissionais especializados realizem seus serviços de consultoria focados no diagnóstico organizacional padronizando, com a utilização de ferramentas como a matriz SWOT e plano de ação. Já empreendedores podem realizar uma autoavaliação para produção de conhecimento e melhor tomada de decisão.

Softwares que funcionam como serviços (SaaS) têm se tornado cada vez mais frequente no mercado, permitindo que empresas foquem em seu negócio ao invés de sua infraestrutura, por meio de uma assinatura.

Segundo a Startese (2017), os serviços de consultoria, assinatura digital e marketplace estão entre os principais modelos de negócios dentre as startups no Brasil. O avanço tecnológico permitiu uma forte interoperabilidade entre sistemas, permitindo que negócios baseados em sistemas web possam conversar entre si, gerando uma experiência cada vez mais rica aos usuários.

Desta forma, a relevância do projeto está no impacto que ela representa para as empresas que buscam produzir conhecimento sobre o próprio negócio e empresas de consultoria que buscam inovar sua forma de trabalho, centralizando seus processos de consultoria em uma plataforma de serviços responsiva, rodando em uma infraestrutura de nuvem, com maior disponibilidade, segurança e confiabilidade em relação a métodos locais como planilhas e sistemas stand-alone.

3 JUSTIFICATIVA

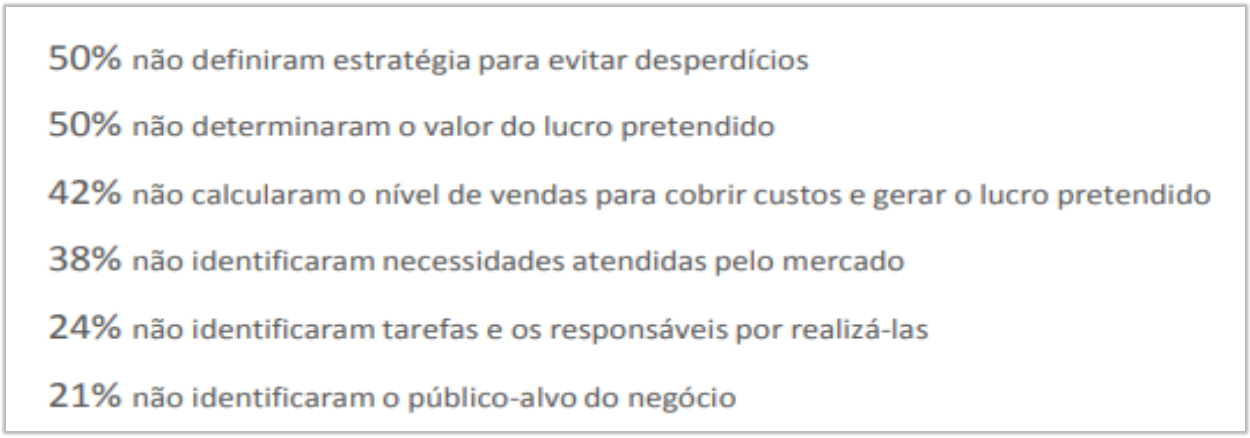
3.1 LACUNA PREENCHIDA PELO TCC

O conhecimento empírico é aquele adquirido através de experiências em determinados assuntos. Muitos empreendedores realizam a gestão de suas empresas baseados nesse tipo de conhecimento. A facilidade de se constituir empresas do tipo MEI tornou o processo de empreender mais viável, principalmente com o alto número de desemprego.

No último relatório geral do SEBRAE (2014), sobre causas mortis, aspectos como planejamento prévio, gestão empresarial e comportamento do empreendedor foram analisados. O relatório revelou que os empreendedores não tinham ideia de quantos clientes teriam; seus hábitos de consumo; não fazia ideia qual era o capital de giro para abrir um negócio.

Outro aspecto importante é que os empreendedores não conheciam seus concorrentes e nem informações sobre fornecedores, assim como não possuíam um plano de negócios. A Figura 1 resume alguns dos principais dados do relatório.

FIGURA 1 - Fatores de mortalidade empresarial



Fonte: SEBRAE (2014).

No seguimento de planejamento empresarial, 72% das empresas onde os gestores possuíam experiência ou conhecimentos no ramo de negócio das empresas, permaneceram com seu negócio em atividade.

Com base neste relatório, é possível perceber que a maior necessidade das empresas está em possuir o conhecimento nos fundamentos básicos da gestão de negócios para que o mesmo possa se sustentar e gerar lucro.

Cabe perguntar: um software que permita que consultores realizem o diagnóstico organizacional e empreendedores realizem auto avaliação padronizada é capaz de contribuir para um empreendimento?

Desta forma, o *gap* gerou uma oportunidade de estudo alinhada à motivação do autor, na construção de ferramentas de apoio ao empreendedorismo, com a construção de conhecimento através da pesquisa e inovação para a sociedade.

3.2 ADERÊNCIA AO PROFNIT

Um dos grandes diferenciais do PROFNIT em relação a maioria dos programas de mestrado é a geração de produtos de propriedade intelectual para a transferência de tecnologia para inovação. Desta forma, tais objetos foram produzidos para construção de conhecimento acadêmico acerca da temática através de pesquisa bibliográfica produzida e também no âmbito social, introduzindo inovação através do software multilateral para diagnóstico organizacional, com registro no INPI, ou seja, apto de transferência de tecnologia.

3.3 IMPACTO

O modelo de negócios do software aqui desenvolvido foca em suprir as necessidades organizacionais para melhor gestão de negócios, permitindo tanto o consultor quanto o empreendedor avaliar e conhecer melhor fundamentos como: Administração financeira, gestão de pessoas, gestão de materiais e estoque, gestão por processo, assim como Marketing e Mercado.

É notório que cada empresa possui um grau de desenvolvimento e algumas estão limitadas ao tipo de empresas constituída, como por exemplo, o microempreendedor individual que possui a limitação de contratação de um funcionário.

No entanto, o software permite que o diagnóstico parcial seja realizado, contemplando empresas tipo MEI até empresas de grande porte, uma vez que as cinco áreas de gestão e suas respectivas subáreas são comuns a todos os tipos de empresas, tanto na departamentalização física ou logica (processos).

Portanto, o software *Moorg* irá impactar diretamente na produtividade dos consultores e empreendedores na construção de capital intelectual para melhoria de processo de gestão e fortalecimento de empresas.

3.4 APLICABILIDADE

A construção do software foi realizada de forma responsiva, ou seja, o sistema adequa-se a tela de qualquer dispositivo. A interface foi construída de forma simples e objetiva, seguindo os padrões de mercado com menu lateral esquerdo e exibição de conteúdo principal ao lado do menu, favorecendo o manuseio para qualquer pessoa já habituada com navegação em sites web. Por se tratar de um sistema web, faz-se necessário que o usuário possua conexão de internet no dispositivo utilizado.

- **Abrangência realizada**: o software *Moorg* pode ser aplicado por qualquer empresa de consultoria empresarial ou por empreendedores em busca de ajuda/autoconhecimento.
- **Abrangência potencial:** A escalabilidade do software está ligada ao seu modelo de negócios e ao framework no qual foi desenvolvida, permitindo que sejam agregados novos módulos e ferramentas de apoio a empresas, ampliando o modelo de negócios atual, como por exemplo, OKRs, Kanban, Scorecard e novos públicos como faculdade de administração (escolas de consultoria).
- **Replicabilidade**: Por se tratar de um software para web, desenhado para funcionar com um serviço, pode ser utilizado de forma centralizada pelo detentor da titularidade, assim como pode ser instalado através de várias instâncias para atendimento do seu público-alvo (empreendedores e consultores).

3.5 INOVAÇÃO

Alinhado ao manual de Oslo (2018) que descreve os tipos de inovação (produto, processo, marketing e organizacional), o software Moorg se enquadra como inovação de:

- **Produto**: como plataforma multilateral, para atender necessidades de consultores e empresas na realização de diagnóstico organizacional.
- **Processo**: Quando introduzindo nestas empresas como ferramenta de uso contínuo, as empresas terão que adotar o fluxo e processo estabelecido pelo *Software* para realização do diagnóstico.
- **Marketing**: O sistema atua como uma vitrine, promovendo serviços de consultores e empresas de consultoria.
- **Organizacional**: O software visa gerar conhecimento para melhores práticas

de gestão, com o diagnóstico, com a matriz SWOT e o plano de ação.

3.6 COMPLEXIDADE

O estudo em questão foi elaborado dentro do contexto de um mestrado profissional, tendo o produto principal um software. Este tipo de produto exige conhecimento em diversas ferramentas e linguagens de programação, o que torna a complexidade do produto alta. Para a construção da ferramenta foi necessária a busca de conhecimento na área de consultoria empresarial e ferramentas de apoio através do estudo bibliográfico e prospectivo apresentados neste trabalho.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma ferramenta de apoio à consultoria e ao empreendedorismo, que permita a melhoria do processo de consultoria e da gestão organizacional das empresas, gerando conhecimento por meio de um diagnóstico padronizado.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar estudo bibliográfico e prospectivo sobre consultoria e diagnóstico organizacional;
- Construção de uma Matriz SWOT e de um modelo de negócios utilizando o Business Model Canvas;
- Desenvolvimento de um software;
- Realizar o registro de programa de computador junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI;
- Elaborar um manual de utilização do software desenvolvido;
- Realizar a criação de uma marca para o software e solicitar o pedido de registro junto ao INPI;
- Produzir um artigo científico com submissão para uma revista com no mínimo Qualis B3;

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 UM BREVE HISTÓRICO DA CONSULTORIA

Silva et al. (2012), define consultoria como um serviço realizado por pessoas qualificadas com notório conhecimento em suas áreas de atuação, oferecendo soluções e alternativas para mudanças organizacionais. Na concepção de Silva (2013), é uma forma de trabalho com o objetivo de levar soluções organizacionais diante da complexidade do cenário econômico e das mudanças na dinâmica da gestão organizacional.

Com base nesses conceitos é possível compreender o histórico da evolução da consultoria não é algo novo. Seu surgimento foi por volta dos séculos XIX e início dos XX. Segundo Danadone et al. (2012), foi entre 1850 e 1920, que por meio de aquisições e fusões, que organizações passaram a se consolidar e se tornarem dominantes no ramo de consultoria mundial.

A revolução industrial alterou as relações de trabalho, a forma na produção de bens e materiais, o estilo de vida das pessoas, alterando o padrão de consumo da sociedade que gerou um forte avanço em diversos campos do conhecimento.

Segundo Paula e Wood (2008), por volta da segunda metade do século XIX que se deu o surgimento dos consultores, conhecidos como “experts” em eficiência. Naquela época surgiram inúmeras possibilidades para profissionais especializados em engenharia, contabilidade e advocacia, originados do processo de expansão das empresas (DANADONE et al., 2012).

Nos Estados Unidos, por exemplo, houve uma forte demanda por profissionais especializados na área jurídica e contábil, pois as mudanças na décima sexta emenda da constituição americana que abarcava a taxação sobre o lucro de empresas, tornou-se lei em 1916.

Durante a década de 1920, os bancos passaram a utilizar os serviços especializados com a intenção de avaliar o desempenho das organizações, analisando a possibilidade de sucesso em financiamento como forma de orientar clientes e também como uma proteção aos seus investidores.

Porém, as atividades dos bancos passaram a ser limitadas com a Lei Bancária de 1933, conhecida como a Lei Glass-Steagall, separando os bancos comerciais dos bancos de investimento, regulamentando e limitando as atividades dos bancos (FEDERAL RESERVE HISTORY, 2021). Esta legislação gerou grandes mudanças

nos arranjos dos bancos, alterando consideravelmente a dinâmica dos consultores, que antes atreladas fortemente ao cenário bancário, agora passam a estar vinculados a grandes empresas como Union Carbide, Johnson Wax e Sear (DANADONE, 2012).

Vale ressaltar que em 1920, Frederick Taylor desenvolveu os primeiros estudos da administração científica, sistematizando o conhecimento científico para administração de empresas. Seu método teve por objetivo o aumento da produção e aprimoramento da eficiência da mão de obra nas organizações (RAPOSO; DA SILVA, 2019).

Seus conhecimentos foram amplamente difundidos durante os primeiros cursos de administração nas universidades americanas, com o foco nos estudos de atividades empresariais sob a ótica científica e acadêmica, meio onde Taylor influenciou o ramo consultoria.

Uma década mais tarde, com as consequências da crise econômica que afetou a bolsa de Nova York em 1929, foi que a consultoria empresarial passou a ganhar destaque sob a necessidade do mercado de se resguardar contra possíveis crises (MORATO, 2020).

Seguida pela segunda guerra mundial, período de instabilidade e turbulências, a consultoria passou a adentrar o governo norte-americano, onde inúmeros consultores atuaram na gestão de estratégia e organização militar, oficializando a entrada da consultoria no setor público (ROCHA; CRAMER; SILVA, 2013).

Danadone (2012), descreve que o ato se deu pela criação da Hover Comission no congresso americano, que representava o relacionamento entre dois setores. O principal objetivo da comissão era a coordenação das forças-tarefas que seriam responsáveis pela reorganização do setor público norte-americano.

Essa reorganização foi fundamental para a atuação e crescimento de novas empresas de consultoria, pois permitiu a atuação destas empresas no setor público. No governo dos EUA, consultorias privadas foram utilizadas diretamente na formulação e reestruturação do setor executivo do governo, incluindo a Casa Branca.

Neste momento, consultores passaram a ser considerados como os principais responsáveis pela transferência de conhecimento organizacional entre os dois setores (MCKENNA, 1995 apud DANADONE, 2012).

Por volta de 1960, os EUA iniciaram suas representações multinacionais, introduzindo novas práticas gerenciais, ampliando a área de atuação dos consultores.

Foi nesta mesma década que a consultoria evoluiu no Brasil, com o crescimento dos polos industriais e suas dinâmicas de trabalho (CALIARI & SCHERER, 2017).

Em 1964 o Banco de Desenvolvimento Econômico, atual BNDES, através da criação do Programa de Financiamento à Pequena e Média empresa e o Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico, atual Finep, realizaram uma análise que comprovou que a má gestão dos negócios estava ligada diretamente com os altos índices de inadimplência junto ao banco.

Foi então que em 1967 a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste instituiu os Núcleos de Assistência Industrial (NAI) com a finalidade de prestar serviços de consultoria gerencial para empresas de pequeno porte. Os núcleos foram os precursores do trabalho que viriam a ser realizados pelo SEBRAE em 1972 (SEBRAE, 2020).

No cenário internacional, na década de 1980, houveram fortes transformações no mercado de consultoria, alterados pela dinâmica das relações com empresas, amadurecimento da legislação na forma de atuação e pelo surgimento de novos mercados. Todos estes fatores resultaram no reflexo que a área de consultoria viria a ter na década de 1990.

Neste período, houve um grande destaque pelas ferramentas gerenciais inspiradas na ideia de gestão inseridas pelo Toyotismo de Taiichi Ohno, com o objetivo de aumentar a produtividade e eficácia sem o comprometimento da qualidade. O sucesso na conquista da parcela do mercado norte-americano pela Toyota tornou tais ferramentas uma referência para as empresas.

Ferramentas de produtividades como Kanban, Círculo de Controle de Qualidade (CCQ), Desdobramento da Função de Qualidade (QFD), Total Quality Management (TQM), entre outras, seguem sendo utilizadas nos mais diversos nichos de mercado.

A qualidade dos produtos e dos processos da Toyota obrigaram a concorrência a investir em qualidade. Neste momento, para Danadone (2012), novos campos de atuação para consultores foram emergindo com o surgimento de novos procedimentos de gestão e processos de produtos focados nas certificações ISO.

Outro ponto que merece atenção na evolução da história da consultoria foi a difusão da Tecnologia da Informação (T.I) no mercado corporativo e posteriormente com a introdução de softwares voltados para a gestão organizacional. Estes softwares

eram mais conhecidos como Enterprise Resource Planning (ERP), integrando todos os dados e processos da organização, reduzindo custos e aumentando a produtividade. Neste ponto, a atuação das consultorias internacionais ganha mais força com a atuação de empresas como SAP, Oracle e IBM.

Já nos anos 1990 a dinâmica do período estava atrelada ao processo de reengenharia do núcleo do negócio, também conhecido como *Core Business.* A falta de conhecimento sobre a essência do negócio, impedia que o planejamento estratégico fosse construído de forma correta, abrindo mais espaço para consultorias nos meios gerenciais e empresariais (DANADONE, 2012).

Dos anos 1990 em diante, a transformação digital ganha força, onde as organizações passam por mudanças disruptivas ou produzem tais mudanças através das competências dos meios digitais para inovar seu negócio, produto ou serviço (VERAS, 2019).

Atualmente vivemos a quarta revolução industrial, onde máquinas e softwares de gestão são capazes de gerar dados, trocando informações de forma autônoma. Conceitos de inteligência artificial, internet das coisas, big data, nuvem, *software as a service*, são cada vez mais comuns nos empreendimentos e organizações. Redes Sociais passam a ser fundamentais para que uma organização garanta sua presença no mundo virtual e fortaleça suas vendas.

Apesar de todas as mudanças e avanços tecnológicos, as áreas de negócio das empresas permanecem as mesmas, como por exemplo, a gestão de recursos humanos, de marketing/mercado, de materiais/estoque e gestão financeira. Atualmente, a maioria dos softwares de gestão (ERPs) já englobam a maioria destas áreas e os mais avançados já integram esses recursos com a inteligência de negócios.

A consultoria avança por novos caminhos, onde a tecnologia da informação torna-se aliada na otimização de processos organizacionais e o consultor direciona a organização para uma governança mais eficiente, com sustentabilidade, com boas práticas, metodologia e ferramentas de gestão (PIRES; ELIANDRO et al., 2020).

Assim, podemos concluir que o papel do consultor foi e continua sendo fundamental no apoio às organizações, independente da época, o conhecimento especializado é fundamental para identificar as necessidades, apontar soluções através de ações, visando o sucesso das empresas e organizações.

5.2 FERRAMENTAS DE APOIO A CONSULTORIA

5.2.1 Diagnóstico Organizacional

Segundo Carvalho e Costa (2013), a origem do diagnóstico organizacional está relacionada diretamente com a área de saúde para identificação e compreensão de doenças, sendo inserida posteriormente na área da administração como uma ferramenta auxiliar na tomada de decisão.

Pedrosa (2004 apud Estrada et al., 2012), coloca a ferramenta como uma primeira etapa de intervenção em uma organização, onde se deve construir um verdadeiro check-up que permita visualizar insuficiências, analisar instabilidades e avaliar desequilíbrios.

Em Kingeski (2005 apud Rego Filho et al., 2021), define o diagnóstico organizacional como uma ferramenta que permite uma visão globalizada da organização, de seu ambiente interno e externo, permitindo o mapeamento de condições atuais, passadas e futuras, permitindo vislumbrar novas possibilidades para a organização.

A realização do diagnóstico assim como na medicina exige um profissional especializado na área de gestão organizacional, geralmente chamado de consultor. Assim, como definido por Torrente et al. (2016), a ferramenta é usada por estes consultores para identificar situações e contextos ideais para a reconstrução da realidade organizacional.

Para Duarte e Carvalho (2013), a ferramenta “refere-se à etapa inicial de um projeto de consultoria e consiste em coletar dados, transformá-los em informações úteis sobre a organização de maneira que possam contribuir nas decisões”.

Com base em todas as referências, pode-se afirmar que a base do diagnóstico organizacional consiste na utilização de um conteúdo que permita ao consultor interagir com a empresa para coletar dados, vislumbrar indicadores, converter em informação e produzir conhecimento para então priorizar processos, tornando a consultoria mais eficiente e eficaz com tomadas de decisões mais assertivas.

A grande maioria dos artigos de estudos de casos, ocorrem utilizando o diagnóstico organizacional através do uso de questionários, alguns com perguntas subjetivas, por escalas ou na grande maioria com perguntas de “sim” ou “não”.

Um exemplo é o modelo de Fernandes e Berton (2005 apud Estrada; Silva e Frazzon, 2012), que realizam suas análises através das áreas funcionais como:

marketing, recursos humanos, operações e finanças, propondo uma avaliação quantitativa com pontuação que vai de 1 (mais fraco) e 5 (muito forte), resultando em uma média aritmética.

As perguntas utilizadas no diagnóstico geralmente são formuladas por áreas e subáreas de gestão da mesma forma como no estudo de Fernandes e Berton (2005). Muitas destas perguntas são vistas em artigos publicados em áreas de gestão, em livros, TCCs, planilhas, pesquisas do GEM e até em relatórios de auditoria do Tribunal de Contas da União, como o que foi utilizado em 2014 para auditoria dos Correios.

A grande maioria deste acervo de perguntas encontradas possui uma referência em comum, o livro de José António Rosas: “Roteiro para análise e diagnóstico da empresa” de 2001, com perguntas na íntegra ou com pequenas atualizações, mas mantendo sua essência.

Desta forma, conclui-se que para que o processo de consultoria possa ocorrer de forma eficiente, faz-se necessário que o consultor tenha posse de uma base de perguntas adequada para cada área da gestão organizacional para que de fato, o diagnóstico organizacional possa contribuir na construção do conhecimento para o consultor e cliente.

5.2.2 Matriz SWOT

Segundo Santos e Damian (2018), a matriz é uma ferramenta de análise situacional para fatores internos e externos de uma organização para elaboração do planejamento estratégico. SWOT é uma sigla em inglês, acrônimo para Forças (Strengths), Fraquezas (Weaknesses), Oportunidades (Opportunities) e Ameaças (Threats).

Em consonância com a definição anterior, Almeida e Oliveira (2020), afirmam que a matriz é uma ferramenta para avaliação de cenários, servindo de base para a gestão e para o planejamento estratégico. Para estes autores, a SWOT pode ser aplicada na análise de quaisquer cenários, desde uma ferramenta de blog até a gestão de uma multinacional.

Segundo Maia et al. (2018), a ideia subjacente à análise SWOT já era utilizada há mais de dois mil anos, em uma citação de Sun Tzu (500 a.C.): "Concentre-se nos pontos fortes, reconheça as fraquezas, agarre as oportunidades e proteja-se contra as ameaças" (TZU, 2006).

Esta ferramenta permite aos gestores uma percepção mais clara da organização, produzindo conhecimento através de uma análise interna e externa, cujo diagnóstico possibilitará uma melhor tomada de decisões (DE FREITAS, 2018). De forma resumida, pode-se definir com base nos conceitos que a matriz SWOT possui como objetivos:

- Sintetizar análises internas e externas;
- Elencar prioridades de atuação organizacional por meio da identificação de elementos chaves;
- Permitir a elaboração de estratégia antes os riscos;

Quanto ao funcionamento da ferramenta, a análise pode se dividir, segundo Almeida e Oliveira (2020) em:

- **Ambiente Interno** (Forças e Fraquezas) - é uma auto análise que foca nos aspectos que diferenciam a organização dos seus concorrentes.
    a. Forças: vantagens internas em relação aos concorrentes;
    b. Fraquezas: desvantagens internas em relação aos concorrentes;
- **Ambiente Externo** (Oportunidades e Ameaças) - são fatores provenientes do mercado, ou seja, situações externas fora do poder decisório das empresas (ex: leis).
    a. Oportunidades: leva em consideração pontos positivos com potencial para o crescimento e competitividade da organização;
    b. Ameaças: este leva em consideração os aspectos negativos que podem comprometer o negócio de alguma forma.

Geralmente, a matriz é utilizada na forma de quadro, que traz uma visão geral dos quatro cenários na forma de uma tabela, onde é dividida em duas linhas e três colunas, conforme a Figura 2.

FIGURA 2 - Exemplo de Matriz SWOT.

AMBIENTE INTERNO	**FORÇAS** - Produção sob encomenda; - Diferencial sobre produzir e oferecer para degustação (nicho de mercado); - Empresa instalada em região consumidora; - Região com grande oferta de M.O.;	**FRAQUEZAS** - Tratamentos de efluentes são complexos; - Marca nova no mercado; - Logística ainda está em desenvolvimento; - Poucos fornecedores de matéria prima; - Competitividade das cervejas artesanais
AMBIENTE EXTERNO	**OPORTUNIDADES** - Aumento da busca por cervejas de qualidade; - Excelentes perspectivas do mercado consumidor; - Possibilidade de ampliação da empresa; - Possibilidade de expansão de mercado; - Acompanha as evoluções tecnológicas;	**AMEAÇAS** - Concorrência regional e nacional; - Tributação alta no setor; - Leis sobre a consumação alcoólica; - Economia não solidificada do país.

Fonte: PIAIA; FIDELIS, VICENZI (2017).

A matriz é uma forte aliada dos consultores, gestores e interessados no negócio, uma vez que a mesma auxilia a tomada de decisões, maximizando as oportunidades para minimizar as ameaças. Sua utilização deve ser feita entre o diagnóstico e a formulação da estratégia para que de fato possa gerar resultados na organização (WEBSTER E MOTTA, 2012).

5.2.3 Plano de Ação (5W2H)

A ferramenta 5W2H teve origem no Japão, a princípio sendo desenvolvida para a indústria automobilística. No decorrer dos anos foi expandida para outras áreas de negócio ajudando gestores no planejamento de atividades de forma organizada, objetiva e eficiente.

Segundo o Ferreira (2008), “5W2H, também conhecido como plano de ação, é uma ferramenta tão óbvia e utilizada que não há concordância sobre quem a desenvolveu”. Fia (2020), afirma que “seu principal propósito é a definição de tarefas eficazes e seu acompanhamento de maneira visual, ágil e simples.”

A ferramenta é de simples aplicabilidade e tem sido utilizada em várias áreas como: gestão de projetos, análise de negócios, elaboração de planos de negócios, no

planejamento estratégico, dentre outras. O fato é que a ferramenta pode ser aplicada em qualquer atividade de planejamento. (FREITAS; PFITSCHER; BELAN, 2016, p. 125).

O 5W2H funciona basicamente como um “checklist”, que vai auxiliar gestores a terem uma definição clara das etapas de um planejamento para que os objetivos esperados sejam alcançados. A ferramenta surgiu através do acrônimo de sete perguntas em Inglês, são elas: What? (o quê); Why? (por quê); Who? (quem?); When? (quando?); Where? (onde?); How? (como?); How Much? (quanto?).

Conforme o Sebrae (2008), para se preencher os sete campos da tabela devem constar as seguintes informações:

1) Ação ou atividade que deve ser executada ou problema ou o desafio que desse ser solucionado (what);
2) Justificativa dos motivos e objetivos daquilo estar sendo executado ou solucionado (why);
3) Definição de quem será (serão) o (s) responsável (eis) pela execução do que foi planejado (who);
4) Informação sobre onde cada um dos procedimentos será executado (Where);
5) Cronograma sobre quando ocorrerão os procedimentos (When);
6) Explicação sobre como serão executados os procedimentos para atingir os objetivos pré-estabelecidos (How);
7) Limitação de quanto custará cada procedimento e o custo total do que será feito (How Much).

Com as respostas dessas perguntas, os gestores irão ter respostas essenciais para ajudar na execução das etapas planejadas. Cada passo a ser seguido fica definido, assim como, a atribuição de cada pessoa envolvida na execução do plano.

O preenchimento das etapas do plano de ação é simples. Como exemplo, a tabela de processo de aquisição de materiais informacionais de uma biblioteca pública que fez seu planejamento usando a ferramenta 5W2H, descritos conforme Figura 3.

FIGURA 3 - Plano de Ação (5w2h)

5W					2H	
O que? (What?)	Porque (Why?)	Onde (Where?)	Quem (Who?)	Quando (When?)	Como (How?)	Quanto Custa (How Much?)
Definir regras para aquisição dos materisis do acervo	Para manter o acervo atualizado	Na biblioteca central	Coordenador da biblioteca	Uma vez por ano	Reuniões Internas	120.00
Acrescentar itens solicitados	Para atender demanda de clientes	No balcão de atendimento	Bibliotecário	Uma vez por semana	Atualizando lista de sugestões no sistema	0.00
Montar repositório digital	Comprimento de Legislação	Sistema de resposítorio da bilbioteca	Comissão de biblioteca e TI	Uma única vez	Implantação do sistema e treinamento	0.00
compra de Livos e periódicos	Manter acervo físico atualizado	Setor de Compras	Bibliotecário de Aquisição	Trimestralmente	Requisção de pedidos	100.00

Fonte: Adaptando pelo autor de (MASSARONI; SCAVARDA, 2014).

Na tabela, o setor responsável montou um quadro dividido em atividades, as etapas que faziam parte do planejamento para aquisição de materiais, respondendo cada pergunta de forma clara e objetiva, e atribuindo responsabilidades a todos os envolvidos.

No ramo da consultoria, o uso do 5W2H está localizado no fluxo pós diagnóstico organizacional e da matriz SWOT, permitindo ao consultor consolidar as soluções na forma de tarefas/ações para seus clientes.

6 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva e aplicada. Segundo Vergara (2006, p.45) apud Dias (2020), “a pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno". Envolve ainda técnicas padronizadas e estruturadas para coleta de dados. Quanto à pesquisa aplicada, Vergara (2006), afirma que esta é motivada pela necessidade de resolução de problemas concretos, mais imediatos ou não.

Como pesquisa descritiva e aplicada, este projeto buscou demonstrar como o uso da ferramenta diagnóstico organizacional pode auxiliar consultores e empresas na produção de conhecimento para a tomada de decisão mais adequada, apontando problemas e fatores reais ocorridos nas organizações.

Quanto aos meios, foram efetuados levantamentos bibliográficos, estudos em materiais científicos, publicações, artigos, dados de congressos, revistas, estudos prospectivos.

Quanto à natureza, a pesquisa se enquadra como quantitativa, uma vez que a validação do sistema foi realizada através de instrumentos formais pré-definidos e padronizados resultados dimensionados através de análise estatística de um estudo de caso.

6.1 LISTA DE ETAPAS METODOLÓGICAS

Para melhor compreensão, as etapas metodológicas foram elencadas de forma cronológica, resultando nas dez (11) etapas abaixo:

- Etapa metodológica 1: Pesquisa bibliográfica;
- Etapa metodológica 2: Coleta e análise de dados;
- Etapa metodológica 3: Prospecção Tecnológica;
- Etapa metodológica 4: Construção de Modelo de negócios;
- Etapa metodológica 5: Elaboração da Matriz SWOT;
- Etapa metodológica 6: Desenvolvimento do *Moorg*.
- Etapa metodológica 7: Análise de maturidade do software;
- Etapa metodológica 8: Registro do programa de computador *Moorg* junto ao INPI;
- Etapa metodológica 9: Criação e pedido registro da marca *Moorg* junto ao INPI;

- Etapa metodológica 10: Elaboração do manual de usuário do sistema;
- Etapa metodológica 11: Processo de validação do Software;

6.2 DESCRIÇÃO DETALHADA DE CADA ETAPA

6.2.1 Etapa metodológica 1: Pesquisa bibliográfica

Com relação aos meios, foram efetuados levantamentos e estudos bibliográficos de materiais de cunho científicos. Para a busca bibliográfica, uma das grandes vantagens foi o uso do portal de Periódicos da CAPES que possui um grande acervo de revistas e artigos indexados, juntamente com a facilidade do acesso fornecida através da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), possibilitando aos acadêmicos a visualização integral de um grande número de pesquisas.

Assim como em outros portais de periódicos, a da CAPES possui a opção de busca avançada com diversos filtros e operadores booleanos, o que facilita a investigação. Para uma busca mais refinada, foi necessária a utilização de filtros fornecidos pela ferramenta, permitindo a delimitação temporal.

Para se ter uma ideia, se a busca pelo termo *Diagnóstico Organizacional* não for realizada utilizando as buscas de termos exatos com utilização de *aspas,* o número de resultados será vasto e não satisfatório. O Quadro 1 apresenta dados para busca do termo *diagnóstico organizacional* nas duas formas sem filtro na variável ano.

QUADRO 1- Busca por Diagnóstico Organizacional

Termo da pesquisa	**Resultados (nº itens)**
Diagnóstico organizacional	3434
“Diagnóstico organizacional"	117

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Este tipo de pesquisa sem filtros despeja resultados indesejados. Desta forma optou-se pela busca exata filtrando apenas artigos, levando em consideração os últimos 5 anos para os termos “Diagnóstico Organizacional” e sua variação “Diagnóstico Empresarial”, assim como suas traduções para o inglês.

Como o diagnóstico é uma ferramenta utilizada durante a consultoria, foram incluídos os termos “Consultoria organizacional” e “consultoria empresarial". Deste

modo foram obtidos os resultados apresentados no Quadro 2.

QUADRO 2 - Pesquisa de termos relacionados a consultoria e diagnóstico organizacional

Termo da Pesquisa	**Artigos nos últimos 5 anos**
“Diagnóstico Organizacional”	117
“Diagnóstico Empresarial”	35
“Organizational Diagnosis”	197
“Enterprise Diagnosis”	22
“Consultoria Organizacional”	25
“Consultoria Empresarial”	60
Total	**456**

Fonte: Portal de periódicos Capes.

Com base no quadro acima é possível perceber que o número de pesquisas na área no ramo de consultoria organizacional ainda mantém sua relevância. A consultoria continua sendo fundamental na construção de conhecimento para fortalecimento e manutenção da saúde organizacional.

6.2.2 Etapa metodológica 2: Coleta e análise de dados

Esta é uma etapa extremamente formal, com a necessidade de consolidação da leitura bibliográfica na forma de resumos e montagem do banco padronizado de perguntas para composição do diagnóstico organizacional, colaborando ainda no referencial teórico deste trabalho.

6.2.3 Etapa metodológica 3: Prospecção Tecnológica

A prospecção tecnológica é definida por Kupfer e Tigre (2004), como “um meio sistemático de mapear desenvolvimentos científicos e tecnológicos futuros capazes de influenciar de forma significativa uma indústria, a economia ou a sociedade como um todo”.

Já na definição de Ribeiro (2018), a prospecção é realizada com o uso de diferentes atividades e métodos para o tratamento e analise de informações para a tomada de decisão por meio de variadas fontes de informação e não limitada apenas a patentes.

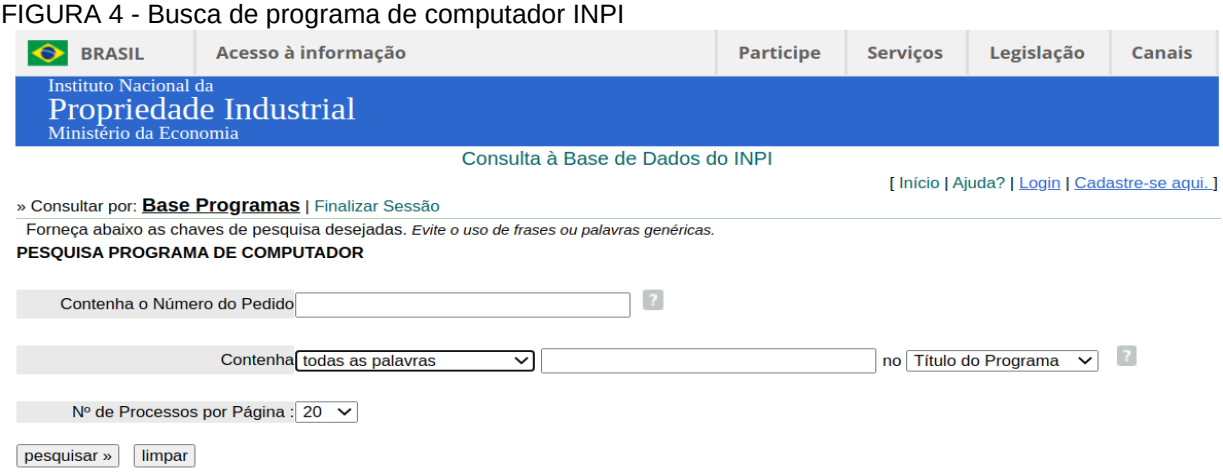
Com base nestas definições, a prospecção foi dividida em pesquisa de computador, pesquisa de patentes e portfólios, descritas a seguir.

6.2.3.1 Prospecção com o BuscaWeb do INPI.

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI é uma autarquia federal que foi criada na década de 1970, objetivando o registro de propriedade industrial no Brasil, ou seja, é através do INPI que é possível submeter pedidos de registro de marcas, patentes, programas de computador, além de outros serviços como o de busca dos registros citados através da ferramenta BuscaWeb (INPI, 2021).

O sistema de busca permite a utilização de palavras-chaves com filtros de expressão exata, da palavra próxima ou número do pedido ou titular, autor e CPF do titular ou autor, conforme figura 4:

FIGURA 4 - Busca de programa de computador INPI



Fonte: INPI (2022).

Como esta dissertação trata do desenvolvimento de software, realizou-se uma pesquisa exploratória através do BuscaWeb apenas para registro de *programa de computador*. O formulário possui limitação no filtro de termos, impossibilitando a busca mais refinada, como por exemplo, busca de termo em um resumo descritivo do programa de computador.

Para a consolidação dos resultados e facilitar a replicação dos resultados, foi adicionado o campo “tipo de busca” e “observação”, conforme descrito no quadro 3 a seguir.

QUADRO 3 - Termos de pesquisa e resultados no portal do INPI para programas de computador.

Termo da Pesquisa	Tipo de Busca	Resultados	Observação
Diagnóstico organizacional	Exata	0	
Diagnóstico Empresarial	Exata	0	
Consultoria Organizacional	Exata	0	
Consultoria Empresarial	Exata	0	
Consultoria Organizacional Empresarial Diagnóstico	Qualquer palavra	201	Sem relação com a temática.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Todos os resultados do Quadro 3 foram analisados, no entanto nenhum dos pedidos e registros possui relação com a temática. A grande maioria são voltados para diagnóstico nas áreas de saúde, automecânico e elétrica. Muitos softwares desenvolvidos para área de administração possuem na descrição do título como softwares gerenciais (ERPs).

6.2.3.2 Prospecção com de patentes com o Patent Lens.

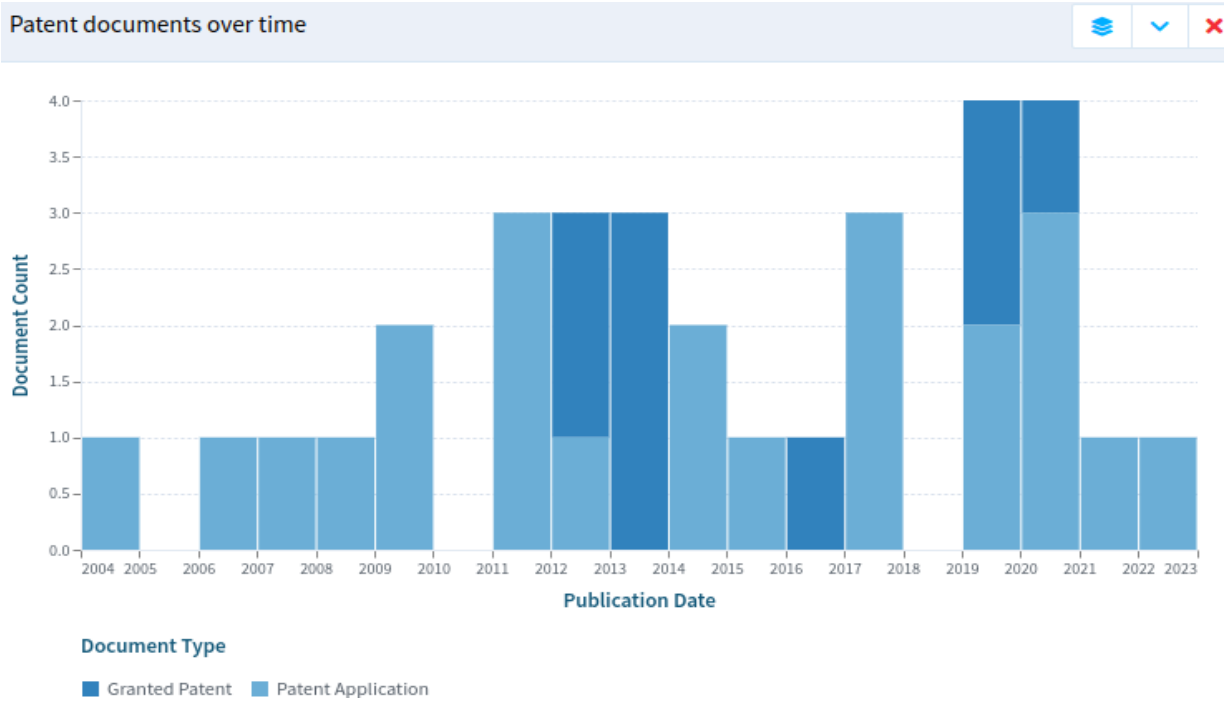
Assim como definido no pelo portal do Patent Lens (2021), o Lens é um base global de patentes, tendo o conhecimento acadêmico como um bem público, contribuindo com a ciência, com a inovação e com a tecnologia na resolução de problemas. Sua principal característica está no formato de busca aberto e na facilidade de gerar dados analíticos na própria plataforma.

A consulta na ferramenta Patent Lens requer um refinamento de termos de pesquisa em Inglês para que se possa obter resultados com maior precisão. Diferente do que foi realizado no portal de periódicos da CAPES, onde há uma facilidade em procurar sinônimos. Nesta plataforma de patente foi necessário o uso de sinônimos fornecidos pela base Thesaurus.com para maior precisão.

Para iniciar a pesquisa com o Patent Lens, foram utilizados os termos “Organizational Diagnosis”, “Enterprise Diagnosis", mesmo utilizado na consulta de periódicos. A partir desta busca foram obtidos os seguintes resultados.

Para o termo “Organizational Diagnosis” foram encontrados **32** registros de patentes, com um total de 9 patentes efetivadas, conforme Figura 5.

FIGURA 5 - Busca pelo termo “Organizational Diagnosis” no Patent Lens.

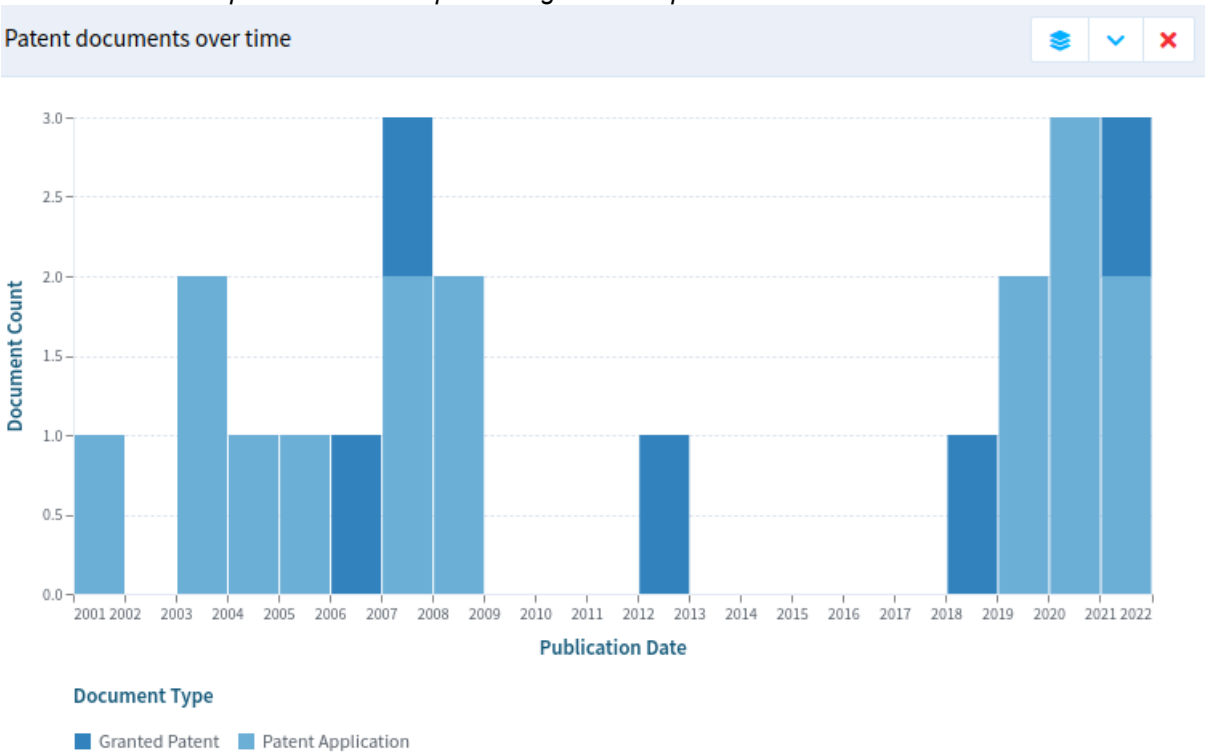


Fonte: Patent Lens (2021).

Para o termo pesquisado, o início deste tipo de pedido ocorreu por volta dos anos de 2014, tendo o pico de pedidos concedidos nos anos de 2013 e 2014. Os principais donos desse tipo de patentes são empresas de áreas diversificadas, como IBM, Cerner Innovation, Nec, Siemens e Geron.

Já quando alterado o termo da busca para “Enterprise Diagnosis” o site Patent Lens apresenta uma redução no número de registos, apontando apenas **21**. Com relação aos pedidos, os registros mostram períodos de 2001 até 2022, com média de um (01) pedido por ano, com um total de 5 concedidos, representando 24% de todos os pedidos, conforme Figura 6.

FIGURA 6 - Busca pelo termo "Enterprise Diagnosis" no patent lens.



Fonte: Patent Lens (2022).

Apesar da média de pedidos de pedidos baixos ao longo do tempo, a figuras 5 mostra que a quantidade de pedidos se mostra constante e a figura 6 mostra que a quantidade de pedidos a partir de 2018 volta a crescer, indicando a volta do interesse no assunto.

6.2.3.3 Prospecção em portfólios

Nesta seção a ideia é a realização da busca no google pelo portfólio de empresas que apresentem ferramentas on-line para a realização do diagnóstico organizacional, visando buscar possível concorrência para o software Moorg.

Ao realizar busca pelo termo exato "diagnóstico organizacional" (com aspas) são encontrados aproximadamente 253 mil resultados. Na avaliação dos resultados encontrados nas 3 primeiras páginas do google, as correspondências direcionaram para sites com conteúdo (blogs), artigos, provas e documentos que abordam o tema "diagnóstico organizacional".

Para a realização na melhoria do filtro, optou-se pela a busca exata com os termos "consultoria online" e "diagnóstico organizacional", trazendo 129 correspondências de empresas de consultoria. Desta forma foram analisados apenas

os 18 primeiros resultados com relevância, verificando se a empresa oferta o diagnóstico e possui uma ferramenta on-line de livre acesso/cadastro para realização do mesmo. Os resultados constam no Quadro 4.

QUADRO 4 - Busca por consultoria online e diagnóstico organizacional.

Ordem	Site	Realiza diagnóstico?	Diagnóstico on-line (sistema)?
1	https://thinkerest.com.br	Sim	Não
2	https://implanttaconsultoria.com.br/	Sim	Não
3	https://www.ralmeidaconsultoria.com/	Sim	Não
4	https://www.actioconsultoria.com/	Sim	Não
5	https://gptw.com.br/	Sim	Não
6	https://www.txaidesenvolvimento.com.br/	Sim	Não
7	https://acaoconsultoria.com/	Sim	Não
8	https://www.consultoriasmartx.com/	Sim	Não
9	http://thomazconsultoria.com.br/	Sim	Não
10	https://evolutto.com/	Sim	Não
11	https://mentor-eduardo-mendonca.scoreapp.com/	Sim	Sim
12	https://msconsulting-brasil.com/	Sim	Não
13	https://servicos.amoryconsultoria.com/	Sim	Não
14	http://simplificsolucoes.com/	Sim	Não
15	https://www.ej2consultoria.com.br/	Sim	Não
16	https://www.razaohumana.com.br/	Sim	Não
17	https://www.ej2consultoria.com.br/	Sim	Não
18	http://admaxconsultoria.com.br/	Sim	Não

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Os 18 resultados da pesquisa foram contados em 5 páginas de resultado. Nem todos os links apresentados pelo google tiveram relevância com o tema, limitando o resultado a apenas 18 sites. Em todos os resultados é possível perceber que o serviço de diagnóstico é realizado. Para que a realização aconteça, é preciso realizar um cadastro de “fale conosco” e aguardar o contato da empresa para realizar o diagnóstico online, sem evidenciar a forma.

Somente o site de ordem 11 apresentou a opção de realização do diagnóstico on-line, resultado em 30 perguntas sobre os temas: Finanças, operações, equipe, estratégia, marketing e vendas. O resultado aponta para indicadores se a empresa está em risco, estagnada ou prosperando, somente após a conclusão a opção de entrar em contato é liberada.

Para ferramentas off-line, ou seja, que podem ser utilizadas diretamente no computador sem acesso à internet, foram encontrados dois resultados mais relevantes para vendas de planilha: Luz Planilhas, com preços de 30 a 300 reais e o Voitto, através de venda de planilha no superdownloads.com.

Com estes resultados é possível perceber que há um espaço muito grande para software que funcione como serviço on-line, conhecidos também como Softwares as a Service (SaaS) dentro do seguimento de consultoria e diagnóstico organizacional.

6.2.4 Etapa metodológica 4: Construção do Modelo de Negócios

O modelo de negócios para o software *Moorg* foi desenhado utilizando o Business Model Canvas, que segundo Schneiders (2020), consiste em uma ferramenta para auxiliar no comportamento empreendedor e inovador, auxiliando de forma positiva e eficiente a criação de um modelo de negócios focados na entrega de valor.

No âmbito do projeto do software, o estudo para o modelo de negócios do *Moorg*, incluiu a análise de diversos modelos de negócios de aplicativos já consolidados no mercado tais como Uber, Spotify, Netflix, assim como a análise de artigos.

Esta análise permite a percepção da possibilidade da elaboração de um modelo de negócios multilateral, ou seja, não só uma ferramenta que permita a execução do diagnóstico organizacional, mas um portal que permita o encontro de pessoas com expertise em consultoria e pessoas em busca de ajuda de consultores.

Outro ponto que favoreceu a construção do modelo de negócios foi a validação deste modelo durante a disciplina de “Empreendedorismo em setores tecnológicos”, ofertado pelo PROFNIT no ponto focal UNIFAP. O modelo de negócio produzido, pode ser observado no Anexo A.

6.2.5 Etapa metodológica 5: Elaboração da Matriz SWOT

A matriz SWOT é uma ferramenta que permite compreender a situação atual de uma empresa para a elaboração de um planejamento estratégico ou plano de negócios. A visão geral proporcional fornecida pela ferramenta, permitirá ao detentor da titularidade do software definir por exemplo, quais prioridades em relação às ameaças deverão ser tratadas (riscos) e quais oportunidades poderão ser exploradas para a melhoria contínua do sistema.

Assim como o Canvas, a matriz SWOT do *Moorg* encontra-se no Apêndice A, apresentando os fatores desenhados para o sistema, com base no modelo “Anexo 8” fornecido pelo PROFNIT.

6.2.6 Etapa metodológica 6: Desenvolvimento do Moorg

Após as etapas metodológicas anteriores, foi dado início ao desenvolvimento do principal produto deste TCC, o software *Moorg*, com base nos dados apresentados na matriz SWOT, canvas, prospecção e leitura bibliográfica.

As ferramentas para desenvolvimento do sistema foram definidas baseadas em critérios de produtividade e de aceitação pelo mercado para que não se tornem obsoletas e sem suporte para evolução quando necessário.

A seção 7 deste trabalho, descreve como o software foi desenvolvido, assim com a justificativa para a escolha de cada ferramenta e linguagem de programação, apresenta ainda a visão geral através do Diagrama de Caso de Uso através de notações da Linguagem de Modelagem Unificada (UML), que permite uma visão simplificada das principais funcionalidades do sistema de forma legível para não programadores.

A sessão apresenta outros tipos de diagramas e parte do esquema do banco de dados para uma melhor compreensão da arquitetura do sistema, assim como algumas telas construídas para melhor visão do produto.

6.2.7 Etapa metodológica 7: Análise de maturidade do software

Assim como a matriz SWOT que permite ao gestor do modelo de negócios realizar um planejamento estratégico, faz-se necessário a avaliação do nível de maturidade técnica do software desenvolvido. Sua aplicação está ligada diretamente à gestão de risco da tecnologia em desenvolvimento.

A Agência Nacional Espacial Americana (NASA) desenvolveu uma ferramenta que permite a realização da avaliação do nível de maturidade técnica de um produto. A ferramenta em questão é o Technology Readiness Level (TRL) que define parâmetros (níveis) de qualificação de um produto baseado no progresso do projeto (QUINTELLA, 2017).

FIGURA 7 - Technology Readiness Level.

Fonte: Adaptado pelo autor (2022)

A Figura 7 descreve claramente os 9 níveis de maturidade tecnológica, assim pode-se concluir que o sistema *Moorg* já concluído e testado, enquadra-se no TRL 4, pois teve seu desenvolvimento e teste realizado com o público definido em no Busisness Cavas Model

6.2.8 Etapa metodológica 8: Registro de programa de computador junto ao INPI.

Com a etapa de desenvolvimento concluída, foi feito o registro de programa de computador junto ao Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia da Universidade Federal do Amapá. Todo o trâmite do processo é feito através do

formulário de "Comunicação de autoria de software" disponibilizado pelo NITT.

De modo geral, o formulário contém dados da instituição, dos autores, das linguagens de programação utilizada e informações sobre o tipo de programa de computador. Foi solicitado ainda, o termo de cessão para a Universidade Federal do Amapá. O registro do software foi realizado pelo INPI com publicação em 30/11/2020 sob o número de processo BR51202100819-2, com validade de 50 anos. O certificado de registro consta no Apêndice D.

6.2.9 Etapa metodológica 9: Criação e registro da marca Moorg junto ao INPI.

Com o intuito de criar um sinal distintivo para a identificação do produto/serviços oferecido pelo software, foi realizado o pedido de registro de marca através de um requerimento junto ao NITT da UNIFAP, que assume todos os trâmites necessários junto ao INPI.

A marca foi idealizada com base nas funcionalidades e na história do surgimento do termo diagnóstico pela área de saúde. Então, para a construção do símbolo distintivo utilizou-se de uma figura geométrica com cantos arredondados, centralizado no interior da forma uma linha que remete ao sinal de vital de um monitor de saúde hospitalar, combinados para formar um “M” da palavra Moorg, resultando em uma marca com elementos figurativos e nominativos, resultando na Figura 8.

FIGURA 8 - Marca mista Moorg.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A solicitação foi entregue junto ao NITT com o depósito realizado junto ao INPI em 28 de agosto de 2021, sob o número de processo 92405471. O Extrato da consulta consta no Apêndice E.

6.2.10 Etapa metodológica 10: Elaboração do manual do software.

Como uma ferramenta de apoio aos usuários, foi criado um manual de utilização do software baseado nos três tipos de contas escolhidas durante o cadastro no sistema. Este documento ensina passo a passo como realizar os cadastros básicos nos sistemas, abordando suas funcionalidades e ferramentas, como o diagnóstico, matriz SWOT, plano de ação e net promoter score.

A construção deste material foi realizada na ferramenta “CANVA” descrita na seção 7, utilizando elementos visuais fornecidos por esta ferramenta, com textos explicativos e imagens reais do software, aproximando-se do formato de um ebook.

Por se tratar de um produto parte de um trabalho de conclusão de curso, foi solicitado o pedido de gestão do identificador internacional ISBN, permitindo que o material possa ser gerenciado por sistemas de catalogação.

6.2.11 Etapa metodológica 11: Processo de Validação do Software

Para a validação do software foi realizada uma pesquisa diretamente com o software Moorg, validando a áreas de Gestão de Materiais e Estoque, por meio de avaliações mais específicas “departamento de compras”, “estoque de mercadorias” e "Política de estoque”.

A delimitação dentro da área de gestão de materiais e estoque foi escolhida, porque é uma área comum para empresas que atuam com vendas. Outro ponto é que um diagnóstico completo tomaria muito tempo dos comerciantes, uma vez que o número de perguntas aumentaria consideravelmente.

Os resultados deverão apontar quais subáreas de gestão necessitam de consultoria, quais processos falhos que precisam de atenção, assim como permitirá visualizar qual o nível médio de maturidade de cada empresa estudada. Já em uma visão global, permitirá entender qual o nível de maturidade das empresas de comércio em Macapá, com relação à gestão de materiais e estoque.

O método utilizado é uma adaptação do método descrito por Fernandes e Barton (2005). No entanto, ao invés de uma escala de 1 a 5, o *Moorg* utilizará perguntas de “Sim” e “Não” e contabilizará o resultado em cada subárea. Quanto maior o resultado de respostas do tipo “**Não**”, maior a necessidade de consultoria e atenção para a área.

A maturidade está relacionada ao percentual de perguntas respondidas, ou

seja, quanto maior o número de “Não”, menor o grau de maturidade naquele processo. Ao final, será calculada a média por cada subárea, definido um grau de maturidade geral por empresa.

Para melhor compreensão do questionário aplicado diretamente no sistema, é possível analisar no Quadro 5 as perguntas de cada subárea aplicado no que tange “Gestão de Materiais e Estoque”.

QUADRO 5 - Perguntas da área de Gestão de Materiais e Estoque.

Departamento de Compras	**Estoque de Mercadorias**	**Política de Estoque**
A empresa possui um departamento ou pessoa responsável pelas compras?	Existe um departamento e/ou pessoa responsável pelo estoque de mercadorias?	Existe uma política de estoque definida que determina quais itens devem permanecer no estoque?
Esta estrutura supre a necessidade da empresa?	Existe algum tipo de política de estoque?	A empresa determina quando deverá ser abastecido ou reabastecido o seu estoque?
Existe algum tipo de planejamento de compras?	O estoque segue algum sistema de classificação de materiais?	Determina a quantidade a ser comprada por item e a periodicidade das compras?
Antes da efetivação das compras é realizado cotação de preço?	Existe muito desperdício no estoque, avarias, perda de validade e etc.?	Aciona com antecedência o departamento de compras para aquisição dos itens?
Existe um rito a ser seguido na efetivação das compras?	A empresa costuma fazer inventário periódico de estoque?	Controla o estoque mantendo sempre atualizado a quantidade e o valor dos mesmos?
As compras são feitas com base no ponto de ressuprimento?	Existe algum tipo de cadastro dos fornecedores por tipo de item?	Faz inventário periódico do estoque cruzando as informações do físico com o virtual?
Você acredita que acha desperdício nas compras?	Existe algum tipo de política de recebimento das mercadorias visando evitar extravios?	Identifica no estoque os itens obsoletos e/ou danificados procedendo corretamente na baixa devida?

Fonte: GEM, Artigos, Livros e Relatórios.

A consolidação do resultado da pesquisa em campo com empresas baseadas nas perguntas acima, pode ser verificado na seção 9 que trata das discussões.

6.3 MATRIZ DE VALIDAÇÃO/AMARRAÇÃO

Com a finalidade de se apresentar as conexões e vínculos entre os objetivos, questões, procedimentos e técnicas de análise de dados neste trabalho de conclusão

de curso, foi utilizada a matriz de amarração posposta por Mazzon em 1981, apresentada no Quadro 6 a seguir:

QUADRO 6 - Matriz de validação/amarração

Objetivos Específicos	Metodologia	Produtos
Prospecção Tecnológica	Mapeamento de registros de programas de computador na base do INPI; Mapeamento de Artigos (capes, Scielo, google scholar); Pesquisa de patentes no Patent Lens; Mapeamento de portfólio de empresas de consultoria para avaliação de concorrentes;	Artigos científicos; Programa de computador (requisitos); Produção do texto dissertativo;
Construção da Matriz SWOT e Modelo de Negócios	Técnica de Brainstorm; Avaliação de concorrentes; Princípio de Pareto;	Matriz SWOT; Business Model Canvas;
Desenvolvimento do Software	Estudo e definição de ferramentas; Definição de processos; Mapeamento de requisitos; Definição da arquitetura; Testes; Validação;	Conclusão da do programa de computador;
Registro de Programa de Computador	Preenchimento de artefatos fornecidos pelo NIIT/UNIFAP e devolução dos artefatos para o NITT/UNIFAP;	Certificado de Registro de Programa de Computador emitido pelo INPI.
Elaboração e Registro de Marca;	Preenchimento de artefatos fornecidos pelo NIIT/UNIFAP e devolução dos artefatos para o NITT/UNIFAP;	Obtenção do número de Depósito ou concessão do pedido ou processo junto ao INPI;
Manual do software	Apresentar os passos de forma documentada das funcionalidades/atividades do sistema;	Material com registro ISBN;
Validar a plataforma	Aplicação de questionário eletrônico;	Relatório de amostragem;

Fonte: elaborado pelo autor (2020)

7 O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

Para o desenvolvimento, foram utilizados métodos ágeis para o gerenciamento do projeto como o Scrum, através de uma abordagem iterativa e incremental, com o backlog do produto dividido em sub tarefas durante ciclos de desenvolvimento.

Nas subseções seguintes serão abordadas as ferramentas escolhidas para o desenvolvimento dos sistemas *Moorg*, assim como a justificativa para a escolha de cada uma das ferramentas que contribuíram para o desenvolvimento deste projeto.

7.1 FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

7.1.1 Framework Django

Para entender melhor o que é o Django, primeiro é necessário entender o conceito de framework. Pressman (2011, p 514) define *framework* como “um conjunto de classes abstratas e concretas reusáveis que implementam recursos comuns para muitas aplicações dentro de um domínio. As classes do framework de aplicação são especializadas e instanciadas para criar uma aplicação”.

O Django é definido como um framework web desenvolvido sob a linguagem de programação Python com foco no desenvolvimento de código rápido e de visual limpo. Pelo fato de possuir em sua biblioteca diversas funcionalidades, o Django garante que o desenvolvedor possa se concentrar na construção de sua aplicação sem ter que "reinventar a roda”.

Dentre suas principais vantagens estão:

- **Projeto open-source (código aberto):** ou seja, o código fonte do mesmo pode ser instalado em um computador, permitindo que qualquer pessoa com conhecimentos em programação use, modifique, ou até mesmo compartilhe o código fonte na internet.
- **Baseado em Python**: que segundo o Stackoverflow (2019), maior fórum de programação do mundo, em sua pesquisa anual, classificou como a 4ª linguagem de programação mais utilizada no mundo.
- **Framework de velocidade:** segundo o site oficial Djangoproject (2021), o Django foi projetado para levar programadores ao conceito de

conclusão o mais rápido o possível, por meio da reutilização de suas bibliotecas;

- **Seguro**: o framework já implementa padrões de segurança, evitando que desenvolvedores evitem erros mais comuns na programação;
- **Comunidade forte**: Django possui uma comunidade de desenvolvedores muito grande, muitas colaborações estão disponíveis por meio de pacotes adicionais criados pela comunidade, tais como: bibliotecas de processamento gráfico, de autenticação, banco de dados, inteligência artificial, ciência de dados e etc.
- **Multiplataforma**: está disponível para Mac, Linux e Windows, ou seja, o código do Moorg, poderá funcionar em qualquer sistema operacional.
- **Modular:** Django permite a divisão de um projeto em “apps”, pastas específicas que devem comportar a regra de negócio de cada módulo do sistema a ser desenvolvido. Por exemplo: módulo para gerência de usuários, gamificação, pagamentos e etc.

Podemos dizer que o Django é um framework com uma grande quantidade de bibliotecas/componentes que facilitam a construção de soluções digitais baseadas no modelo Model-View-Template (MVT), similar a arquitetura Model-View-Controller (MVC), muito utilizada em Java, Ruby, JS e C#.

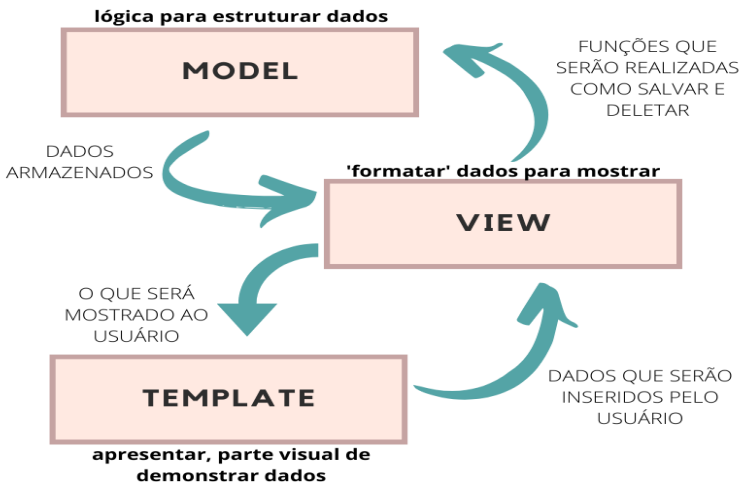
Esta arquitetura é formada por uma solução object-relational mapping (ORM), que consiste na mediação entre classes de modelo (definida em um arquivo model.py) e um banco de dados relacional. Conta ainda com um sistema de processamentos de solicitações baseadas no protocolo HTTP (escrita em views.py), um gerenciador de rotas URL (Controller) e os Templates que representam as páginas HTML (informação apresentada ao usuário).

O “models.py” contido em cada módulo do sistema deve ser a única fonte de informações de dados que deverão ser persistentemente descritos na forma de classes. Estas classes representam tabelas em um banco de dados, onde os campos representarão as colunas e o detalhamento poderão representar os tipos de dados (textos, números, arquivos), assim como a definição de relacionamento com outras classes.

Os arquivos de “Views.py” são responsáveis pela declaração de classes ou métodos que irão receber solicitações do usuário ou do próprio sistema, retornando

uma resposta na forma de página HTML (Templates), tais como: um erro, um documento (PDF, XML, ZIP e etc), textos e tabelas por exemplo. A figura 9, com detalhes a arquitetura do Django.

FIGURA 9 - Arquitetura MVT do Django.



Fonte: Silva (2020).

Como já informado, o Django possui uma comunidade muito grande de usuários e é amplamente utilizado por grandes empresas. Na listagem do (DJANGOPROJECT, 2021) estão entre os grandes clientes: Disques, MacArthur Foundation, Open Knowledge Foundation, Instagram, Mozilla, Pinterest knight Foundation, National Geographic e Open Stack. Já no Brasil, por exemplo, é utilizado no portal G1 do grupo Globo e no projeto SUAP do IFRN, como principal case do setor público.

O *Moorg* foi desenvolvido utilizando Django pensando na força de sua comunidade, sendo uma ferramenta extremamente utilizada no mercado por grandes players, mas principalmente pela facilidade imposta pela sua arquitetura, o que permite criar sistemas altamente escaláveis.

7.1.2 PostgreSQL

Apesar do Django possuir uma ferramenta ORM que lhe permite a integração com os mais diversos Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados, o Sistema

Moorg foi configurado para utilizar o PostgreSQL devido às suas características que serão descritas a seguir.

O site oficial do PostgreSQL (2021), define a ferramenta com um sistema de banco de dados objeto-relacional feito sob código de fonte aberto, com mais de 30 anos no mercado, possui uma reputação forte, de confiabilidade, com alto desempenho e robustez.

Durante o desenvolvimento do sistema Moorg, para diminuir o volume de dados baseados nas respostas do diagnóstico organizacional, optou-se pela utilização de tipos dados JSON, que é suportado no PostgreSQL desde a versão 9.6. Desde 2001, o PostgreSQL é compatível com o ACID (atomicidade, consistência, isolamento e durabilidade), que são um conjunto de propriedades voltadas para transações de dados visando garantir a validade dos dados apesar de falhas, erros ou outros contratempos.

Foi levado em consideração que a titularidade do software é da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), instituição pública federal. Desta forma, os softwares desenvolvidos para o serviço público devem seguir os padrões de Interoperabilidade definidos no ePING, instituído pela Portaria nº 92 de 24 de dezembro de 2014, com atualizações na Portaria nº 41, de 3 de setembro de 2019.

O ePING (2018) em suas políticas gerais, utiliza fundamentações técnicas para orientar órgãos em suas soluções de interoperabilidade. Dentre estas fundamentações, existe a recomendação para o uso de Softwares Públicos e/ou livres, em conformidade com normas definidas no âmbito do SISP, que é o caso do PostgreSQL.

A UNIFAP já utiliza em seus sistemas internos bancos de dados no PostgreSQL em sistemas como o MOOC, Moodle, SIGA, SUAP e outros portais. Outro ponto importante é que o governo federal vem reforçando a questão da contratação de serviços de nuvem, onde a hospedagem dos sistemas deve ficar não mais na instituição para reduzir os custos de infraestrutura e aumentar a disponibilidade. Serviços como AWS da Amazon e google já fornecem os serviços do sistema de banco de dados PostgreSQL nativo.

7.1.3 Javascript

Segundo a pesquisa anual da Stackoverflow (2019), Javascript (JS) é a linguagem de programação mais utilizada no mundo pelos desenvolvedores de software. A linguagem foi criada em 1995 por Brendan Eich e atualmente existem aproximadamente 1.4 milhões de bibliotecas.

Theisen (2021), define Javascript como uma linguagem de script, o que faz com que seu código-fonte seja interpretado em tempo de execução, modificando o comportamento de outro aplicativo com linguagem de programação diferente.

É ainda considerado linguagem de programação de uso geral e é amplamente aplicada no desenvolvimento de software, principalmente no desenvolvimento web. Seu uso pode ocorrer de diversas formas, mas atualmente tem se tornado muito forte em soluções para criação de serviços "back-end" com a ferramenta Node.js por exemplo e no front-end (frente do site) com ferramentas como React.

Theisen (2021), afirma ainda que o JS surgiu como uma linguagem de programação grosseira, criando efeitos “baratos” em páginas web, como a mudança da cor do cursor do mouse ou da barra de rolagem em uma página. Atualmente a linguagem se tornou onipresente uma vez que é interpretada por navegadores e estes por sua vez estão presente nos mais diversos dispositivos, como computadores, smartphones e dispositivos de realidade aumentada.

Nos últimos anos o JavaScript tornou-se fundamental na forma de utilização de sistemas e páginas web através do AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) que permitiu o agrupamento de tecnologias (HTML, XML, CSS, JavaScript) trocassem informações de forma bidirecional assíncrona entre o servidor web e o navegador do usuário (SHARMA, 2020).

O AJAX permite a construção de aplicações “ricas”, onde uma página de um sistema ou site possa carregar suas informações de forma isolada, sem recarregar ou processar toda a página. Um bom exemplo do uso do AJAX são os feeds do Facebook, que ao desliza-los para baixo, novos feeds são carregados sem que a página seja recarregada por completo.

Segundo Sharma (2020), após o surgimento do AJAX em 2005, novos frameworks e bibliotecas foram entrando no mercado. Dentre estes podemos destacar o JQuery, que é uma biblioteca Javascript pequena, porém rica em recursos. O principal objetivo do JQuery é facilitar a manipulação de documentos em HTML,

eventos e animações, com uma forma simplificada de escrever JavaScript, mantendo a compatibilidade com a maioria dos navegadores (JQUERY, 2021).

No sistema *Moorg*, a utilização do Javascript foi utilizada de diversas maneiras e de acordo com a necessidade. De um modo geral, a biblioteca JQuery 3.5 foi fundamental no desenvolvimento do software, pois permite o gerenciamento de recursos assíncronos em algumas telas, assim como facilitou a manipulação de alguns elementos dos formulários.

O JQuery 3.5 foi fundamental para a utilização e manipulação dos temas incorporados ao projeto, como por exemplo, nas transições de links, rolagem de página e de menus na página inicial. Já no dashboard do sistema foi utilizado para carregamento do tema interno, manipulando elementos do menu do sistema e elementos como gráficos. Nos formulários, foi utilizado para gerar máscaras em formulários de datas, CEP, telefone e carregamento de algumas listas.

A biblioteca foi manipulada também durante o cadastro do usuário ou empresa no sistema manipulando dados do CEP através de uma requisição AJAX que integra o Moorg com a fermenta livre de consulta “viacep.com.br”, onde após digitar o CEP no formulário o restante dos dados de endereço é buscado no serviço Viacep e já preenchidos no formulário de forma automática.

A Figura 10 exemplifica a implementação da integração do Viacep com o JQuery.

FIGURA 10 - Consulta no serviço Viacep via JQuery.

```
//Função para o endereço ser preenchido automaticamente após a inserção do cep
$('#id_cep').blur(function () {

    var cep = $('#id_cep').val().replace(/[^\d]/g, "");

    if ($('#id_cep').val() != '') {
        $.ajax({
            url: "https://viacep.com.br/ws/" + cep + "/json",
            type: "GET",
            dataType: "json",
            beforeSend: function () {
                $('.page-loader-wrapper').show();

            },
            success: function (data) {
                $("#ceperro").empty();
                $('#loading').css('display', 'none');
                $('#show-map').css('display', 'block');
                $('#id_logradoro').val(data.logradouro);
                $('#id_bairro').val(data.bairro);
                $('#id_cidade').val(data.localidade);
                $('#id_complemento').val(data.complemento);
                $('#id_estado').val(data.uf);


            },
            error: function () {
                $('.page-loader-wrapper').fadeOut();

            },
            complete: function () {
                $('.page-loader-wrapper').fadeOut();
            }
        });
    }
});
```

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Outra biblioteca muito importante na construção do sistema Moorg é a iziToast (2021), que permitiu criar avisos de forma dinâmica, elegante e responsiva no sistema. Mensagens de erro, mensagens de sucesso, mensagens informativas ou avisos de atenção foram implementados com esta biblioteca que são exibidas e se encerram de forma dinâmica para o usuário. Estas são as principais bibliotecas JS utilizadas no sistema e foram fundamentais para ditar a dinâmica dos serviços, componentes, frameworks e temas incorporados ao *Moorg*.

7.1.4 Bootstrap

O Bootstrap (2021) é um framework HTML, CSS e Javascript de código aberto desenvolvido que permite a criação de sites (front-ends) rápidos e responsivos. Este framework possui uma biblioteca de folhas de estilo em cascata (CCS3) para os mais diversos componentes, permitindo a criação de sistemas flexíveis com grades de até 12 colunas.

O bootstrap foi desenvolvido por Jacob e Mark, engenheiro da rede social Twitter com o objetivo de otimizar o trabalho da equipe de desenvolvimento de forma clara e objetiva através de uma estrutura única no projeto, evitando inconsistência nas formas de codificar, que pode variar de um profissional para outro (DE SÁ NETO et al., 2021).

Para entender melhor o bootstrap é preciso compreender o que é o HTML. O HTML descreve “tags” para colocar elementos em uma página web como imagens, vídeos, títulos, parágrafos e etc. Já as Folhas de Estilo em Cascada ou *"Cascading Style Sheets”* (CSS), são códigos criados para representar e controlar a parte visual de um site, em outras palavras, estilizar um HTML.

Com o CSS é possível controlar, tamanho de figura, cor de títulos, formatação de parágrafos, definir formas geométricas, tamanho de colunas e alinhamento de elementos que definem o layout de um site.

O site oficial https://getboostrap.com possui uma documentação vasta e atualizada, com exemplos de códigos HTML que podem ser copiados e colados em qualquer projeto. Para o qualquer desenvolver, o bootstrap representa velocidade e agilidade no desenvolvimento, uma vez que, dependendo do projeto não haverá necessidade de se escrever folhas de estilo em cascata e sim utilizá-las.

De Sá Neto (2021), cita ainda uma das principais características do bootstrap que é a responsividade. Esta responsividade permite que o sistema web desenvolvido possa se ajustar ao tamanho da tela dos vários dispositivos que façam uso de um navegador, tais como: celulares, tablets e computadores.

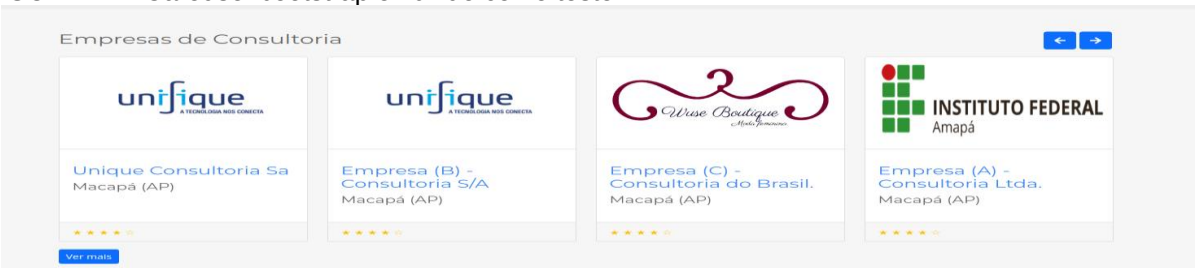
Durante o desenvolvimento do software *Moorg*, o bootstrap foi utilizado de diversas maneiras. Foi utilizado como pacote do Django, baseado nos requerimentos de instalação como d*jango-bootstrap-form* na versão 3.4. No Django algumas vezes não é necessário a criação de um formulário com campos personalizáveis, desta forma para se utilizar o bootstrap teria que ser escrito todo o bloco de código com as tags do framework para se obter por exemplo um campo de e-mail ou um campo de texto.

A extensão proposta utiliza-se do conceito de *template tags* do Django, onde comando são passados como parâmetros dentro do HTML retornando para o usuário dados formatados, ou no caso do django-bootstrap-form, um formulário com todas as tags e características do bootstrap, representando um ganho de tempo no desenvolvimento de formulários responsivos com apenas uma linha escrita no HTML.

Nos casos em que o formulário necessitou de implementação com um comportamento mais aprimorado, cada campo de formulário foi escrito manualmente com a ajuda do bootstrap original para se manter o layout responsivo proposto.

A utilização manual do boostrap permite incorporar diversos recursos, como por exemplo o *carousel* que realiza animação na apresentação de cards para exibição de empresas na página de apresentação do sistema, como mostrado na Figura 11.

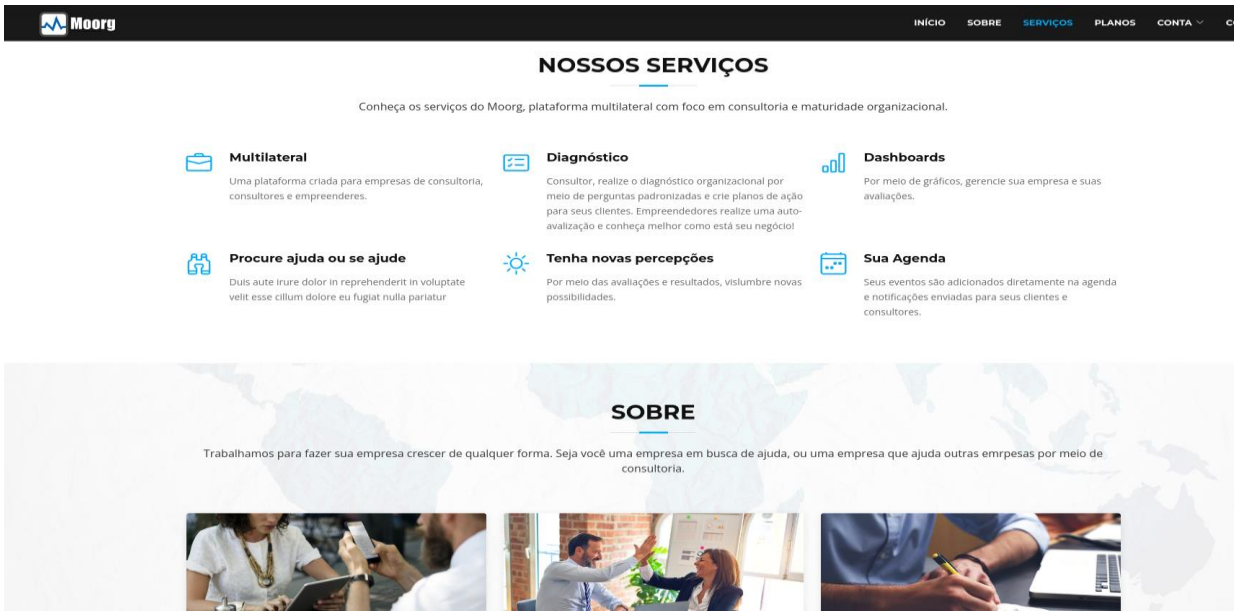
FIGURA 11 - Carousel bootstrap exibindo como teste.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

De forma indireta o framework também foi utilizado através de temas gratuitos de terceiros (landpage e área logada), como por exemplo, na página de apresentação do sistema foi utilizado o tema da BoostrapMade (2021), conforme Figura 12.

FIGURA 12 - Landpage do software Moorg, com tema da BoostrapMade.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Podemos concluir nesta seção que o boostrap foi fundamental em todo o desenvolvimento do software, dando agilidade no desenvolvimento com a provisão de layouts e recursos de formulários que levariam muito tempo para serem desenvolvidos de forma manual, assim como ajudou a manter a responsividade do sistema que poderá ser visualizado de forma adequada à tela de qualquer dispositivo com um navegador.

7.1.5 Editoração Gráfica

Todo o projeto de software necessita de recursos visuais, e consecutivamente de ferramentas de editoração gráfica. No desenvolvimento deste projeto foi utilizado o CANVA que é um sistema web que funciona sob a forma de serviço on-line e possui o objetivo de ser uma ferramenta colaborativa para a criação de material de design e edição de imagens (ARCHANJO, 2020).

Segundo o portal do CANVA (2021), a ferramenta foi lançada em 2013 com a missão de garantir que qualquer pessoa possa criar designers e publicar em qualquer

lugar. Pode ser utilizado de forma gratuita com inúmeros templates para documentos e um banco de dados de imagem gigantesco.

Para o sistema a ferramenta foi utilizada como fonte de imagens gratuitas e livres de direitos autorais, assim como foi fundamental para a elaboração do subprojeto desta dissertação que é o manual de uso do software Moorg, por meio de seus templates para elaboração de guias, livros e manuais. A Figura 13, da diagramação do manual com o Canva.

FIGURA 13 - Manual do usuário.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Assim como o Canva, outras ferramentas foram essenciais para a montagem do layout do sistema. Nesses pontos, temos o boostrap, Canva, temas de terceiros e a utilização do "*font awesome*". Este último é uma biblioteca de ícones ou kit de ferramentas utilizada por designers, desenvolvedores e criadores de conteúdos (FONT AWESOME, 2021).

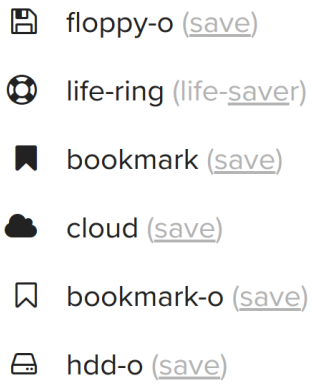
A biblioteca possui um plano gratuito que pode ser utilizado em qualquer projeto e se adapta perfeitamente em projetos com o bootstrap. No Moorg foi utilizado

o plano gratuito que contém limitações de variações de tipos de ícones. Sua implementação é simples e não requer download de ícones, podendo ser utilizado através de uma rede de entrega de conteúdo (CDN), bastando declarar o endereço da rede dentro das tags *<head></head>* na página HTML do sistema.

Já no caso dos ícones, basta declarar a tag fornecida pelo site do Font Awesome no local desejado dentro da página. Para exemplificar foi realizada uma pesquisa pela palavra "*save*" que retorna os ícones correspondentes.

Ao clicar no ícone floppy-o, o site retorna o ícone e sua tag () a ser utilizada dentro de um HTML que representa o ícone do disquete. A Figura 14, exemplifica a busca e o retorno da pesquisa no site.

FIGURA 14 - Ícones referente a palavra "save" do Font Awesome.



Fonte: Font Awesome (2021).

Os ícones permitem estilizar melhor as páginas, botões e menus do sistema, reforçando a aprendizagem da navegação através da associação do ícone com as palavras contidas neste componente. Pode-se afirmar que as duas ferramentas foram fundamentais para construção do manual e para o design do Moorg.

7.2 ARQUITETURA SOFTWARE

O software Moorg foi desenvolvido com base nas tecnologias descritas na seção 7.1. O sistema traz duas visões: para usuários anônimos e usuários logados. O primeiro terá acesso a página inicial do sistema, chamada também de landpage, que funciona como uma vitrine com informativos do que se trata o software, assim como é possível encontrar informações de empresas de consultoria (portfólio) e planos de acesso, login e criação de uma conta.

Já a visão de usuários logados iniciará em uma tela com um menu e um dashboard com informações e indicadores acerca do próprio negócio, ou seja, a visão varia conforme o tipo de conta escolhida: Empresa de Consultoria, Consultor Individual, e empreendedor em busca de ajuda.

As funcionalidades mais completas estão disponíveis apenas para consultores que podem realizar o ciclo de diagnóstico, análise SWOT e produção de um plano de ação para seus clientes, assim como pode ser avaliado por estes.

O Business Model Canvas foi fundamental para a definição e idealização das funcionalidades dos sistemas. Com base nesse modelo, foram criados alguns diagramas básicos da engenharia de software que compõem a arquitetura do sistema, documentando em visões de como foi desenvolvido e de como pode ser aprimorado.

7.2.1 Visão de Casos de Uso

A visão de casos de uso é representada por notações da Unified Modeling Language (UML), que visa fornecer um arcabouço de diagramas para a modelagem de projetos de software, ajudando a especificar, visualizar e documentar sistemas de software (UML, 2021).

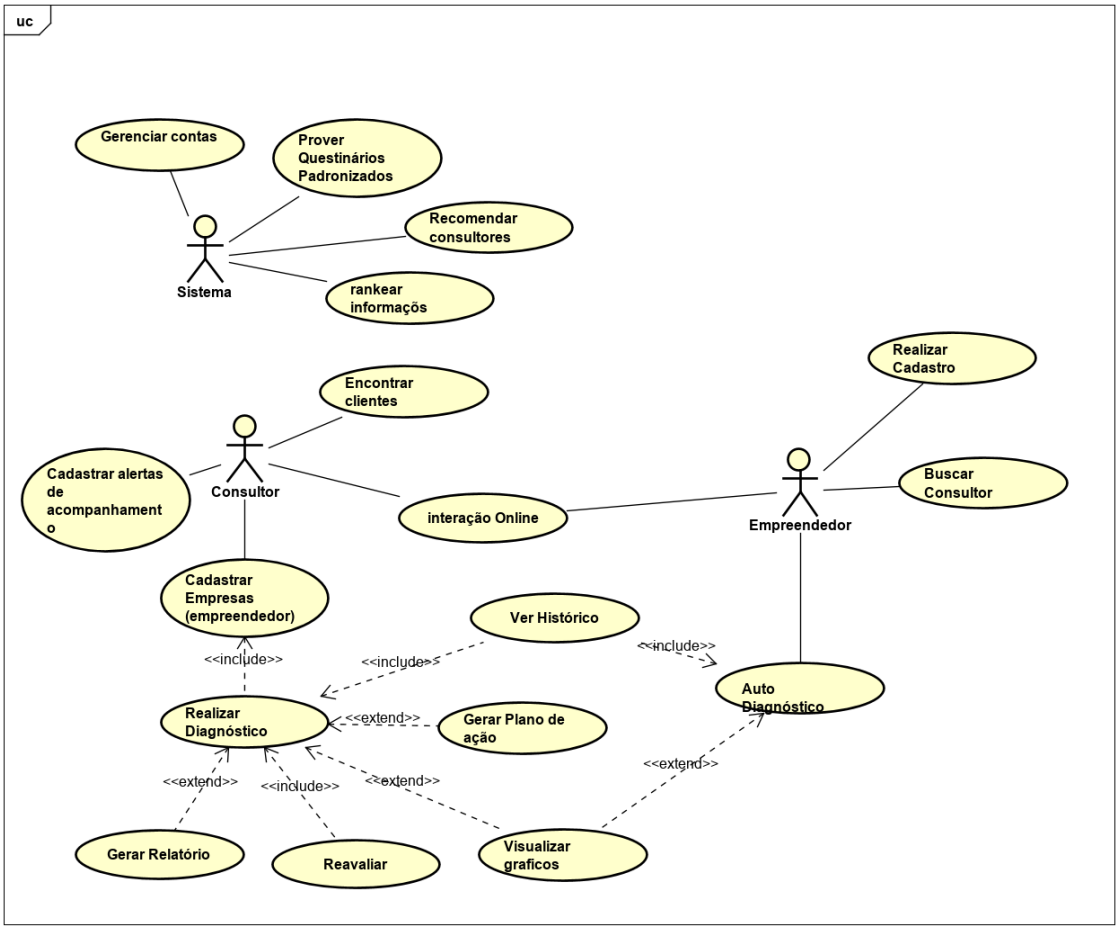
O diagrama de Casos de Uso é um tipo de diagrama comportamental, muito utilizado em algumas metodologias para levantamento de requisitos. De modo geral representa as principais funcionalidades propostas para um sistema, da interação dos atores (usuários) com tarefas em um ambiente.

De forma resumida, pode-se afirmar que este diagrama documenta o ponto de vista do usuário e geralmente é composto por:

- Ator: Pode ser um usuário do sistema, o próprio sistema ou outro mecanismo que interaja com o sistema;
- Caso de Uso: representado por uma elipse, indica uma tarefa ou uma funcionalidade realizada por um ou mais atores;
- Comunicação: são linhas que representam ligações (interações) do ator com o caso de uso;

Com base nesta composição, nos artigos de estudo de caso sobre diagnóstico organizacional e também pelo Canvas Modelo de Negócios, foi produzido o software com o Mínimo Produto Viável (MVP) descrito na visão de casos de uso a seguir.

FIGURA 15 - Visão de casos de uso.



Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Desta forma podemos perceber três (3) atores principais para o sistema Moorg, representados pelo próprio sistema, pelo consultor e pelo empreendedor. O sistema interage provendo e gerando informações para uso do consultor e empreender no sistema.

O consultor possui a responsabilidade de atender seus clientes, realizando tarefas de cadastro destes, interagindo por meio de notificações e principalmente por conduzir o diagnóstico organizacional.

Ao empreendedor, foi definido a tarefa de realizar seu cadastro de forma independente para posteriormente realizar o auto diagnóstico. Este possui ainda a opção de buscar um consultor na base de dados do sistema.

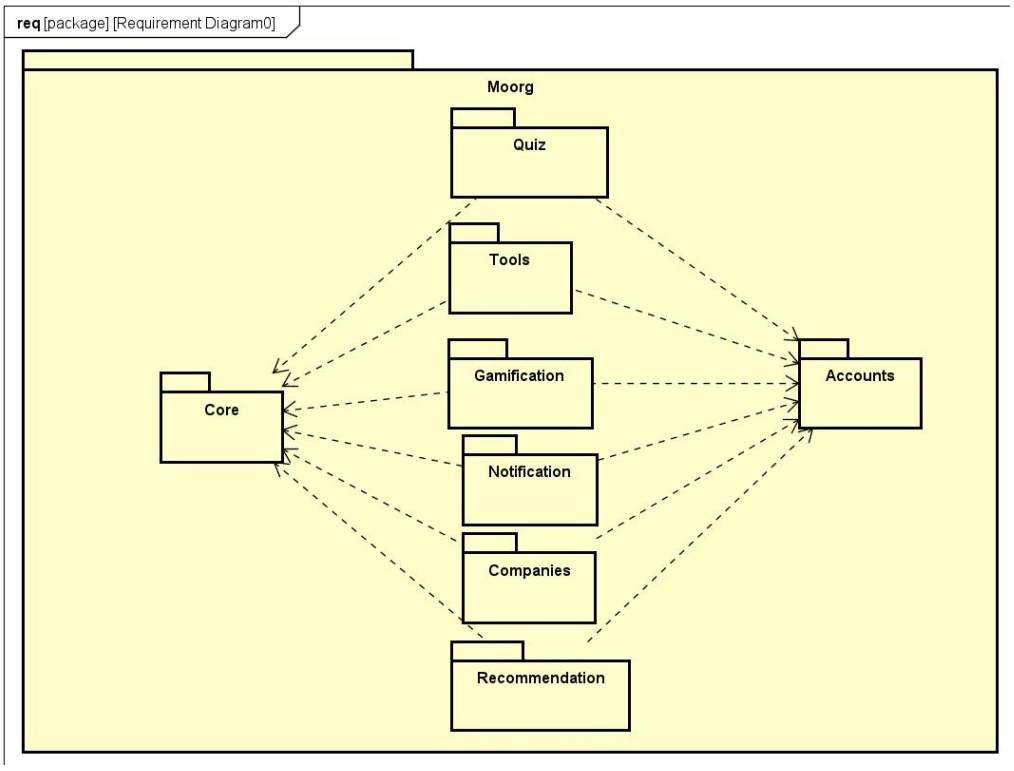
Com relação a comunicação, a linhas com *include* são representadas pela dependência de execução de um caso de uso, por exemplo: reavaliar depende da existência de um diagnóstico. Já o *extend,* não possui uma dependência obrigatória.

7.2.2 Visão Modular do Software

A ideia de se dividir sistemas em módulos permite uma separação da visão das regras de negócio do modelo proposto. O Django é uma ferramenta que já provê o desenvolvimento de aplicações web com este tipo de separação.

Baseado no que foi desenvolvido, foi elaborado dentro da visão lógica da UML o diagrama dos módulos do sistema, conforme Figura 16.

FIGURA 16 - Visão de pacotes.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Este diagrama permite ver a divisão do sistema Moorg em módulos com representação e da dependência entre estes. A seguir, temos o detalhamento de cada um destes módulos.

- **Core**: consolida em seu mapeamento informações básicas de cadastro comum do sistema, funções de utilidades genéricas, concentrando as estruturas básicas para os templates/temas das páginas web utilizadas, assim como scripts (JavaScript e CSS);
- **Accounts**: gerencia todo o ciclo de vida para criação de contas e usuários do sistema, com regras de autenticação e recuperação de senhas. Quase toda informação registrada é vinculada a um usuário no sistema.

- **Quiz**: módulo responsável pelo registro dos questionários utilizados no diagnóstico organizacional, sendo um dos maiores módulos do sistema.
- **Tools**: concentra ferramentas secundárias, complementares ao quiz, como a Matriz SWOT e plano de ação;
- **Gamification**: módulo que compreende as mecânicas de jogos aplicadas a sistemas. Salva a experiência de cada usuário através de um sistema de pontuação, conquistas e níveis de experiência.
- **Notification**: Concentra a lógica de disparo de e-mails e notificações internas do sistema.
- **Companies**: módulo responsável pelo gerenciamento de informações das relações entre clientes e empreendedor.
- **Recommendation**: contém a implementação da lógica de recomendações do sistema através do uso do Net Promoter Score (NPS).

Desta forma, com a visão modular, é possível compreender o detalhamento da visão de casos de uso e de que forma os requisitos foram separados de acordo com sua regra de negócio.

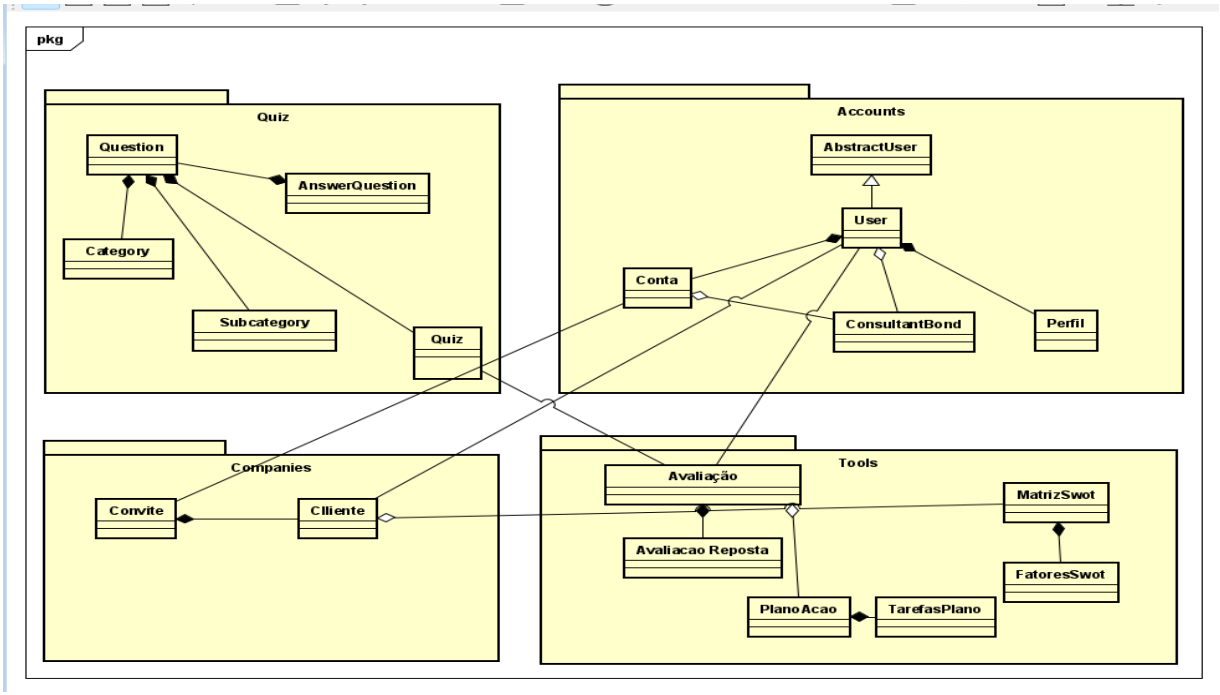
7.2.3 Diagrama de Classes

O diagrama de classes está associado dentro da visão lógica da UML, permitindo a visualização da estrutura estática do modelo em que os elementos são representados por classes. Sua organização pode ser feita em pacotes, mostrando somente o que é relevante em cada pacote, considerando que cada grupo de classes está contido em um contexto (UML, 2021).

A representação visual do modelo de classes contém os seguintes elementos: nome da classe, atributos e métodos. Os atributos geralmente são usados para guardar informações de uma classe, ou seja, uma informação que pode ser referenciada por um valor (ex: nome e CPF). Já os métodos representam ações que esta classe pode executar (ex: salvar, excluir, buscar).

Existem ainda as associações que definem como os atributos de uma classe se relacionam com outras classes e atores, permitindo a compreensão da relação das classes com os pacotes (módulos) e usuários do sistema.

FIGURA 17 - Diagrama de classes.



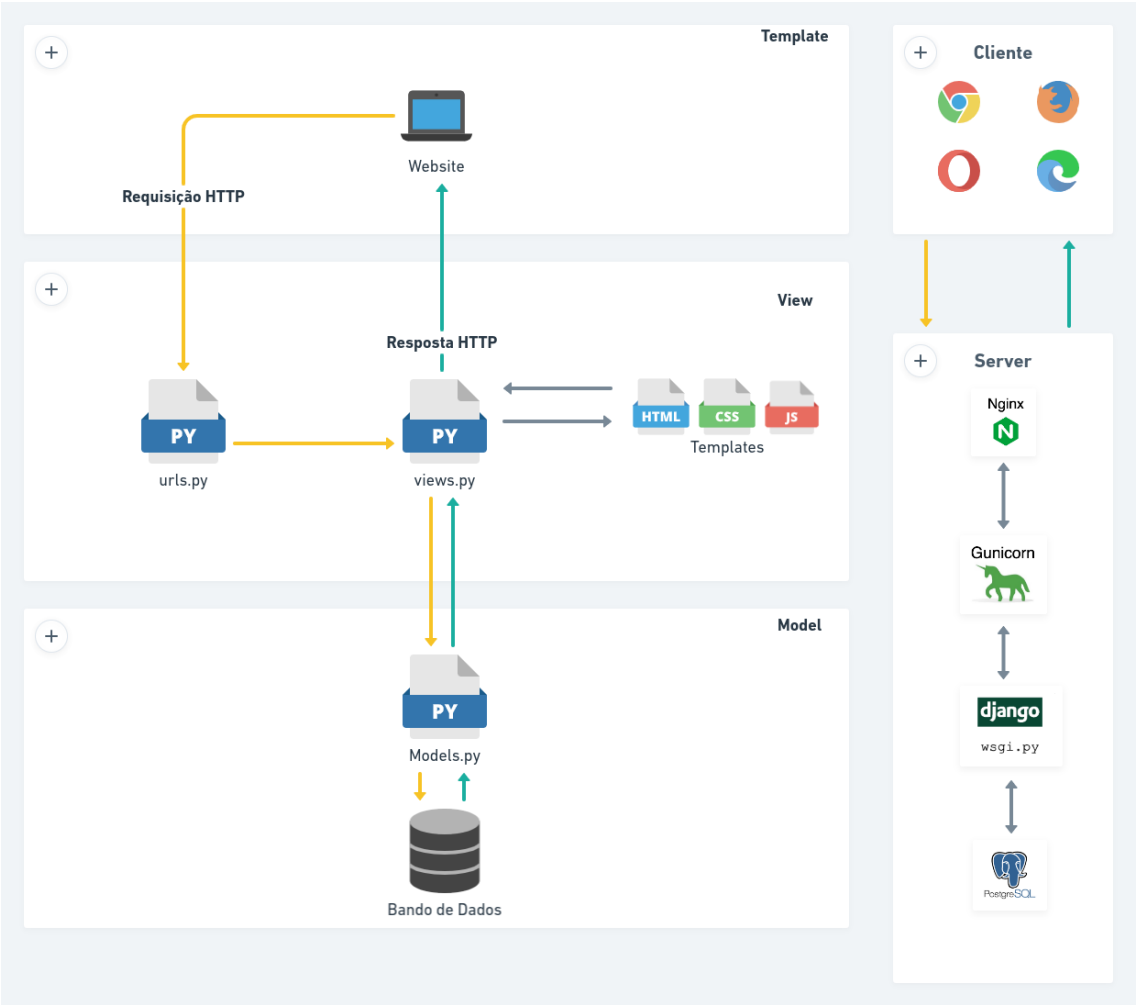
Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Acima é possível entender a comunicação entre os módulos conforme foi estabelecido e a relação entre estas classes. Por se tratar de um software já registrado junto ao INPI, não foram exibidos atributos e métodos na exibição do diagrama, assim como outras classes.

7.2.4 Visão da Arquitetura

Para melhor compreensão, esta seção consolida na forma gráfica a visão dos componentes e organização do sistema através da arquitetura MTV fornecida pelo Django e sua troca de informações.

FIGURA 18 - Arquitetura Moorg.



Fonte: elaborado pelo autor (2022)

Como exigência de um documento de arquitetura, estão descritas abaixo as bibliotecas e suas versões homologadas no desenvolvimento:

- HTML5;
- JQuery 3.5.1;
- IziToast;
- CSS3;
- Bootstrap 4;
- NGINX 1.216
- Gnicorn 20.1
- Postgres 12
- asgiref==3.2.7
- dj-database-url==0.5.0

- dj-static==0.0.6
- Django==3.0.7
- django-bootstrap-form==3.4
- django-countries==6.1.2
- django-heroku==0.3.1
- django-model-utils==4.1.1
- django-tinymce==3.4.0
- django-toolbelt==0.0.1
- gunicorn==20.0.4
- Pillow==8.3.1
- psycopg2==2.8.5
- pycpfcnpj==1.5.1
- pytz==2020.1
- sqlparse==0.3.1
- static3==0.7.0
- whitenoise==5.1.0

Com a relação de bibliotecas e componentes descritas a aplicação torna-se facilmente replicada em outro ambiente, seja este de teste, homologação ou produção, facilitando então a transferência de tecnologia.

8 RESULTADOS

Os resultados esperados para este trabalho de conclusão de curso, assim como definidos junto ao PROFNIT, são descritos o quadro a seguir:

QUADRO 7 - Resultados Esperados

RESULTADOS ESPERADOS	
MENSURÁVEIS	**NÃO MENSURÁVEIS**
Realizada Pesquisa de anterioridade - busca por tecnologias similares na base de dados do INPI e em portfólio de empresas de consultoria.	Artigo científico submetido para revista com Qualis B1.
Criado uma identidade visual e submetida para o registro de marca junto ao INPI.	Concluir Trabalho de Conclusão de Curso nos moldes do PROFNIT.
Foi desenvolvido o Software Moorg e com pedido de registro de programa de computador.	Elaborado o Manual do Usuário para o software Moorg.
Obtido o registro ISBN para manual do software Moorg.	Elaborado Business Model Canvas.
	Elaborar a Matriz SWOT.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

9 DISCUSSÃO

De forma geral, os resultadas da pesquisa estiveram alinhados com estudos apresentados neste trabalho. Como em Ribeiro (2018) que afirma que a prospecção tecnológica é utilizada para subsidiar a tomada de decisão.

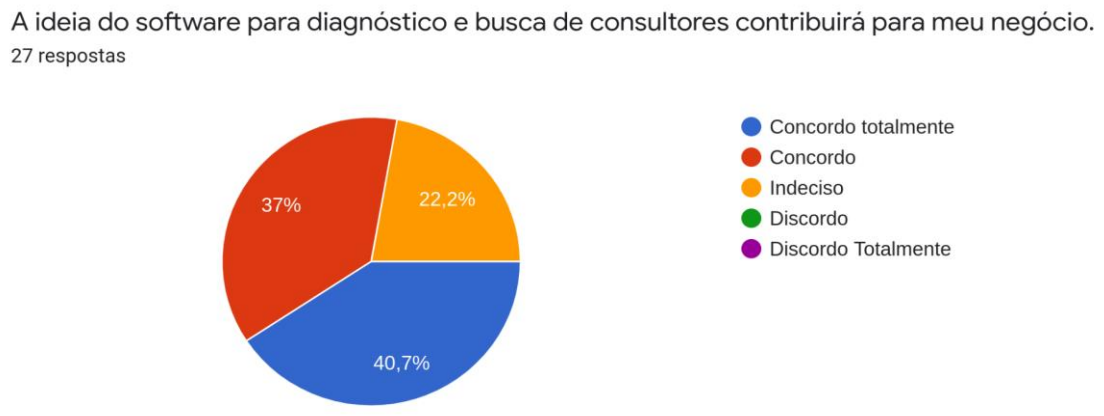
Neste projeto a prospecção mostrou-se fundamental, pois ajudou entender e compreender de forma mais clara como estruturar um diagnóstico organizacional para a construção da base de dados padronizada para o sistema, além de confirmar o gap em relação a softwares do tipo.

A partir da Analise SWOT, do CANVAS e dos artigos, foi possível definir uma proposta de valor e os requisitos fundamentais para a viabilização do sistema, confirmado Schneiders (2020), que afirma que a ferramenta auxilia de forma positiva e eficiente a criação de um modelo de negócios.

Diante do modelo de negócios implementada em no sistema, uma análise foi obtida por meio de questionário com 27 empresas do ramo de vendas em Macapá, diretamente com o software Moorg, resultando em um artigo (Anexo C). Em seguida, foi realizada a validação da ideia de diagnóstico em um software e contribuição deste para os empreendimentos entrevistados.

Assim, dos 27 utilizadores do Moorg, 40,7% concordaram totalmente que a ideia de que o software contribuirá para o seu empreendimento; 37% apenas concordaram e apenas 22% se mostraram indecisos. Ou seja, levando-se em consideração que a escala permite observar o nível de discordância, entende-se que o software proposto é capaz de agregar valor para as organizações.

GRÁFICO 1 - Concordância com a facilidade de utilização do software.

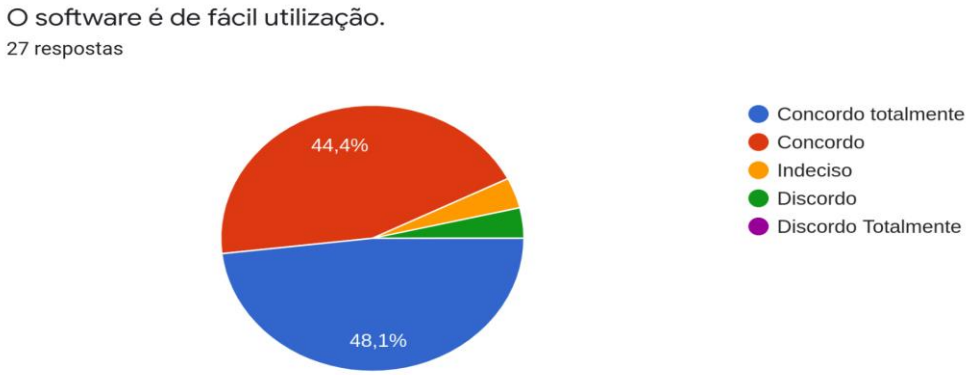


Fonte: resultado de pesquisa.

Na segunda proposição, buscou-se captar informações dos usuários quanto a facilidade de utilização do software Para Pressman (2011), se um programa não for amigável para o usuário (usabilidade), estará fadado ao fracasso.

O gráfico 2 a seguir, mostra resultados equilibrados, com a maioria dos entrevistados concordando totalmente que o software é de fácil utilização, reforçando o os pontos chaves apresentados no CANVAS e na SWOT, assim como preenchendo o requisito de usabilidade “software amigável” apresentado por Pressman.

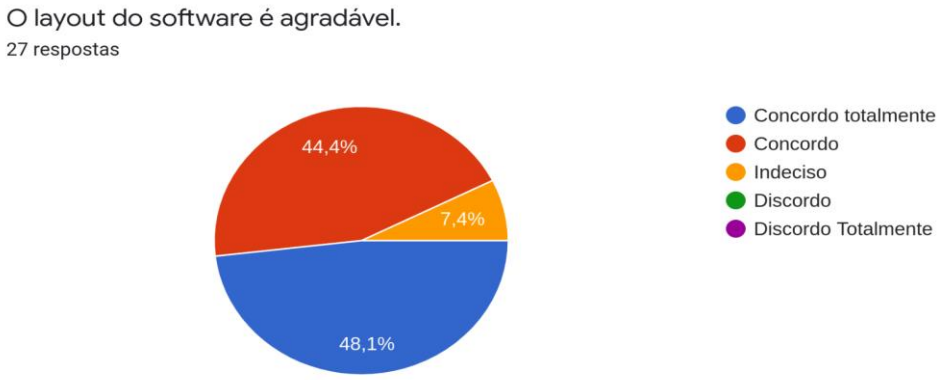
GRÁFICO 2 - Concordância com a facilidade de utilização do software.



Fonte: resultado de pesquisa.

Já em relação ao layout do software (cores, menus, gráficos e disposição de elementos). O gráfico 3, mostrou que 48,1% dos usuários concordaram totalmente que o layout é agradável do layout e 44,4% concordaram com o esquema apresentado, e uma pequena parcela se mostrou indeciso quanto ao layout. Ou seja, a experiência do usuário com relação a designer foi positiva.

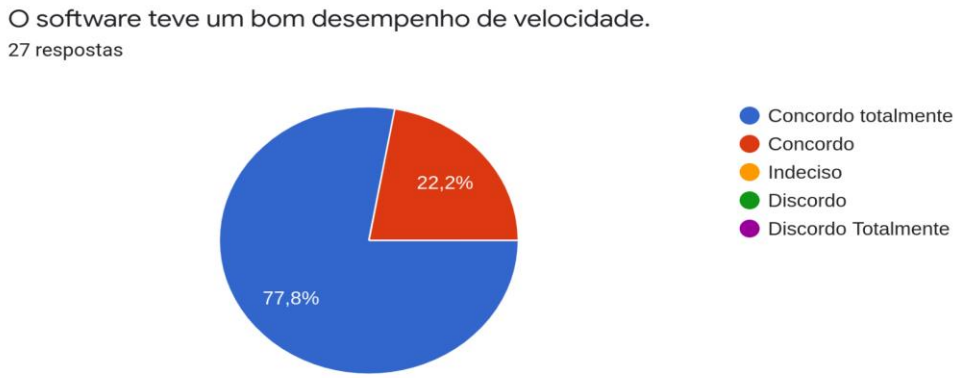
GRÁFICO **3 -** Concordância sobre o layout do software.



Fonte: resultado de pesquisa.

Por último, foi avaliado quanto a velocidade do software Moorg durante a realização do diagnóstico. Neste caso, 77% dos entrevistados que utilizaram o sistema concordaram totalmente que o mesmo apresentou um bom desempenho.

GRÁFICO 4 - Concordância sobre o desempenho do software.



Fonte: resultado de pesquisa.

A visão mostrada nos resultados para a “aceitação da ideia do software”, está alinhada ao pensamento de Kingeski (2005 apud Rego Filho et al., 2021), uma vez que o diagnóstico permite uma visão globalizada da organização, permitindo o vislumbre de ações futuras para a mesma.

Em acordo com o que foi apresentado nos dados do GEM e do SEBRAE, empresas estão sujeitas a várias adversidades, mas o conhecimento para gerir o negócio continua sendo fundamental. Um direcionamento mais eficiente, com boas práticas, metodologia e ferramentas de gestão, segundo Pires; Eliandro et al. (2020), é o que permitirá a otimização de processos organizacionais.

Pode-se perceber uma sintonia da opinião dos entrevistados nos resultados da pesquisa que o produto desenvolvido neste trabalho, o software Moorg, foi aceito pelos empreendedores participantes, como um software funcional e capaz de contribuir para seus negócios.

10 IMPACTOS

Como visto anteriormente, empreender não é tarefa fácil, requer esforço, dedicação e conhecimento acerca do negócio. Em tempos de pandemia como os ocorridos nos anos de 2020 e 2021, as dificuldades aumentaram em decorrência deste mal que se associou a outras dificuldades, gerando fechamento de negócios e desemprego.

Com a facilidade de constituir empresas do tipo MEI, muitos destes desempregados se viram obrigados a empreender mesmo sem conhecimento em gestão de negócios. Ainda que existam serviços de consultoria, muitos empreendedores desconhecem ou não buscam este tipo de serviço.

Com base no estudo prospectivo, percebeu-se que não há muitas ferramentas de acesso livre no mercado para que um auto diagnóstico do negócio possa ser realizado para percepção de pontos falhos e até busca de consultoria especializada.

O software Moorg pode impactar na vida do empreendedor, uma vez que o questionário padronizado fornecido pela ferramenta e seus indicadores vão gerar informação e conhecimento apontando as deficiências a serem corrigidas no negócio.

A ferramenta funciona ainda como uma vitrine para empresas de consultoria, oportunizando ou estreitando a relação comercial entre empreendedores e consultores para a manutenção e melhoria da saúde de muitas empresas.

11 ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM O PRODUTO DO TCC

- Matriz de SWOT (FOFA);
- Diagrama do Modelo de Negócios CANVAS;
- Software desenvolvido e registrado no INPI;
- Criação de marca e pedido de registro da marca no INPI;
- Artigo Qualis B3;
- Texto dissertativo;
- Manual de uso do software;

12 CONCLUSÃO

O estudo proposto visou a concepção de uma ferramenta multilateral para apoio a consultoria e empreendedores em busca de consultoria, através do diagnóstico organizacional, chamado de Moorg. O seu desenvolvimento foi possível através da utilização de elementos da engenharia de software, estudos bibliográficos e modelagem de negócio por meio do business canvas model.

Os estudos bibliográficos e prospectivos permitiram comprovar a falta de ferramentas para diagnóstico organizacional no formato de serviços, assim como permitiram a criação de uma base padronizada de perguntas para compor o sistema Moorg. Já a elaboração da Matriz SWOT (Anexo A) permitiu analisar aspectos que podem impactar o modelo de negócio proposto através do Busisness Model Canvas (Anexo B), permitindo futuras correções e melhorias para o sistema.

Considerando a SWOT e o CANVAS, optou-se pela construção do Moorg como "*Software as a Service"*, onde foi registrado no INPI sob titularidade da Universidade Federal do Amapá. Ao mesmo tempo, foi submetido o registro da marca (ainda em processamento) para que o titular possa fortalecer e destacar o software no mercado.

Com o Moorg finalizado, a pesquisa aplicada mostrou que o software auxiliou no processo da construção de conhecimento acerca de área de negócio avaliada, apontando e permitindo tomada de decisão na visão do empreendedor. O resultado de tal pesquisa foi consolidado em um artigo submetido para a Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas, assim como um manual para o usuário do sistema.

Diante de tais resultados, acredita-se que este produto tem potencial para: escalar o conhecimento acerca da gestão de negócios e potencializar a carteira de clientes para empresas de consultoria. Possibilitando ainda, a redução da mortalidade de empresas por falta de conhecimento ou de ajuda especializada, tornando-se mais uma opção de ferramenta para este público.

Por tudo isso, fica claro que o produto atingiu seu propósito, que a experiência do usuário relativo aos elementos apresentados e interações com o software Moorg gerou para a maioria dos participantes da pesquisa uma percepção positiva para o produto.

13 PERSPECTIVAS FUTURAS

Ao analisar outros artigos que tratam da consultoria empresarial é possível notar que existem inúmeras outras ferramentas que podem ser desenvolvidas futuramente como novos módulos do Moorg, como o caso dos OKRs e quadros Kanban.

O modelo de negócios poderá ser atrelado a venda de anúncios, de cursos em video ou recomendação de cursos com parceiros, com base nos pontos fracos apontados pelo diagnóstico. Pode ainda ser utilizada no meio acadêmico para formação de consultores, uma vez que o fluxo compreende o diagnóstico, análise e plano de ação.

Apesar de o Moorg ser um software responsivo, ainda há espaço para a criação de aplicação dedicada para dispositivos móveis através da biblioteca do Django Rest Framework, assim como a inclusão de inteligência artificial. As possibilidades são inúmeras com a arquitetura e a linguagem de programação utilizadas.

14 REFERÊNCIAS

AGENCIA BRASIL. Pequenos Negócios tem maior taxa de mortalidade. **Agencia Brasil**. 2021. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2021-06/sebrae-pequenos-negocios-tem-maior-taxa-de-mortalidade>. Acesso em: 10 dez. 2021.

ARCHANJO, Rafaela Luiz da Silva; SANTOS, Rafael Teixeira dos. CANVA. **Simpósio**, [S.l.], n. 8, mar. 2020.

BOOTSTRAP. The most popular HTML, CSS, and JS library in the world. Página Inicial. 2021. Disponível em: <https://getbootstrap.com/>. Acesso em: 26 jan. 2022.

BOOTSTRAPMADE. Free Bootstrap themes and web templtates. Página Inicial. 2021. Disponível em: <BootstrapMade.com>. Acesso em: 01 fev. 2022.

CALIARI, L., & SCHERER, L. A. Por que contratar um serviço de consultoria empresarial? Uma visão de consultores e empreendedores. **Revistas Espacios**. 2017, p. 25-41.

CANVA. Sobre o CANVA. O poder do design ao alcance de todos. Disponível em: <https://www.canva.com/pt_br/about/>. Acesso em: 01 fev. 2022.

CARVALHO, G. G. DUARTE, J. C. Modelo de diagnóstico organizacional rumo à consultoria. **FAE Caderno Paic**, v.14, n 1 p. 16. 2013

DATASEBRAE. Total de Empresas Brasileiras. 2020. Disponível em: <https://datasebrae.com.br/totaldeempresas-11-05-2020/>. Acesso em: 11 nov. 2021.

DJANGOPROJECT. The web framework for perfectionists with deadlines. 2021.Disponível em: https://djangoproject.com. Acesso em: 15 jan 2022.

DE SÁ NETO, J. M; et al. Food at home: desenvolvimento de dm sistema delivery responsivo para web. **Revista Científica do UniRios**, p. 378, 2021.

DE FREITAS, Tomé Mata et al. Planejamento estratégico e suas possibilidades: estudo de caso utilizando ferramentas estratégicas em uma Clínica Médica no município de Carangola-MG**. Anais do Seminário Cientifico do UNIFACIG**. n.4 p. 12, 2019.

DIAS; Vagner da Silva; et al. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e a inovação das políticas públicas educacionais. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 11, p. 90819-90837, 2020.

DONADONE, Júlio César; SILVEIRA, Frederico Zenorini da; RALIO, Vanise Rafaela Zivieri. Consultoria para pequenas e médias empresas: as formas de atuação e configuração no espaço de consultoria brasileiro. **Gestão & Produção**, v. 19, n. 1, p. 151-171, 2012.

ESTRADA et al. O diagnóstico empresarial como suporte ao planejamento estratégico. **XXXII Encontro Nacional de Engenharia de produção**. 2012.

EPING. 2018. Documento e-PING - Versão 2018. (2018). Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/governanca-de-dados/ePING_v2018_20171205.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2021.

FACEBOOK. Percepção sobre mercados emergentes: MPMEs e o uso de ferramentas digitais durante a pandemia de COVID-19. **Makerting Segmentation Report Brazil**. 2021

FEDERAL RESERVE HISTORY. Banking Act of 1933 (Glass-Steagall). Disponível em: <https://www.federalreservehistory.org/essays/glass-steagall-act>. Acesso em: 05 jan. 2022.

FIA, 5W2H: o que é, como funciona e por que você deveria usar? Disponível em <https://fia.com.br/blog/5w2h/#:~:text=A%20ferramenta%205W2H%20%C3%A9%20um,maneira%20visual%2C%20%C3%A1gil%20e%20simples>. Acesso em: 08 mar 2022.

FGVPROJETOS. O Impacto da pandemia do coronavírus nos Pequenos Negócios. 2020. Disponível em: <https://fgvprojetos.fgv.br/sites/fgvprojetos.fgv.br/files/impacto-coronavirus-nas-mpe-6aedicao_diretoria-v11.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2021.

FONT AWESOME. Font Awesome Search Icons. 2021. Disponível em: <https://fontawesome.com/v5/search>. Acesso em: 01 fev. 2022.

FREITAS, K. E. P.; PFITSCHER, E. D.; BELAN, A. B. Análise de Acessibilidade: Aplicação parcial do modelo sicogea em um centro de ensino de uma instituição federal de ensino. **GEAS: Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, Santa Catarina – RS, 2016, n. 3, p. 120-134, dez. 2016.

GEM. Global Entrepreneurship Monitor: Empreendedorismo no Brasil. **Relatório Executivo 2018**. Curitiba: IBQP, 2018.

GEM. Global Entrepreneurship Monitor: Empreendedorismo no Brasil. **Relatório Executivo 2020**. Curitiba: IBQP, 2020.

GEM. Global Entrepreneurship Monitor. Pandemia faz Brasil perder quase 10 milhões de empreendedores. 2020. Disponível em: <http://www.agenciasebrae.com.br//asn/Estados/NA/Anexos/GEM-sebrae-poder360.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2021

INPI. Instituto Nacional de Propriedade Industrial. Disponível em: <http://inpi.gov.br>. Acesso em: 29 set. 2021.

IZITOAST. Elegant, responsive, flexible and lightweight notification plugin with no dependencies. 2021. Disponível em: <https://izitoast.marcelodolza.com/>. Acesso em: 26 jan. 2022.

JQUERY. Write less, do more. 2022. Disponível em: <https://jquery.com>. Acesso em: 23 jan. 2022.

KINGESKI, Adriana A. Diagnóstico organizacional: um estudo dos problemas organizacionais a partir das relações interpessoais**. XII SIMPEP** – Bauru, SP, Brasil, 07 a 09 de novembro de 2005.

KUPFER, D.; TIGRE, P. B. Modelo SENAI de prospecção: documento metodológico. Capítulo 2: prospecção tecnológica. *In:* Organizacion Internacional Del Trabajo Cinterfor. ***Papeles de La Oficina Técnica*** **Montevideo**: OIT/CINTERFOR, 2004. n. 14.

Manual de Oslo: **diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica**. Publicado pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), 4ª Edição, 2018. OCDE. Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento.

MASSARONI, I. F.; SCAVARDA, A. J. R. R. Gestão de Serviços em Bibliotecas Públicas: aplicação do 5W2H na política de aquisição de acervo. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, [S.l], v. 6, n. 1, p.4-16, 2015. DOI: 10.11606/issn.2178-2075.v6ip4-16. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/89002. Acesso em: 8 mar. 2022.

MAIA, Joélio; et al. “Análise SWOT Contribuindo com a gestão para uma nova visão nas organizações”. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**. v.10, n. 1, 2018.

MCKENNA, Christopher D. (1995), "The origins of modern management consulting". Business and Economic History, 1 (24), fall.

MORATO, Lygia Zaia; FERREIRA, Heloísa Gonçalves. O mercado de trabalho para idosos: a consultoria como possibilidade de atuação**. Revista Psicologia Organizações e Trabalho**, v. 20, n. 3, p. 1097-1104, 2020.

ALMEIDA, J. S. C; OLIVEIRA, S. S. Planejamento Estratégico em Empresas de Pequeno Porte**. Revista Gestão & Sustentabilidade**. v.2, n. 1, p.38-56, 2020.

PAULA, Ana Paula Paes de; WOOD JR, T. Dilemas e Ambiguidades da 'Indústria do Conselho': um Estudo Múltiplo de Casos sobre Empresas de Consultoria no Brasil. RAC. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 2, p. 171-188, 2008;

PEDROSA, J.C. Diagnóstico: Entendendo a crise, 2004.
Disponível em: http://www.consultores.com.br/artigos.asp?cod_artigo=365. Acesso em: 18 out. 2021.

PIAIA, Maria Luiza; FIDÉLIS, Nayara Vargas Witcel; VINCENZI, Silvana Ligia. Planejamento estratégico em uma microcervejaria–Como iniciar um pequeno negócio pensando grande. **Revista Espacios**, Vol. 38. 20p, 2017.

PIRES, Eliandro et al. Consultoria Empresarial em Tempos de Volatilidade: Estudo de Frameworks e Estratégias para Consultorias e MPES. **Convibra**. 2020, p. 18.

PRESSMAN, Roger. S. **Engenharia de software:** Uma abordagem profissional. 7. ed. São Paulo: AMGH, 2011.

QUINTELLA, C. M. A revista Cadernos de Prospecção e os níveis de maturidade de Tecnologias (TRL**). Cadernos de. Prospecção**, Salvador, v. 10, p. 1-2, 2017.

RAPÔSO, Cláudio Filipe Lima; DA SILVA, Marina Lourenço. PRINCÍPIOS DA ADMINISTRAÇÃO CIENTÍFICA: A REVOLUÇÃO DE TAYLOR. 2019.

REGO FILHO, Francisco Souza et al. Aplicação de ferramentas de diagnóstico organizacional: o caso da Agência X do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Revista Brasileira de Administração Científica**, v. 12, n. 2, p. 55-68, 2021.

ROCHA, Mariana T. S; CRAMER, Luciana; Silva; Antônio S; Consultoria e Comprometimento Organizacional: como lidar com a mudança durante o processo de intervenção? **Convibra. X Congresso Virtual de Administração**. 2013, p. 36.

SANTOS, Beatriz Rosa Pinheiro; DAMIAN, Ieda Pelógia Martins. O mapeamento do conhecimento por meio da análise SWOT: estudo em uma organização pública de saúde. **Em Questão**, v. 24, n. 3, p. 253-274, 2018.

SCHNEIDERS, Cláudia Rafaela. O incentivo ao empreendedorismo e inovação através do modelo de negócio Canvas. **Brazilian Applied Science Review**, v. 4, n. 4, p. 2147-2164, 2020.

SEBRAE. Especialista em Pequenos Negócios. Quem Somos. Disponível em: Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/canais_adicionais/conheca_quemsomos>. Acesso em: 20 dez. 2021.

SEBRAE. Ferramenta: 5W2H – Plano de ação para empreendedores. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/5W2H.pdf >. Acesso em: 07 mar. 2022.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas empresas. Causas Mortis: O sucesso e o fracasso das empresas nos primeiros 5 anos de vida. 2014, p. 1-50. Disponível em: https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/SP/Anexos/causa_mortis_2014.pdf. Acesso em: 20 out. 2021.

SHARMA, Utkarsh; SINGH, Brijesh Kumar. REINTRODUCTION OF AJAX USING JAVASCRIPT LIBRARIES. **Journal of Analysis and Computation (JAC)**. Volume XIV, ISSUE -VI, December 2020.

SILVA, Diandra A. Como funciona a arquitetura MVT. 2020. Disponível em: <https://diandrasilva.medium.com/como-funciona-a-arquitetura-mtv-django-86af916f1f63>. Acesso em: 20 jan. 2022.

Silva Júnior, A. S., Santos, C. I., Feitosa, M. G. G., & Vidal, R. M. C. S. Consultoria: um estudo sobre o papel do consultor na formação da estratégia organizacional. 2012. **Revista Ibero-Americana da Estratégia**, 11(1),178-203. https://doi.org/10.5585/riae.v11i1.1751

SILVA, Reinaldo Oliveira de. **A Teorias da administração**. 3.ed São Paulo: Pearson, 2013.

STACKOVERFLOW. Most Popular Technologies: Programming, Scripting, and Markup Languages. 2019. Disponível em: <https://insights.stackoverflow.com/survey/2019/#technology>. Acesso em: 20 jan. 2022.

STARTSE. **Censo Startse: Brasil Startup Ecosystem Report**. 2017, p. 1-22.

UML. Wha tis UML. 2021. Disponível em: <https://www.uml.org/what-is-uml.htm>. Acesso em: 12 Dez. 2021.

VERAS, M. **Gestão da tecnologia da informação: sustentação e inovação para a transformação digital**. Rio de Janeiro: Brasport, 2019.

VERGARA, Sylvia Constant**. Projetos e relatórios de pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

WEBSTER, Ian Lawrence; MOTA, Castro. Planejamento Estratégico de TI. Rio de Janeiro**: RNP/ESR**. p 126, 2012.

APÊNDICE A – Matriz SWOT (FOFA)

	AJUDA	ATRAPALHA
INTERNA (Organização)	**FORÇAS:** 1. Fácil de Usar 2. Plataforma multilateral e centralizada 3. Custo operacional baixo 4. Modelo de diagnóstico consolidado **5.** Acesso sob demanda 6. Conhecimento embutido 7. Aplicação imediata	**FRAQUEZAS:** 1. Plataforma pouco conhecida 2. Marca pouco conhecida **3.** Requer conexão com internet **4.** Requer melhoria na privacidade 5. Sem personalização de aparência.
EXTERNA (Ambiente)	**OPORTUNIDADES:** 1. Otimização da experiência do cliente 2. Avanço Tecnológico. **3.** Transformação Digital **4.** Novos mercados 5. Maior concorrência em planilhas.	**AMEAÇAS:** 1. Segurança da informação (hackers) 2. Preferência por métodos antigos. **3.** Surgimento de competição no nicho com o mesmo modelo. **4.** Publicidade negativa.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

APÊNDICE B – Modelo de Negócio CANVAS

<table>
<tr>
<td rowspan="2">Parcerias Chave:
1. Empresas de Consultoria;
2. Buscadores
3. Plataformas de pagamento</td>
<td>Atividades Chave:
1. Consultoria
2. Desenvolvimento de produtos de consultoria
3. Diagnóstico</td>
<td rowspan="2">Propostas de Valor:
1. Diagnóstico Organizacional
2. Padronização de Processos
3. Facilidade
4. Conveniência
5. Multilateral</td>
<td>Relacionamento:
1. Self-service (avaliação/feedback do sistema).
2. Suporte</td>
<td rowspan="2">Segmentos de Clientes:
1. Empresas de Consultoria
2. Consultores autônomos
3. Micro e pequenas empresas
4. MEIs</td>
</tr>
<tr>
<td>Recursos Chave:
1. Plataformas de Hospedagem
2. Marketing virtual (impulsionamento)
3. Programadores
4. Rede de consultores</td>
<td>Canais:
1. Redes Sociais
2. Apps
3. Site próprio
4. Boca a boca</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">Estrutura de Custos:
1. dominio com.br
2. Facebook ads
3. Google ads
4. Registro de Software
5. Host de hospedagem
6. Registro de Marca</td>
<td colspan="2">Fontes de Receita:
1. Segmento Premium (assinatura)
2. Anúncios</td>
</tr>
</table>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

APÊNDICE C – Artigo Submetido

O DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL PARA APOIO A EMPREENDEDORES E A CONSULTORIA.

Objetivo: Relatar a inovação contida no desenvolvimento de um software multilateral para apoio a consultores e empresas em busca de consultoria através do diagnóstico organizacional.

Método: pesquisa descritiva e aplicada, com natureza quantitativa e pesquisa por meio de análise bibliográficas, prospectiva e de estudo de caso.

Resultados: o software cumpriu seu papel junto ao empreendedor na construção e manutenção de conhecimento resultantes do diagnóstico provido através de questionário padronizado.

Contribuições teóricas/metodológicas: guia novos estudos através processo de construção do produto, trazendo reflexões sobre inovações, gestão organizacional, consultoria, padronização de processos, estudos prospectivos, produção de conhecimento e inovação dentro dos conceitos definidos no manual de Oslo.

Contribuições Sociais: a pesquisa atuou como fonte de conhecimento acadêmico para a formulação de estudo prospectivos no apoio a criação de novos produtos;

Palavras-chaves: Diagnóstico organizacional; Consultoria; Nível de maturidade;

THE DEVELOPMENT OF AN ORGANIZATIONAL DIAGNOSIS TOOL TO SUPPORT ENTREPRENEURS AND CONSULTANCY.

ABSTRACT

Objective: To report the collaboration contained in the development of a multilateral software for consultancy and consultancy in consultancy through the organizational diagnosis.

Method: descriptive and applied research, with nature and research through Bibliographic, prospective and case study analysis.

Results: the software fulfilled the work of knowledge construction along with its entrepreneurial role.

Theoretical/methodological contributions: guides new studies through the product construction process, bringing reflections on innovations, organizational management, consulting, process standardization, prospective studies, knowledge production and innovation within the concepts defined in the Oslo manual.

Social Contributions: the creation of new products was researched as a source of support for the creation of prospective studies;

Keywords: Organizational diagnosis; Consultancy; Maturity level;

1 INTRODUÇÃO

Na área de administração é notório que a maioria das pequenas empresas encerram suas atividades antes de completar cinco anos de vida por motivos como falta de gestão, de capital e até mesmo por não saber se a empresa possui lucro ou prejuízo. A falta de conhecimento sobre o próprio negócio e a busca por ajuda especializada são fatores que diminuem a perspectiva de vida de um empreendimento.

Essa situação se confirma com os dados do relatório do Global Entrepreneurship Monitor (GEM), que foi realizado pelo Sebrae e pelo Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividades (IBQP) em 2019, que demonstrou que a taxa de mortalidade empresarial chega aos 29% para Microempreendedores Individuais (MEIs); 21,6% para microempresas e 16% para pequenas empresas (GEM, 2019).

Em 2016 o GEM já trazia dados sobre os motivos que levam os empreendedores a não buscar ajuda em órgãos de apoio, dentre eles, destacam-se: falta de conhecimento ou de informação sobre serviços de ajuda (42,2%); Falta de interesse do empreendedor nesse tipo de ajuda (40,8%); não possuem a necessidade (21,5%) e não teriam tempo para buscar ajuda (12,2%). Cada empresa vive uma realidade, mas para se manter no mercado o conhecimento sobre o próprio negócio e como administrá-lo é fundamental (GEM, 2016).

Veloso (2017) afirma que o conhecimento passou a ser um diferencial competitivo para quem sabe como adquirir, manter e utilizá-lo com eficiência e eficácia. O SEBRAE por exemplo, oferece uma gama de informações, ferramentas e cursos grátis para que empreendedores possam tornar suas empresas mais eficientes e produtivas, assim como serviços de consultoria in loco.

Então, que conhecimentos buscar? Por onde o empreendedor pode começar? Como o empreendedor pode identificar problemas em seu negócio? Que ferramentas podem ser utilizadas para esta finalidade? Uma das opções é a contratação de profissional especializado, profundo conhecedor de um assunto em determinada área o consultor realiza diagnósticos com o propósito de identificar as necessidades de seu cliente, realizando recomendações e indicando soluções (Martins, 2017).

O diagnóstico organizacional se torna a principal ferramenta para iniciar o processo de consultoria, com o objetivo de obter um prognóstico e assim almejar uma análise estratégica dos objetivos internos e externos da organização. Durante a consultoria, o conhecimento passa a ser transferido para os envolvidos no processo, onde a eficiência da organização irá aumentar quando a própria organização fixa os conhecimentos para diagnosticar suas fraquezas (Estrada, Silva & Frazzon, 2012).

Desta forma, o objetivo deste artigo é relatar a inovação contida no desenvolvimento de um software multilateral para apoio a consultores e empresas em busca de consultoria através do diagnóstico organizacional aplicado em empreendimentos de Macapá.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva e aplicada que segundo Dias (2020), expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno, envolvendo técnicas padronizadas e estruturadas para coleta de dados. Buscou-se demonstrar como o desenvolvimento de uma ferramenta de diagnóstico organizacional pode auxiliar empresas na produção de conhecimento para a tomada de decisão mais adequada, apontando problemas e fatores reais ocorridos nas organizações.

A pesquisa se enquadra como quantitativa, uma vez que a validação do sistema foi realizada através de instrumentos formais pré-definidos e padronizados resultados dimensionados através de análise estatística de um estudo de caso. Foram efetuados levantamentos bibliográficos e estudos prospectivos.

3 BASE TEÓRICA

3.1 Nascimento e Mortalidade Empresarial no Brasil

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), publicou em 22 de outubro de 2020 um estudo sobre a Demografia das Empresas e Estatísticas de Empreendedorismo, mostrou que o Brasil teve saldo negativo entre criação e encerramento de empresa entre 2014 e 2018, sendo 2014 teve o pior ano com -217.876 baixas e em 2018, uma redução, porém ainda com saldo negativo de -65.861 empresas (IBGE, 2021).

Já modalidade Microempreendedor Individual, tem crescido nos últimos anos, que segundo o Portal do Empreendedor - MEI (2022), até o fim de 2018 foram 7.7394.452 novos registros, com um forte crescimento no ano de 2021, fechando este ano com 13.284.696 empreendedores registrados. A pandemia afetou diretamente muitos negócios no país, no entanto, a facilidade de se constituir empresas do tipo MEI tornou o processo de empreender mais viável frente ao forte desemprego.

Com relação às startups, 70% deste tipo de empreendimento foram fundados entre os anos de 2016 e 2017, como maior concentração no estado de São Paulo. A grande maioria (91%), tem como fonte principal de recursos o capital dos sócios. Dentre os principais modelos de negócio destas empresas, estão serviços de assinatura digital com 17,03%, serviços de consultoria 13,72% e marketplace com 15,67% (STARTSE, 2017).

Apesar do crescente número de empreendedores, as empresas estão sujeitas a problemas administrativos que podem acarretar no encerramento de suas atividades. Segundo estudo realizado pelo SEBRAE (2013), 24% das empresas fecham as portas antes dos dois anos, podendo chegar a 50% ao longo de quatro anos. As razões estão ligadas a falta de planejamento prévio, a falta de gestão empresarial e falta de comportamento empreendedor.

O planejamento prévio se resume no levantamento de informações de mercado. Os dados mostram que 46% não pesquisaram os hábitos dos clientes; 39% não tinham ideia do capital de giro; 38% não sabiam o número de concorrentes; 61% não procuraram ajuda de pessoas ou instituições; e 55% não elaboraram plano de negócios.

Com relação à falta de planejamento empresarial, o relatório aponta que 58% das empresas que não buscaram conhecimento, aperfeiçoamento em produtos, serviços, tecnologias e, capacitação, fecharam. Já o comportamento empreendedor está ligado a persistência nos objetivos, antecipação aos fatos e busca por informações. Essas ações distinguem os empreendedores de sucesso dos demais.

Quanto ao fracasso, o relatório aponta que os motivos são: falta de lucro, outras atividades, falta de clientes, problema de planejamento/administração; problemas com sócios e burocracias, dentre outros (SEBRAE, 2014).

Percebe-se que a falta de conhecimento, informações, de planejamento são pontos fundamentais para a sobrevivência de uma empresa. A consultoria com o diagnóstico torna-se opção para estes empreendedores, evitando-se o declínio do negócio.

3.2 Diagnóstico Organizacional

Segundo Carvalho (2013), o diagnóstico remoto à área de saúde, sendo contextualizada posteriormente ao campo da administração. Em termos gerais, era realizado um diagnóstico para identificar a doença do paciente, sendo o prognóstico o entendimento da situação e o desfecho provável da doença.

Rego Filho et al (2021) define o diagnóstico organizacional como uma ferramenta que permite uma visão globalizada da organização, de seu ambiente interno e externo, permitindo o

mapeamento de condições atuais, passadas e futuras, permitindo vislumbrar possibilidades futuras para a organização.

Pode-se entender que o diagnóstico tem por objetivo identificar as fraquezas do negócio, nas mais diversas áreas administrativas. A realização deste processo irá permitir ao consultor planejar soluções ou melhorias com base nos problemas que de fato estão impactando o negócio.

Estrada, Silva & Frazzon (2012) citam em seu trabalho três modelos de diagnóstico organizacional, que estão entre os mais relevantes da área, que são: Modelo de Berti (2001), Fernandes e Berton (2005) e o Modelo da Fundação Nacional da Qualidade (2009). O software desenvolvido, é inspirado no segundo modelo.

O modelo de Fernandes e Berton (2005) apud Juan e Estrada (2012), tem por base a análise a partir de áreas funcionais (marketing, recursos humanos, produção/operações e finanças). O modelo propõe uma avaliação quantitativa, com pontuação na escala de 1 a 5 para as áreas funcionais, onde 1 representa muito fraco e 5 para muito forte.

Na análise é obtida a pontuação em cada área específica, obtendo-se a média aritmética para se chegar a média geral. São avaliadas as 4 áreas funcionais já citadas, sendo que cada uma dessas áreas é avaliada com base em relação dos seus aspectos específicos, como por exemplo, sistemas de distribuição em marketing ou motivação de funcionários em recursos humanos.

Realizar um bom diagnóstico é essencial para entender os aspectos que envolvem o negócio e nem sempre as empresas conseguem realizar uma avaliação geral de seus processos, uma vez que não conhecem modelos, métodos e ferramentas para tal, acabando por priorizar na administração ações inadequadas, gerando gastos desnecessários e comprometendo o orçamento da empresa.

3.3 Estudo Prospectivo

3.3.1 Resultados e Discussões com o portal de Periódicos da CAPES

O portal de periódicos possui em sua indexação artigos e estudos de muitas décadas. Para uma busca mais refinada, foi necessária a utilização de filtros fornecidos pela ferramenta. Para se ter uma ideia, se a busca pelo termo *Diagnóstico Organizacional* não for realizada utilizando as buscas de termos exatos com utilização de *aspas,* o número de resultados será vasto e não satisfatório. A tabela a seguir apresenta dados para busca do termo *diagnóstico organizacional* nas duas formas sem filtro por ano.

"------Tabela 1-----"

Resultados sem filtros específicos despejam resultados indesejados, desta forma optou-se pela busca exata, apenas por artigos, com o filtro de busca levando em consideração os últimos 5 anos para os termos "Diagnóstico Organizacional", assim com o termo "Diagnóstico Empresarial" e suas respectivas traduções para o inglês.

Como o diagnóstico é uma ferramenta utilizada durante a consultoria, foram incluídos os termos "Consultoria organizacional" e "consultoria empresarial". Desta forma, foi obtido o resultado apresentado na tabela 2.

"------Tabela 2-----"

Com base na Tabela 2, é possível perceber que o número de pesquisas na área no ramo de consultoria organizacional ainda mantém sua relevância. A consultoria continua sendo fundamental na construção de conhecimento para fortalecimento e manutenção da saúde organizacional.

3.3.2 Resultados e Discussões no buscador para registro de computador do INPI

O Instituto Nacional de Propriedade Industrial é uma autarquia federal que foi criada na década de 1970 com o objetivando o registro de propriedade industrial no Brasil, ou seja, é através do INPI que é possível submeter pedidos de registro de marcas, patentes, programas de computador e outros (INPI, 2021)

Como esta pesquisa trata do desenvolvimento de software, a busca na base do INPI foi limitada apenas ao registro de *programa de computador*. O formulário possui limitação do uso de termos, dessa forma foi analisado cada resultado individualmente para verificar a relação com a temática proposta.

Neste caso, buscou-se na base do INPI o registro de programas de computador, limitando pela busca do título do programa. Para a tabela 3, foi adicionado o campo busca exata (texto igual ao pesquisado) e observação que deverá informar se o resultado encontrado possui ou não relação com o tema. Abaixo, a tabela 3 com os resultados.

"------Tabela 3----"

Todos os resultados da tabela 3 foram analisados, no entanto nenhum dos pedidos e registros possui relação com a temática. A grande maioria são voltados para diagnóstico nas áreas de saúde, automecânico e elétrica. Muitos softwares desenvolvidos para área de administração possuem na descrição do título como softwares gerenciais (ERPs).
Foi percebido que o buscador do INPI possui uma limitação, não permitindo realizar filtros mais específicos, como por exemplo: tipos de programa de computador, aplicação do programa, ou do resumo sobre programa.

O software que foi desenvolvido neste projeto e registrado junto ao INPI, não consta nos resultados acima, o que comprova tal limitação. Conclui-se então que essa limitação dificulta a realização de trabalhos prospectivos e análise de concorrentes. Na falta destes, acredita-se que há espaço para software de diagnóstico organizacional no mercado.

3.3.3 Resultados e Discussões com o Patent Lens.

A consulta na base de patentes da ferramenta Patent Lens requer um refinamento de termos de pesquisa em Inglês para que se possa obter resultados com maior precisão. Diferente do que foi realizado no portal de periódicos da CAPES onde há uma facilidade em procurar sinônimos, nesta plataforma de patente foi necessário o uso de sinônimos fornecidos pela base Thesaurus.com para maior precisão.

Para iniciar a pesquisa com o Patent Lens, foram utilizados os termos "Organizational Diagnosis", "Enterprise Diagnosis", mesmo utilizado na consulta de periódicos. A partir desta busca foram obtidos os seguintes resultados.

Para o termo "Organizational Diagnosis" foram encontrados **32** registros de patentes, com um total de 9 patentes efetivadas. O início deste tipo de pedido ocorreu por volta dos anos de 2014, tendo o pico de pedidos concedidos nos anos de 2013 e 2014. Os principais donos desse tipo de patentes são empresas de áreas diversificadas, como IBM, Cerner Innovation, Nec, Siemens e Geron.

Já quando alterado o termo para "Entreprise diagnosis" o site patent lens apresenta uma redução no número de registos, apontando apenas **21**. Com relação aos pedidos, os registros mostram períodos de 2001 até 2022, com média de um (01) pedido por ano, com um total de 5 concedidos, representando 24% de todos os pedidos.

3.3.4 Discussões e Resultados da busca de portfólios

Nesta seção a ideia é a realização da busca no google pelo portfólio de empresas que apresentem ferramentas on-line para a realização do diagnóstico organizacional, visando buscar possível concorrência para o software.

Ao realizar busca pelo termo exato “diagnóstico organizacional” (com aspas) são encontrados aproximadamente 253 mil resultados. Na avaliação dos resultados encontrados nas 3 primeiras páginas do google, as correspondências direcionaram para sites com conteúdo (blogs), artigos, provas e documentos que abordam o tema “diagnóstico organizacional".

Para a melhoria do filtro, optou-se pela a busca exata com os termos “consultoria online” e “diagnóstico organizacional”, trazendo 129 correspondências de empresas de consultoria. Desta forma foram analisados apenas os 18 primeiros resultados com relevância, verificando se a empresa oferta o diagnóstico e possui uma ferramenta on-line de livre acesso/cadastro para realização do mesmo. Os resultados constam na tabela 4

“-----Tabela 4----”

Os 18 resultados da pesquisa foram exibidos em 5 páginas de resultado. Nem todos os links apresentados pelo google tiveram relevância com o tema, limitando o resultado a apenas 18 sites. Em todos os resultados apresentados na tabela 4 é possível perceber que o serviço de diagnóstico é realizado. Para que a realização aconteça, é preciso realizar um cadastro de “fale conosco” e aguardar o contato da empresa para realizar o diagnóstico online, sem evidenciar a forma de execução.

Somente o site de ordem 11 apresentou a opção de realização do diagnóstico online, resultado em 30 perguntas sobre os temas: Finanças, operações, equipe, estratégia, marketing e vendas. O resultado exibe indicadores se a empresa está em risco, estagnada ou prosperando, somente após a conclusão que a opção de entrar em contato é liberada.

Para ferramentas offline, ou seja, que podem ser utilizadas diretamente no computador sem acesso à internet, foram encontrados dois resultados mais relevantes para vendas de planilha: Luz Planilhas, com preços de 30 a 300 reais e o Voitto, através de venda de planilha no superdownloads.com.

Assim, comprova-se através da busca realizada por sistemas em portfólios de empresas de consultoria que há um espaço muito grande para software que o software funcione como um serviço on-line, conhecido também Softwares as a Service (SaaS).

4 O SOFTWARE

Para o desenvolvimento do software registrado junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI, foram utilizados processos da engenharia de software. Os requisitos foram derivados dos estudos bibliográficos, da construção de um *Business Model Canvas* e de uma Matriz SWOT.

A bibliografias, forneceram parâmetros para a consolidação de perguntas padronizadas levando-se em consideração áreas de gestão, como: Administração financeira, gestão de pessoas, gestão de materiais e estoque, gestão por processo, assim como Marketing e Mercado.

O business model canvas, permitiu a ideação e elaboração do modelo de negócios para uma plataforma multilateral que permite o encontro entre consultores e empreendedores, para o fortalecimento e construção de relações entre estes, assim como a produção de conhecimento para gestão dos negócios.

Foram utilizadas tecnologias e ferramentas consolidadas no mercado como: o framework django para criação de sistemas web; Javascript para o controle de recursos dinâmicos; o bootstrap para a construção do layout responsivo e o Postgres para a persistência de dados.

O sistema possui base em três papéis: Consultores vinculados a empresas; Consultores pessoa física; e empreendedores. Todos podem realizar diagnósticos, mas somente consultores podem gerar uma matriz SWOT e um plano de ação. Empreendedores, podem alterar o status de atividades do plano de ação.

Em relação à gráficos é possível identificar quais áreas devem ter maior atenção ou priorização de consultoria. O diagnóstico se baseia em perguntas de sim e não, onde a somatória de respostas "não", indicam falha no processo. A maturidade foi planejada com base nos cinco níveis que compõem a ISO 27001.

No software os níveis foram definidos em: Nível 1 - "Sem processos definidos". A empresa trabalha de forma reativa"; Nível 2 - "A organização possui processos, mas necessita de atenção para melhorar"; Nível 3 - "A organização padroniza seus processos e estes são adotados por toda a organização"; Nível 4 - "Os processos organizacionais são claramente medidos"; Nível 5 - "Empresa estabelecida com processos sólidos, buscando a melhoria contínua". A tabela 5 detalha o nível de percentual afirmativo para alcance de nível.

"----Tabela 5-----"

Com esta escala, e com o método de avaliação afirmativa, o software foi projetado para gerar indicadores que possam dar apoio ao serviço tanto do consultor quanto uma auto avaliação pelo empreendedor que busca conhecimento para melhor gestão de sua organização.

5 CONTEXTO E REALIDADE INVESTIGADA

Baseado na quantidade de perguntas que foram inseridas na base, seria inviável a realização de uma pesquisa com diversas empresas para a validação do software como ferramenta de diagnóstico. Desta forma, optou-se pela delimitação da pesquisa dentro do escopo de gestão de materiais e estoque.

A pesquisa foi realizada com 27 empresas do setor de comércio, realizadas na cidade de Macapá no período de 03/01/2022 até 15/02/2022 diretamente no sistema, avaliando o nível de maturidade destas empresas e a necessidade de consultoria na área com empresas de porte MEI, ME, EPP e outras.

Foi realizada a validação do sistema sobre: o resultado do diagnóstico; do alinhamento da pergunta com a área avaliada; da produção de conhecimento; da possibilidade apoio à tomada de decisão; da alusão das perguntas aos processos "ideias" sobre processos que o empreendimento deveria ter; sob a ideia do software na contribuição do negócio; sobre a utilização do software; sobre o layout e; do desempenho do software.

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após o desenvolvimento, foi necessário validar o software junto a empreendedores que fariam a utilização do sistema. Através da apresentação direta, os interessados puderam navegar pelo ambiente e responder a um questionário eletrônico de diagnóstico organizacional acerca da área definida, assim como preencher o formulário de validação do sistema produzido pelos autores, como forma de compreender a percepção dos usuários sobre a plataforma de diagnóstico. Os resultados estão divididos em duas etapas: avaliação dos cenários das empresas quanto a maturidade em relação a área de materiais e estoque e quanto à avaliação do software.

6.1 Resultados da Etapa 1: Panorama das Empresas.

A área de “gestão de materiais e estoque” é composta por 21 perguntas, sendo subdivididas em 3 novas áreas que são: departamento de compras; estoque de mercadorias e; políticas de estoque. Como o sistema trata de forma individualizada, os dados foram extraídos e tabulados para maior compreensão do cenário das empresas do comércio amapaense, conforme a tabela 6.

“-----Tabela 6-----”

Individualmente, somente uma empresa conseguiu obter todas as respostas “Sim” na avaliação de diagnóstico dentro do escopo estabelecido. Trata-se de uma empresa de grande porte, altamente departamentalizada, com sistema de gestão ERP com business intelligence.

Após a avaliação, o sistema leva em consideração os números de respostas “sim” e “não” As subáreas que apresentam mais respostas como “Não”, o software exibe em forma de gráfico o indicativo de quais áreas uma possível consultoria deverá ser priorizada.

Com relação ao nível de maturidade das empresas amapaenses dentro do escopo definido, podemos destacar que a maioria das empresas estão no nível de maturidade 3 e 4 conforme figura 1, ou seja, possui processos padronizados e já possui métricas para medir seu desempenho.

“-----Figura1-----”

Este resultado é um forte indício que as empresas amapaenses já adotam algum tipo de sistema de informação para gerenciar suas atividades, uma vez que ERPs estabelecem fluxos já consolidados em boas práticas e normas que acabam sendo incorporados pelas empresas para o correto funcionamento destes sistemas.

Com relação às empresas de nível 2, tratam-se de MEIs com início de suas atividades em 2021, possuindo pouca infraestrutura, ou seja, são empresas onde o empreendedor tem algum processo definido, mas necessita de atenção para melhorá-los.

6.2 Resultados da Etapa 2: Avaliação do sistema

Após realizar o diagnóstico organizacional em 27 empresas, foi realizada uma validação do software propriamente dito, aplicada através de formulário eletrônico baseado na escala likert de concordância: concordo totalmente, concordo, indeciso, discordo e discordo totalmente.

Na primeira proposição foi avaliado se o resultado do sistema é coerente com a situação da empresa. Concordaram totalmente 55,6%. Já 40,7% concordaram e 3,7% discordaram do resultado.

A segunda proposição procurou saber se as perguntas respondidas no sistema estavam alinhadas à área de negócio avaliada, resultando em: 66,7 % concordando totalmente; 22,2% apenas concordam e; 11,1% marcaram como indecisos.

A terceira proposição se refere a produção de conhecimento. Dos 27 respondentes, 51,9% concordam que o software produziu algum tipo de conhecimento e 44% concordam totalmente, o que confirma a ideia proposta pelo software de auxiliar na produção de conhecimento por meio do diagnóstico padronizado.

A quarta proposição abaixo, trata da tomada de decisão que resultou em: 44% dos empreendedores acreditam totalmente que o conhecimento obtido no sistema servirá de apoio à tomada de decisão. Já 37% concordaram e 18% se mostraram indecisos.

A quinta proposição é um complemento da anterior, que avalia as perguntas elaboradas para o software. O objetivo das perguntas do sistema é mostrar ao usuário de forma direta o que uma organização deve ter como processos/atividades de trabalho. Neste sentido 51,9% concordam totalmente e 33% apenas concordam.

Já a sexta proposição permite validar se o software será útil para o empreendedor como ferramenta. Assim, 40,7% concordaram totalmente; 37% apenas concordaram e neste quesito, houve um percentual grande de indecisos, com 22,2%.

Quanto a facilidade de utilização do software. Os resultados apresentados são equilibrados, com 48,1 % dos entrevistados concordando totalmente que o software é de fácil utilização. 44% concordam; 3,7% mostram-se indecisos e 3,7% discordam.

Quanto à avaliação do layout do software, 48% dos usuários concordaram totalmente que o layout é agradável do layout e 44, 4% concordaram com o esquema visual apresentado.

Por último, foi avaliado quanto a velocidade do software durante a realização do diagnóstico. Neste caso, 77,8% dos entrevistados que utilizaram o sistema concordaram totalmente que o mesmo apresentou um bom desempenho e 22,2% concordaram

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em concordância ao que definiu Rego Filho (2021) sobre diagnóstico organizacional, o software atendeu ao que foi proposto, permitindo ao empreendedor se conhecer, olhar para seu ambiente interno e identificar pontos de melhoria, através do diagnóstico padronizado. O software trouxe outras vantagens, pois trata-se de uma plataforma multilateral, aproximando consultores e empreendedores em um sistema web.

Ao realizar estudos prospectivos, avaliar ferramentas gestão, artigos e teses no contexto de gestão organizacional foi possível observar que ainda faltam muitas formas de explorar esse assunto e criar novas aplicações que proporcionem aos consultores, empreendedores a expansão da ferramenta com foco em mecanismos de produtividades, como kaban, scrum, okrs e etc, assim como recursos de colaboração em tempo real.

Por se tratar de um artigo tecnológico, o produto além de ter sido validado junto a empresas, também foi registrado junto ao INPI. O produto cumpriu ainda seu papel no que tange a transferência de tecnologia, pois transferiu conhecimento.

Espera-se que o produto tecnológico traga vantagens competitivas ao meio empreendedor, apoiando as empresas na construção e manutenção do conhecimento, visando superar problemas discutidos neste artigo que possam abreviar a permanência da empresa no mercado.

Como trabalhos futuros para prosseguir a este, é possível converter a arquitetura do projeto em serviços através do Django Rest Framework, para a produção de um aplicativo mobile dedicada, além da possibilidade de implementação de inteligência artificial na produção de planos de ação, com base nos futuros diagnósticos a serem gerados no software.

8 REFERÊNCIAS

Dias, V.S., Araújo, C. G. S., Araújo, P. R. K., Zan, F. R., & Nogueira, C. R. D. (2020). Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e a inovação das políticas públicas educacionais. *Brazilian Journal of Development*, *6*(11), 90819-90837. https://doi.org/10.34117/bjdv6n11-479.

Fernandes, B.H.R. Berton, L.H. Administração Estratégica: da competência empreendedora à avaliação de desempenho. São Paulo: Saraiva, 2005.

Global Entrepreneurship Monitor (GEM). (2019). Relatório Executivo: Empreendedorismo no Brasil 2019. Curitiba, PR: Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade.

Global Entrepreneurship Monitor (GEM). (2016). Relatório Executivo: Empreendedorismo no Brasil 2016. Curitiba, PR: Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2021). Demografia das empresas e estatísticas de empreendedorismo: 2019 / IBGE, Coordenação de Cadastro e Classificações. - Rio de Janeiro: IBGE, 2021. 133p. – (Estudos e pesquisas. Informação econômica, ISSN 1679-480X; n. 35).

Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). (2021). Governo Federal. Recuperado de https://www.gov.br/inpi/pt-br

Martins, A. C. (2017). Como Montar um Escritório de Consultoria. SEBRAE, p. 53.

Microempreendedor Individual (MEI). (2021). Receita Federal do Brasil. Recuperado de http://www22.receita.fazenda.gov.br/inscricaomei/private/pages/relatorios/opcoesRelatorio.jsf .

Portal de Periódicos Capes. (2021). Portal. Periódicos-CAPES. Recuperado de https://www.periodicos.capes.gov.br/

Rego Filho, F. S., de Menezes, E. R., Fernandes, A. R. P. M., Lima, J. A., Medeiros, M. J. V., & de Jesus, S. M. S. (2021). Aplicação de ferramentas de diagnóstico organizacional: o caso da Agência X do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Revista Brasileira de Administração Científica*, *12*(2), 55-68.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae). (2020). Painel de Empresas. Recuperado de https://datasebrae.com.br/totaldeempresas/Serviço.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae). (2020). Confira as Diferenças entre Micro empresa, pequena empresa e MEI. Recuperado de https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-as-diferencas-entre-microempresa-pequena-empresa-e-mei,03f5438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae). (2014) Causa mortis O sucesso e o fracasso das empresas nos primeiros 5 anos de vidas. p. 1–50, 2014. recuperado de https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/SP/Anexos/causa_mortis_2014.pdf

Strada, R. J. S., Silva, R. B., Frazzon, L. S. (2012). O diagnóstico empresarial como suporte ao planejamento estratégico. *XXXII Encontro nacional de engenharia de produção*. Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Social: As Contribuições da Engenharia de Produção Bento Gonçalves, RS, Brasil, 15 a 18 de outubro de 2012.

Startse. (2017) Censo Startse. Brasil Startup Ecosystem Report. p. 1–22, 2017. Recuperado de https://lp.startse.com.br/wp-content/uploads/2018/06/2.2-fintechs-no-mundo-claudia-backes.pdf

The Lens - Free & Open Patent and Scholar Search. (2021). Patent Lens. Recuperado de www.lens.org

Veloso, C. C. Capital Intelectual. (2017) Revista Vianna Sapiens, v. 8, n. 2, p. 26.

Termo da pesquisa	Resultados (nº de artigos)
Diagnóstico organizacional	3434
“Diagnóstico organizacional"	117

Tabela 1
Busca por Diagnóstico Organizacional
Fonte: Portal de periódicos CAPES (2021)

Termo da Pesquisa	Artigos nos últimos 5 anos
“Diagnóstico Organizacional”	117
“Diagnóstico Empresarial”	35
“Organizational Diagnosis”	197
“Enterprise Diagnosis”	22
“Consultoria Organizacional”	25
“Consultoria Empresarial”	60
Total	**456**

Tabela 2
Pesquisa de termos relacionados a consultoria e diagnóstico organizacional
Fonte: Portal de periódicos CAPES (2021).

Termo da Pesquisa	Tipo de Busca	Resultados	Observação
Diagnóstico organizacional	Exata	0	
Diagnóstico Empresarial	Exata	0	
Consultoria Organizacional	Exata	0	
Consultoria Empresarial	Exata	0	
Consultoria Organizacional Empresarial Diagnóstico	Qualquer palavra	201	Sem relação com a temática.

Tabela 3
Termos de pesquisa e resultados no portal do INPI para programas de computador.
Fonte: Adaptado do INPI.

Ordem	Site	Realiza diagnóstico?	Diagnóstico on-line (sistema)?
1	https://thinkerest.com.br	Sim	Não
2	https://implanttaconsultoria.com.br/	Sim	Não

3	https://www.ralmeidaconsultoria.com/	Sim	Não
4	https://www.actioconsultoria.com/	Sim	Não
5	https://gptw.com.br/	Sim	Não
6	https://www.txaidesenvolvimento.com.br/	Sim	Não
7	https://acaoconsultoria.com/	Sim	Não
8	https://www.consultoriasmartx.com/	Sim	Não
9	http://thomazconsultoria.com.br/	Sim	Não
10	https://evolutto.com/	Sim	Não
11	https://mentor-eduardo-mendonca.scoreapp.com/	Sim	Sim
12	https://msconsulting-brasil.com/	Sim	Não
13	https://servicos.amoryconsultoria.com/	Sim	Não
14	http://simplificsolucoes.com/	Sim	Não
15	https://www.ej2consultoria.com.br/	Sim	Não
16	https://www.razaohumana.com.br/	Sim	Não
17	https://www.ej2consultoria.com.br/	Sim	Não
18	http://admaxconsultoria.com.br/	Sim	Não

Tabela 4
Portfólio de empresas pesquisados.
Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Níveis de Maturidade	Escala de resposta afirmativas em (%)
Nível 1	0%
Nível 2	0,1% - 30%
Nível 3	30.1% a- 60%
Nível 4	60.1% - 90%
Nível 5	90.1 - 100%

Tabela 5
Nível de maturidade proposto no sistema.
Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Área	Pergunta	Resultado
	1 -A empresa possui um departamento ou pessoa responsável pelas compras?	Sim = 92,6% Não = 7,4%

DEPARTAMENTO DE COMPRAS	a. Esta estrutura supre a necessidade da empresa?	Sim = 77,8% Não = 22,2%
	b. Existe algum tipo de planejamento de compras	Sim = 77,8% Não = 22,2%
	c. Antes da efetivação das compras é realizado cotação de preço	Sim = 88,9% Não = 11,1%
	d. Existe um rito a ser seguido na efetivação das compras?	Sim =48,1% Não = 51,9%
	e. As compras são feitas com base no ponto de ressuprimento?	Sim = 66,7% Não = 33,3%
	f. Você consegue antever desperdício durante as compras. Você consegue antever desperdício durante as compras?	Sim = 74,1% Não = 25,9%
ESTOQUE DE MERCADORIAS	1.Existe um departamento e/ou pessoa responsável pelo estoque de mercadorias?	Sim = 81,5% Não = 18,5%
	a. Existe algum tipo de política de estoque?	Sim = 55,6% Não = 44,4%
	b. O estoque segue algum sistema de classificação de materiais?	Sim = 63% Não = 37%
	c. O departamento consegue gerenciar o desperdício no estoque, avarias, perda de validade e etc.?	Sim = 51,9% Não = 48,1%
	d. A empresa costuma fazer inventário periódico de estoque?	Sim = 74,1% Não = 74,1%
	e. Existe algum tipo de cadastro dos fornecedores por tipo de item?	Sim = 77,8% Não = 22,2%
	f. Existe algum tipo de política de recebimento das mercadorias visando evitar extravios?	Sim = 29,6%

		Não = 70,4%
POLÍTICA DE ESTOQUE	1 • existe uma política de estoque definida que determina quais itens devem permanecer no estoque?	Sim = 55,6% Não = 44,4%
	a. A empresa determina quando deverá ser abastecido ou reabastecido o seu estoque?	Sim = 77,8% Não = 22,2%
	b. Determina a quantidade a ser comprada por item e a periodicidade das compras?	Sim = 77,8% Não = 22,2%
	c. Aciona com antecedência o departamento de compras para aquisição dos itens?	Sim = 51,9% Não = 48,1%
	d. Controla o estoque mantendo sempre atualizado a quantidade e o valor dos mesmos?	Sim = 33,3% Não = 66,7%
	e. Faz inventário periódico do estoque cruzando as informações do físico com o virtual?	Sim = 40,7% Não = 59,3%
	f. Identifica no estoque os itens obsoletos e/ou danificados procedendo corretamente na baixa devida?	Sim = 88,9% Não = 11,1%

Tabela 6
Visão consolidada das respostas.
Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

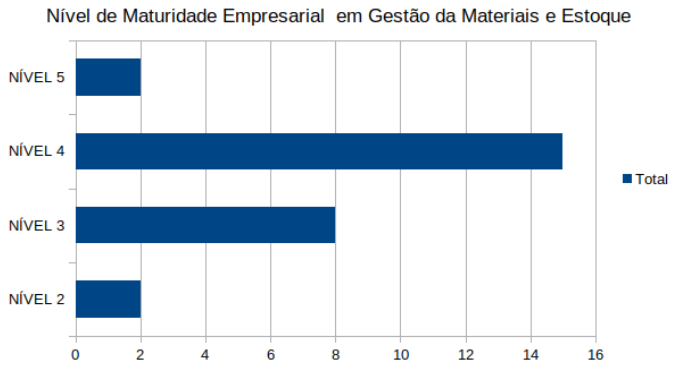


Figura 1
Nível de maturidade empresarial.
Fonte: Elaborado pelos Autores (2022).

APÊNDICE D – Produto Técnico-Tecnológico

REGISTRO DE PROGRAMA DE COMPUTADOR

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
DIRETORIA DE PATENTES, PROGRAMAS DE COMPUTADOR E TOPOGRAFIAS DE CIRCUITOS INTEGRADOS

Certificado de Registro de Programa de Computador

Processo Nº: **BR512021001819-2**

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial expede o presente certificado de registro de programa de computador, válido por 50 anos a partir de 1° de janeiro subsequente à data de 30/11/2020, em conformidade com o §2°, art. 2° da Lei 9.609, de 19 de Fevereiro de 1998.

Título: Moorg - Monitor Organizacional

Data de publicação: 30/11/2020

Data de criação: 30/11/2020

Titular(es): FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ

Autor(es): ROBSON ANTÔNIO TAVARES COSTA; ROBSON LUIZ SILVA SOUZA

Linguagem: HTML; JAVA SCRIPT; PYTHON; CSS

Campo de aplicação: AD-01; AD-02; AD-03

Tipo de programa: AP-03; AT-06; FA-01; GI-01; GI-04

Algoritmo hash: SHA-512

Resumo digital hash:
38fd215548c7c076cae9f3b7fd4aee38167df97327250ea0de1d360f6cdcff6c8a3dcfc4b8aaf05ff9e9232fabf05d21cbe109a13ec9c1abacd0830bfb17a1ec

Expedido em: 03/08/2021

Aprovado por:
Carlos Alexandre Fernandes Silva
Chefe da DIPTO

APÊNDICE E – Pedido de Registro de Marca

Propriedade Industrial
Ministério da Economia

Consulta à Base de Dados do INPI

[Início | Ajuda?]

» Consultar por: No.Processo | Marca | Titular | Cód. Figura] 1/0

Marca

Nº do Processo: 924054271

Marca: Moorg Monitor Organizacional

Situação: Aguardando exame de mérito

Apresentação: Mista

Natureza: Produtos e/ou Serviço

Classificação de Produtos / Serviços

Classe de Nice	Situação da Classe	Especificação
NCL(11) 42	Vide Situação do Processo	Assessoria, consultoria e informação no campo da seleção, im...

Classificação Internacional de Viena

Edição	Código	Descrição
4	17.5.17	Mostradores de instrumentos de medição
4	17.5.25	Outros instrumentos de medição, marcadores

Titulares

	Nome
Titular(1):	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ

Representante Legal

	Nome
Procurador:	NÃO DEFINIDO

Datas

Data de Depósito	Data de Concessão	Data de Vigência
24/08/2021		

Petições

Pgo	Protocolo	Data	Img		Serviço	Cliente	Delivery	Data
✔	850220048120	04/02/2022	-		339	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ		-
✔	850210484566	05/11/2021	-		332	INSTITUTO MONITOR LTDA		-
✔	850210364049	24/08/2021	-		389	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ		-

Publicações

RPI	Data RPI	Despacho	Certificado	Inteiro Teor	Complemento do Despacho
2657	**07/12/2021**	Notificação de oposição	-	-	**Petições de oposição:** 850210484566 de 05/11/2021
2644	**08/09/2021**	Publicação de pedido de registro para oposição (exame formal concluído)	-	-	

ANEXO A – Comprovante de submissão / publicação de artigo.

[REGEPE] Agradecimento pela submissão Caixa de entrada ×

Dennys Eduardo Rossetto via Regepe <pen-bounces@emnuvens.com.br> 01:29 (há 8 horas)
para mim

Sr. Robson Luiz Silva Souza,

Agradecemos a submissão do trabalho "O DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL PARA APOIO A EMPREENDEDORES E A CONSULTORIA" para a revista Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas.
Acompanhe o progresso da sua submissão por meio da interface de administração do sistema, disponível em:

URL da submissão: https://www.regepe.org.br/regepe/authorDashboard/submission/2270
Login: robsonfx

Em caso de dúvidas, entre em contato via e-mail.

Agradecemos mais uma vez considerar nossa revista como meio de compartilhar seu trabalho.

Dennys Eduardo Rossetto
Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas https://www.regepe.org.br/