



Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas
Públicas - FACE
Departamento de Administração

BRENDA DE OLIVEIRA MAGALHÃES

**ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES E PROCEDIMENTOS DA
ADMINISTRAÇÃO PARA SUBSIDIAR A ÁREA DE TIC (TECNOLOGIA
DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO)**

Brasília – DF

2022

BRENDA DE OLIVEIRA MAGALHÃES

**ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES E PROCEDIMENTOS DA ADMINISTRAÇÃO
PARA SUBSIDIAR A ÁREA DE TIC (TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO)**

Monografia apresentada ao
Departamento de Administração como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Administração.

Orientador: Professor Dr. Evaldo
Cesar Cavalcante Rodrigues

Brasília – DF

2022

BRENDA DE OLIVEIRA MAGALHÃES

**ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES E PROCEDIMENTOS DA ADMINISTRAÇÃO
PARA SUBSIDIAR A ÁREA DE TIC (TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO)**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do
Curso de Administração da Universidade de Brasília do (a) aluno (a)

Brenda de Oliveira Magalhães

Dr. Evaldo Cesar Cavalcante Rodrigues
Professor - Orientador

Dr. Rafael Rabelo Nunes
Professor - Examinador

MSc. Roque Magno de Oliveira
Professor - Examinador

Brasília, 3 de maio de 2022

Dedico este trabalho à minha família, principalmente ao meu companheiro Thales que sempre me incentivou. Dedico também este trabalho ao meu Orientador, Evaldo César Cavalcante Rodrigues, por toda dedicação e esforço em compartilhar seus conhecimentos e orientação da melhor maneira para a realização deste trabalho.

Agradeço primeiramente a Deus por ter me guiando ao longo de todo esse caminho e me permitido alcançar esse sonho. Agradeço ao meu companheiro, Thales Rodrigues de Freitas por ter me incentivado desde o início da graduação e por nunca ter me deixado desistir, sempre me dando carinho. Aos meus pais, Erika e Leomar, e as minhas irmãs, Giovana e Isadora, por terem me apoiado, me ajudado e motivado ao longo da minha formação. Ao meu Orientador por toda paciência, dedicação e apoio durante essa trajetória, me permitindo entregar este trabalho. As pessoas que se dispuseram a participar dos brainstormings e grupo focal, em especial às minhas colegas de trabalho que prontamente participaram. E aos meus amigos de curso, Alan Moura, Addison Leite, Letícia Rocha e Thaís Lopes, por todos os momentos compartilhados que me proporcionaram muitos aprendizados.

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo analisar quais as informações e procedimentos são necessários para subsidiar a área da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) na montagem de sistemas de automação ou gestão, por meio da Metodologia Multicritério Construtivista de Apoio à Decisão (MCDA-C). Com base no objetivo foi construído um referencial teórico com o propósito de conceituar a gestão de tecnologia e informação e a gestão de processos. Seguindo as etapas do modelo MCDA-C, foram realizados três *brainstormings* para levantar e identificar critérios e posterior foi feita uma sessão de grupo focal para a validação dos critérios e definição das taxas de contribuição e níveis de esforço e posteriormente a estruturação do formulário para a coleta de dados. A amostra contou com 27 respostas válidas de profissionais da área de TI e Processos. A partir daí os dados obtidos foram inseridos no software MAMADecisão/MyMCDA para o cálculo dos níveis de desempenho dos critérios analisados, sendo: 1. Processos, 2. Informações, 3. Segurança e 4. Software. O resultado final identificou que o critério 3, Segurança, possui o maior nível de importância para subsidiar a montagem de sistemas. Com isso, podemos concluir que mesmo o critério Segurança sendo identificado com o nível mais importante, todos os outros critérios também possuem um nível de importância elevado.

Palavras-chave: Gestão de tecnologia e informação. Gestão de Processos. Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C).

ABSTRACT

The research aims to analyze which information and procedures are presented to support the area of Information and Communication Technology (ICT) in the assembly of automation or management systems, through Constructivist Decision Support Multicriteria (MCDA-C). Based on the objective, a theoretical framework was built with the purpose of conceptualizing technology and information management and process management. Following the steps raised MCDA-C were carried out and identifying the brainstorming model and later a validation of the criteria and definition of contribution measures and levels of effort and later a structuring of the form for data collection was carried out. A contour sample with 27 valid responses from IT and Process professionals. From the data obtained, they were entered into the MAMADe/MyMCDA software to calculate the performance levels of the analyzed tests, as follows: 1. Process Information, 2. Security and 4. Software. The end result, which has validity level 3, is greater security for greater systems. With this, we can determine that the same security level being identified, all others also have a level of importance.

Keywords: Technology and information management. Processes management. Multicriteria Constructivist Decision Support Methodology (MCDA-C).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Classificação da Pesquisa.....	26
Figura 2 - Amostra e Percentual de confiança.....	28
Figura 3 - Entidades, Atores e Rótulo da Pesquisa.....	31
Figura 4 - Tempo de serviço na área.....	40
Figura 5 - Cargos e funções.....	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Quadro de taxonomia.....	17
Quadro 2 - Apresentação resumida das etapas do modelo MCDA-C.....	31
Quadro 3 - Critérios gerados no primeiro <i>brainstorming</i>	33
Quadro 4 - Critérios gerados no segundo <i>brainstorming</i>	34
Quadro 5 - Critérios gerados no terceiro <i>brainstorming</i>	35
Quadro 6 - Distribuição dos níveis de esforço e taxas de contribuição.....	36
Quadro 7 - Resumo do descritor.....	37
Quadro 8 - Definição de medianas.....	38
Quadro 9 - Resultado dos objetivos específicos propostos.....	51

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Desempenho do Critério Processo.....	42
Gráfico 2 - Desempenho do Critério Informações.....	44
Gráfico 3 - Desempenho do Critério Segurança.....	46
Gráfico 4 - Desempenho do Critério Software.....	47
Gráfico 5 - Desempenho Geral.....	49
Gráfico 5 - Desempenho Real.....	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ERP - Enterprise Resource Planning

IDC - International Data Corporation

ISO - International Organization for Standardization

MCDA-C - Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista

TI - Tecnologia da Informação

TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Problema de pesquisa.....	15
1.2 Objetivos da pesquisa.....	15
1.2.1 Objetivo geral.....	15
1.2.2 Objetivos específicos.....	15
1.3 Justificativa.	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1 Gestão da Informação.....	20
2.2 Gestão da Tecnologia.....	21
2.3 Gestão de tecnologia e comunicação.....	22
2.4 Gestão de processos.....	23
3 METODOLOGIA DE PESQUISA.....	25
3.1 Classificação da pesquisa.....	25
3.2 População e amostra.....	27
3.3 Modelo Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista.....	28
3.3.1 Introdução ao MCDA-C.....	28
3.3.2 Conceitos Estruturantes e Analíticos do Modelo MCDA-C.....	29
3.3.2.1 Construtivismo.....	29
3.3.2.2 <i>Brainstorming</i>	29
3.3.2.3 Grupo Focal.....	29
3.3.2.4 Usabilidade.....	29
3.3.2.5 <i>Benchmarking</i>	29
3.3.3 Estruturação da Coleta de Dados do Modelo MCDA-C.....	30
3.3.4 Apresentação Resumida das Etapas da Modelagem MCDA-C.....	31
3.3.5 Resumo da Execução dos Brainstormings.....	32
3.3.6 Grupo Focal.....	37
3.4 Procedimentos de coleta e análise de dados.....	38
3.5 Cálculo do resultado parcial.....	39
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	40
4.1 Análise de dados sociodemográficos.....	40
4.1.1 Tempo de serviço na área.....	40

4.1.2 Cargo-Função.....	41
4.2 Análise dos Critérios e Subcritérios	41
4.2.1 Processos.....	42
4.2.2 Informações.....	43
4.2.3 Segurança.....	45
4.2.4 Software.....	47
4.2.5 Desempenho Geral.....	48
4.3 Análise dos objetivos específicos.....	51
5 CONCLUSÃO.....	52
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53
APÊNDICES.....	56
Apêndice A - Formulário de coleta de dados.....	56

1. INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos levaram ao aumento do poder que a informação tem de gerar valor estratégico para o negócio, impactando diversos segmentos. O fluxo de informações internas e externas, são coletados e processados pelos sistemas de informação, seja manual ou computadorizado, passando por uma análise criteriosa antes de se transformarem em subsídios para o processo de tomada de decisão dentro da organização.

Marcondes (2015), diz que a sociedade da informação é uma consequência da explosão informacional, que tem como característica a aceleração dos processos e propagação da informação e conhecimento. Neste sentido, Miranda e Streit (2007) dizem que o ciclo de captação, recebimento, criação e distribuição de informações fazem parte de um processo que tem como objetivo obter, conservar, proteger e preservar as informações, e avaliar a eficiência e eficácia dos seus processos informacionais.

De acordo com o Canaltech (2016), a IDC realizou uma pesquisa que mostra os desafios e expectativas dos executivos de TIC diante ao crescimento acelerado da mobilidade, crescimento esse que provocou o progresso de vários segmentos, fazendo com que as empresas tivessem como desafio lidar com o aumento no volume do tráfego de dados e por isso, os executivos estão em busca de inovações e otimizações de processos.

Nesse sentido, não só as empresas precisam estar aptas a lidar com este cenário de crescimento informacional e volume do tráfego de dados, os profissionais de diversas áreas também precisam estar aptos a compreender os processos pelo qual a informação passa e a importância que ela tem dentro de sua área e contexto organizacional.

No geral, as organizações dependem de informações para funcionar e que se bem administrados podem incentivar inovações, desenvolver produtos de qualidade e também promover a competitividade. Tendo isso em vista, desde o planejamento e desenvolvimento de um sistema, é necessário se pensar em como deve ser efetivo ao gerir as informações em uma organização.

A pesquisa estrutura-se numa introdução, apresentando a temática do trabalho, com o problema de pesquisa e os objetivos gerais e específicos; logo após, é apresentado o referencial teórico, com autores que discorrem sobre as temáticas: gestão da informação, gestão da tecnologia, gestão da tecnologia e comunicação e gestão de processos; em seguida, a metodologia de pesquisa e a análise dos dados; e por último, são apresentados os resultados e conclusão

1.1. Problema de Pesquisa

As organizações não têm definido quais são os insumos necessários que devem ser fornecidos para a área de tecnologia da informação e comunicação, de modo com que um profissional da área consiga ter informações suficientes para a montagem de um sistema, seja ele de automação ou de gestão. Essas informações podem variar de acordo com a finalidade do sistema, porém, ainda sim, vão existir informações e procedimentos, que independente de qual for o sistema a ser montado, serão primordiais para subsidiar a área de Tecnologia da Informação e Comunicação.

Portanto, diante do exposto, é necessário analisar as informações e dados que subsidiam a montagem de sistemas. Logo, pretende-se responder a seguinte pergunta: **Quais são as informações e procedimentos necessários para subsidiar a área de Tecnologia da Informação e Comunicação na montagem de um sistema?**

1.2. Objetivos da Pesquisa

1.2.1. Objetivo Geral

Analisar quais as informações e procedimentos são necessários para subsidiar a área de Tecnologia da informação e comunicação (TIC) na montagem de um sistema de automação ou gestão, por meio da Metodologia Multicritério Construtivista de Apoio à Decisão (MCDA-C)

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar as informações e procedimentos utilizados dentro das organizações para subsidiar as áreas da Tecnologia de informação e comunicação (TIC);

- Verificar como as organizações repassam as informações para a área de Tecnologia de informação e comunicação (TIC); e
- Analisar a importância das informações e procedimentos para a área de Tecnologia da informação e comunicação (TIC) na montagem de um sistema.

1.3. Justificativa

As organizações têm buscado novas oportunidades na área de Tecnologia da informação e comunicação (TIC) a fim de se posicionarem perante a concorrência. Porém, o fluxo de informações muitas vezes não é tratado de forma adequada, uma vez que, a organização não possui uma gestão da informação eficiente e nem processos bem definidos para o repasse dessas informações, de modo que consigam auxiliar essa nova área.

Portanto, este trabalho buscou analisar as informações e procedimentos da administração que podem servir de subsídio para a área de Tecnologia da informação e comunicação (TIC) e qual a importância que elas possuem na montagem de sistemas, utilizando como base a Metodologia Multicritério Construtivista de Apoio à Decisão (MCDA-C).

Nessa temática de pesquisa, não foram identificados estudos onde se faça um levantamento e análise de quais são as informações e procedimentos necessários a serem passados para a área de Tecnologia da informação e comunicação (TIC), e que utilize a Metodologia Multicritério Construtivista de Apoio à Decisão (MCDA-C) para análise. Dessa forma, há a necessidade de estudos voltados para a identificação de informações e procedimentos importantes que podem subsidiar a área de Tecnologia da informação e comunicação.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este tópico tem como objetivo embasar teoricamente o presente trabalho com o que há na literatura sobre a gestão da informação, gestão de tecnologia, gestão da tecnologia e comunicação e gestão de processos. Fornecendo informações importantes para a investigação da problemática levantada e também para o desenvolvimento e conclusão deste trabalho.

Para um melhor entendimento a respeito do referencial teórico deste trabalho, o Quadro 1 traz um resumo de todas as definições presentes no referencial teórico deste trabalho.

Quadro 1 - Quadro de taxonomia

Termo	Descrição	Autores e ano
2.1 Gestão da informação	Estruturada de acordo com as premissas organizacionais, sendo realizada em etapas elaboradas de acordo com as características e metas de cada organização.	Rodrigues e Blattmann (2014)
	Essencial para gerenciar os fluxos informacionais da organização.	Santos e Valentim (2014)
	Permitindo unificar e organizar as operações e atribuições entre gestores e funcionários, trazendo melhoria para a estrutura da gestão e a redução de custos para a empresa.	Voronkova et al. (2017)
	Sua essência está em atingir metas, para identificar negócios de sucesso e transformar permanentemente o ambiente de negócios.	Eroshkin et al. (2017)

2.2 Gestão da tecnologia	Conjunto de bens e fator de equilíbrio e decisão, essencial para auxiliar na integração tecnológica dentro das organizações.	Domingues et al. (2015)
	O setor da Tecnologia da Informação continua com uma perspectiva de crescimento acelerado sendo um dos setores de negócios que mais expandiu e progrediu nos últimos anos.	Schneider et al. (2016)
	Um dos principais fatores de preocupação dentro da gestão de tecnologia está na proliferação das ferramentas.	Kerr et al. (2013)
	Para que as metas empresariais sejam alcançadas é necessário o investimento em ferramentas tecnológicas informacionais qualificadas.	Moraes et al. (2018)
	Considerar as necessidades da organização é de extrema importância para investir em ferramentas tecnológicas que dinamizam o negócio e apoiam o dia a dia dos profissionais da organização.	Pessoa et al. (2017)
2.3 Gestão da tecnologia e	A estimativa dos gastos de organizações brasileiras com Tecnologia da informação e comunicação (TIC) em 2014 poderia crescer em torno de 9,2%, alcançando cerca de 175 bilhões de dólares.	International Data Corporation (2014)

comunicação	As organizações têm investido em tecnologias visando encontrar diferentes modelos de gestão e planos estratégicos.	Barizon, Pacheco e Castanheira (2018)
	Precisam ser observadas e trabalhadas a fim de prevenir barreiras dentro do ambiente organizacional e garantir o apoio da gestão.	Sousa (2015)
	Devem estar alinhadas com o uso de ferramentas organizacionais e integradas no dia a dia do trabalho.	Gressgård et al. (2014)
	Facilitar o gerenciamento de dados, pois essas tecnologias podem se tratar de sistemas que recebem, processam, manipulam e armazenam dados.	Oboegbulem e Godwin (2013)
2.4 Gestão de processos	Se desenvolveu como uma ferramenta gerencial a fim de solucionar diversas questões organizacionais.	Santos et. al. (2014)
	Possível determinar quando o processo é insuficiente e não consegue atender às necessidades dos clientes e da organização.	Hammer (2013)
	Pode trazer transparência e conhecimento das tarefas executadas no processo	Sousa (2017)
	É uma estratégia consolidada, que através dos ciclos de melhoria, reduz custos e melhora os processos de negócios.	Meidan et. al (2017)

Elaborado pela autora

2.1 Gestão da Informação

A gestão da informação tem se tornado um recurso imprescindível dentro das organizações, com ela é possível garantir que os dados sejam administrados corretamente e que o fluxo das informações percorra dentro do contexto real da organização de forma fluida, de modo a serem utilizadas de forma estratégica para a tomada de decisões.

Segundo Rodrigues e Blattmann (2014), para que a gestão da informação tenha êxito é necessário que ela seja estruturada de acordo com as premissas organizacionais, sendo realizada em etapas elaboradas de acordo com as características e metas de cada organização, ou seja, é necessário compreender a informação como um recurso estratégico, tornando assim a sua utilização, uma vantagem competitiva.

Para Santos e Valentim (2014), a gestão da informação atrelada a gestão do conhecimento é essencial para gerenciar os fluxos informacionais da organização, de modo que, os indivíduos organizacionais usufruam das vantagens que essa relação pode proporcionar, ocasionando em uma qualidade e produtividade significativas nos processos organizacionais a serem desenvolvidos.

De acordo com Voronkova et al. (2017), a introdução de um sistema de gestão da informação apresenta vantagens na troca de informações entre os setores da empresa, permitindo unificar e organizar as operações e atribuições entre gestores e funcionários, trazendo melhoria para a estrutura da gestão e a redução de custos para a empresa.

Segundo Eroshkin et al. (2017), a receita para o crescimento da maioria das empresas é o gerenciamento de informações, sua essência está em atingir metas, para identificar negócios de sucesso e transformar permanentemente o ambiente de negócios.

Dessa maneira, para que a gestão da informação seja utilizada e administrada de forma estratégica, requer que ela esteja atrelada à uma gestão de tecnologias a fim de dar apoio na coleta, tratamento, proteção, armazenamento e distribuição dos dados dentro da organização, nas tomadas de decisão e processos dentro das organizações.

2.2 Gestão de Tecnologia

Com os avanços tecnológicos as organizações têm utilizado cada vez mais a gestão da tecnologia como forma de apoio no controle de recursos tecnológicos, como a coleta, proteção, tratamento, armazenamento e distribuição de dados dos setores. Sendo responsável pela otimização e melhoria dos processos e procedimentos da organização, buscando soluções que auxiliem no processo de tomada de decisão.

De acordo com Domingues et al. (2015), nas últimas décadas a informatização do mercado brasileiro cresceu gradualmente, tornando a tecnologia da informação um conjunto de bens e fator de equilíbrio e decisão, essencial para auxiliar na integração tecnológica dentro das organizações a fim de obter vantagens na troca de informações no mundo dos negócios com mais rapidez, precisão e eficiência.

De acordo com Schneider et al. (2016), mesmo com a crise econômica, o setor da Tecnologia da Informação continua com uma perspectiva de crescimento acelerado sendo um dos setores de negócios que mais expandiu e progrediu nos últimos anos.

Para Kerr et al. (2013), um dos principais fatores de preocupação dentro da gestão de tecnologia está na proliferação das ferramentas, pois por muitas vezes sua integração com outras ferramentas é insuficiente ou são constantemente utilizadas e apresentadas de modo isolado.

Segundo Moraes et al. (2018), para que as metas empresariais sejam alcançadas é necessário o investimento em ferramentas tecnológicas informacionais qualificadas, a união entre tecnologias e sistemas de informação, facilitando a tomada de decisão de modo que as empresas atuem e se desenvolvam frente à concorrência.

De acordo com Pessoa et al. (2017), considerar as necessidades da organização é de extrema importância para investir em ferramentas tecnológicas que dinamizam o negócio e apoiam o dia a dia dos profissionais da organização para o alcance de melhores resultados.

Podemos observar que a gestão da tecnologia é importante para as organizações, uma vez que o surgimento de novas tecnologias tem crescido, e essas

tecnologias servem como um subsídio da gestão de tecnologia e comunicação, onde ambas se complementam a fim de auxiliar nas atividades dentro da organização.

2.3 Gestão de tecnologia e comunicação

A gestão de tecnologia e comunicação têm sido utilizada para auxiliar no processamento de informações das organizações, ela se utiliza de um conjunto de recursos tecnológicos onde subsidiam o desenvolvimento de ferramentas cotidianas de softwares e hardwares que podem garantir a operacionalização da comunicação.

Segundo o International Data Corporation (2014), a estimativa dos gastos de organizações brasileiras com Tecnologia da informação e comunicação (TIC) em 2014 poderia crescer em torno de 9,2%, alcançando cerca de 175 bilhões de dólares.

De acordo com Barizon, Pacheco e Castanheira (2018), para atingirem seu objetivo organizacional, as organizações têm investido em tecnologias visando encontrar diferentes modelos de gestão e planos estratégicos para alcançar melhores resultados e obter vantagens competitivas.

Para Sousa (2015), às tecnologias de informação e comunicação precisam ser observadas e trabalhadas a fim de prevenir barreiras dentro do ambiente organizacional e garantir o apoio da gestão, elas são um importante recurso na obtenção de vantagens competitivas que atualmente são essenciais para a sobrevivência das organizações.

De acordo com Gressgård et al. (2014), as ferramentas baseadas em tecnologia da informação e comunicação devem estar alinhadas com o uso de ferramentas organizacionais e integradas no dia a dia do trabalho a fim de apoiar a inovação voltada para o funcionário.

Segundo Oboegbulem e Godwin (2013), com o crescimento tecnológico nas últimas décadas, as organizações vêm utilizando as tecnologias de informação e comunicação para atender às suas necessidades e desafios, e para facilitar o gerenciamento de dados, pois essas tecnologias podem se tratar de sistemas que recebem, processam, manipulam e armazenam dados.

A utilização de tecnologias da informação e comunicação tem crescido dentro das organizações, de modo que cada vez mais se tem pensado em uma melhora na

gestão de processos, com isso a gestão da tecnologia e comunicação contribui no sentido de promover soluções, métodos e ferramentas que auxiliem no mapeamento e automatização dos processos organizacionais.

2.4 Gestão de processos

As organizações possuem atividades cotidianas e para se executar essas atividades existe todo um processo que mapeia o funcionamento da organização, e com isso a gestão de processos busca a melhoria desses processos dentro de cada área da organização para atingir seus resultados e objetivos organizacionais.

De acordo com Santos et. al. (2014), a gestão de processos se desenvolveu como uma ferramenta gerencial a fim de solucionar diversas questões organizacionais, sendo essencial que todos os empregados tenham conhecimento de que a organização é um conjunto de processos interligados.

Segundo Hammer (2013), a partir da gestão de processos é possível determinar quando o processo é insuficiente e não consegue atender às necessidades dos clientes e às suas próprias, sendo necessário redesenhar o processo para garantir que o trabalho da organização atenda às expectativas dos clientes.

Para Carvalho e Sousa (2017), introduzir um modelo de gestão de processo em uma organização pode trazer transparência e conhecimento das tarefas executadas no processo, de forma que a organização possa atingir seu objetivo de prestar serviços de qualidade em um curto espaço de tempo, com foco em seus clientes e colaboradores.

Segundo Meidan et. al (2017), qualquer organização precisa de um gerenciamento de processos adequado, pois ajuda a atingir metas, mantendo e obtendo vantagem competitiva. A Gestão de processos de negócios (BPM) é uma estratégia consolidada, que através dos ciclos de melhoria, reduz custos e melhora os processos de negócios. A implementação de um modelo de gestão de processos de negócios baseados em métodos, técnicas e ferramentas dão apoio ao ciclo de vida dos processos de negócios.

Podemos observar que a gestão de processos é imprescindível dentro da organização, uma vez que traz diversos benefícios à organização, como permitir

conhecer melhor o fluxo do seu negócio e aumentar sua competitividade. A partir dela também é possível identificar onde existem falhas dentro do processo e assim redesenhar seu fluxo de atividades dentro da organização.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Neste tópico encontram-se os procedimentos utilizados para a elaboração da pesquisa, assim como também a identificação dos elementos básicos da pesquisa: locus, atores (decisores e agidos) da pesquisa, objeto da pesquisa e o uso da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C).

Como locus da pesquisa temos, empresas de tecnologia com sistema de gestão e automação.

Como atores decisores temos, donos de empresas, gerentes de empresas, gestores de processos e pessoas com níveis táticos e estratégicos e professores da área, e como atores agidos temos, analistas, programadores, desenvolvedores, mapeador e modelador de processos.

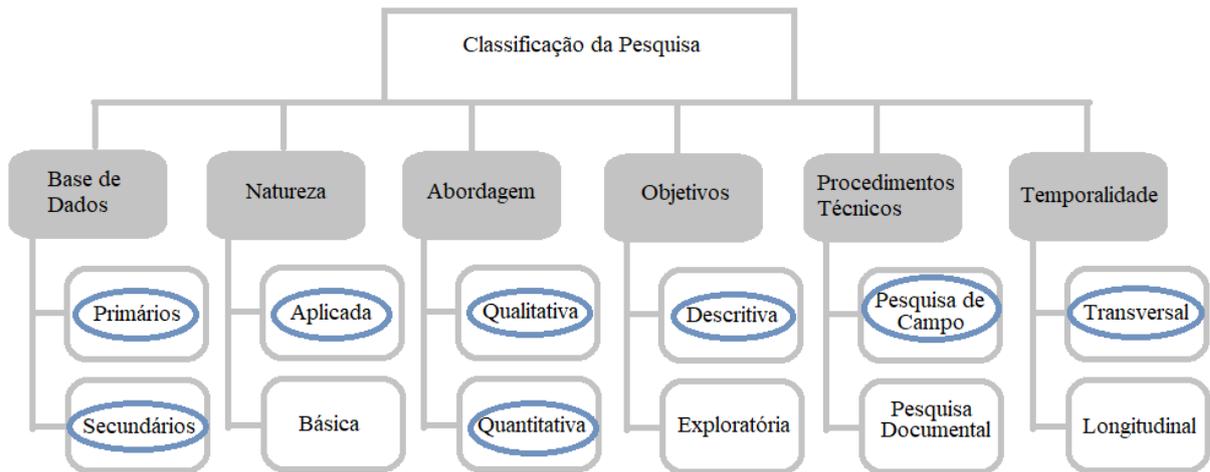
O objeto da pesquisa é identificar as informações e dados que subsidiam a montagem de sistemas e sua importância.

A coleta e análise dos dados foram feitos utilizando a modelagem Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C).

3.1 Classificação de pesquisa

Na figura 1 é apresentada as classificações da pesquisa realizada, onde se encontram os elementos que caracterizaram a pesquisa, são eles: a base de dados, a natureza, a abordagem, os objetivos, os procedimentos técnicos e a temporalidade. É destacado pelo círculo azul os métodos utilizados na coleta de dados referente a cada elemento, elas fornecem informações importantes para a compreensão da pesquisa realizada.

Figura 1 - Classificação da pesquisa



Elaborado pela autora

Na pesquisa realizada foi considerada tanto a base de dados primária quanto a secundária, onde foi realizada a coleta de dados a partir da aplicação de um formulário juntos aos agidos e também feita a construção do referencial teórico, fundamentado em livros, periódicos e artigos, a partir da revisão sistemática de literatura. Pode-se dizer que os dados primários de uma pesquisa são aqueles coletados para o objetivo da pesquisa, onde o pesquisado utilizou dos próprios instrumentos para a coletar informações, já os dados secundários de uma pesquisa são aqueles onde já se tem um volume de informações coletadas e analisadas por outros pesquisadores (QUALIBEST, 2019).

A natureza da pesquisa é considerada aplicada uma vez que se discute o objeto de pesquisa em seu contexto real. De acordo com Nascimento (2016), a pesquisa aplicada tem como finalidade o desenvolvimento do conhecimento do pesquisador para a aplicação prática do conhecimento adquirido e assim, poder solucionar problemas específicos.

Quanto a classificação da abordagem, ela é determinada como qualitativa e quantitativa, visto que os dados são tratados inicialmente de forma qualitativa, onde se reconhece e entende o problema analisado e posteriormente, com a modelagem utilizando a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C), são transformados em para um formato quantitativo.

O objetivo da pesquisa se caracteriza como descritiva, pois segundo Nascimento (2016), as pesquisas descritivas são empregadas em investigações do tipo levantamento e buscam correlacionar variáveis e descrever características de populações ou fenômenos.

O procedimento técnico adotado no trabalho foi a pesquisa de campo, segundo Gil (2008), este estudo busca investigar as questões levantadas em contraste com a distribuição das características de um grupo específico, utilizando-se de ferramentas de observação.

Em relação a temporalidade, a pesquisa é classificada como transversal, pois em determinado momento do tempo (abril) foi apresentado um retrato da realidade. Se os dados fossem coletados ao longo do tempo (meses ou anos) e comparados os resultados dos períodos, a sua temporalidade seria classificada como longitudinal.

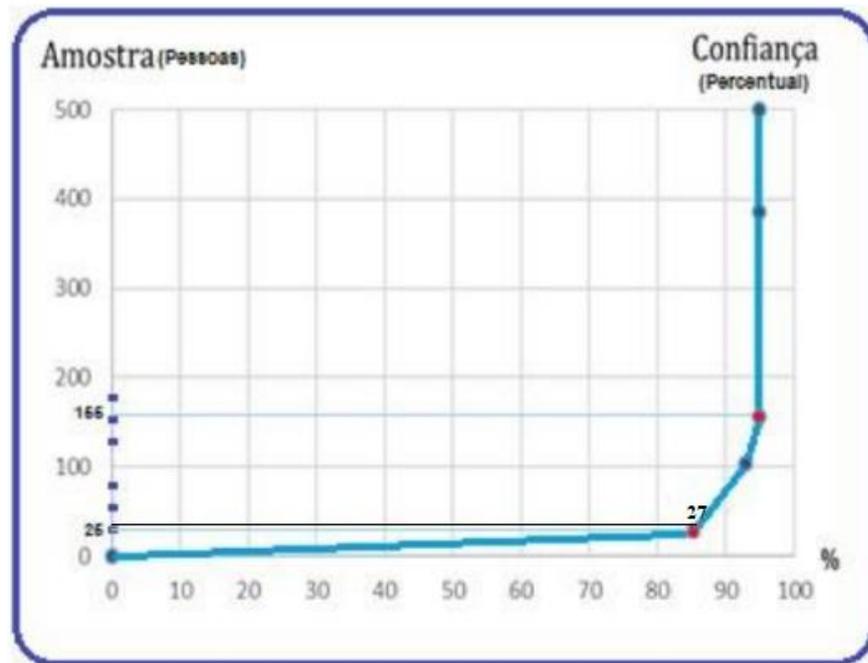
3.2 População e Amostra

A população é um conjunto de indivíduos que possuem características definidas, para a realização desta pesquisa a população escolhida, se dá por pesquisadores, especialistas e profissionais de níveis táticos e estratégicos e também profissionais das áreas de tecnologia da informação e de processos, como analistas, desenvolvedores, modeladores de processos e outros.

Segundo Gil (2008), a amostra é um subconjunto onde são consideradas características da população. A amostra desta pesquisa é composta por profissionais da área de tecnologia da informação, como, analistas, programadores, desenvolvedores e entre outros.

A figura 2 mostra a evolução do nível de confiança em relação à variação da amostra. Com base no estudo feito por Rodrigues (2014), uma amostra aleatória com 500 respondentes possui um nível de confiança de 95% e erro amostral de 5%, dessa maneira, uma amostra com a partir de 155 entrevistados não terá alteração no seu nível de confiança, permanecendo 95% de confiança, já uma amostra com 25 entrevistados possui um nível de confiança de 85%. Para esta pesquisa, foi obtida uma amostra de 27 respondentes, amostra essa pouco expressiva, que gerou um nível de confiança de em média 85,1% e erro amostral de 14,9%.

Figura 2 - Amostra e Percentual de confiança



Fonte: Rodrigues (2014)

3.3 Estrutura Básica de Pesquisa - Modelo Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C)

3.3.1 Introdução ao MCDA-C

Ensslin et al. (2013), examina a área da Teoria da Decisão a partir da ótica do conhecimento, onde se tem, a visão descritiva, que percebe o mundo como ele é e sem julgamentos; a visão normativa, que associada à percepção do mundo a partir de processo idealizados, defendendo a utilização fórmulas matemáticas manipuladas pelo decisor; e a visão construtivista, que se fundamenta na construção de modelos a partir do processo de decisão.

O MCDA-C é uma ferramenta de pesquisa com estruturação em etapas sequenciais de atividades qualitativas e quantitativas, que gera resultados que apoiam as decisões dos gestores. O modelo teve origem há mais de dois séculos, porém, só se consolidou a partir dos anos 80 com os trabalhos científicos de diversos autores (ENSSLIN et al. 2010), o mesmo buscou proporcionar aos decisores a oportunidade de desenvolver seus conhecimentos, possibilitando que os mesmos considerem processos relevantes e tomem decisões assertivas (ROCHA, 2014).

3.3.2 Conceitos Estruturantes e Analíticos do Modelo MCDA-C

Os conceitos estruturantes servem como formadores da modelagem para estruturação do modelo MCDA-C, que se divide em três estruturas, sendo elas: construtivismo, *brainstorming* e grupo focal. Já os conceitos analíticos, servem para dar suporte na análise dos resultados, sendo elas: usabilidade e *benchmarking*.

3.3.2.1 Construtivismo

O construtivismo se baseia nas fontes subjetivas para o conhecimento dos decisores, adquirindo a capacidade de perceber a dimensão do conhecimento. Portanto, ele é fundamental no apoio à tomada de decisões.

3.3.2.2 *Brainstorming*

O *brainstorming* é uma técnica realizada individual ou em grupo, que também pode ser chamada de “tempestade de ideias”, onde se desenvolvem exercícios mentais que servem como gatilhos para a geração de ideias, do tema em pauta, que apoiem no processo de tomada de decisão e soluções de problemas.

3.3.2.3 Grupo Focal

O grupo focal é uma técnica com abordagem qualitativa, onde se realiza uma entrevista com o objetivo de gerar debates espontâneos para coletar a percepção do grupo referente a temática da pesquisa, e a partir disso, definir as taxas de contribuição e níveis de esforço dos critérios e subcritérios ligados ao tema.

3.3.2.4 Usabilidade

A usabilidade está ligada ao uso de determinados objetos ou equipamentos pelas pessoas, onde se pode adquirir uma percepção sobre determinados aspectos ligados ao uso. A sua análise a respeito da qualidade, é a principal característica a se identificar em um produto para a sua aceitação no mercado. Este conceito é oriundo do desenvolvimento de softwares e passou a ganhar importância nas décadas de 70 e 80.

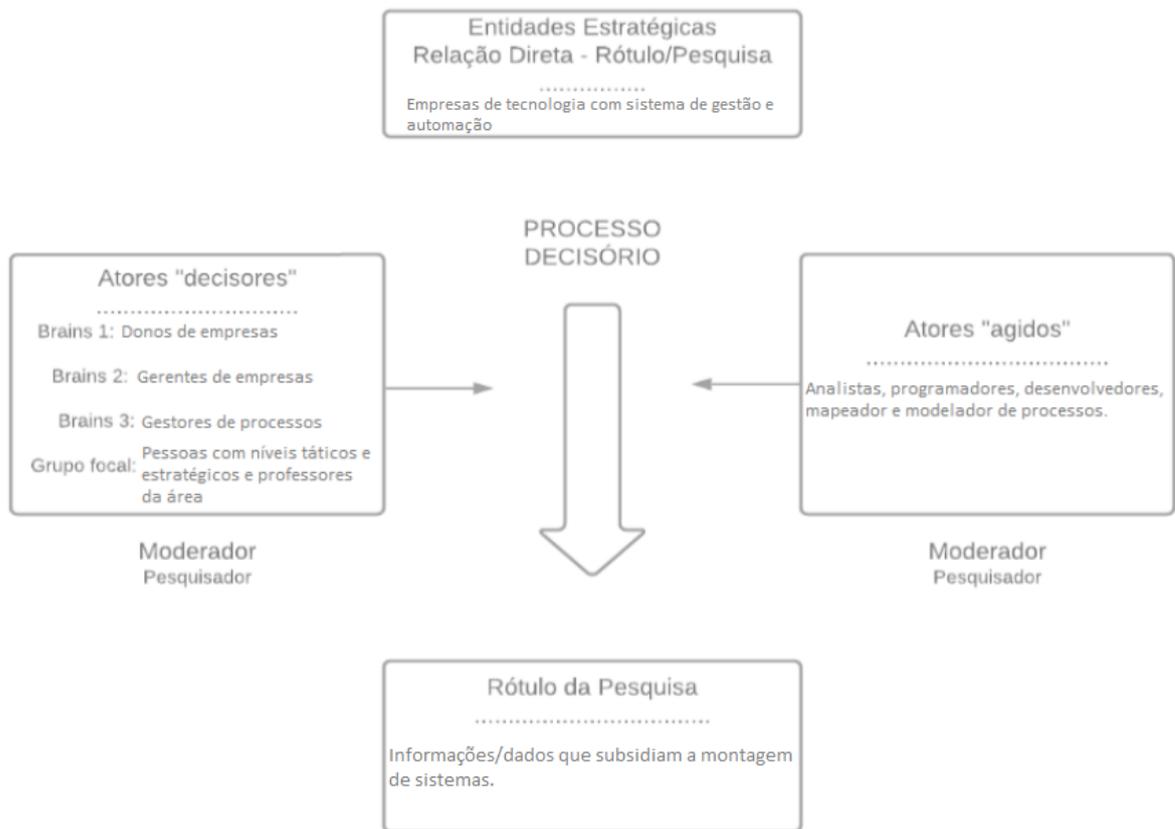
3.3.2.5 *Benchmarking*

O *benchmarking* faz parte do processo de pesquisa onde são realizadas comparações de processos e práticas empresariais entre empresas, a fim de alcançar a competitividade no mercado a partir da possibilidade de melhorias. Essa técnica é utilizada na resolução de problemas empresariais e é um processo contínuo e de longo prazo.

3.3.3 Estruturação da Coleta de Dados do Modelo MCDA-C - Rótulo e Atores da Pesquisa

O Rótulo de pesquisa é o que norteia o modelo MCDA-C, junto a ele se tem os atores de pesquisa, divididos entre atores decisores, pessoas que possuem níveis táticos e estratégicos; e atores agidos, pessoas que utilizam o produto ou serviço. Tendo isso em vista, a figura 3 apresenta o rótulo de pesquisa, as entidades estratégicas, os atores decisores e os atores agidos, essas informações foram utilizadas para a identificação dos critérios e subcritérios nas seções de *brainstorming*, e a definição da taxa de contribuição e níveis de esforço na seção de grupo focal com o objetivo de elaborar um formulário de pesquisa para ser respondido pelos atores agidos.

Figura 3 - Entidades, Atores e Rótulo da Pesquisa



Elaborado pela autora

3.3.4 Apresentação Resumida das Etapas da Modelagem MCDA-C

O Quadro 1 apresenta de forma resumida as etapas que constituem a proposta do modelo de análise Multicritério de Apoio à Decisão (MCDA-C).

Quadro 2 - Apresentação resumida das etapas do modelo MCDA-C

1. JUSTIFICATIVA E CONCEITOS ANALÍTICOS DO MODELO MCDA-C
1.1 Histórico da Análise Multicritério e Importância de usar o MCD-C
1.2 Taxonomia dos conceitos Incorporados pelo modelo MCDA-C
(Teoria Construtivista - <i>Brainstorming</i> - Grupo Focal)
2. ESTRUTURAÇÃO DA COLETA DE DADOS DO MODELO MCDA-C
2.1 Rótulo de Pesquisa
2.2 Atores da Pesquisa

2.3 Seleção dos sujeitos para os <i>Brainstormings</i>
2.4 Identificações Próprias Prévias dos Elementos para Apoiar os <i>Brainstormings</i>
2.5 Reuniões de <i>Brainstormings</i> para definir os Pontos de vistas elementares (PVE)
2.6 Seleção de componentes do grupo focal
2.7 Ratificação dos Sujeitos, Lócus, objeto de estudo
2.8 Conversão de Pontos de Vista Elementares (PVE) em Pontos de Vista Fundamentais (PVF)
2.9 Definição das Taxas de Contribuição dos PVF
2.10 Construção dos Descritores (pergunta padrão e opções de resposta)
2.11 Definição dos Níveis de Esforço
2.12 Apresentação da Árvore de Valor
2.13 Estruturação do Instrumento (formulário) de Coleta de Dados
2.14 Tabulação dos Dados coletados e Identificação da Mediana
2.15 Isenção dos Dados no Software (<i>Dados da Pesquisa, Perguntas, Respostas, Taxas de Contribuição e Níveis de Esforço</i>)
2.16 Identificação dos Principais Gráficos e Tabelas da Modelagem
3. ESTRUTURAÇÃO DA ANÁLISE DE DADOS - MODELO MCDA-C
3.1 Resultado Aparente e Ilustrativo dos gráficos
3.2 Degraus de abertura de cada critério
3.3 Degraus da Posição de Desempenho no critério
3.4 Explicação do Desempenho de cada Critério com Base na Taxonomia dos conceitos analíticos do modelo MCDA-C
3.5 Explicação do Desempenho de cada Critério com Base no Referencial Teórico da Pesquisa

3.3.5 Resumo da Execução dos Brainstorming - Participantes e Ideias geradas

Nesta etapa, foram realizados os *brainstormings* junto aos atores decisores que foram convidados a participar, com a finalidade de identificar os subcritérios que serão validados na etapa do grupo focal identificando também os critérios principais para a construção do formulário de coleta de dados.

O primeiro *brainstorming* contou com a participação de estudantes de graduação da Universidade de Brasília (UnB), que possuem conhecimento e experiência na área de processos. O segundo *brainstorming* contou com a participação de um professor-doutor em engenharia elétrica, com mais de 20 anos de experiência na área de Tecnologia da informação e analista de sistemas no Supremo Tribunal Federal. O terceiro e último *brainstorming* contou com a participação de profissionais da área de tecnologia da informação e administração, que trabalham com suporte de sistemas. Nos três *brainstormings* foram levantados critérios relacionados a informações e dados que subsidiam a montagem de sistemas e suas descrições, com base na percepção dos participantes.

1º *Brainstorming*: A primeira sessão de *brainstorming* foi realizada à distância por videoconferência utilizando a plataforma do Microsoft Teams, onde foi proposto uma livre discussão sobre informações e dados que subsidiam a montagem de sistemas. A sessão contou com a participação de estudantes da Universidade de Brasília (UnB) das áreas de Administração e Economia, que possuem conhecimento e experiência em processos, Governança de TI, logística e operações. O Quadro 2 mostra os critérios e suas descrições, geradas de forma espontânea pelos participantes desta sessão.

Quadro 3 - Critérios gerados no primeiro *brainstorming*

Critérios	Descrição
Processos	Fluxo das atividades de um processo, definidos para programar.
Informação	Como a informação alimenta o sistema.
Segurança dos dados	Segurança (Controle) de dados passados para área de TIC.
Governança	Perda do banco de dados, proteção de dados e gestão dos dados.

Suporte	Como é feito o suporte ao usuário interno e externo.
Software prontos de automação industrial e comercial	Software livre com ou sem código fonte disponível.

Elaborado pela autora

2º Brainstorming: A segunda sessão, também foi realizada à distância por videoconferência utilizando a plataforma Microsoft Teams, que contou com a participação de um Professor, Doutor em Engenharia Elétrica, com mais de 20 anos de experiência na área de tecnologia da informação e trabalha na estruturação e manutenção da Gestão de Riscos no Supremo Tribunal Federal. O Quadro 3 mostra os critérios e descrições, geradas de forma espontânea junto ao professor.

Quadro 4 - Critérios gerados no segundo *brainstorming*

Critérios	Descrição
Otimizar processo	Buscar a otimização, buscando melhorias e redundâncias dentro do processo.
Conhecer artefato dos processos	o que é esperado por cada etapa do processo, com base nas informações de entrada e saída.
Requisitos	Requisitos não funcionais dos usuários que irão utilizar o sistema.
Segurança da informação	Nível de segurança de informação do sistema.

Elaborado pela autora

3º Brainstorming: Esta foi a última sessão de *brainstorming* realizada, também foi realizada a distância, por meio de uma videoconferência utilizando a plataforma Microsoft Teams, onde foi proposto uma livre discussão sobre informações e dados que subsidiam a montagem de sistemas. A sessão contou com a participação de três técnicas de suporte em sistema (ERP), uma com 3 anos de experiência e graduação

em Administração, e as outras duas com 2 anos de experiência na área, uma com graduação em Engenharia da Computação e a outra graduada em Análise e desenvolvimento de sistemas e pós-graduada em Banco de Dados e BI. O Quadro 4 mostra os critérios e descrições, gerados de forma espontânea pelas participantes desta sessão.

Quadro 5 - Critérios gerados no terceiro *brainstorming*

Critérios	Descrição
Necessidade	Identificação das necessidades dos usuários (internos e externos).
Faixa etária (idade)	Identificar a idade do usuário, para saber a complexidade do sistema.
Grau de conhecimento	A familiaridade com tecnologias.
Nicho	Para qual o nicho o sistema está voltado
Tamanho da empresa	Se é uma empresa de grande ou pequeno porte.
Alimentação do sistema	De onde serão puxados os dados e informações que vão alimentar o sistema.
Infraestrutura	Quais sistemas operacionais, banco de dados utilizados.
Análise de perfil dos atores	Dentro da empresa quem possui domínio do sistema.
Recursos	Quais recursos disponíveis a empresa tem.

Elaborado pela autora

3.3.5.1 Grupo focal

Após a realização das sessões de *brainstorming*, as ideias geradas foram compiladas para a realização da etapa do grupo focal. Nesta etapa, é realizada a validação dos Pontos de Vista Elementares (PVE) e Pontos de vista Fundamentais (PVF), gerados a partir dos *brainstormings*. A sessão teve duração de 1 hora e 20 minutos, e foi realizada a distância por meio de videoconferência utilizando a plataforma Microsoft Teams e contou com a participação de 3 convidados, sendo um deles graduando em administração, com experiência de 3 anos na área de processos e os outros dois graduados em Engenharia da Computação, com experiência de dois anos ou mais na área de TI. Nesta sessão, foram apresentados aos participantes os Critérios e Subcritérios gerados pelos *brainstormings*, onde os mesmos analisaram e atribuíram o nível de esforço e taxas de contribuição para cada item apresentado. O Quadro 5, mostra o compilado da distribuição do nível de esforço e taxa de contribuição definidos pelos convidados do grupo focal para cada critério e Subcritério.

Quadro 6 - Distribuição dos níveis de esforço e taxas de contribuição

Ponto de Vista Fundamental (PVF)	Taxa de Contribuição	Nível de esforço	Ponto de Vista Elementar (PVE)	Taxa de Contribuição	Nível de esforço	Nível de esforço geral
1. Processos	20%	4º	1.1 Fluxo de dados (processo)	35%	1º	16
			1.2 Otimizar processos	15%	2º	17
			1.3 Artefato do processo	20%	4º	19
			1.4 Discriminar os procedimentos e tarefas (micro)	30%	3º	18
2. Informações	35%	3º	2.1 Informações do sistema	20%	4º	14
			2.2 Requisitos (não funcionais)	20%	5º	15
			2.3 Necessidade	30%	1º	11
			2.4 Perfil dos usuários	15%	2º	12
			2.5 Capacidade empresarial	15%	3º	13

3. Segurança	20%	1º	3.1 Segurança dos dados (criptografia)	25%	3º	3
			3.2 Governança	25%	5º	5
			3.3 Segurança da informação	25%	1º	1
			3.4 Análise de perfil dos atores à nível de acesso	10%	4º	4
			3.5 Coleta de dados internos e externos	10%	2º	2
			3.6 Suporte	5%	6º	6
4. Softwares	25%	2º	4.1 Software prontos de automação industrial e comercial	5%	3º	9
			4.2 Infraestrutura	35%	2º	8
			4.3 Modelar a realidade	40%	1º	7
			4.4 Softwares disponíveis	20%	4º	10

Elaborado pela autora

Juntamente com as definições das taxas de contribuição e os níveis de esforço, é construída a pergunta chave e as opções de respostas, a fim de serem utilizadas na coleta de dados. O Quadro 6 apresenta o resumo do descritor, onde contém a pergunta chave e as opções de respostas com seus respectivos níveis de impacto. O formulário utilizado está representado no Apêndice A desta pesquisa.

Quadro 7 - Resumo do descritor

Pergunta chave	Níveis de impacto	Opções de resposta
Qual o nível de importância das informações e dados que subsidiam a montagem de sistemas (automação)?	N1	Prejudica o uso da informação (negativa)
	N2	Sem importância (neutro)
	N3	Pouco importante
	N4	Importante
	N5	Muito importante

Elaborado pela autora

3.4 Procedimentos de coleta e análise de dados

A pesquisa foi realizada através de um formulário em formato online, realizado na plataforma Google Forms, por meio do envio do link para os atores agidos da pesquisa. O formulário utilizado está representado no Apêndice A desta pesquisa. A pesquisa obteve 27 respondentes e utilizou os níveis de impacto como escala, onde foi avaliado pelos atores agidos os 19 pontos de vista elementares de cada um dos 4 pontos de vista fundamentais, que são: Processo, Informações, Segurança e Softwares.

Após a coleta de dados pelo formulário, foram obtidas as medianas, posição central do grupo, de cada subcritério e é obtido dividindo o total de respostas coletadas no questionário pela metade. Foram obtidas 27 respostas, o que dá uma mediana de 13,5. Como pode ser observado no Quadro 7, os níveis de impacto que tiveram maior peso foram o N4 e N5, as medianas de cada critério estão destacadas na cor azul.

Quadro 8 - Definição de medianas

SubCritérios	Mediana				
	N1	N2	N3	N4	N5
1.1 Fluxo de dados (processo)	0	0	2	9	16
1.2 Otimizar processos	0	0	0	6	21
1.3 Artefato do processo	0	0	0	12	15
1.4 Discriminar os procedimentos e tarefas (micro)	0	0	1	13	13
2.1 Informações do sistema	0	0	1	7	19
2.2 Requisitos (não funcionais)	0	1	1	13	12
2.3 Necessidade	0	0	0	7	20
2.4 Perfil dos usuários	0	0	10	9	8
2.5 Capacidade empresarial	0	1	3	14	9
3.1 Segurança dos dados	0	0	0	2	25
3.2 Governança	0	1	2	11	13
3.3 Segurança da informação	0	0	0	5	22
3.4 Análise de perfil dos atores à nível de acesso	0	1	1	13	12
3.5 Coleta de dados internos e externos	0	0	6	9	12

3.6 Suporte	0	2	1	14	10
4.1 Software prontos de automação industrial e comercial	1	3	6	14	3
4.2 Infraestrutura	0	0	0	4	23
4.3 Modelar a realidade	0	0	4	12	11
4.4 Softwares disponíveis	1	1	6	15	4

Elaborado pela autora

3.5 Cálculo do resultado parcial

Os dados coletados foram calculados utilizando o software MAMADecisão/MyMCDA, que te possibilita inserir os dados levantados e coletados durante a pesquisa, como os critérios, subcritérios, nível de esforço, taxas de contribuição, as medianas encontradas nos resultados do formulário e gera ao final gráficos contendo pontos máximos e mínimos, tabela contendo os níveis de esforço de cada critério e subcritério.

O Software realiza o cálculo utilizando a média ponderada dos resultados dos formulários aplicados, conforme a seguinte fórmula:

$$v_g(a) = \sum_i^n w_i v_i(a)$$

$v_g(a)$ = valor total do desempenho da ação potencial "a".

w_i = taxa de contribuição correspondente ao critério i (PVF i), $i = 1, 2, \dots, n$.

$v_i(a)$ = valor parcial de uma ação potencial "a" no critério i , $i = 1, 2, \dots, n$.

Moreira (2021) descreveu o funcionamento em detalhes dos cálculos, baseados em modelos matemáticos, do MyMCDA-C quando utilizou o software para avaliação de controles de segurança cibernética.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico serão apresentados os resultados encontrados durante a fase de aplicação do formulário e o software MAMADecisão/MyMCDA-C, que realizou os cálculos referente ao nível de esforço, taxa de contribuição, média ponderada e mediana.

4.1 Análise dos Dados Demográficos

A pesquisa obteve um total de 32 pessoas respondente, porém, dessas 32 apenas 27 responderam o formulário completo, uma vez que os outros 5 respondentes tinha menos de 5 meses de experiência na área e por isso, não foram coletadas suas opiniões a respeito dos critérios da pesquisa, sendo respondidas por eles apenas as perguntas referentes a cargo/função e tempo de serviço na área.

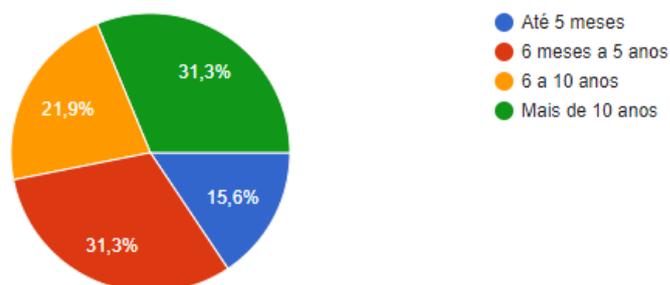
4.1.1 Tempo de serviço na área

Foi perguntado aos respondentes qual o tempo de serviço que possuem na área de processos ou tecnologia da informação, com as opções de: até 5 meses, onde foram desprezados para o restante da coleta de dados; de 6 meses a 5 anos; de 6 a 10 anos e mais de 10 anos. Com base na Figura 4, podemos observar que 31,3% possuem de 6 a 5 anos e a outra parte de mesmo percentual possui mais de 10 anos, representados pelas cores verde e vermelho, sendo que 15,6% possuem até 5 meses representado pela cor azul.

Figura 4 - Tempo de serviço na área

Tempo de serviço na área de processos e/ou tecnologia da informação

32 respostas

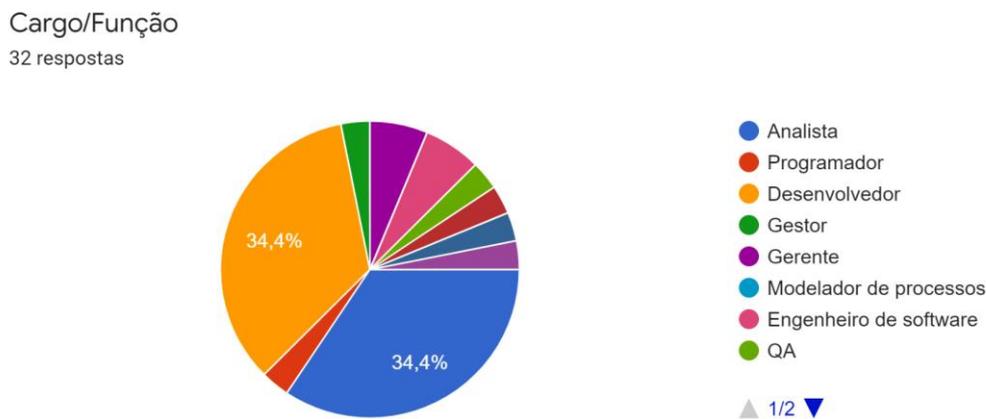


Elaborado pela autora

4.1.2 Cargo - Função

Em relação ao cargo ou função exercida, podemos observar que 34,4% são analistas e os outros 34,4% são desenvolvedores, enquanto o restante do percentual é dividido em pequenas porções referentes a gerentes e gestores, engenheiros de software e suporte.

Figura 5 - Cargos e funções



Elaborado pela autora

4.2 Análise dos Critérios e Subcritérios

Durante as etapas de Brainstorming e grupo focal, foram identificados os critérios e subcritérios, após a coleta de dados ser realizada, as informações referentes a nível de impacto, taxa de contribuição, nível de esforço e medianas foram inseridas no software MAMADecisão/MyMCDA e gerados os gráficos e tabelas que contribuem para a análise dos resultados referentes aos critérios.

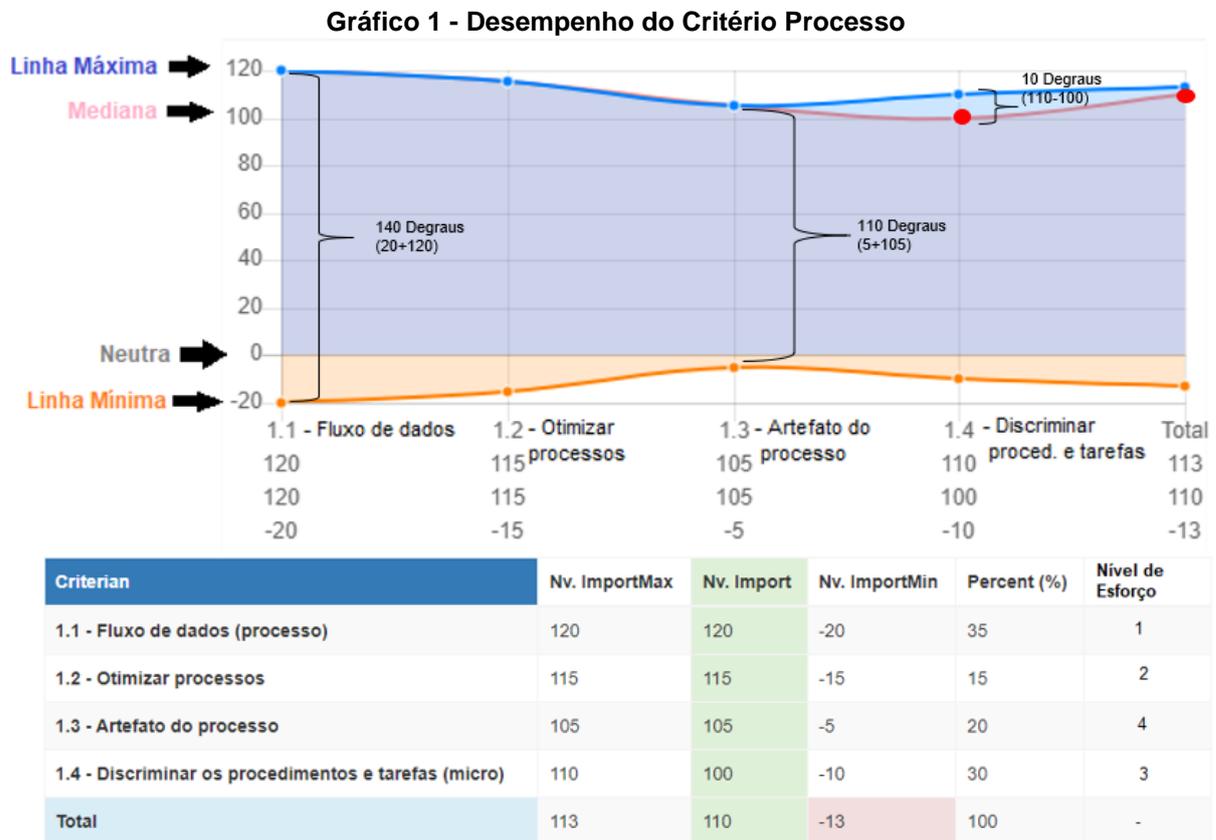
Os gráficos gerados pelo software MAMADecisão/MuMCDA-C é composto pela seguinte estrutura de informações: Linha azul, apresenta os valores máximos que o critério pode atingir; A linha rosa é a mediana dos resultados obtidos a partir da aplicação do formulário, ou seja, mostrará o nível de importância real com base na percepção dos respondentes em relação ao nível de importância das informações e dados que subsidiam a montagem de sistemas (automação); Os pontos em vermelho sobre a linha rosa, representam os resultados de cada subcritério analisado com base na média ponderada das respostas; À linha neutra (cinza), se iniciam os pontos

ótimos, que se referem as medianas acima do N3 até o N5; Por último, temos a linha laranja, na qual apresenta os valores mínimos que o subcritério pode atingir.

Nos subtópicos a seguir serão apresentados os resultados relacionados aos 4 critérios analisados: Processos, Informações, Segurança e Software e aos seus 19 subcritérios.

4.2.1 Processos

O gráfico 1 mostra os resultados referentes aos subcritérios que constituem o critério 1. Processos, são eles: 1.1 Fluxo de dados, que diz respeito ao fluxo que as atividades macros de um processo segue; 1.2 Otimizar processos, que consiste em identificar redundâncias dentro do processo; 1.3 Artefato do processo, que consiste em identificar o que é esperado por cada etapa do processo; e 1.4 Discriminar procedimentos e tarefas, de forma micro, se refere ao caminho que é necessário ser percorrido dentro de cada tarefa do processo.



Fonte: Adaptada de software MAMADecisão/MyMCDA-C

Podemos observar, que os agidos consideraram os subcritérios 1.1 (fluxo de dados), 1.2 (Otimizar processos) e 1.3 (discriminar os procedimentos e tarefas), como

fatores importantes para subsidiar a montagem de sistemas, tendo em vista que alcançaram seu nível máximo de desempenho.

O subcritério 1.3 (artefato do processo) possui o menor nível de esforço para mudança, uma vez precisaria ir de -5 até 105 para subir 110 degraus e se alcançar o máximo, enquanto o critério 1.1 (Fluxo de dados) possui um maior nível de esforço tendo que ir de -20 até 120 para subir 140 degraus para se alcançar o máximo. De todos os subcritérios ligados ao critério “Processos”, apenas o 1.4 (discriminar os procedimentos e tarefas) não alcançou o nível máximo de desempenho, porém para sair do seu ponto real até alcançar o seu nível máximo só restam 10 degraus.

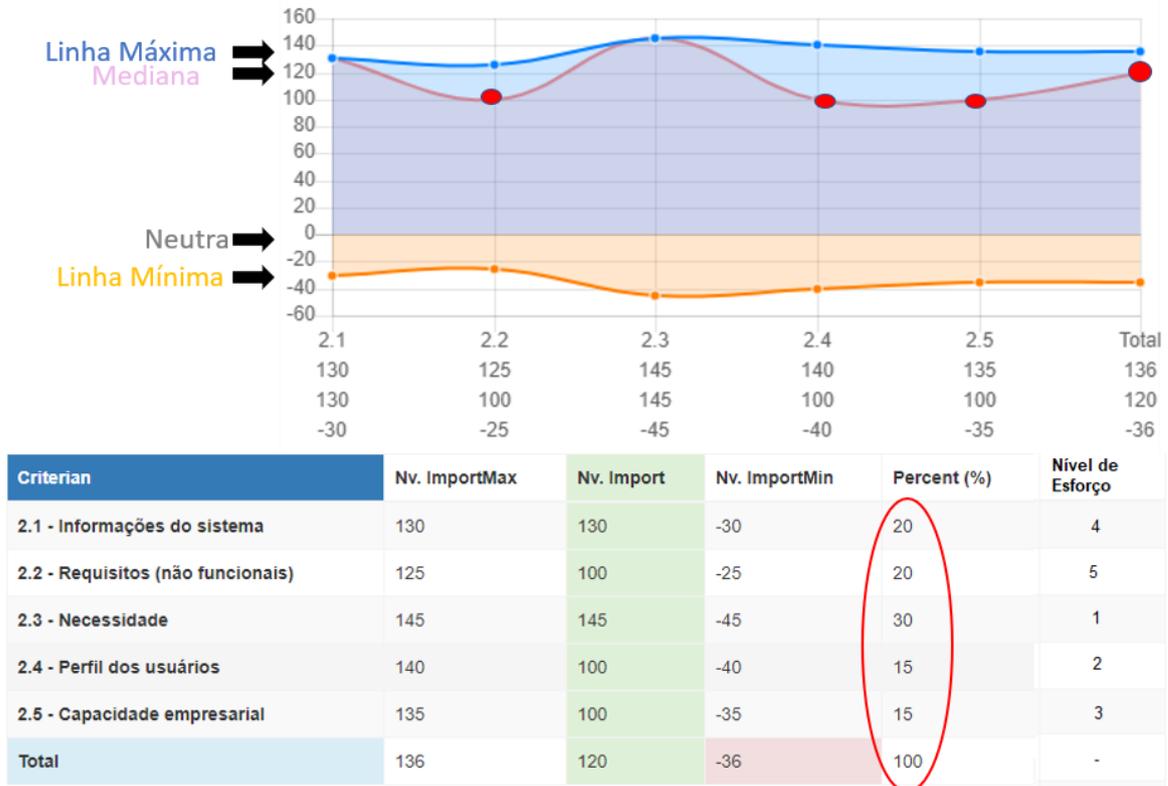
O critério “Processos” tendo em vista o nível de importância das informações e dados que subsidiam a montagem de sistemas, a partir da percepção dos agidos e está inserido nos pontos ótimos com nível real de 110.

Carvalho e Souza (2017), dizem que inserir um modelo de gestão de processos em uma organização pode gerar transparência e conhecimento das tarefas executadas no processo, de modo que as mesmas atinjam seus objetivos. Dessa forma, a percepção dos agidos corrobora com Carvalho e Sousa (2017), que afirmam a importância de se ter processos e tarefas bem definidas.

4.2.2 Informações

O gráfico 2 mostra os resultados referentes aos subcritérios que constituem o critério 2. Informações, são eles: 2.1 Informações do sistema, que diz respeito a maneira como o sistema será alimentado e de onde serão puxados os dados e informações; 2.2 Requisitos não funcionais, que consiste nas características mínimas de um software no que diz respeito ao uso do sistema; 2.3 Necessidade, que consiste na identificação da necessidade do usuário; 2.4 Perfil dos usuários, como idade, familiaridade com tecnologias e nicho no qual o sistema está inserido; e 2.5 Capacidade empresarial, que diz respeito aos recursos disponíveis da empresa e seu tamanho (grande ou pequeno porte).

Gráfico 2 - Desempenho do Critério Informações



Fonte: Adaptada de software MAMADecisão/MyMCDA-C

Podemos observar que os subcritérios 2.1 (informações do sistema) e o 2.3 (necessidade), são considerados pelos agidos os critérios mais importantes para subsidiar a montagem de sistemas, tendo em vista que alcançaram seu nível máximo de desempenho. O subcritério 2.3 (necessidades) tem uma taxa de contribuição de 30% uma vez que a necessidade do usuário é um fator essencial para subsidiar a montagem de sistema, em contrapartida, o mesmo também possui um nível de esforço para a mudança elevado, por ser uma questão mais subjetiva, sendo que a necessidade de um pode não ser a mesma que a do outro, é necessário mais esforço para sua mudança, tendo que ir de -45 até 145 para subir 190 degraus.

O subcritério 2.2 (requisitos não funcionais) apresenta o menor nível de esforço para mudança, uma vez que para ir de -25 até 125 precisa subir 150 degraus para alcançar o máximo de desempenho. Isso se dá porque os requisitos não funcionais são mais fáceis de serem trocados e com isso se tem um menor nível de esforço para mudança podendo alcançar o desempenho máximo mais rápido.

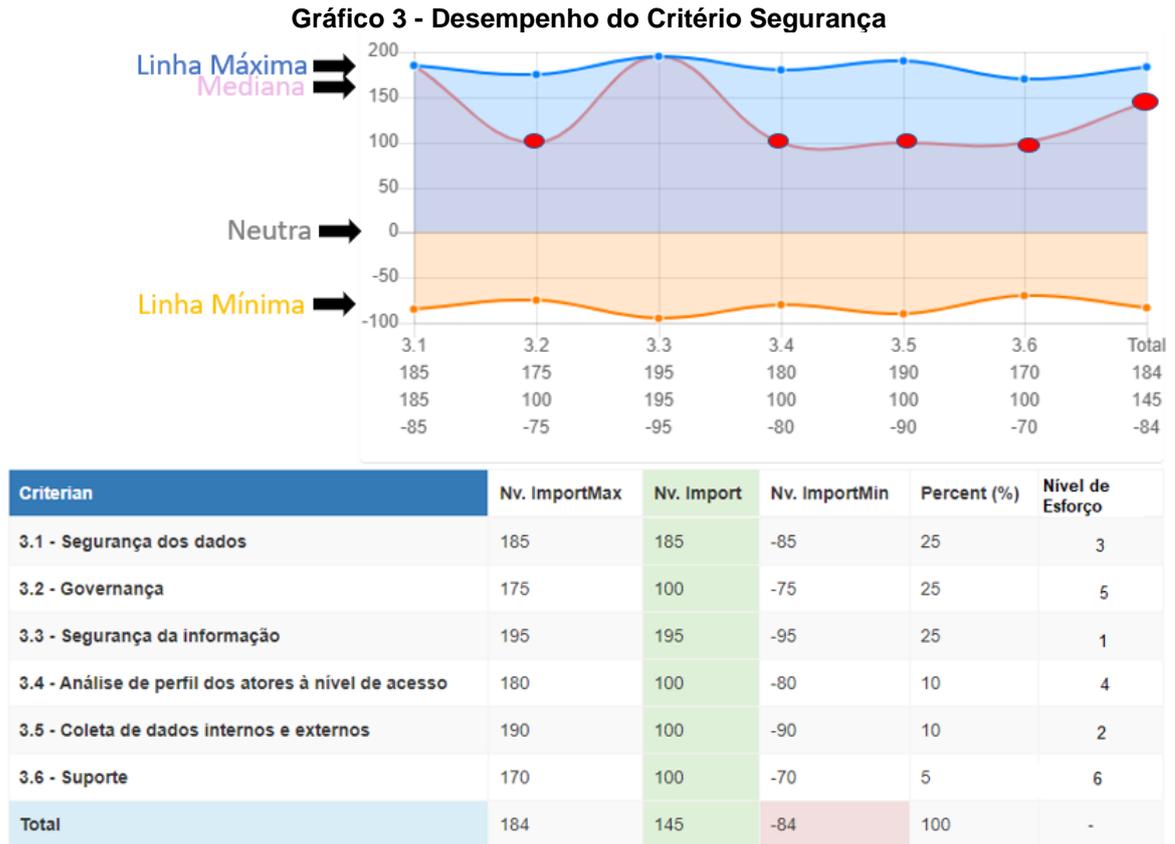
Os subcritérios 2.2 (requisitos não funcionais), 2.4 (perfil do usuário) e 2.5 (capacidade empresarial), apresentaram o mesmo nível de importância real. O critério

“Informações” possui um nível real de 120, sendo necessário subir 16 degraus para chegar ao desempenho máximo.

Diante da percepção dos agidos no que se referente aos subcritérios 2.1 Informações do sistema e 2.3 Necessidades, no qual atingiram o nível máximo de desempenho, corrobora com Rodrigues e Blattmann (2014), uma vez que dizem que para a gestão da informação ter sucesso é necessário que ela seja estruturada mas também compreenda as suas necessidades organizacionais.

4.2.3 Segurança

O gráfico 3 mostra os resultados referentes aos subcritérios que constituem o critério 3. Segurança, são eles: 3.1 Segurança dos dados, que diz respeito ao controle dos dados passados a área de TIC (criptografia); 3.2 Governança, que consiste na gestão dos dados e auxílio na tomada de decisão; 3.3 Segurança da informação, que diz respeito ao nível de segurança de informação do sistema (confiabilidade); 3.4 Análise de perfil dos atores à nível de acesso , relacionada a atribuição de senha e permissões dentro da empresa; 3.5 Coleta de dados internos e externos, que diz respeito ao tratamento das informações internas e externas; e 3.6 Suporte, que se refere ao auxílio prestado aos usuários.



Fonte: Adaptada de software MAMADecisão/MyMCDA-C

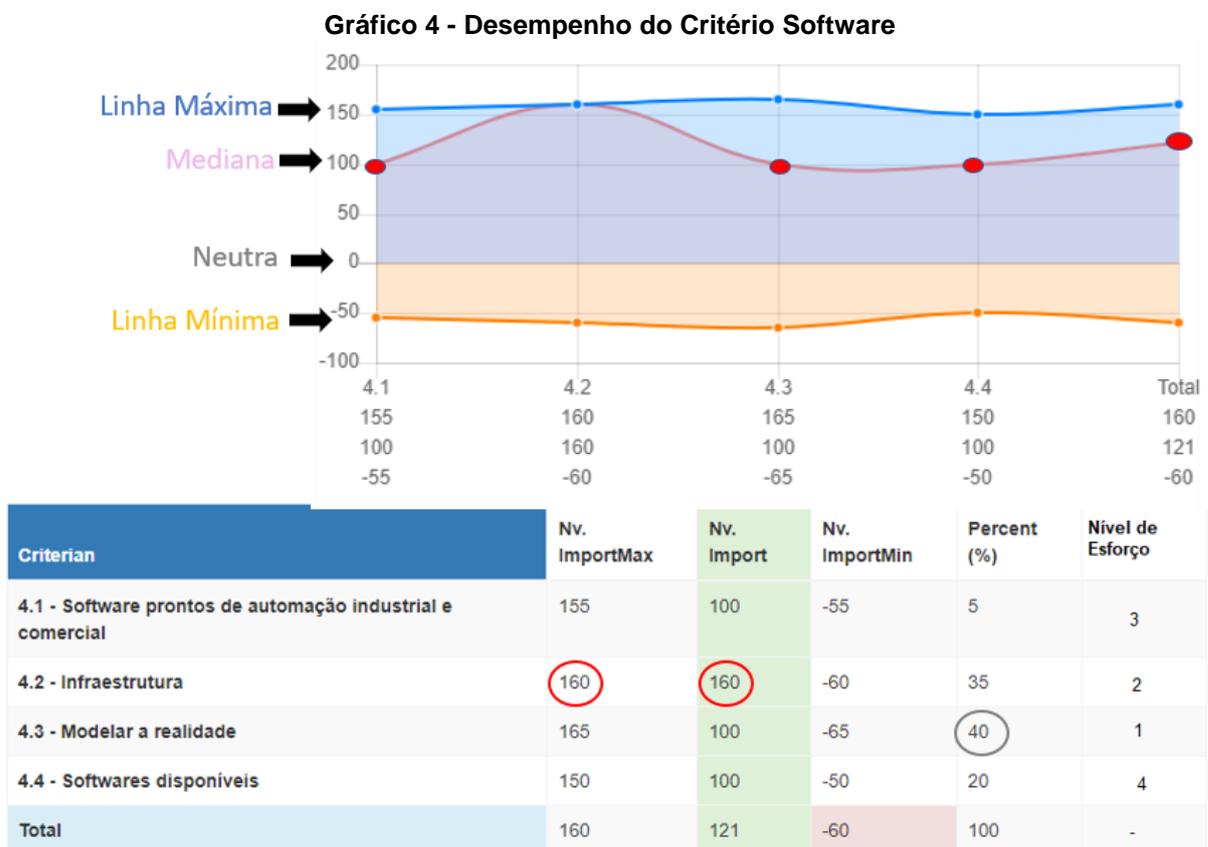
Podemos observar que os subcritérios que apresentam maiores taxas de contribuição são: o 3.1 (Segurança dos dados), 3.2 (Governança) e 3.3 (segurança da informação), todas elas com 25% de contribuição e o subcritério com a menor taxa de contribuição é o 3.6 (suporte) com apenas 5% de contribuição.

Os subcritérios 3.1 (segurança dos dados) e o 3.3 (segurança da informação), foram considerados pelos agidos os critérios mais importantes para subsidiar a montagem de sistemas, tendo em vista que alcançaram seu nível máximo de desempenho. Isso se dá também ao fato do aumento crescente no volume de tráfego de informações e por isso ambos foram considerados os critérios com maior nível de importância, e podemos evidenciar isso com Domingues et al. (2015), que diz que nas últimas décadas a informatização do mercado brasileiro cresceu e fez com que a tecnologia da informação se tornasse essencial para integrações tecnológicas.

De modo geral, o critério “Segurança” possui um nível de importância real correspondente à 145, e para que o mesmo chegue a linha máxima de desempenho, partindo do seu ponto real, seria necessário subir 39 degraus.

4.2.4 Software

O gráfico 4 mostra os resultados referentes aos subcritérios que constituem o critério 4. Software, são eles: 4.1 Software prontos de automação industrial e comercial, que diz respeito à utilização entre software livre com ou sem código fonte disponível; 4.2 Infraestrutura, que diz respeito à utilização de servidores, servidores em nuvem, banco de dados e afins; 4.3 Modelar a realidade, que consiste em um sistema informatizado que se adequa ao funcionamento real da organização (Personalização); e 4.4 Softwares disponíveis, que se refere a análise de softwares de apoio que há no mercado, utilizados para o mapeamento de processos e fluxogramas.



Fonte: Adaptada de software MAMADecisão/MyMCDA-C

Podemos observar que de todos os 4 subcritérios apenas o 4.2 (infraestrutura) alcançou a linha máxima de desempenho com base na percepção dos agidos, que consideram esse subcritério o que tem maior nível de importância para subsidiar a montagem de sistemas em vista dos outros subcritérios.

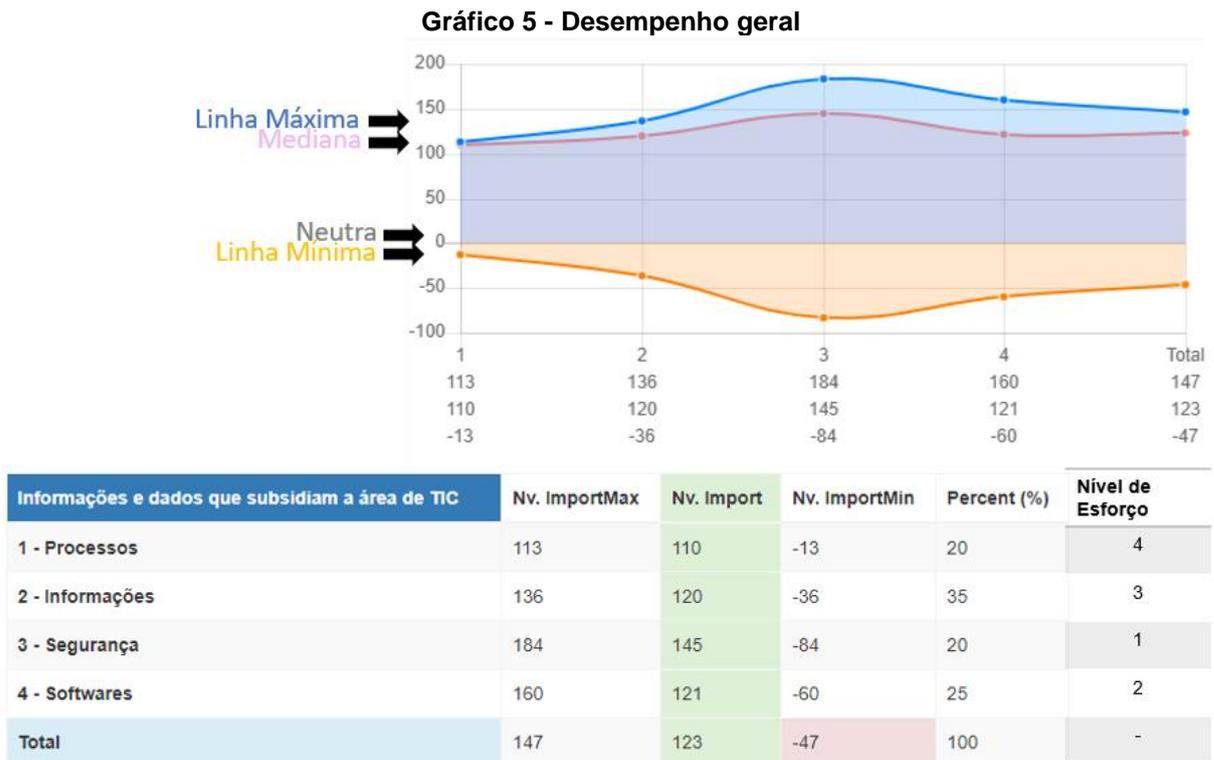
Todos os outros critérios tiveram um nível de importância real correspondente a 100. Entre eles, o que precisa percorrer mais degraus para se alcançar o nível máximo de desempenho, partindo do nível de importância real, é o subcritério 4.3 (modelar a realidade), subcritério este que obteve maior taxa de contribuição atribuída no grupo focal realizado, porém, podemos entender também a partir das ideias geradas no brainstormings que nem sempre a realidade é “fácil” de se modelar, fazendo com que se tenha um maior nível de esforço para o alcance do desempenho máximo.

O critério “Software”, a partir da média ponderada dos subcritérios, tem como nível de importância máximo a ser alcançado igual a 160 e linha mínima em que pode chegar igual a -60, se caso o critério chegasse ao mínimo possível para ele pudesse chegar ao nível máximo de desempenho teria que ir de -60 até 160, sendo então necessário se percorrer 220 degraus, porém seu nível de importância real, definido pelos agidos da pesquisa, é de 121, então com isto para que ele alcance o nível máximo de desempenho terá que percorrer 39 degraus.

Dessa forma, a visão dos agidos da pesquisa não corrobora com o proposto por Moraes et al. (2018), que diz que é necessário o investimento em ferramentas tecnológicas e que a união entre elas e o sistemas de informação facilitam a tomada de decisão, porém de acordo com as respostas dos agidos, a utilização de softwares prontos e disponíveis não tem uma taxa de contribuição significativa para subsidiar a montagem de sistemas.

4.2.5 Desempenho geral

O Gráfico 5 apresenta o resultado geral de todos os critérios analisados para evidenciar a importância das informações e dados que subsidiam a montagem de sistemas, após os cálculos pelo software MAMADecisão/MyMCDA-C.



Fonte: Adaptada de software MAMADecisão/MyMCDA-C

Para analisarmos o desempenho geral dos critérios, é necessário retornar a pergunta chave da pesquisa: **Qual o nível de importância das informações e dados que subsidiam a montagem de sistemas com base nos critérios?**

Os 4 critérios apresentam níveis de importância diferentes, com base na percepção dos agidos da pesquisa, sendo apresentados da seguinte maneira: o critério 1. Processos, tem o menor nível de importância em relação a montagem de sistemas, tendo como nível de importância real 110, porém, é o que apresenta menor nível de esforço para mudança sendo necessários 126 degraus para sair do mínimo ao máximo e apenas 3 degraus para ir do nível de importância real para o nível de desempenho máximo.

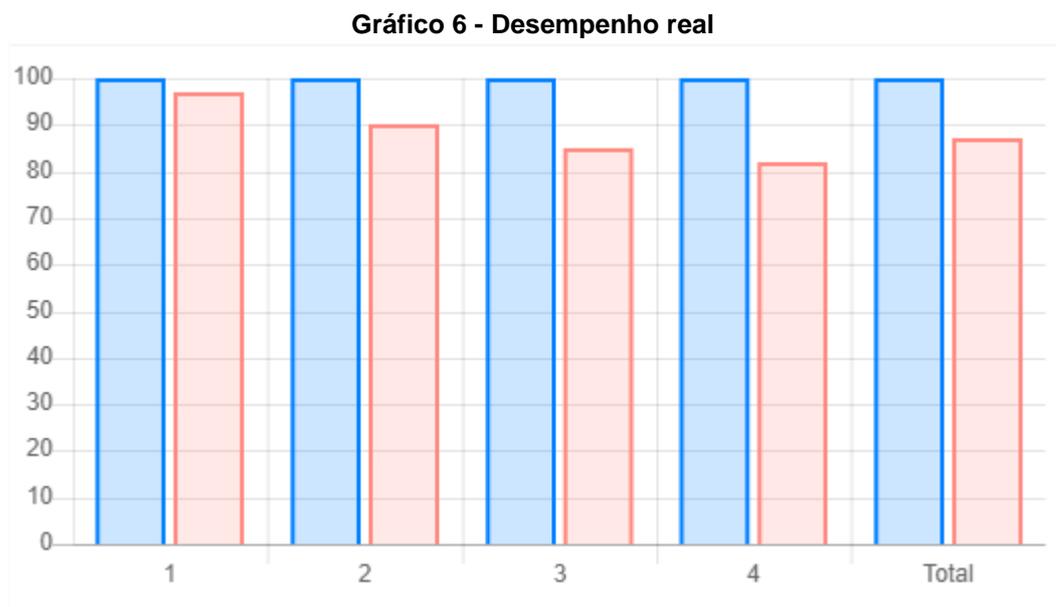
O critério 2. Informações, tem o segundo menor nível de importância com base no nível real igual a 120, e é o critério que possui a maior taxa de contribuição, sendo ela de 35%.

O critério 3. Segurança, apresentou o maior nível em relação a montagem de sistemas com um nível real igual a 145, porém, junto com o critério processos são os que representam a menor taxa de contribuição, sendo ela de 20% e o primeiro na lista de nível de esforço gerado pelo grupo focal. O critério ainda é o que possui um maior nível de esforço para a mudança, sendo necessários 268 degraus para sair do mínimo

e chegar ao máximo nível de desempenho e um quantitativo de 39 degraus para ir do nível de importância real para o máximo.

O critério 4. Software, possui o segundo maior nível de importância em relação a montagem de sistemas, sendo o nível real igual a 121 e também é o critério que possui a segunda maior taxa de contribuição, sendo ela de 25%. Partindo da linha real, seriam necessários 39 degraus para se chegar ao nível de desempenho máximo.

Enfim, o Gráfico 6 apresenta o resultado real dos critérios analisados com base na percepção dos agidos.



Fonte: Adaptada de software MAMADecisão/MyMCDA-C

A barra cor de rosa representa o desempenho do critério em termos percentuais, enquanto a barra na cor azul, retrata a máxima total em 100%. Dessa forma, a análise global final foi de 87%, onde o critério 1 “Processos” e o critério 2 “Informações” ficaram acima desse percentual, com respectivamente 97% e 90%, já o critério que ficou mais próximo foi o 3 “Segurança”, com 85% e por último o critério 4 “Software”, que ficou com 82%. Todos critérios ficaram próximos do desempenho global, fazendo com que seja levado em consideração que todos os critérios avaliados foram considerados pelos atores agidos como importantes, principalmente no que se refere ao critério 1, processos

4.3 Análise dos objetivos específicos

O Quadro 8 mostra de maneira resumida a análise dos objetivos específicos, apresentando de maneira resumida os resultados encontrados, assim como onde se encontra a localização desses resultados.

Quadro 8 - Resultado dos objetivos específicos propostos

Objetivos Específicos	Resultados	Localização
Identificar as informações e procedimentos utilizados dentro das organizações para subsidiar as áreas da Tecnologia de informação e comunicação (TIC)	Os critérios definidos nos brainstormings e a distribuição das taxas de contribuição e níveis de esforço no grupo focal com atores decisores, junto com as respostas dos atores agidos no formulário e a análise dos resultados.	Capítulo 3 - Metodologia de pesquisa, item 3.3.3 - Estruturação da Coleta de dados do modelo MCDA-C, em diante.
Verificar como as organizações repassam as informações para a área de Tecnologia de informação e comunicação (TIC)	Foi verificado em diversos artigos de pesquisadores evidências de como as informações podem ser passadas e como lidam com o seu crescimento.	Capítulo 2 - Referencial teórico, item 2.1 - Gestão da informação e item 2.4 - Gestão de processos.
Analisar a importância das informações e procedimentos para a área de Tecnologia da informação e comunicação (TIC) na montagem de um sistema.	Analisando os resultados do capítulo 4, onde os critérios apresentam níveis de importância.	Capítulo 4 - Resultado e discussões.

Elaborado pela autora

5. CONCLUSÃO

Este trabalho propôs analisar o nível de importância dos critérios que subsidiam a montagem de sistemas, utilizando-se como base revisões teóricas e a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão - Construtivista (MCDA-C), com isso, pôde-se chegar à conclusão de que os atores agidos consideraram importantes todos os critérios levantados e analisados durante a pesquisa.

A Metodologia MCDA-C tem como objetivo auxiliar no processo de decisão, e no que se refere ao trabalho, buscou compreender a visão dos profissionais das áreas de tecnologia e informação e de processo e o nível de importância dos critérios que subsidiam a montagem de sistema no seu processo decisório, para que a partir profissionais estratégicos consigam passar estes critérios para a área de TIC de maneira mais assertiva.

Com base na análise geral dos resultados alcançados pelos Pontos de Vistas Fundamentais, os critérios alcançaram o nível real de 123 “degraus”, que pode variar entre - 47 e 147 “degraus”. Fazendo um paralelo com os níveis de importância (N5 à N1) utilizados na coleta de dados do formulário e inseridos no software MAMADecisão/MyMCDA-C, onde foi atribuído ao N4, definido como importante, o valor de 100 e ao N5, definido como muito importante, o valor máximo de 147. Isto é, tendo em vista o nível real de 123 “degraus”, o resultado está entre o nível N4 (importante) e o N5 (muito importante), com uma diferença de apenas 24 “degraus” para se chegar ao nível máximo.

Tendo em vista o alto nível de importância que os atores agidos deram aos critérios de segurança, para trabalhos futuros seria interessante a realização de uma pesquisa analisando as informações necessárias para a montagem de sistemas a partir do conjunto de normas da ISO27000, utilizando seus princípios norteadores primordiais, como: Confidencialidade, integridade, disponibilidade e autenticidade, sob a ótica da Metodologia Multicritério. Outro ponto a ser considerado é uma análise dos tipos de modelos organizacionais existentes, tendo em vista o impacto que as informações podem ter dentro da empresa a depender de seu modelo organizacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARIZON, B.M.; PACHECO, M.C.M.N; CASTANHEIRA, M. Agregando valor e gerando inovação com a implementação da gestão do conhecimento: um estudo aplicado às organizações de tecnologia de informação e comunicação. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 4, n. 6, p. 2829-2843, out./dez. 2018.

Disponível em:

<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/293/253>. Acesso em: 28 ago. 2021.

CARVALHO, K.A.; SOUSA, J.C. Gestão por processos: novo modelo de gestão para as instituições públicas de ensino superior. **Revista Administração em Diálogo**, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil, v. 19, n. 2, 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=534655929001>. Acesso em: 05 set. 2021.

DADOS primários e secundários: entenda seu impacto na tomada de decisão.

QualiBest, 2019. Disponível em:

<https://www.institutoqualibest.com/blog/dicas/dados-primarios-e-secundarios-entenda-seu-impacto-na-tomada-de-decisao-dados-primarios-dados-secundarios/>.

Acesso em: 26 abr. 2022.

DOMINGUES, A.A.; ROSINI, A.M.; PALMISANO, A.; SILVA, O.R. Gestão estratégica de tecnologia da informação: estudo sobre a aplicação da TI como suporte de decisão as organizações. **Universitas Gestão e TI**, Brasília, v. 5, n. 1, p. 1-12, jan./jun. 2015.

EROSHKIN, S.Yu.; KAMENEVA, N.A.; KOVKOV, D.V.; SUKHORUKOV, A.I. Conceptual system in the modern information management. **Procedia Computer Science**, v. 103, p. 609-612, 07 fev. 2017. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050917300807>. Acesso em: 26 jul. 2021.

ESTUDO mostra os principais desafios e expectativas dos executivos de TIC.

Canaltech, 2016. Disponível em: <https://canaltech.com.br/mercado/estudo-mostra-os-principais-desafios-e-expectativas-dos-executivos-de-tic-62109/>. Acesso em: 28 de set. de 2021.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 2008.

GRESSGÅRD, L.J.; AMUNDSEN, O.; AASEN, T.M.; HANSEN, K. Use of information and communication technology to support employee-driven innovation in organizations: a knowledge management perspective. **Journal of Knowledge Management**, v. 18, n. 4, p. 633-650, 08 jul. 2014. Disponível em:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JKM-01-2014-0013/full/html>.

Acesso em: 19 ago. 2021.

HAMMER, M. O que é gestão de processos de negócios?. In: Brocke, Jan Van; Rosemann, Michael. **Manual de BPM: gestão de processo de negócio**. Porto Alegre: Bookman, 2013, cap.1.

INTERNATIONAL DATA CORPORATION (IDC). Empresas brasileiras devem gastar US\$ 175 bi com TIC em 2014, diz IDC. **ComputerWorld**, 2014. Disponível em:

<https://computerworld.com.br/negocios/empresas-brasileiras-devem-gastar-us-175-bi-com-tic-em-2014-diz-idc/>. Acesso em: 28 ago. 2021.

KERR, C.; FARRUKH, C.; PHAAL, R.; PROBERT, D. Key principles for developing industrially relevant strategic technology management toolkits. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 80, n. 6, p. 1050-1070, jul. 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162512002181>. Acesso em: 19 ago. 2021.

MARCONDES, J.S. Gestão da Informação (G.I): O que é? objetivo e importância. Blog Gestão de Segurança Privada. Disponível em: <https://gestaodesegurancaprivada.com.br/gestao-da-informacao-o-que-e-objetivo-importancia/>. Acesso em: 09 out. 2021.

MEIDAN, A.; GARCÍA-GARCÍA, J.A.; ESCALONA, M.J.; RAMOS, I. A survey on business processes management suites. **Computer Standards & Interfaces**, v. 51, p. 71-86, mar. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.csi.2016.06.003>. Acesso em: 03 set. 2021.

MIRANDA, S,V; STREIT, R.E. O processo de gestão da informação em organizações públicas. In: Encontro de Administração da Informação, I., 24-26 out. 2007, Florianópolis. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/enadi309.pdf>. Acesso em: 09 out. 2021.

MORAES, J. P.; SAGAZ, S. M.; DOS SANTOS, G. L.; LUCIETTO, D. A. Tecnologia da informação, sistemas de informações gerenciais e gestão do conhecimento com vistas à criação de vantagens competitivas: revisão de literatura. **Revista Visão: Gestão Organizacional**, Caçador (SC), Brasil, v. 7, n. 1, p. 39-51, 2018. Disponível em: <https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/visao/article/view/1227>. Acesso em: 04 ago. 2021.

MOREIRA, F. R.; DA SILVA FILHO, D. A.; NZE, G. D. A.; DE SOUSA JÚNIOR, R. T.; NUNES, R. R. Evaluating the Performance of NIST's Framework Cybersecurity Controls Throught a Constructivist Multicriteria Methodology. **IEEE Access**. v. 9. p. 129605-129618, 2021. DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3113178.

MyMCDA-C. Software MyMCDA-C. Disponível em: <http://mymcdac.herokuapp.com/login>. Acesso em: 20 abr. 2022.

NASCIMENTO, F.P.; SOUSA, F.L.L. Classificação da Pesquisa. Natureza, método ou abordagem metodológica, objetivos e procedimentos. In: NASCIMENTO, F.P. (org.). **Metodologia da pesquisa científica: teoria e prática**. Brasília: Thesaurus, 2016. Disponível em: <http://franciscopaulo.com.br/arquivos/Classifica%C3%A7%C3%A3o%20da%20Pesquisa.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2022.

OBOEGBULEM, A.I.; GODWIN, O. Application of ICT (Information and Communication Technology) in the management of Universities in the North-Central State of Nigeria. **US-China Education Review A**, [S.l.], v. 3, n. 3, p. 187-194, mar. 2013. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=ED541641>. Acesso em: 31 ago. 2021.

PESSOA, C.R.M.; NASSIF, M.E.; SILVA, A.M.; MARQUES, M.E. Da gestão de TI à gestão de informação e tecnologia: uma abordagem teórica da evolução do conceito.

In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, XVII., 2016, Salvador. **Anais...** Salvador: UFBA, 2016. Disponível em: <http://200.20.0.78/repositorios/handle/123456789/3333>. Acesso em: 29 ago. 2021.

ENSSILIN, L.; ESSLIN, S.R.; ROCHA, S.; MARAFON, A.D.; MEDAGLIA, T.A. Modelo multicritério de apoio à decisão construtivista no processo de avaliação de fornecedores. **Produção**, [S. l.], p. 402-421, abr./jun. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prod/a/hQ5cJtNmzzSJf8hS7GhWGdH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 abr. 2022.

ENSSLIN, L.; GIFFHORN, E.; ENSSLIN, S.R.; PETRI, S.M.; VIANNA, W.B. Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia multicritério de apoio à decisão - construtivista. **Pesquisa Operacional**, [S. l.], v. 30, p. 125-152, 29 jan. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pope/a/ctQV3SRr5dQCsYYB8DNfRPL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 abr. 2022.

ROCHA, S. **Modelo multicritério de apoio à decisão construtivista no processo de avaliação da aderência dos requisitos de um software**. 2014. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, [S. l.], 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/129150>. Acesso em: 27 abr. 2022.

RODRIGUES, C.; BLATTMANN, U. Gestão da informação e a importância do uso de fontes de informação para a geração de conhecimento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 19, n. 3, p. 4-29, jul./set. 2014.

SANTOS, C. D.; VALENTIM, M. L. P. As interconexões entre a gestão da informação e a gestão do conhecimento para o gerenciamento dos fluxos informacionais. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 4, n. 2, p. 19-33, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/114790>. Acesso em: 26 jul. 2021.

SANTOS, N.M.; BRONZO, M.; OLIVEIRA, M.P.V.; RESENDE, P.T.V. Cultura organizacional, estrutura organizacional e gestão de pessoas como base para uma gestão orientada por processos e seus impactos no desempenho organizacional. **Brazilian Business Review**, v. 11, n. 3, p.106-129, maio/jun. 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=123031118005>. Acesso em: 24 set. 2021.

SCHNEIDER, R.M.; BARBOSA, J.G.P.; BOUZADA, M.A.C.; GONÇALVES, A.A. A influência de fatores organizacionais na gestão de projetos de tecnologia da informação (TI). **Revista Gestão & Tecnologia**, [S.l.], v. 16, n. 1, p. 157-183, abr. 2016. Disponível em: <http://revistagt.fpl.emnuvens.com.br/get/article/view/768>. Acesso em: 12 ago. 2021.

SOUSA, E.L. **Investigação do Processo de Aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação na Gestão dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**. 2015. 129 p. Dissertação (Pós-Graduação em Ciência da Computação) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015. Disponível em: <https://attena.ufpe.br/handle/123456789/14224>. Acesso em: 29 ago. 2021.

VORONKOVA, O. V.; KUROCHKINA, A. A.; FIROVA, I.P.; BIKEZINA, T.V. Implementation of an information management system for industrial enterprise resource planning. **Revista Espacios**, v. 38, n. 49, p. 23, 2017.

APÊNDICES

Apêndice A - Formulário de Coleta de Dados

FORMULÁRIO SOBRE MONTAGEM DE SISTEMAS (AUTOMAÇÃO)

Prezado(a) profissional: Este questionário possui fins acadêmicos sobre as INFORMAÇÕES E DADOS QUE SUBSIDIAM A MONTAGEM DE SISTEMAS (AUTOMAÇÃO).

Instruções: Preencha os dados demográficos e marque um "X" nos itens de acordo com sua percepção.

DADOS DEMOGRÁFICOS				
Cargo/Função			Tempo de serviço na área	
<input type="checkbox"/> Analista	<input type="checkbox"/> Programador	<input type="checkbox"/> Desenvolvedor	<input type="checkbox"/> Até 5 meses	<input type="checkbox"/> 6 a 10 anos
<input type="checkbox"/> Gestor	<input type="checkbox"/> Gerente	<input type="checkbox"/> Modelador de processos	<input type="checkbox"/> 6 meses a 5 anos	<input type="checkbox"/> Mais de 10 anos
<input type="checkbox"/> Outros:...				

Orientação para classificar cada item:

(N5) Muito importante - (N4) Importante - (N3) Pouco importante - (N2) Sem importância - (N1) Prejudica o uso da informação

Qual o nível de importância das informações e dados que subsidiam a montagem de sistemas (automação) com base nos critérios abaixo:		N5	N4	N3	N2	N1
1. Processos	1.1 Fluxo de dados (processo) - Fluxo que as atividades macros de um processo segue					
	1.2 Otimizar processos - Identificar redundâncias dentro do processo					
	1.3 Artefato do processo - Identificar o que é esperado por cada etapa do processo					
	1.4 Discriminar os procedimentos e tarefas (micro) - Caminho que é necessário ser percorrido dentro de cada tarefa					
2. Informações	2.1 Informações do sistema - Como o sistema será alimentado e de onde serão puxados os dados e informações					
	2.2 Requisitos (não funcionais) - As características mínimas de um software, relacionados ao uso do sistema.					
	2.3 Necessidade - Identificação da necessidade do usuário					
	2.4 Perfil dos usuários - Idade, familiaridade com tecnologias e nicho no qual o sistema está voltado					
	2.5 Capacidade empresarial - Recursos disponíveis da empresa, seu tamanho (grande ou pequeno porte)					
3. Segurança	3.1 Segurança dos dados - Controle dos dados passados a área de TIC (criptografia)					
	3.2 Governança - Gestão dos dados e auxílio na tomada de decisão					
	3.3 Segurança da informação - Nível de segurança de informação do sistema					
	3.4 Análise de perfil dos atores à nível de acesso - Atribuição de senha e permissões, dentro da empresa quem possui domínio do sistema					
	3.5 Coleta de dados internos e externos - Tratamento das informações internas e externas					
	3.6 Suporte - Auxílio aos usuários					

4. Software	4.1 Software prontos de automação industrial e comercial - utilização entre software livre com ou sem código fonte disponível					
	4.2 Infraestrutura - Servidores, servidores em nuvem, banco de dados e afins					
	4.3 Modelar a realidade - Sistema informatizado que se adequa ao funcionamento real da organização (nem sempre a realidade é a real) - Personalização					
	4.4 Softwares disponíveis - Análise de softwares de apoio que há no mercado, exemplo: Mapeamento de processos, fluxogramas (exemplo bizagi).					