

## 11 – ADMINISTRAÇÃO DA INFORMAÇÃO

O USO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS PARA AGREGAR VALOR AO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

## RESUMO

Os sistemas de informação gerencial são considerados peças fundamentais no processo decisório nas Instituições de Ensino Superior. Este estudo busca verificar como os sistemas de informação gerenciais agregam valor ao processo de tomada de decisão numa Instituição de Ensino Superior? Neste sentido, selecionando um lócus representativo, procurou (a) identificar a tomada de decisão mais estratégica da instituição, na visão de dirigentes da IES; (b) identificar o sistema de informação que agregava mais valor a esta tomada de decisão, na visão dos responsáveis pela gestão da informação na IES; (c) compreender a forma de agregação de valor, a partir dos sujeitos que faziam uso deste suporte. Os resultados obtidos evidenciaram que o uso do SIG adotado pela IES agrega valor que varia segundo os níveis estratégico, gerencial e operacional da organização com relação aos indicadores velocidade, precisão e complexificação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sistemas de Informação Gerencial, Processo de Tomada de Decisão, Agregação de Valor.

## ABSTRACT

Management information systems are considered fundamental parts in the decision-making process in Higher Education Institutions. This study seeks to verify how management information systems add value to the decision-making process in a Higher Education Institution? In this sense, by selecting a representative locus, it sought to (a) identify the institution's most strategic decision-making, in the view of the HEI leaders; (b) identify the information system that added more value to this decision-making, in the view of those responsible for information management at the HEI; (c) understand the form of adding value, from individuals who used this support. The results showed that the use of the GIS adopted by the HEI adds value that varies according to the strategic, managerial, and operational levels of the organization in relation to speed, precision, and complexity indicators.

## 1 INTRODUÇÃO

Tendo em vista o ambiente educacional contemporâneo, percebe-se o quanto os sistemas de informação têm se tornado essencialmente necessários no processo de tomada de decisão nas Instituições de Ensino Superior (IES) privadas. No entanto, em muitos cenários educacionais ainda não se consegue observar um ganho efetivo do uso dos referidos sistemas nos processos decisórios. Apesar da utilização de recursos informatizados na gestão e no compartilhamento de informações, as IES enfrentam desafios na aplicação dessas informações, garantindo determinado sucesso na decisão de gestores (Fakeeh, 2015).

Neste sentido, pode-se afirmar que a informação é um elemento fundamental para o processo de gestão de IES, no entanto, a geração dessa depende de um processamento de dados consistente para alcançar resultados que fortaleçam a gestão e o percurso decisório. Além disso, apenas usar sistemas e outras tecnologias não garantem decisões precisas e administração eficiente, com foco na promoção da vantagem competitiva para tais instituições, devido à importância da conexão entre uso e objetivos almejados. Nesta altura, surge a questão que este texto pretende abordar: Como os sistemas de informação gerencial agregam valor no processo de tomada de decisão em uma instituição educacional?

Alguns objetivos específicos também foram selecionados: (i) estudar os principais processos decisórios gerenciais existentes na IES investigada; (ii) analisar os tipos de sistemas adotados nessa organização; e (iii) estudar o processo de agregação de valor no cenário posto

Esta pesquisa justifica-se pela constatação do fato de que, em muitos casos, as IES não conseguem usar os sistemas de informação gerencial para agregar valor ao processo de tomada de decisão, potencializado pela falta de interação e relacionamento entre as áreas financeira, administrativa e acadêmica. Os sistemas de informação tendem a aproximar setores, facilitando a comunicação e a geração de relatórios consistentes, visando maior assertividade no processo decisório.

Diante ao exposto, necessário se faz discorrer sobre a presente temática, tendo em vista que os sistemas de informação passaram a ser ferramentas essenciais na gestão das IES. Nesse sentido, toda fundamentação e contribuições teóricas estão amparadas ao escopo discursivo da área temática de Administração da Informação do 34º ENANGRAD – Encontro Nacional dos Cursos de Graduação em Administração. Este artigo está estruturado a partir dessa breve introdução, de um referencial teórico subdividido nas seguintes temáticas: a seção 2 (Sistemas de Informação Gerencial) apresenta uma evolução na definição dos sistemas, abordando os componentes e as atividades, bem como sua classificação e os benefícios promovidos por esses, incluindo as etapas de implementação e uso; a Seção 3 (Processo de Tomada de Decisão) traça um panorama sobre os conceitos do processo decisório, tipos, fases e modelos de tomada de decisão; a Seção 4 (Agregação de Valor do SIG) contextualiza a relação entre SIG e o processo de agregação de valor na tomada de decisão, abordando relatórios e demais saídas e fatores que fortalecem o uso do SIG nas empresas. Posteriormente, é apresentado o modelo teórico adotado para este estudo, seguido da abordagem metodológica, resultados obtidos e devidas considerações finais.

## 2. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

De acordo com O'Brien (2010), a base conceitual dos sistemas de informações gerenciais deve levar em consideração o conceito inicial de sistemas. Tal conceito está atrelado a um grupo de componentes interrelacionados, direcionados a uma

única meta. Conforme Oliveira (2018), o sistema é um conjunto de partes que interagem entre si, com o intuito de alcançar um objetivo comum, recebendo insumos e produzindo resultados em um processo organizado de transformação. Beal (2004) entende sistema como um conjunto de partes ou elementos organizados que se relacionam para atingir um alvo e acrescenta que os sistemas possuem funções de entrada, processamento, saída e controle. Ampliando o conceito da autora, as funções de entrada recebem os dados, que serão processados ou tratados pela função de processamento, para que possam ser encaminhados à função de saída no formato de informação.

Neste mesmo cenário, Serafim *et al.* (2021) demonstram que o sistema de informação gerencial é totalmente integrado e colabora com a estratégia e eficiência organizacional da empresa. Nesse contexto, pode-se afirmar que os sistemas de informações são instrumentos valiosos para armazenar, transmitir e manipular informações para trazer eficiência aos processos organizacionais. Já Rodrigues, Meirino e Paula (2020) ampliam os conceitos observados por Laudon e Laudon (2010) e Serafim *et al.* (2021), estabelecendo que as ações dos Sistemas de Informações Gerenciais concretizam o processo de captura, armazenamento, junção e apresentação de informações, de maneira precisa e oportuna para o alcance de resultados positivos nas organizações.

Dessa forma, pode-se concluir, com o presente ponto, que os conceitos preliminares de sistemas, informações e sistemas de informações são fundamentais para a formação e entendimento dos sistemas de informações gerenciais e seu papel no fortalecimento do processo de tomada de decisão e de gestão nas organizações.

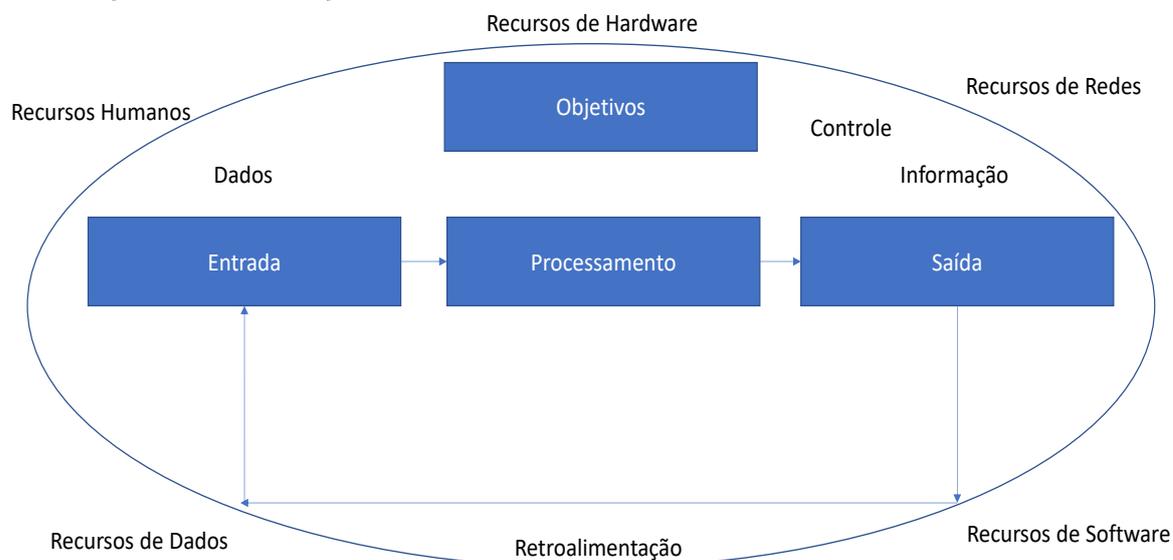
## 2.1 COMPONENTES E ATIVIDADES DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS

Para Gonçalves (2017), a composição dos sistemas de informações gerenciais está relacionada à interação entre recursos de *software*, recursos de *hardware*, recursos humanos e a organização. Os recursos de *hardware* estão direcionados à parte física e os recursos de *software* estão ligados à parte lógica dos sistemas de informações gerenciais. Além disso, as pessoas também são componentes fundamentais nesse processo, pois são elas que irão manipular os demais recursos. Neste aspecto, existem dois tipos de usuários: usuários especialistas, que são aqueles que desenvolvem as aplicações; e os usuários finais, aqueles que utilizam os sistemas e aplicações desenvolvidas pelos usuários conhecedores do negócio.

Já O'Brien e Marakas (2013) reforçam o conceito de Gonçalves (2017) e destacam que os sistemas de informações, além de serem uma combinação organizada de *software*, *hardware*, pessoas, redes de computadores e recursos de dados, executam procedimentos de armazenamento, restauração e transformação de dados em informação.

Diante do exposto, pode-se afirmar que recursos de *hardware*, de *software*, de redes de computadores, de dados e recursos humanos bem projetados e adaptados proporcionam eficiência ao processo de geração da informação. Logo, o modelo de funcionamento dos sistemas de informação gerenciais está atrelado aos componentes ou recursos de *hardware*, *software*, dados, redes, pessoas e às atividades de entrada, processamento, saída, controle, retroalimentação, além dos motivos do usuário que levaram ao desenvolvimento do sistema, conforme figura 1.

Figura 1 - Componentes, Atividades dos Sistemas de Informação Gerenciais e Modelo de Geração da Informação.



Fonte: Adaptado de Oliveira (2010) e Gonçalves (2017)

A entrada de um sistema de informação está relacionada à captura de dados e o processamento traduz a transformação dos dados em saídas, que são as informações (Beal, 2004; O'Brien, 2010). De acordo com Silva e Razzolini Filho (2018), pode-se inferir que os dados são considerados matéria-prima da informação, no entanto, de forma isolada, não trazem nenhum significado.

Dessa forma, pode-se concluir, com o presente tópico, que o funcionamento dos sistemas de informações gerenciais está condicionado à *performance* dos componentes ou recursos (*hardware*, *software*, pessoas, redes e dados) e da execução das atividades (entrada, processamento, saída, controle, retroalimentação e objetivo) de geração da informação.

## 2.2 CLASSIFICAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS

Atualmente, nas organizações, atuam diferentes sistemas de informações em todos os níveis organizacionais. Hikage (2011) defende que a classificação dos diferentes tipos de Sistemas de Informações irá possibilitar uma visão sistêmica sobre as variáveis e funcionalidades que os caracterizam. Os sistemas de informações são classificados em: Sistemas de Apoio Operacional, que amparam a execução das tarefas no nível operacional; Sistemas de Apoio Gerencial, que sustentam às tomadas de decisões no nível gerencial; e os Sistemas Estratégicos, que apoiam as tomadas de decisões neste nível nas organizações (O'Brien, 2010). Os sistemas operacionais trabalham com transações cotidianas das organizações, como cadastrar produtos, clientes ou registrar determinado material que entrou no estoque. Diante do exposto, pode-se inferir que os Sistemas de Apoio Operacional otimizam atividades, desburocratizam processos e procedimentos, controlando dados que circulam nos setores organizacionais.

Oliveira (2010) indica que os Sistemas de Informações Gerenciais (SIG) transformam dados em informações para que possam ser usadas no processo decisório. O SIG resume dados obtidos através das transações realizadas pelos Sistemas Operacionais e apresenta informações através de relatórios (Silva; Barbosa; Córdova, 2018).

Neste sentido, Serafim et al. (2021) concluem que os gestores precisam de informações consistentes para alavancar o processo de tomada de decisão. Deste modo, os sistemas de apoio gerencial proporcionam informações condensadas sobre a “saúde” da empresa, para que o processo decisório, por parte dos gerentes, alcance, cada vez mais, níveis elevados.

O Enterprise Resources Planning (ERP) ou Sistemas de Informações Empresariais é um exemplo clássico de Sistemas de Informação Gerenciais. Os sistemas integrados, como o nome sugere, tem função de integrar os diversos setores da empresa (Laudon; Laudon, 2010). A integração dos setores pode proporcionar resultados favoráveis ao processo de desenvolvimento das atividades e, conseqüentemente, de gestão nas organizações, que adotam tais ferramentas.

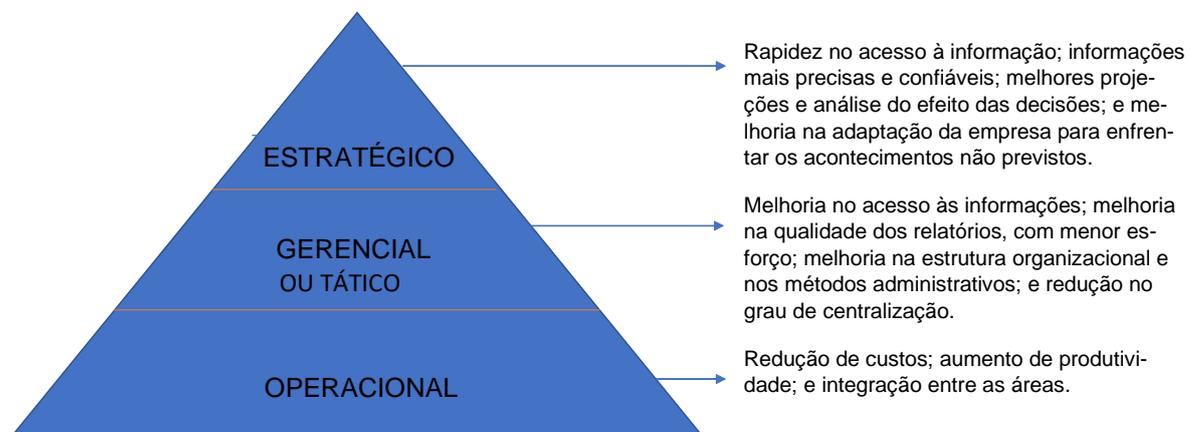
A próxima classificação de sistemas está relacionada ao processo de tomada de decisão no nível estratégico das empresas. De acordo com Turban, Rainer e Porter (2004), a utilização de sistema de informação estratégico irá facilitar o alcance dos objetivos empresariais. Para Gonçalves (2017), os sistemas que atuam no nível estratégico fornecem informações para o planejamento e auxiliam na criação de metas e objetivos empresariais. Corroborando com os autores, é notório que os Sistemas de Informações Estratégicos não fazem parte da tomada de decisão de situações triviais (cotidianas), que acontecem nas empresas. Seu uso proporciona uma visão estratégica para a alta cúpula das organizações, filtrando informações cruciais de extrema importância para o planejamento e o seu processo de tomada de decisão.

Dessa forma, pode-se concluir, com o presente tópico, que os sistemas de informações gerenciais são classificados de acordo com os níveis organizacionais. Logo, existem sistemas de informações atuando e fortalecendo o processo de gestão em todos os níveis de uma organização.

### 2.3 BENEFÍCIOS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS

Rodrigues, Meirino e Paula (2020) acrescentam que a principal missão dos SIG é disponibilizar relatórios que tragam informações sobre o funcionamento da empresa. Neste sentido, pode-se afirmar que os sistemas de informações estão presentes em todos os níveis organizacionais, trazendo benefícios e fortalecendo o processo de tomada de decisão. Na figura 2, podem ser identificados os benefícios dos Sistemas de Informação Gerenciais por nível organizacional.

Figura 2 - Benefícios dos Sistemas de Informação por Nível



Fonte: Adaptado de Oliveira (2010) e Gonçalves (2017).

A dimensão dos benefícios promovidos pelo SIG está diretamente relacionada à forma pelo qual eles são implementados.

## 2.4 IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS

A implementação de um Sistema de Informação Gerencial é uma fase que está relacionada à integração dos sistemas ao ambiente organizacional (O'Brien, 2010). Em outra perspectiva, a implementação de um sistema de informação gerencial está ligada a mudanças organizacionais e estas devem estar conectadas aos objetivos das empresas (Locatelli, 2013; Gomes, 2021).

Diante das diversas abordagens realizadas sobre sistemas de informações gerenciais, pelos autores mais referenciados em produções nos diversos trabalhos acadêmicos que trazem essa temática, nacional e internacionalmente, para fins deste estudo, o conceito de sistemas de informações gerenciais será delimitado no contexto das organizações, entendido como ferramentas usadas pelas empresas para otimizar processos e procedimentos na realização das atividades, com o intuito de proporcionar informações precisas para fortalecer o processo decisório e a gestão organizacional. Neste sentido, considerando que o funcionamento dos sistemas de informações envolve as atividades e componentes ou recursos desses sistemas, é fundamental que as organizações gerenciem da melhor forma essas variáveis, para alcançar resultados melhores nos diversos aspectos de gestão. Para isso, é imprescindível o entendimento sobre o mecanismo de entrada de dados, processamento, saída da informação, controle, retroalimentação, bem como os objetivos a serem alcançados. Além disso, fica claro que os recursos de *hardware*, *software*, redes de computadores, dados e pessoas impactam no desempenho das atividades dos sistemas de informações gerenciais, logo precisam ser monitorados.

A delimitação do conceito para este estudo foi iluminada por (O'Brien, 2010; Laudon; Laudon, 2015; Serafim *et al.*, 2021). Para os referidos autores, os sistemas de informações gerenciais são ferramentas que capturam e processam dados com o objetivo de apresentar informações, de maneira precisa e oportuna para o alcance de resultados positivos nas organizações. Os sistemas de informações gerenciais, ponto-chave desse documento, geram informações através de relatórios pré-determinados para tomada de decisão dos gestores. Nesse sentido, verificou-se que o Enterprise Resources Planning (ERP) é um dos SIG mais adotados na gestão das organizações contemporâneas. É fundamental que as organizações conheçam suas necessidades para entender qual sistema melhor se adequa ao seu cenário.

Para fins deste estudo, a avaliação dos benefícios dos sistemas de informações gerenciais utiliza indicadores capazes de retratar os benefícios promovidos por esses sistemas nos níveis organizacionais. Dessa forma, pode-se avaliar quais e em quais dimensões as partes interessadas no negócio serão impactadas positivamente pelo uso dos SIG. Essa avaliação será realizada em campo. Já o processo de implementação dos sistemas de informações gerenciais também é um processo importante para verificação em campo, através de indicadores adequados. Tal processo é a fase do ciclo de desenvolvimento de sistemas, que estabelece o início do seu uso propriamente dito na empresa. Para isso, é importante que os usuários especialistas e usuários finais participantes de todos os níveis da empresa estejam engajados com o processo de mudança. Vale ressaltar que o processo de implementação dos sistemas de informações gerenciais está diretamente relacionado aos benefícios promovidos por esses sistemas. É necessário que essa fase aconteça da melhor forma possível, para que os resultados alcançados atendam aos objetivos almejados pela empresa.

Dessa forma, pode-se concluir com o presente tópico, que o processo de implementação de um sistema de informação gerencial é uma fase de extrema importância para que se possa obter resultados positivos do uso desses sistemas. Vale

ressaltar que todas as pessoas envolvidas (usuários especialistas e usuários finais) tem papel fundamental nesse contexto.

### 3 PROCESSOS DECISÓRIOS

O processo decisório é o ponto-chave para explicar o comportamento humano nas organizações no contexto das escolhas (Simon, 1963), realizado em determinado cenário, está condicionado a rotinas ou costumes dos tomadores de decisão (Bourdieu, 2009). Conforme Bazerman (2004), os padrões comportamentais influenciam na escolha das decisões dos gestores. Sua origem do processo foi marcada por características centralizadoras, diferente do que acontece atualmente, onde o processo decisório passou a ter uma configuração descentralizada (Moritz; Pereira, 2015).

Nesse cenário, pode-se inferir que, no ambiente organizacional contemporâneo, a gestão e o processo de tomada de decisão estão acontecendo de forma mais integrada e participativa. A ideia de um gestor com características autocráticas, centralizadoras, que não leva em consideração a opinião dos membros participantes do processo, perde espaço no contexto atual empresarial. Mações (2017) sugere que o processo decisório está relacionado às respostas atribuídas pelos gestores às ameaças e oportunidades, elementos do cenário organizacional. As oportunidades aparecem quando os gestores trazem respostas sobre a alavancagem da performance das empresas e respondem a situações inusitadas, que podem ser de grande relevância.

Diante do exposto pelos autores, fica evidenciado que a tomada de decisão pode (ou não) melhorar a performance organizacional. Entende-se que o sucesso desta depende de experiência, habilidades e competências, assim como visão estratégica dos gestores organizacionais.

#### 3.1 TIPOS DE DECISÕES

Mações (2017) indica que, com base no nível desempenhado pelos gestores e nas características dos problemas existentes, as decisões também são classificadas em: operacional, administrativas e estratégicas. Ainda para o referido autor, independentemente do tipo de decisão, do nível da função realizada e da essência dos problemas e da qualidade da informação, há dois tipos de decisões, as programadas e as não programadas. As decisões rotineiras são ocorrências já conhecidas pela gestão, diferente das decisões não rotineiras, que surgem como uma novidade (Falume, 2021).

De acordo com os autores, a decisão programada é de fácil incorporação por um sistema de informação, ao contrário da decisão não programada, que traz maiores complicações no processo de incorporação por este. Diante do que foi exposto pelos autores, pode ser sintetizado que, nas organizações, a frequência com que são tomadas decisões programadas é muito maior do que decisões não programadas, já os problemas são rotineiros e possuem *script* de solução garantido. Além disso, fica claro que, apesar dessa elevada frequência das decisões programadas, o processo de tomada de decisão não é uma missão puramente racional, já que nem sempre os gestores terão respostas asseguradas para os problemas.

#### 3.2 FASES DO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO

As etapas compreendidas no processo de tomada de decisão estão associadas à identificação das necessidades, do desenvolvimento da solução para o problema e escolha do caminho a seguir (Choo, 2003). Para Simon (1963 *apud* Abrantes *et al.*, 2016), existem alguns parâmetros primordiais que podem ser levados em consideração no processo de tomada de decisão, a saber:

- tomador de decisão – Indivíduo que escolhe uma alternativa diante de algumas possibilidades de escolha.
- objetivo – O que será alcançado, diante da escolha realizada pelo tomador de decisão.
- preferências – Parâmetros observados para a realização da escolha.
- estratégia – Ato escolhido pelo tomador de decisão para alcançar o objetivo.
- situação – Variáveis e situações inusitadas, que fazem parte do ambiente organizacional e que interferem no processo de decisão.
- resultado – Consequência diante de uma estratégia de decisão estabelecida.

As fases do processo decisório estão diretamente ligadas aos modelos de decisões, que podem ser adotados pelos gestores no processo de tomada de decisão.

### 3.3 MODELOS DE TOMADA DE DECISÃO

Lousada e Valentim (2011), através dos seus estudos, realizaram uma análise da relação entre os modelos de tomada de decisão (racional, processual, anárquico e político), propostos por Choo (2003), e demonstraram de que maneira a informação orgânica participa do processo decisório. O modelo racional é caracterizado pela presença de normas e regras que aproximam o processo de tomada de decisão por parte dos gestores à racionalidade.

Já com relação ao modelo processual, o comportamento decisório é estabelecido através de três fases, três rotinas de apoio às decisões e seis grupos de fatores dinâmicos. Neste modelo, o processo decisório envolve muitas possibilidades de interrupções e repetições, no entanto, o mecanismo traz uma vertente geral de desenvolvimento, que inicia na identificação do problema, análise das alternativas, por meio de pesquisas de soluções prontas ou de soluções personalizadas, concluindo com a avaliação e seleção de uma alternativa que deve ser autorizada ou aprovada (Choo, 2003 *apud* Lousada; Valentim, 2011).

Silva *et al.* (2021) destacam que o algoritmo de tomada de decisão do modelo anárquico não leva em consideração nenhuma estrutura ou burocracia, já que acontece de forma inesperada (Lousada; Valentim, 2011). Neste sentido, pode-se afirmar que, diante da inexistência de características e procedimentos estruturados, o modelo não possui relação de proximidade com os modelos (Racional e Processual) vistos anteriormente. Ainda conforme os autores, tal modelo usa a política como instrumento no processo de tomada de decisão. De acordo com Choo (2003), o ponto-chave está relacionado às consequências dos objetivos opostos sobre o processo decisório.

Diante das diversas abordagens realizadas sobre o processo de tomada de decisão, pelos autores mais referenciados nos diversos trabalhos acadêmicos que trazem essa temática, nacional e internacionalmente, para fins deste estudo, o conceito de Tomada de Decisão será delimitado no contexto das organizações, entendido como uma função realizada pelos gestores, quando há necessidade de escolher mais de uma alternativa para a solução de um problema, com objetivo de fortalecer o processo de gestão e garantir resultados positivos para a empresa.

Neste sentido, o processo decisório faz parte do cotidiano das organizações contemporâneas, já que são muitas as variáveis e problemas que constituem o cotidiano da gestão de uma empresa. Logo, o sucesso do processo de gestão e tomada de decisão depende da experiência, habilidades e competências e visão estratégica dos gestores organizacionais. A delimitação do conceito de tomada de decisão desse estudo foi iluminada por (Choo, 2003; Lousada; Valentim, 2011), que indicam que o pro-

cesso de tomada de decisão envolve a identificação das necessidades, o desenvolvimento da solução para o problema e a escolha da melhor alternativa a ser seguida para alcançar resultados satisfatórios nas organizações.

Para fins deste estudo, o ponto relacionado aos tipos de tomada de decisão traz indicadores significativos que serão verificados em campo. Pode-se afirmar que o processo decisório acontece em todos os níveis de uma organização, logo, é importante conhecer como os resultados operacionais, gerenciais e estratégicos são alcançados pelo processo decisório dos gestores. Além disso, existem decisões que fazem parte do dia a dia das empresas, com soluções conhecidas para resolver determinados problemas ou situações corriqueiras, e as decisões não programadas, que estão relacionadas a situações mais complexas, que necessitam de uma atenção maior dos tomadores de decisões.

Considerando os pontos que abordam as fases e os modelos do processo de tomada de decisão, percebe-se uma relação entre eles. As fases que serão implementadas pelo gestor em um determinado processo decisório estão relacionadas ao modelo de decisão adotado por estes. Os modelos de decisões racionais, processuais, anárquico e político são selecionados conforme o cenário e a espécie do problema. Independente do modelo escolhido, a informação é um ponto crucial para trazer subsídios ao processo decisório. Tais indicadores serão verificados em campo.

#### 4 AGREGAÇÃO DE VALOR DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS NO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO

Tendo em vista os diversos ambientes organizacionais contemporâneos, percebe-se o quanto os sistemas de informação gerencial têm se tornado essencialmente necessários no processo de tomada de decisão em todos os cenários e ramos de negócios, sejam em empresas de pequeno, médio ou grande porte, públicas ou privadas: é fisiológico o uso de sistemas de informações gerenciais no cotidiano dessas empresas. Para Brito, Abreu e Pereira (2019), as organizações devem adotar sistemas de informações gerenciais que se encaixam com o perfil e com o cenário da empresa. Seja um mercadinho de bairro, uma instituição de ensino superior ou uma indústria de grande porte, a presença de sistemas de informações gerenciais (simples ou robustos) são marcantes para fornecer subsídios ao processo de gestão.

O SIG é um sistema que conecta usuários e máquinas no processo de abastecimento de informações para operações de apoio, gestão e tomada de decisão nos níveis organizacionais (O'Brien, 2010). O uso desses sistemas proporciona, aos níveis operacional, tático e estratégico, benefícios através de otimizações, desburocratizações de atividades e fornecimento de informações para fortalecimento do processo decisório dos usuários finais atuantes desses níveis. Tais informações, geradas na forma de relatórios e demonstrativos contábeis, além de agregarem valor ao processo de tomada de decisão dos gestores, são importantes para o planejamento das rotinas organizacionais e controle das atividades realizadas. Ainda para o referido autor, os sistemas de informações gerenciais geram pacotes de informações que serão disseminados em rede, com o intuito de apoiar as diversas necessidades de tomada de decisão dos gestores. De acordo com Leite, Barros e Silva (2019), a alimentação dos sistemas de informações gerenciais, com dados precisos, é fundamental para que as informações geradas possam trazer consistência ao processo de tomada de decisão, garantindo relatórios que proporcionem a correção dos problemas existentes.

Os relatórios gerados pelos SIG trazem informações sobre o andamento e a performance dos processos organizacionais, que garantam melhoria no processo de

tomada de decisão no setor e, conseqüentemente, originam resultados positivos para a empresa como um todo.

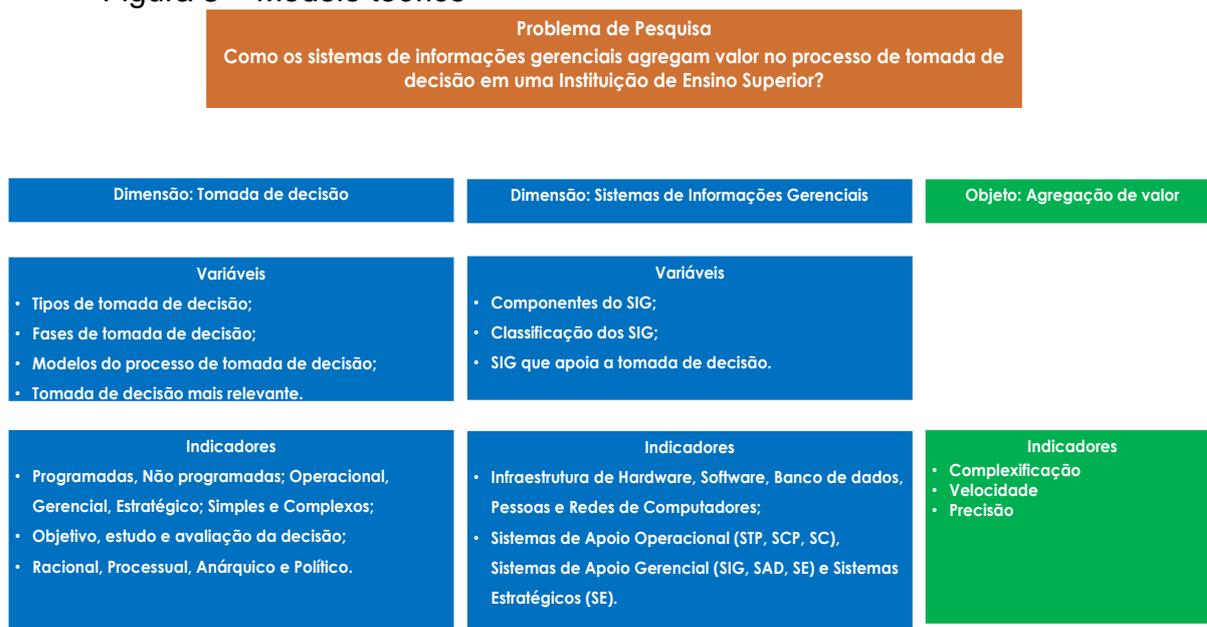
O'Brien (2010), discutindo a influência dos sistemas de informação no processo de tomada de decisão, analisa os diversos relatórios que podem ser obtidos por estes. Nesta perspectiva, seu estudo destaca alguns tipos que podem influenciar no processo decisório dos gestores: a) Relatórios de rotina: São gerados de forma recorrente; b) Relatórios sob demanda (ou *ad-hoc*): São relatórios gerados por sistemas de informações de forma não rotineira, garantindo que situações inusitadas ou extraordinárias possam ter soluções controladas pelos sistemas; c) Relatórios de exceção: São produzidos automaticamente, contemplando apenas informações que estão fora de determinado padrão.

Neste condão, O'Brien (2010) enfatiza que os relatórios dos sistemas de informações gerenciais fortalecem o processo de tomada de decisão dos gestores. Tomando como referência o cenário educacional – foco empírico deste trabalho - Bernardes e Abreu (2004) sustentam que os SIG devem proporcionar às organizações educacionais uma base quantitativa e qualitativa no momento do planejamento, do processo decisório e na realização das atividades no nível operacional.

Para fins deste estudo, a ausência de elementos manifestamente mensuráveis em relação ao objeto “agregação de valor” na literatura recenseada, admitiu-se, como variáveis desta verificação, a capacidade de complexificação, velocidade e precisão na tomada de decisão, oferecida pela implementação de sistemas de informações nas organizações. Para discutir essas variáveis, foi fundamental conhecer os relatórios que são obtidos através dos sistemas de informações gerenciais usados, o que permitiu avaliar como eles podem agregar valor ao processo de tomada de decisão. Um outro indicador, que também foi verificado em campo, refere-se aos fatores que fortalecem o uso do SIG nas empresas.

O presente estudo apresenta um avanço teórico, desenvolvido sobre as dimensões de Sistemas de Informações Gerenciais e o Processo de tomada de decisão. O foco foi mostrar como os sistemas de informações gerenciais agregam valor ao processo de tomada de decisão no contexto das Instituições de Ensino Superior, com base nas variáveis examinadas. Em concordância com os princípios estabelecidos pela literatura, foi elaborado o modelo de análise deste estudo. A figura 3 apresenta o modelo teórico do referido estudo, com a pergunta de partida desta pesquisa, as dimensões que direcionaram o estudo, as variáveis e os indicadores que serviram de parâmetro na aplicação em campo.

Figura 3 – Modelo teórico



Fonte: Elaborado pelos autores

## 5 METODOLOGIA

A metodologia utilizada para este estudo estabelece o caminho adotado no processo investigativo, a fim de cumprir os objetivos propostos. Conforme Gil (2010), as pesquisas estão relacionadas aos diversos objetivos e buscam metas diferentes. Para o referido autor, é elementar que se busque a sua classificação e caracterização de acordo com a finalidade e métodos adotados. Esta pesquisa envolveu uma perspectiva qualitativa, tendo como estratégia escolhida utilizar o método estudo de caso. De acordo com Silva e Saccol (2012), as abordagens qualitativas são de fundamental importância para direcionar a seleção da definição do método. Gil (2010) afirma que o método consiste no estudo abrangente de um ou poucos casos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento.

O presente estudo iniciou com a realização de uma pesquisa bibliográfica nas áreas de sistemas de informações e processo decisório, que permitiu a construção da fundamentação teórica, adotando a estrutura metodológica baseada em revisões de literatura e documental. As fontes utilizadas consideraram livros, dissertações apresentadas em programas de pós-graduação, artigos de periódicos nacionais e internacionais, além de consultas em *sites*. Posteriormente, foi realizado o estudo de campo, descritivo e exploratório, com o objetivo de analisar o fenômeno, levando em consideração um conjunto de informações extraídas de atores envolvidos no processo, com a finalidade de responder aos objetivos do estudo.

O universo tomado foi o de participantes com algum grau de influência no processo de gestão da Instituição. A amostra do estudo contemplou entrevistas com o nível estratégico (Diretor Geral da IES), o nível tático (Gerente de Tecnologia da Informação, Coordenadora Acadêmica, Gerente Administrativo e Coordenadores de Cursos) e o nível operacional (professores) da Instituição de Ensino Superior estudada.

A coleta de dados é uma etapa que envolve muitos aspectos importantes; neste sentido, é fundamental que seja bem planejada e conduzida para garantir que todo trabalho de investigação aconteça da melhor forma possível (Yin, 2005). Com relação à técnica de coleta de dados, para atingir os objetivos desta pesquisa, bem como

responder ao problema formulado, juntos aos participantes, esta foi realizada em três momentos. No primeiro momento, foi aplicada uma entrevista com o Diretor Geral de Unidades (atuante do nível estratégico), com o intuito de qualificar o processo de tomada de decisão e evidenciar o processo decisório que recebe mais agregação de valor dos sistemas de informações gerenciais. No segundo momento, foi aplicada uma entrevista ao Gerente de Tecnologia da Informação da Instituição de Ensino Superior, com o objetivo de qualificar os sistemas de informações gerenciais que mais agregam valor à decisão selecionada. No terceiro momento, foram aplicadas entrevistas à Coordenadora Acadêmica, Gerente Administrativo, Coordenadores de Cursos e professores, com o objetivo de coletar dados e informações sobre o processo de agregação de valor dos sistemas de informações gerenciais no processo de tomada de decisão, na perspectiva dos atuantes do nível operacional e gerencial.

Com relação à metodologia de análise dos dados, no contexto dos estudos qualitativos, buscou-se identificar contribuições significativas para uma melhor compreensão do fenômeno a ser investigado, neste caso, na perspectiva de todos os participantes selecionados para a pesquisa (Diretor Geral, Gerente de TI, Coordenadora Acadêmica, Gerente Administrativo, Coordenadores de Cursos e Professores). Nesse aspecto, objetivou-se elucidar a construção do entendimento que proporcione a resposta para a questão a ser investigada.

A análise dos dados aconteceu na busca de evidências de agregação de valor sob as perspectivas horizontal, vertical e diagonal (Bardin, 2011), ou seja: para mensuração do objeto de pesquisa, os indicadores velocidade, precisão e complexificação foram analisados através de fala de um entrevistado (análise vertical), na resposta de vários entrevistados para uma mesma questão (análise horizontal) e na resposta de alguns entrevistados a perguntas distintas (análise diagonal). Nesta dinâmica, o primeiro passo que envolveu a análise dos dados, após a primeira entrevista, foi analisar os dados coletados. Constatadas respostas positivas para o uso de sistemas no processo de tomada de decisão, foi aplicada a próxima entrevista para o Gerente de Tecnologia da Informação, com o intuito de qualificar os sistemas de informações gerenciais de apoio à decisão selecionada.

Foram então evidenciados os aspectos gerais (componentes, tipos, estrutura de tecnologia da informação, entre outros) que caracterizaram os sistemas de informações gerenciais nas respostas oferecidas pelo entrevistado, aplicando-se as demais entrevistas aos usuários finais mencionados. Pretendeu-se, com a metodologia aplicada, extrair a resposta do que se propõe investigar, ou seja, como os sistemas de informações gerenciais agregam valor ao processo de tomada de decisão na Instituição de Ensino Superior selecionada para o estudo.

## 6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente tópico apresenta a análise e a interpretação dos dados coletados através das entrevistas realizadas no período de fevereiro de 2023 a março de 2023, em uma Instituição de Ensino Superior, localizada no Recôncavo da Bahia, com o objetivo de identificar como os sistemas de informações gerenciais agregam valor ao processo de tomada de decisão nessa IES. A Instituição de Ensino Superior em estudo iniciou suas atividades em 2013 e, atualmente, oferece os cursos de Pedagogia, Serviço Social, Gestão Pública, Direito, Enfermagem, Fisioterapia, Nutrição, Administração e Psicologia. Neste sentido, estão matriculados uma média de 1.300 alunos, distribuídos por esses cursos, sendo que a predominância é no curso Direito e Enfermagem. O quadro de funcionários contempla docentes (42 professores) e técnicos-administrativos (41 funcionários).

## 6.1 ANÁLISE DOS DADOS

A presente subseção expõe a análise dos dados qualitativos, com relação aos indicadores de agregação de valor velocidade, precisão e complexificação, extraídos mediante entrevistas realizadas aos participantes de todos os níveis organizacionais da IES. Além disso, para mensurar o objeto de estudo “agregação de valor”, foi realizada a análise horizontal, vertical e diagonal de conteúdo proposta (Bardin, 2011). Nessa perspectiva, O'Brien (2010) aponta, no seu estudo, que o SIG é um sistema que conecta usuários e máquinas no processo de abastecimento de informações para operações de apoio, gestão e tomada de decisão nos níveis organizacionais.

### 6.1.1 Análise do Indicador “Velocidade”

Com relação ao indicador “velocidade”, ficou evidenciado, através das entrevistas, que o sistema de informação gerencial adotado agregou valor ao processo decisório do Diretor Geral, Gerente Administrativo, Coordenadora Acadêmica e Coordenadores de Cursos, ou seja, o SIG usado pela instituição agregou valor ao processo de tomada de decisão nos níveis estratégico e gerencial, principalmente a respeito da decisão mais relevante para IES (decisão sobre oferta de curso). No entanto, no nível operacional, não há agregação de valor, já que os professores não são contemplados nessa agregação.

### 6.1.2 Análise do Indicador “Precisão”

Com relação ao indicador “precisão”, ficou evidenciado, através das entrevistas, que o sistema de informação gerencial adotado pela IES também agregou valor ao processo decisório do Diretor Geral, Gerente Administrativo, Coordenadora Acadêmica e Coordenadores de Cursos, ou seja, o SIG usado pela instituição agregou valor ao processo de tomada de decisão nos níveis estratégico e gerencial, principalmente, a respeito, novamente, da tomada de decisão mais relevante para IES, já que é praticamente unânime por parte dos entrevistados esta agregação de valor no processo decisório nesse aspecto. No entanto, no nível operacional, não há agregação de valor, já que os professores não são contemplados para avaliação dessa decisão.

### 6.1.3 Análise do Indicador “Complexificação”

Com relação ao indicador “complexificação”, ficou evidenciado que o sistema de informação gerencial adotado pela IES agregou valor ao processo de tomada de decisão do Diretor Geral, Coordenadora Acadêmica e Coordenadores de Cursos. Contudo, o Gerente Administrativo, apesar de afirmar que o SIG traz possibilidade de fortalecimento do processo decisório em situações complexas, através de relatórios que podem ser implementados, conclui, na sua fala, que, muitas vezes, o tempo que se espera para que seja realizada tal implementação desses relatórios ultrapassa o tempo da tomada de decisão propriamente dita. O quadro 2 proporciona de forma resumida a configuração dos resultados da pesquisa.

Quadro 1 - Considerações sobre agregação de valor

Agregação de Valor		Indicador			Decisão mais relevante
		Velocidade	Precisão	Complexificação	
Níveis	Estratégico	total	total	total	Oferta de cursos
	Gerencial	total	total	parcial	Oferta de cursos
	Operacional	Não há	Não há	Não há	Oferta de cursos

Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme demonstrado, fica notório que o sistema de informação gerencial adotado pela IES foi desenvolvido privilegiando um nível (estratégico), que possui agregação de valor contemplada em todos os indicadores. Neste sentido, os demais (Coordenadora Acadêmica, Gerente Administrativo, Coordenadores de Cursos e Professores) envolvidos diretamente com o objeto principal da instituição (Ensino, Extensão e Pesquisa) ficam com seu processo decisório parcialmente assistido. Logo, embora preconizada por Mações (2017) uma abordagem mais abrangente, conclui-se que a ênfase do uso do sistema de informação gerencial estudado está focada na gestão das áreas financeiras e de marketing da empresa, deixando de lado, por exemplo, os aspectos relacionados ao ensino-aprendizagem, o fortalecimento da formação do discente, contribuição dos docentes e toda comunidade acadêmica nessa formação, entre outros elementos de discussão imprescindíveis em uma Instituição de Ensino Superior.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste texto foi discutir o papel dos sistemas de informação gerencial no processo decisório, a partir de um estudo de caso de uma IES privada. Este estudo realizou um levantamento bibliométrico buscando demarcar o estado da arte acerca da seguinte problemática: como os sistemas de informação gerencial agregam valor ao processo de tomada de decisão? Neste sentido, procurou-se demarcar os conceitos-chave “sistema de informação gerencial” e “processo de tomada de decisão” através da identificação de marcos teóricos. Finalmente, fazendo uso do recenseamento da literatura, foram analisadas estratégias de captura do objeto “agregação” em campo, selecionando indicadores para compor uma proposta de modelo de análise.

Atendendo ao primeiro objetivo específico do estudo, estudar os principais processos decisórios gerenciais existentes na IES pesquisada, segundo os achados de análise quantitativa, mediante entrevista realizada com o Diretor Geral, o processo de tomada de decisão mais relevante para instituição é a escolha dos cursos que serão ofertados por ela. Atendendo ao segundo objetivo específico, o sistema de informação gerencial adotado pela IES é denominado Unimestre; um sistema de captação de alunos, operacional, que está conectado ao SIG. Já com relação ao terceiro objetivo, fica evidenciado que o uso do SIG adotado pela IES promove uma agregação valor que varia segundo os níveis estratégico, gerencial e operacional da organização com relação aos indicadores velocidade, precisão e complexificação.

E, finalmente, por meio do resultado desta pesquisa, foi possível desenhar um possível cenário para o uso do sistema de informação gerencial para agregação de valor ao processo de tomada de decisão na Instituição de Ensino Superior pesquisada. Neste sentido, fica evidenciado que apenas o nível estratégico da IES tem agregação de valor plena em todos os indicadores (velocidade, precisão e complexificação). O nível gerencial possui agregação de valor nos aspectos velocidade e precisão, no entanto, com relação ao indicador complexificação, a agregação de valor é parcial. Já no nível operacional, não há agregação de valor com relação a nenhum dos indicadores estudados. Além disso, outros achados podem ser destacados: (a) a agregação de valor mais forte, ou seja, aquela que a maior parte dos entrevistados consideraram, levando em consideração os indicadores velocidade, precisão e complexificação, está na escolha do curso a ser ofertado pela IES; (b) a ênfase da agregação de valor na tomada de decisão, por parte do SIG adotado pela IES, envolve questões relacionadas à sustentabilidade financeira da Instituição, como pode ser visto, observando a própria tomada de decisão mais relevante para a IES; (c) o foco principal da agregação de valor, com base nos indicadores mencionados, não enfatiza questões

pedagógicas de alavancagem do ensino-aprendizagem; (d) os professores, partes fundamentais nesse cenário, aqueles que estão diretamente ligados ao ensino-aprendizagem e aos discentes, não garantem agregação de valor ao processo de tomada de decisão, com relação aos critérios velocidade, precisão e complexificação; (e) fica evidenciado que os professores não tomam decisão através do sistema de informação gerencial adotado pela IES; (f) fica evidenciado a não participação dos docentes no processo de implementação e implantação do SIG usado; (g) fica evidenciada a ocorrência de disfunções no fluxo trabalho e no suporte promovido pela TI, proporcionando atraso ou perdendo o tempo de tomada de decisão, ocasionada pela demora na implementação de relatórios.

Neste raciocínio, pode-se concluir que os sistemas de informações gerenciais são ferramentas poderosíssimas para agregação de valor ao processo decisório no cenário estudado. No entanto, vale ressaltar, como contribuições iniciais para reflexão, a importância de que todos os níveis organizacionais tenham subsídios para tomar decisão, implantando processos e rotinas no módulo docente, por exemplo, com o intuito de agregar valor à instituição como um todo. Além disso, diante das evidências de atrasos na implementação de relatórios, sugere-se: remodelagem de processos na área de TI para organizar melhor os atendimentos e o fluxo de trabalho, garantido agilidade às solicitações; envolver todos os usuários finais no processo de implementação e implantação de sistemas; e, por fim, como contribuição nesse sentido, enfatizar a área acadêmica, para garantir que o sistema de informação gerencial agregue maior valor ao contexto pedagógico da IES.

Finalmente, no plano metodológico, o trabalho contribui também com a reflexão sobre o uso dos sistemas de informações gerenciais para agregação de valor ao processo decisório nesse ambiente, levando em consideração os indicadores velocidade, precisão e complexificação.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BAZERMAN, M. H. **Processo Decisório**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- BEAL, A. **Gestão Estratégica da Informação**: Como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações. São Paulo: Atlas, 2004.
- BERNARDES, J.F.; ABREU, A.F. A contribuição dos sistemas de informações na gestão universitária. In: Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul, 4, *Anais...*, Florianópolis, 2004.
- BRITO, I.I.N.; ABREU, J.S.; PEREIRA, T.J. **A influência do Sistemas de Informação Gerencial no processo decisório nas organizações**. Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCO-GE. 27ª Edição / Jan - Jul / 2019.
- BOURDIEU, P. **O senso prático**. 2a ed. Vozes, 2009.
- CHOO, C. W. **A Organização do Conhecimento**: Como as Organizações Usam a Informação Para Criar Significado, Construir Conhecimento e Tomar Decisões. São Paulo: SENAC, 2003.
- FAKEEH, K. Decision Support Systems (DSS) in Higher Education System. **International Journal of Applied Information Systems (IJ AIS)**. Foundation of Computer Science FCS, New York, USA, v.9, n.2, Jun. 2015.
- FALUME, A. C. Processo de Tomada de Decisão – Decisões de rotina e não rotina numa empresa de consultoria. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v., n.7, p.27595, 2021.

GONÇALVES, G.R.B. **Sistemas de informação**. Porto Alegre: SAGAH, 2017.

GOMES, D.C. et al. O uso de sistemas de informações gerenciais em empresas de diferentes portes: um estudo realizado em Currais Novos/RN. **Recital - Revista de Educação, Ciência e Tecnologia de Almenara/MG**, v. 3, n. 2, p. 33-55, 2021.

HIKAGE, O.K. **Planejamento da evolução de sistemas de tecnologia da informação**: estudo de casos múltiplos em empresas de manufatura. Tese (Doutorado), 142f. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

LAUDON, K.; LAUDON, J. **Sistemas de Informações Gerenciais**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

LEITE, E.D.; BARROS, J.M.; SILVA, A.W.A. Sistema de Informação Gerenciais para tomada de decisões: Um Estudo de Caso no Sindicato dos Bancários de Brasília. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, v.4, n.6, p.5-36, nov-dez, 2019.

LOCATELLI, R. **Governança de TI em projetos de Sistemas de Informações Gerenciais**: Uma aplicação de caso. Dissertação (Mestrado), 73f. Universidade de Taubaté. São Paulo, 2013.

LOUSADA, M.; VALENTIM, M.L.P. Modelos de tomada de decisão e sua relação com a informação orgânica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [S.l.], v. 16, n. 1, p. 147-164, dez. 2011.

MAÇÃES, M.A.R. **Planejamento, Estratégia e Tomada de Decisão**. v. IV. Lisboa: Conjuntura Actual Editora, 2017.

MORITZ, G. O; PEREIRA, M.F. **Processo decisório**. 3. ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2015.

O'BRIEN, J.A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 3º Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

O'BRIEN, J.A.; MARAKAS, G. M. **Administração de sistemas de informação**. 15. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

OLIVEIRA, D.P.R. **Sistemas de informações gerenciais: estratégias, táticas, operacionais**. 3. ed. – São Paulo: Atlas, 1996.

OLIVEIRA, D.P.R. **Sistemas, organização & métodos: uma abordagem gerencial**. 19. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

OLIVEIRA, D.P.R. **Sistemas de informações gerenciais: estratégias, táticas, operacionais**. 17. ed. – São Paulo: Atlas, 2018.

RODRIGUES, F.G.M.; MEIRINO, J.C.; PAULA, C.G. Sistemas de Informações Gerenciais como ferramenta para Gestão de Recursos Humanos. **Revista RH Visão Sustentável**. Rio de Janeiro, v.2, n.3, p.115/128jan/jun.2020.

SERAFIM, A.O. *et al.* Sistemas de Informações Gerenciais e Eficiência Organizacional: Estudo de caso na Controladoria de uma empresa Multinacional do Setor Automotivo. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v.11, n.2, p.40-59, mai./ago.2021.

SILVA, K.C.N.; BARBOSA, C.; CÓRDOVA, R.S. **Sistemas de informações gerenciais**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

SILVA, R.F.; RAZZOLINI FILHO, E.R. O papel da informação sobre sustentabilidade nos processos de tomada de decisão. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade - RMS**, São Paulo, v. 11, n.1, p. 50-70, Jan/abr.,2021.

SIMON, H.A. **A capacidade de decisão e de liderança**. 1. ed Rio de Janeiro. Fundo de Cultura, 1963.

TURBAN, E.; RAINER, R.K.; POTTER, R.E. **Administração de tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.