

ANÁLISE CRÍTICA SOBRE O USO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA GESTÃO ACADÊMICA

Leticia Gabriela da Silva Campos¹, Jaqueline Ferreira Domenciano²

¹ Discente do Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação/
leticia.campos3@fatec.sp.gov.br

² Docente do Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação/
jaqueline.domenciano@fatec.sp.gov.br

RESUMO

Neste estudo, analisa-se como os sistemas de informação têm sido implementados e utilizados em instituições de ensino para otimizar processos acadêmicos. O referencial teórico explora conceitos fundamentais de tecnologia da informação, sistemas de informação e tecnologia da informação e comunicação, proporcionando uma base sólida para compreender o papel desses elementos na transformação dos processos acadêmicos. Essa pesquisa contribui para a compreensão prática da implementação e aplicação de sistemas de informação na gestão acadêmica, utilizando o Sistema de Gestão Acadêmica (SIGA) como um exemplo concreto. Os resultados destacam não apenas a importância teórica desses sistemas, mas também sua eficácia na melhoria efetiva dos processos acadêmicos em instituições de ensino.

Palavras-chave: Tecnologia na Educação; Sistemas de Informação; Gestão Acadêmica.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o desenvolvimento da tecnologia moldou profundamente todos os aspectos da sociedade, e a educação não é exceção. A gestão acadêmica, elemento crítico para o bom funcionamento das instituições de ensino, também sofreu alterações significativas devido ao envolvimento crescente dos Sistemas de Informação. Estes sistemas cada vez mais complexos e integrados revolucionaram a forma como as instituições acadêmicas coletam, processam, armazenam e utilizam informação crítica para a tomada de decisões. Neste contexto em constante evolução, explorar o uso e o impacto desses sistemas torna-se essencial para promover a eficiência, a qualidade e a inovação na gestão acadêmica.

O presente artigo propõe estudar e analisar o papel fundamental dos sistemas de informação na gestão acadêmica moderna. Durante este estudo, são explorados detalhadamente como esses sistemas evoluíram para atender às complexas demandas das instituições de ensino, melhorando não só a eficiência operacional,

mas também a qualidade dos serviços prestados e o desempenho acadêmico dos alunos.

A importância deste tema não pode ser subestimada, especialmente num ambiente educativo em constante mudança, onde a capacidade de tomar decisões informadas e hábeis desempenha um papel crucial. À medida que avançamos nesta pesquisa, mergulharemos mais profundamente na influência desses sistemas, explorando como eles têm o poder de moldar de forma substancial e progressiva o futuro da gestão acadêmica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Contextualizando a Tecnologia da Informação

No início, a computação era considerada um mecanismo que permitia a automação de determinadas tarefas em grandes empresas e no setor governamental. Com o avanço tecnológico, houve uma substituição gradual das "máquinas gigantes" por dispositivos cada vez menores e mais poderosos. A evolução das telecomunicações possibilitou a comunicação entre computadores, o que acarretou uma mudança significativa: as máquinas deixaram de ser apenas automatizadoras de tarefas e começaram a lidar de forma mais abrangente com a informação (II LEMOS, 2011).

De acordo com Silvia et al., (2016), a Tecnologia da Informação (TI), é uma área que utiliza a computação como meio para produzir, transmitir, armazenar, adquirir e utilizar informações transmitidas. A TI engloba todas as tecnologias que permitem o fluxo, armazenamento e processamento de informações, por meio de softwares incorporados para reduzir a dependência da mão de obra humana, facilitando assim o alcance dos objetivos do usuário de forma mais eficiente e prática.

Sendo assim a evolução das telecomunicações desempenhou um papel crucial ao possibilitar a comunicação entre dois ou mais computadores abrindo um caminho para uma mudança significativa no papel das máquinas.

Laurindo et al., (2001), acrescenta que houve uma evolução da Tecnologia da Informação (TI) de uma função tradicional de suporte administrativo para um papel estratégico dentro das organizações. A percepção da TI como uma arma estratégica

competitiva tem sido objeto de discussão e ênfase, uma vez que ela não apenas suporta as operações comerciais existentes, mas também viabiliza a implementação de novas estratégias empresariais.

Para que uma empresa faça um amplo e eficaz uso das tecnologias da informação, é necessário contar com orientação, estímulo, vontade política, determinação, liderança, comprometimento, compartilhamento de visões, planejamento, capacidade de assimilar inovações e consciência em toda a organização, principalmente por parte da alta administração (SANTOS JUNIOR et al., 2005).

Desta maneira, fica evidente que a rápida evolução tecnológica revolucionou a forma como interagimos com os dados e processos em nosso ambiente. No entanto, ao considerar o panorama em constante transformação, é essencial estender nossa investigação para o âmbito da Tecnologia da Informação e Comunicação, que será material de estudo no próximo tópico.

2.2 Tecnologia da Informação e Comunicação

Compreende-se que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) abrangem todos os recursos técnicos utilizados para manipular informações e facilitar a comunicação. Em outras palavras, as TIC englobam a Tecnologia da Informação (TI) e qualquer forma de transmissão de informações, correspondendo a todas as tecnologias que satisfizeram e facilitam os processos de informação e comunicação entre indivíduos (DE OLIVEIRA e MOURA, 2015).

De acordo com Ramos (2008), as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) englobam três domínios de aplicação, que são: computação um computador executa cálculos e operações lógicas de forma ágil, veloz e confiável, comunicação desempenhando um papel fundamental na existência humana, tanto na transmissão quanto na recepção de informações e controle/automação consiste sendo um conjunto de mecanismos, processos e equipamentos utilizados na indústria.

Segundo De Oliveira e Moura (2015), as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) são aplicadas em diversas áreas e setores, desempenhando papéis retratados em cada um deles. Destacam-se nas impulsionadas ao auxiliar no processo de automação, no comércio ao facilitar o gerenciamento e na publicidade, no setor de investimentos ao fornecer informações em tempo real e comunicação imediata, e na educação ao aprimorar o processo de ensino-aprendizagem e permitir

a Educação a Distância. É válido ressaltar que a popularização da Internet foi um fator determinante para o crescimento e expansão do uso das TICs em diversos campos.

As ferramentas e meios de comunicação, como a internet, redes sociais, e-mails e aplicativos de mensagens, têm facilitado a troca de informações e a interação entre pessoas, ultrapassando barreiras geográficas e promovendo a conectividade global.

Em consequência com isso Moraes (2014), diz que na sociedade contemporânea, a interação e a comunicação com outras pessoas frequentemente ocorrem através das TICs, as quais vem se tornando cada vez mais acessíveis. Essas TICs têm sido exploradas em diversas áreas da sociedade, visando aproveitar suas potencialidades. No entanto, é importante lembrar que o uso dessas tecnologias também traz desafios, como questões de privacidade, segurança e acesso equitativo. Em suma, é essencial abordar questões de forma responsável e garantir que as TIC sejam utilizadas para promover o bem-estar e o progresso coletivo.

Assim a Tecnologia da Informação e Comunicação desempenha o papel de catalizador que impulsiona a interconexão global, permitindo que informações fluam em velocidades e escalas sem precedentes. Nesse contexto os Sistemas de Informação surgem como uma infraestrutura que dá suporte a interação das TICs, proporcionando as ferramentas e estruturas essenciais para a gestão eficaz de dados, sendo esse o objeto de estudo no próximo assunto.

2.3 Sistemas de Informação

Segundo Il Lemos (2011), os Sistemas de Informação podem ser definidos como sistemas cujo objetivo principal é disponibilizar informações, incluindo o seu processamento, independentemente do propósito para o qual essa informação será utilizada. Esses sistemas abrangem elementos que englobam a coleta (entrada), manipulação e armazenamento (processamento) de dados e informações, bem como a disseminação (saída) desses dados. Além disso, eles fornecem um mecanismo de retroalimentação (*feedback*), permitindo a correção de erros ou problemas no processo.

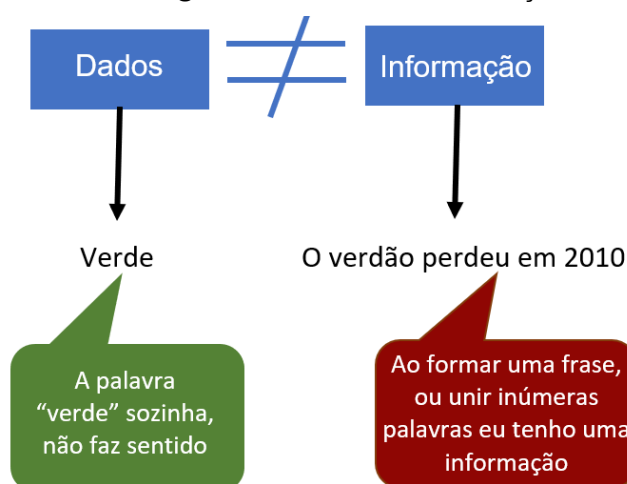
A tarefa dos Sistemas de Informação (SI) é estruturar as informações, mesmo diante de situações marcadas por mudanças organizacionais e administrativas, as quais necessariamente apresentam desafios às organizações (CANAL, 2015).

No entanto, antes de desenvolver uma opinião e chegar a um consenso sobre sistemas de informação, é crucial compreendermos dois conceitos essenciais para esses sistemas, conforme destacado por Stair (2008), que são:

- Dados são informações básicas, como o nome de um funcionário e o número de horas trabalhadas em uma semana, a quantidade de peças em estoque ou os pedidos realizados. Quando esses dados são organizados ou protegidos de forma significativa, eles se transformam em informações.

- Informação, por sua vez, é o conjunto de fatos organizados de maneira a fornecer um valor adicional, além do valor intrínseco dos próprios fatos.

Figura 1 - Dado e Informação



Fonte: Adaptado de: CANAL, 1999, p.12.

Os sistemas de informação dependem dos dados como matéria-prima para fornecer informações relevantes e úteis. Entretanto, se os dados inseridos nesses sistemas forem imprecisos, incompletos, inconsistentes ou não controlados, os resultados e as informações geradas também serão prejudicados.

Desse modo para Canal (1999), quando se trata de sistemas de informação, alguns profissionais em suas áreas imaginam um cenário em que um computador executa todo o trabalho de forma automática. O campo de sistemas de informação passou por evoluções significativas e abrangentes ao longo do tempo, assim como praticamente todos os meios e métodos computacionais. Como resultado, o

processamento de informações se tornou uma das atividades mais difundidas e essenciais, tanto para indivíduos como para organizações.

2.3.1 Tipos de Sistemas de Informação

De acordo com Il Lemos (2011), há uma variedade de hierarquias dentro de uma organização, o que implica na existência de diferentes tipos de sistemas que atendem a cada um desses níveis organizacionais que são:

- **Nível Operacional:** esses sistemas fornecem suporte às atividades operacionais da organização, aquelas realizadas no cotidiano, e, por isso, são facilmente identificadas no nível operacional da organização são os chamados Sistemas Transacionais;

- **Nível do Conhecimento:** esses sistemas são responsáveis por fornecer suporte aos profissionais do conhecimento auxiliando no apoio de decisão, na análise e desenvolvimento de novos projetos e técnicos em áreas específicas e garantir a integração adequada de novas tecnologias nos negócios;

- **Nível Gerencial:** os Sistemas Gerenciais, atendem às necessidades de informação no nível de gerenciamento, fornecendo relatórios diários ou registros, e em alguns casos, permitindo acesso online ao desempenho da organização e registros históricos tem como principal função auxiliar nas atividades de planejamento, controle e tomada de decisão no nível gerencial;

- **Nível Estratégico:** os Sistemas de Informação executiva são projetados para oferecer uma capacidade geral de computação e telecomunicação, não sendo direcionados para resolver problemas específicos. Sua flexibilidade permite que sejam aplicados a diferentes problemas em constante mudança.

Figura 2 - Níveis Organizacionais e Sistemas



Fonte: Il LEMOS, 2011, p.31.

Em resumo, os sistemas de informação são ferramentas para o sucesso das organizações, permitindo o gerenciamento eficiente de informações e garantindo a obtenção de vantagens competitivas no mundo moderno cada vez mais orientado por dados.

3 METODOLOGIA

Para embasar teoricamente este estudo, foram realizadas entrevistas com os diferentes usuários do Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA) e pesquisas bibliográficas visando descrever os conceitos e características sobre os temas abordados através de consultas a livros, artigos científicos e teses de TCC publicados em revistas científicas. Essas fontes acadêmicas foram utilizadas para fundamentar o quadro teórico e contextualizar os resultados da pesquisa dentro do corpo de conhecimento existente.

O objetivo deste estudo é analisar a implicação dos sistemas de informação dentro das instituições de ensino, utilizado o sistema SIGA da Fatec Mococa como um caso prático, explorando sua eficácia, desafios e impacto na gestão acadêmica. Este estudo é de natureza qualitativa, uma vez que busca uma compreensão profunda e contextualizada do fenômeno em questão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

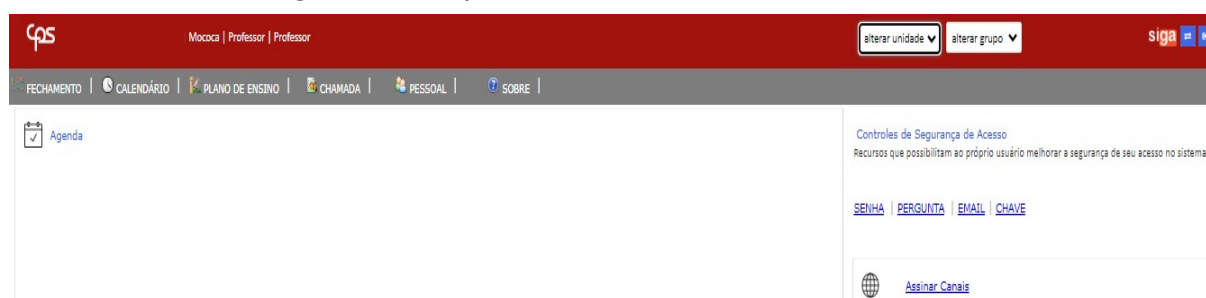
O Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA) utilizado na Fatec Mococa será o elemento de estudo para esta pesquisa, sendo de posse do Centro Paula Souza o SIGA tem o propósito de fornecer recursos administrativos e de gestão destinados às suas Faculdades de Tecnologia e Escolas Técnicas Estaduais. De acordo com o Centro Paula Souza (2023), o sistema está em operação em 100 Unidades de Ensino, atendendo uma audiência de 105 mil alunos, registrando uma impressionante taxa de acesso diário de 1,5 milhão de solicitações.

O programa é estruturado em módulos, cada um adaptado para atender a um grupo específico de usuários. De acordo com a Diretoria de Desenvolvimento de Sistemas (2018, p. 7), os principais perfis incluem: Administrador do Sistema, Superintendente, Diretor de Unidade, Coordenador de Curso da Unidade, Diretor de Serviços Acadêmicos da Unidade, Especialista da Unidade de Ensino Superior de

Graduação – CESU, Docentes, Discentes e Estagiários. No entanto, para os propósitos desta pesquisa, nosso foco será detalhado nos usuários específicos, tais como docentes, discentes e equipe da secretaria.

Os usuários que utilizam o perfil de Professores podem lançar notas, registrar faltas, por meio da chamada online, e ao final de cada semestre as médias finais são geradas automaticamente através de fórmulas que são inseridas pelos docentes no começo do período letivo. A atribuição de materiais e seus planos de ensino é facilitada, proporcionando aos educadores uma maneira organizada de compartilhar recursos com os alunos. Além disso, devido ao grande número de discentes que trabalham em diversas instituições vinculadas ao Centro Paula Souza, a função de alteração por unidade de ensino promove uma abordagem mais ágil e direcionada, otimizando a gestão dos dados de forma a atender melhor às necessidades específicas de cada instituição dentro do Centro Paula Souza.

Figura 3 – Captura de tela do menu usuário: Professor



Fonte: Sistema SIGA, capturado em, 14 nov. 2023.

A equipe da secretaria utiliza o sistema para registrar pessoas tais como coordenadores, professores e alunos. Suas responsabilidades incluem o cadastro de cursos, disciplinas e horários, alocação de aulas, matrícula de alunos por curso ou disciplina, trancamento de matrículas, e administração de dados como o Registro Acadêmico (RA). Além disso, geram carteirinhas escolares, atestados estudantis e, ao fim de cada semestre, realizam o fechamento das notas dos alunos, gerando relatórios com as médias finais (Diretoria de Desenvolvimento de Sistemas, 2018).

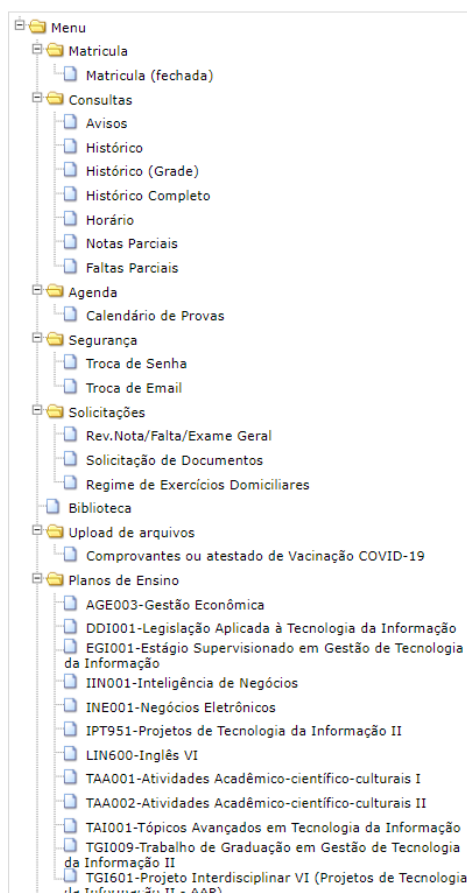
Figura 3 – Captura de tela do menu usuário: Agente Técnico Administrativo



Fonte: Sistema SIGA, capturado em, 28 nov. 2023.

O perfil de aluno por sua vez, pode facilmente consultar notas, faltas, horários de aulas, histórico do curso, sua grade curricular e materiais de aula disponibilizados pelos professores, realizar sua rematrícula, e solicitar documentos para a secretaria acadêmica, trazendo para o discente uma comunicação mais ágil e eficiente com seus professores e administração acadêmica.

Figura 4 – Captura de tela do menu usuário: Aluno



Fonte: Sistema SIGA, capturado em, 01 nov. 2023.

O sistema SIGA teve um impacto significativo na gestão acadêmica da Fatec Mococa. Ele melhorou a comunicação entre os *stakeholders*, facilitando a troca de informações críticas. Além disso, a instituição experimentou uma maior eficiência na gestão de dados acadêmicos, resultando em um melhor acompanhamento do desempenho dos alunos.

Apesar dos benefícios evidentes, também identificamos áreas que requerem melhorias. A interface do usuário foi frequentemente mencionada como complexa e difícil de navegar, principalmente em smartphones onde as telas do sistema não se adaptam corretamente ao dispositivo, seus menus de interação à primeira vista são difíceis de serem usados, havendo uma clara necessidade de tornar o sistema mais intuitivo e amigável. Observou-se que o sistema exibe lentidão durante períodos críticos, como na entrega de notas, especialmente ao término do semestre. Essa questão foi ressaltada pelos usuários, indicando uma área específica para aprimoramento, visando uma experiência mais eficiente e satisfatória, recomenda-se que a instituição e os desenvolvedores do sistema trabalhem em conjunto para aprimorar a usabilidade do SIGA, tornando-o uma ferramenta ainda mais valiosa para a gestão acadêmica na Fatec Mococa. Essas melhorias podem resultar em uma experiência mais eficaz e satisfatória para todos os envolvidos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste artigo, dedicamos nossa atenção à análise do papel vital desempenhado pelos sistemas de informação, observamos como esses sistemas transcendem, influenciando positivamente a qualidade dos serviços oferecidos. À medida que conduzimos esta pesquisa, aprofundamo-nos na compreensão da influência marcante desses sistemas, evidenciando sua capacidade de moldar de forma significativa e progressiva o cenário futuro da gestão acadêmica.

Os objetivos delineados para esta pesquisa foram alcançados com sucesso ao destacar os benefícios tangíveis trazidos pelo sistema SIGA. Sua contribuição para a gestão acadêmica é notória, proporcionando uma infraestrutura digital que transforma a maneira como as instituições lidam com suas operações cotidianas.

Entretanto, identificamos limitações notáveis, incluindo desafios relacionados à interface do sistema e à lentidão no carregamento de dados. Estes pontos, embora representem áreas para melhorias, não devem obscurecer o potencial significativo

que um sistema de informação bem estruturado pode oferecer. Com melhorias direcionadas, o sistema SIGA pode continuar desempenhando um papel vital no avanço das práticas de gestão acadêmica, fornecendo uma base sólida para futuras inovações e aprimoramentos.

REFERÊNCIAS

CANAL, Denise Cordeiro Gonçalves. **Administração em Sistemas de Informação**. São Paulo, BR: Saraiva Educação SA, 1999.

CENTRO PAULA SOUZA, Sem título, 2023. Página inicial. Disponível em: <https://siga.cps.sp.gov.br>. Acesso em: 30 out. 2023.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas de informações gerenciais: Tecnologias da informação e a empresa do século XXI**. São Paulo:Atlas, 2007.

DE OLIVEIRA, Cláudio., MOURA, Samuel Pedrosa. **TIC'S na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno**. Pedagogia em ação, v. 7, n. 1, 2015.

DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS. **Manual de Usuário: Sistema SIGA**, Versão 001. São Paulo: Centro Paula Souza, 2018. Disponível em: <http://www.fatecsp.br/paginas/siga.php>. Acesso em: 25 nov. 2023.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Papirus Editora, 2013.

II LEMOS, Dalton. **Tecnologia da Informação**. 2011. 86 p. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

LAURINDO, F. J. B., SHIMIZU, T., CARVALHO, M. M., & RABECHINI JR, R. **O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações**. Gestão & Produção, v. 8, 2001.

MORAIS, C. M. P. B. **Práticas pedagógicas inovadoras com TIC**. 2014.

RAMOS, Sérgio. **Tecnologias da Informação e Comunicação: conceitos básicos**. (2008).

SANTOS JUNIOR, Silvio; FREITAS, Henrique; LUCIANO, Edimara Mezzomo. **Dificuldades para o uso da tecnologia da informação**. RAE eletrônica, v. 4, 2005.

SILVA, Taís Cristina; SILVA, Karol da; COELHO, Marcos Antonio Pereira. **O uso da tecnologia da informação e comunicação na educação básica**. In: Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online, [S.l.], v. 5, n. 1, jun. 2016. ISSN 2317-0239. Disponível em: http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais_linguagem_tecnologia/article/view/10553. Acesso em: 22 jun. 2023.

STAIR, R. M. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.