

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS – MG

VINÍCIUS MORAES DE OLIVEIRA

**IMPLANTAÇÃO DOS SISTEMAS DA INFORMAÇÃO EM UMA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DE MINAS GERAIS: UM  
ESTUDO DE CASO**

VARGINHA – MG

2019

VINÍCIUS MORAES DE OLIVEIRA

**IMPLANTAÇÃO DOS SISTEMAS DA INFORMAÇÃO EM UMA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DE MINAS GERAIS: UM  
ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão do Programa Integrado de Pesquisa, Ensino e Extensão (PIEPEX) apresentado como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Ciência e Economia pela Universidade Federal de Alfenas.

Orientador: Professor Doutor Paulo Roberto Rodrigues de Souza.

**Varginha/MG  
2019**

# **IMPLANTAÇÃO DOS SISTEMAS DA INFORMAÇÃO EM UMA UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DE MINAS GERAIS: UM ESTUDO DE CASO**

A banca examinadora abaixo-assinada aprova o trabalho de conclusão do Programa Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (PIEPEX) apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel Interdisciplinar em Ciência e Economia pela Universidade Federal de Alfenas.

Aprovado em:

Prof. Dr. Paulo Roberto Rodrigues de Souza  
Instituição: Universidade Federal de Alfenas

Assinatura:

Prof.  
Instituição: Universidade Federal de Alfenas

Assinatura:

Prof.  
Instituição: Universidade Federal de Alfenas

Assinatura:

Dedico este trabalho à minha família que esteve ao meu lado, aos meus amigos que me apoiaram, aos meus professores que me tornaram uma pessoa melhor e aos que sempre me motivaram em minha caminhada.

**Resumo:** Analisando a importância do uso da tecnologia e dos processos gerenciais no setor público, torna-se de fundamental importância o emprego dos Sistemas de Informação para melhoria e eficiência dos serviços prestados. Assim, esse estudo tem como objetivo analisar os sistemas de informação, sua integração e tipos de desenvolvimento implantados pela Universidade Federal de Alfenas em seus *campi*, visto que estes têm sido empregados de maneira recorrente em muitas esferas estatais. Com relação ao seu levantamento bibliográfico, este trabalho discorre sobre os princípios presentes na administração pública e sobre o desenvolvimento dos sistemas de informação. A metodologia desse trabalho partiu de uma pesquisa descritiva, com natureza aplicada, que buscou discriminar os sistemas de informação presentes na Instituição Federal de Ensino Superior, utilizou-se de uma pesquisa empírica, que catalogou e analisou os sistemas, como foram empregados, assim como sua integração e seu tipo de desenvolvimento. Dentre os resultados alcançados, estão a eficiência na administração, a verificação de como foi implantado, o grau de integração dos sistemas, o número de sistemas integrados e a *accountability* empregada.

**Palavras-chave:** sistemas da informação, gestão pública, *accountability*, universidade federal, integração, instituição federal de ensino superior.

## **Sumário**

1	Introdução.....	6
2	Objetivos.....	7
2.1	Objetivo geral .....	7
2.2	Objetivos específicos .....	7
3	Justificativa.....	8
4	Referencial Teórico .....	8
4.1	Lócus da Pesquisa .....	9
4.2	Princípios da Administração Pública Brasileira .....	10
4.3	Sistemas de Informação .....	11
4.3.1	Sistemas de Informação no Setor Público .....	12
5	Metodologia.....	13
6	Dados Coletados .....	15
6.1	Sistemas da Informação na Universidade Federal de Alfenas.....	15
6.2	Núcleo de Tecnologia de Informação (NTI).....	15
6.2.1	Integração dos Sistemas.....	15
6.2.2	Tipo de Desenvolvimento (Interno ou Externo).....	19
6.2.3	CrITÉrios para escolha dos sistemas de informação .....	21
7	Resultados.....	25
8	Considerações Finais .....	26
9	Referencial Bibliográfico: .....	28

## 1 Introdução

A educação é um pilar primordial para qualquer sociedade contemporânea, bem como um grande desafio para os seus gestores. Com o desenvolvimento social e das tecnologias, esses desafios se tornaram ainda maiores. A educação é um direito fundamental, necessitando se adaptar aos cidadãos e aos sistemas tecnológicos disponíveis. Para isso, os fundos públicos destinados à educação passaram por pequenas mudanças de investimentos, como constata-se no ano de 2018 um orçamento em torno de R\$ 29,65 bilhões no ensino superior. No ano de 2019, os gastos com Educação Superior chegaram à cifra de aproximadamente R\$ 23,38 bilhões (Portal da Transparência, 2019), representando 32% dos recursos destinados à educação no país.

Dessa maneira, o uso responsável do capital público investido torna-se cada vez mais importante, necessitando cada vez mais de uma visão voltada para uma gestão eficiente e de baixo custo. Para isso, o uso de recursos tecnológicos eficazes torna-se mais comum no contexto contemporâneo, bem como o desenvolvimento da informática presente no cotidiano da sociedade globalizada.

No setor público, tal fato torna-se ainda mais importante e mais trabalhoso, necessitando de transparência. Com isso, essas entidades necessitam de investimentos em desenvolvimento e implantação de sistemas que gerem uma melhoria na gestão, economizem custos e gerem um serviço de qualidade para os contribuintes, os que utilizam o serviço e os que trabalham com ele.

Na esfera pública, com as mudanças sociais presentes, mesmo que ela não possua a mesma competitividade do mercado, ainda assim esse setor tende a se adaptar à nova realidade de relação entre seus clientes (indivíduos e sociedade), seja pela imposição desse novo cenário ou até mesmo pelas legislações vigentes (ROSS, 2005).

Por isso, com a notoriedade da importância do uso e implantação de sistemas da informação, gestores precisam saber adotar as melhores escolhas de aquisição, desenvolvimento e de treinamento (SOUZA, P. 2000). No âmbito educacional, que é o foco desse estudo, torna-se ainda mais importante, visto que futuros administradores necessitarão de preparo e conhecimento para adotarem as melhores políticas possíveis.

Desse modo, pode-se averiguar que a educação e administração desse setor necessita de um investimento no emprego de tecnologias nas universidades para gerar um serviço eficiente e de qualidade. Valendo ressaltar que muitas das vezes os clientes (cidadãos) são o foco

principal do serviço, necessitando dar responsabilidade ao cidadão ao invés de servi-lo somente (OSBORNE e GAEBLER, 1992). Isso se dá visto que a demanda por sistemas de gestão aumenta em proporção maior que a disponibilidade de recursos financeiros, tornando serviços públicos educacionais falhos e precários.

Nesse contexto, o objetivo desse trabalho é analisar como as Universidades Públicas, mais especificamente a Universidade Federal de Alfenas (Unifal), utiliza e administra o sistema de informação em seu cotidiano. Para isso, fora necessária uma pesquisa de campo para que os dados sobre os sistemas de informação pudessem ser coletados através do setor responsável por seu controle e administração: o Núcleo de Tecnologia de Informação (NTI), como será averiguado nos próximos capítulos.

O trabalho fora dividido com referencial teórico voltado para *locus* da pesquisa em que está situado, no caso a Universidade Federal de Alfenas, bem como os princípios da administração pública brasileira e os sistemas da informação. Além disso, encontrar-se-á a seguir a metodologia do trabalho, bem como os dados coletados através da pesquisa de campo, no que tange os sistemas da informação presentes na universidade, grau de integração tipos de desenvolvimento e critérios para sua escolha. Mais à frente obter-se-á os resultados encontrados através desse estudo e as considerações a serem levantadas.

## **2 Objetivos**

### *2.1 Objetivo geral*

Este trabalho tem como foco principal do seu estudo observar e analisar como são empregados os sistemas de informação na Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) a fim de auxiliar nos processos de gestão, visto que os controles de recursos públicos demandam uma administração eficaz e eficiente. Assim, o cerne desse estudo é analisar os sistemas de informação, sua integração e tipos de desenvolvimento implantados na Universidade Federal de Alfenas.

### *2.2 Objetivos específicos*

Partindo do pressuposto de que os sistemas de informação são uma necessidade da sociedade atual, acometidas devido ao surgimento da internet e do processo de globalização, traçar-se-á os objetivos específicos baseados nos pilares dos sistemas de informação empregados na autarquia em questão. Sendo assim, pode-se elencá-los da seguinte maneira:

- ✓ Coletar os sistemas de informação empregados na Universidade Federal de Alfenas – Unifal



- ✓ Verificar a integração dos sistemas de informação presentes
- ✓ Observar quais são os tipos de desenvolvimentos dos sistemas de informação (interno ou externo)

### **3 Justificativa**

A informática e os dados estão presentes no cotidiano dos indivíduos que vivem em sociedade, com o avanço da globalização esse fator tornou-se ainda mais evidente. Dessa forma, os sistemas de informação e tecnologia da informação tornaram-se imprescindíveis em todas as esferas institucionais, abrangendo desde o setor privado ao setor público. Desde 2014, os órgãos e entidades do Governo Federal teve um movimento de R\$ 24 bilhões no Painel de Gastos de TI (Controladoria-Geral da União, 2019).

Além desse fator, é notável que a educação tem papel determinante entre as diversas esferas sociais, sendo de fundamental relevância para um país e seu desenvolvimento. Nesse sentido, a educação necessita de uma consideração elevada por parte dos gestores, demandando emprego de técnicas modernas, profissionais preparados e equipamentos eficientes.

Tendo em vista que a utilização de sistemas de informação gera uma grande eficiência em inúmeros setores institucionais (SUN, 2005) e que a educação é uma das grandes prioridades sociais, o emprego dessas tecnologias deve estar atrelado a responsabilização dos agentes públicos.

Portanto, este trabalho é de suma importância para analisar os empregos dos sistemas de informação empregados na Universidade Federal de Alfenas, a fim de verificar como se dá a dinâmica e operacionalidade desses sistemas, no que tange sua integração, aquisição e desenvolvimento.

### **4 Referencial Teórico**

Neste capítulo serão abordados temas os quais orientam a administração pública em sua gestão e processo dinâmico, bem como os estudos presentes que direcionam as melhores técnicas e bases científicas atreladas à gerência responsável dos recursos públicos, auxiliada pelo uso de sistemas de informação para promover uma maior eficiência e proporcionar a melhor administração consciente possível, haja visto sua importância social no uso correto do capital empenhado na área pública, bem como os benefícios a serem obtidos com a melhor alocação desses recursos disponíveis.

Assim, serão abordados os seguintes tópicos:

- *Lócus* da Pesquisa
- Princípios da Administração Pública Brasileira
- Sistemas de Informação
- Sistemas de Informação no Setor Público

#### 4.1 *Lócus da Pesquisa*

Para que esse trabalho pudesse ser elaborado, algumas ressalvas foram importantes, visto que muitos dos princípios utilizados para essa pesquisa foram baseados em aspectos gerais da Administração Pública Brasileira e seus pilares, bem como os processos vanguardistas de inserção tecnológica nos meios gerenciais das Universidades Públicas. Visando atender as demandas educacionais de ensino de qualidade, os estudos foram aprofundados na Universidade Federal de Alfenas e os sistemas da informação nela presentes.

A Universidade Federal de Alfenas tal como é conhecida hoje atualmente passou por um processo de mudanças em seus cursos e estruturas, como exposto no sítio eletrônico da instituição (Unifal-MG, 2019):

A Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), originalmente, Escola de Farmácia e Odontologia de Alfenas (Efoa), foi fundada no dia 03 de abril de 1914, por João Leão de Faria, com a implantação do curso de Farmácia e, no ano seguinte, com a do curso de Odontologia. A Efoa foi reconhecida pela Lei Estadual nº 657, de 11 de setembro de 1915, do Governo do Estado de Minas Gerais. Primeira Diretoria: João Leão de Faria, Diretor; Amador de Almeida Magalhães, Vice-Diretor; Nicolau Coutinho, Tesoureiro e José da Silveira Barroso, Secretário.  
[...]A transformação em Autarquia de Regime Especial efetivou-se por meio do Decreto nº 70.686, de 07 de junho de 1972. Essa transformação favoreceu a implantação do curso de Enfermagem e Obstetrícia. [...]  
Em 29 de julho de 2005, a Instituição foi transformada em Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), pela Lei 11.154/2005. [...]

Atualmente a Unifal conta com 33 cursos presenciais, está presente em três cidades do sul do Estado de Minas Gerais: Alfenas, Poços de Caldas e Varginha, bem como 3 cursos de Educação a Distância (EAD). Além disso, a Universidade Federal de Alfenas teve destaque nas avaliações institucionais de 2017, tendo nota máxima em 3 cursos no exame do ENADE (ARAÚJO, 2018).

Dessa forma, os gestores dessa autarquia precisam estar capacitados e alinhados às informações referentes à administração pública, utilizando das bases teóricas acadêmicas, bem como atualizados sobre as inovações e mudanças pertinentes à gestão. Assim, no próximo capítulo será apresentado os pilares que a administração pública deverá estar atrelada.

#### 4.2 *Princípios da Administração Pública Brasileira*

Os princípios da administração pública – Legalidade, Impessoalidade, Moralidade, Publicidade e Eficiência – tais como são estudados atualmente passaram por grandes processos.

O Brasil passou por grandes movimentos em busca de um melhor planejamento da administração pública, tendo uma mobilização e questionamentos datados desde os anos de ditadura militar, na década de 60. Em 1988, com o Estado Democrático de Direito instituído e com a Constituição Federal elaborada é que a Administração Pública passou a ter os moldes empregados na sociedade brasileira (PRESTES, 2013).

Nessa transição de administração pública em que haveria uma notória mudança dos interesses políticos do estado na economia e uma maior conscientização do uso de recursos, criou-se os princípios da Administração Pública, através do artigo 37 da Constituição Federal (PRESTES, 2013). A partir de então, ao longo dos anos, obteve-se a regulamentação da gestão dos recursos públicos e dos fundamentos que a norteiam. Para explicar melhor o conceito desses princípios, Reale (1986, p. 60) disserta da seguinte maneira:

Princípios são, pois verdades ou juízos fundamentais, que servem de alicerce ou de garantia de certeza a um conjunto de juízos, ordenados em um sistema de conceitos relativos à dada porção da realidade. Às vezes também se denominam princípios certas proposições, que apesar de não serem evidentes ou resultante de evidências, são assumidas como fundantes da validade de um sistema particular de conhecimentos, como seus pressupostos necessários.

Nesse sentido, para que haja uma gestão responsável, vale-se dos princípios da Administração Pública para orientar os estudos e gerência da autarquia, sendo melhores explanados, de maneira breve, a seguir.

##### Legalidade:

Na Administração Pública não há liberdade nem vontade pessoal. Enquanto na administração particular é lícito fazer tudo que a lei não proíbe, na Administração Pública só é permitido fazer o que a lei autoriza. A lei para o particular significa “poder fazer assim”; para o administrador público significa “deve fazer assim”. (MEIRELLES, 2000, p.82)

Impessoalidade: é o ato de gerir de modo a respeitar o direito dos cidadãos e dos administrados, dessa forma, esse princípio “se traduz a ideia de que a Administração tem que tratar a todos os administrados sem discriminações, benéficas ou detrimenotas”. (MELLO, 1994, p. 58)

Moralidade: está atrelado aos princípios éticos, que usa da moral e da honestidade para basear a gestão. “É certo que a *moralidade* do ato administrativo juntamente com a sua

*legalidade e finalidade*, além de sua adequação aos *demais princípios* constituem pressupostos de validade sem os quais toda a atividade pública será ilegítima” (MEIRELLES, 2000, P. 84)

Publicidade: “A Publicidade, como princípio da administração pública, abrange toda atuação estatal, não só sob aspecto de divulgação oficial de seus atos como, também, de propiciação de conhecimento da conduta interna de seus agentes” (MEIRELLES, 2000, p. 89).

Eficiência:

O Princípio da eficiência exige que a atividade administrativa seja exercida com presteza, perfeição e rendimento funcional. É o mais moderno princípio da função administrativa, que já não se contenta em se desempenhar apenas com uma legalidade, exigindo resultados positivos para o serviço público e satisfatório atendimento as necessidades da comunidade de seus membros. (MEIRELLES, 2000, p. 90)

Assim, com a utilização desses pressupostos administrativos, pode-se dizer que se atinge uma melhor gestão, bem como a normatiza. Desse modo, os gestores precisam estar fundamentados nesses princípios bem como atualizados. Porém, a capacitação não basta ser somente acadêmica, é necessário que estejam preparados para os recursos tecnológicos disponíveis, procurando desenvolvê-los e torná-los úteis no cotidiano. Desse modo, o uso de sistemas de informação torna-se imprescindível em instituições, atrelados principalmente à publicidade e eficiência. Para isso, falar-se-á acerca dos sistemas de informação e sua inserção no setor público nos tópicos a seguir.

### 4.3 *Sistemas de Informação*

Desde o advento da globalização que se observa um grande avanço tecnológico mundial, afetados pelas Revoluções Industriais que transformaram as relações sociais, modificando a dinâmica de trabalho e produção (IANNI, 1994), nota-se um grande investimento em desenvolvimento e pesquisa que aprimorem as interações institucionais das corporações.

O avanço das inovações nas áreas de telefonia, comunicação e desenvolvimentos de *softwares* foram decisivos nas mudanças de comportamentos dos indivíduos, assim como nas dinâmicas de processos gerenciais em toda a sociedade (ANTHONY e GOVINDARAJAN, 2008). Dessa forma, as empresas precisaram se adaptar aos novos modelos e ao mercado, para que pudessem se moldar as necessidades adversas e novos moldes de trabalho.

Da mesma maneira, os sistemas de informação passaram a ser empregados no cotidiano de cidadãos e instituições públicas e privadas, tornando os processos burocráticos mais ágeis e eficientes, evitando desperdício de tempo e de recursos, sendo muitas vezes mais sustentáveis e seguros.

#### 4.3.1 *Sistemas de Informação no Setor Público*

O fato da tecnologia trazer benefícios para os mais variados campos de uma sociedade é notório, assim, o investimento e a preocupação com a aquisição não deve ser somente na esfera privada, mas também pública. Ademais, como o domínio público precisa ter uma responsabilidade maior com os gastos e gestão de recursos disponíveis, o investimento em tecnologia torna-se uma fonte de administração eficiente.

Nesse sentido, para atender as demandas sociais e da evolução sociológica contemporânea, os gestores públicos passaram a ter uma necessidade de adaptação ainda maior para tornar o atendimento cada vez mais ágil e menos burocrático. Isso se demonstra ainda mais importante nas áreas sociais em que a agilidade nos processos é indispensável, como é o caso da saúde, bem como em casos que as informações mais aprofundadas precisam ser analisadas, como é o caso da segurança, justiça e educação.

Seguindo essa linha de raciocínio, as instituições públicas passaram a adotar sistemas de informação e investimento em equipamentos tecnológicos, a fim de agilizar os processos burocráticos dos órgãos em questão bem como reduzir custos e erros. Sendo assim, as Organizações Públicas passaram a ter que se adaptar ao contexto atual, o que Osborne (1992) denominou como a necessidade de reinvenção do setor público.

Baseado nessa ideologia, Fresneda (2014, p. 72) discorre melhor sobre esse assunto, declarando:

Uma alternativa possível para a ‘reinvenção’ de uma instituição pública pode ser viabilizada pelo tratamento organizado e sistemático e a utilização intensiva do recurso informação. A Tecnologia da Informação é o suporte para o uso efetivo e eficiente do recurso informação e, adicionalmente, pode ser utilizada com um fator decisivo na propulsão do processo de transformação de uma instituição pública.

Portanto, observa-se que o setor público deve sim ter uma preocupação em inserir tecnologias suficientes para atender as necessidades dos contribuintes, bem como ter uma preocupação grande com os recursos financeiros por elas despendidas. Não obstante, muito além de somente aquisição de sistemas informáticos atualizados, é preciso pessoal capacitado para operá-los e utilizá-los, a fim de não tornar uma aquisição obsoleta.

Para tanto, é necessário muito além da compra de equipamentos e *softwares* modernos e atualizados, é preciso investir em pessoal competente para colocá-los em funcionamento e que os desempenhem com desenvoltura e agilidade. Com tal prática, torna o sistema eficiente e válido, atingindo assim a finalidade e o propósito da sua instalação.

## 5 Metodologia

A metodologia usada nesse estudo tem como base os estudos aplicados durante o curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Economia, mais especificamente no projeto de pesquisa desenvolvido dentro da instituição como parte do Programa Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão, através de análises empíricas e na obtenção de dados disponibilizados pela Universidade Federal de Alfenas.

Tomando como pressuposto que o objetivo principal de uma pesquisa é utilizar a metodologia científica a fim de buscar respostas para um determinado problema, adquirindo novos conhecimentos (GIL, 2008), esse estudo buscou coletar o máximo de dados possíveis para analisá-los.

Segundo GIL (2008), as pesquisas podem ser classificadas quanto à natureza (pura e aplicada), abordagem (quantitativa e qualitativa), aos objetivos (exploratória, descritiva e explicativa) e técnicas (bibliográfica, documental, observacional, levantamento, estudo de campo e estudo de caso). Dessa forma, essa pesquisa possui natureza aplicada, visto que busca atender a casos específicos, objetivando resultados concretos (PRODANOV e DE FREITAS, 2013). A pesquisa aplicada “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais” (PRODANOV e DE FREITAS, 2013, p. 51).

Quanto à sua abordagem qualitativa do problema, o estudo busca analisar as questões de capacidade de serviços empregados na Universidade Federal de Alfenas e objetiva uma análise descritiva do contexto em que se enquadra os sistemas da informação dentro da instituição. Nesse sentido, partindo de uma pesquisa qualitativa, para analisar os dados é necessário descrevê-los, para tanto, utilizar-se-á a definição da pesquisa descritiva como sendo:

Quando o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles. Visa a descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. (PRODANOV e DE FREITAS, 2013, p. 52)

Portanto, parte-se de uma pesquisa qualitativa e descritiva, visto que o trabalho se utilizou da catalogação dos sistemas de informação presentes na IFES com o intuito de entender os processos presentes estrutura da autarquia de ensino, sua implantação, desenvolvimento e sua dinâmica. De forma mais sintática, pode-se explicar os métodos através do esquema a seguir:

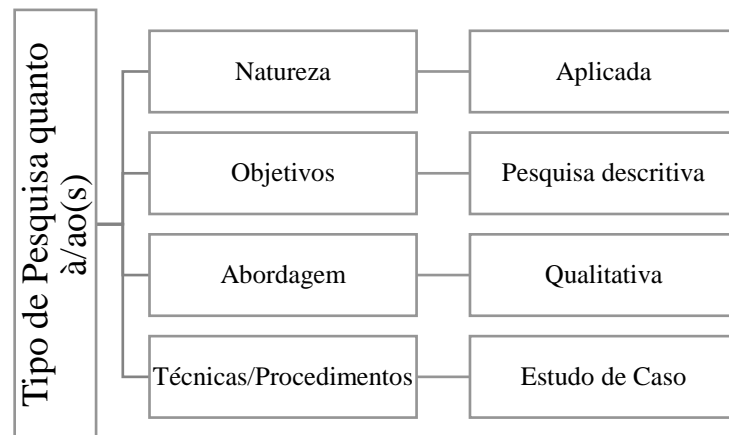


Figura 1 - Tipologia da Pesquisa  
Fonte: Elaboração Própria

Partindo desse pressuposto, o estudo buscou utilizar as técnicas utilizadas em artigos científicos, meios acadêmicos e modelos da literatura que basearam seus estudos em uma administração pública que buscasse promover de fato a *accountability*<sup>1</sup> na gestão e atendesse de fato os interesses dos usuários.

Para a elaboração desse trabalho fora necessária a leitura de autores voltados para área de gestão de sistemas da informação, observando os aspectos de maior interesse para o campo da Administração Pública no setor da educação. Sendo assim, a pesquisa baseou-se em autores que pudessem esclarecer por meio de teorias acadêmicas, bem como artigos científicos específicos, os empregos desses sistemas no setor público.

Para isso, usar-se-á as técnicas adaptadas do estudo de Fresneda (2014) em seu estudo cujo título denomina-se como “Transformando organizações públicas: a tecnologia da informação como fator propulsor de mudanças” publicada na Revista do Serviço Público.

Essa pesquisa utilizou dados obtidos através do Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI), organizados em quadros que serão explanados nas próximas seções, realizados durante o Programa Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão. A pesquisa levou em consideração a importância de fatores relevantes para a implantação e manutenção de sistemas da informação na Universidade Federal de Alfenas, como poderá ser observado a seguir.

<sup>1</sup> Esta palavra da língua inglesa não tem tradução precisa para o português. Anna M. Campos provê uma boa explicação sobre o conceito de *accountability* no artigo *Accountability: quando poderemos traduzi-la para o português?* (CAMPOS, 1990).

## 6 Dados Coletados

### 6.1 *Sistemas da Informação na Universidade Federal de Alfenas.*

Percebendo a importância dos sistemas de informação como gerador de benefícios, em que as instituições públicas precisam se reinventar e tratar de forma sistemática as informações detidas (FRESNEDA, 2014), os estudos desse trabalho buscarão analisar os recursos empregados na Universidade Federal de Alfenas com a finalidade de verificar como são desempenhados e possíveis melhorias e adequações.

Para que os fatos pudessem ser analisados, foi elaborado um projeto de pesquisa que avaliaria, através dos pressupostos previamente estabelecidos, como foi implantado o sistema de informação na Universidade Federal de Alfenas, bem como encontra-se aplicado atualmente.

Os estudos buscaram analisar como os sistemas são disponibilizados para os usuários, através dos portais eletrônicos e do sítio eletrônico da Instituição Federal de Ensino Superior (IFES). Buscando analisar os programas presentes e avaliar suas interações, foi feito levantamento dos tipos de aquisição, do desenvolvimento (interno/externo), da integração e da manutenção.

### 6.2 *Núcleo de Tecnologia de Informação (NTI)*

O Núcleo de Tecnologia da Informação é o setor responsável pelo controle de todos os sistemas de gestão de informação da Universidade Federal de Alfenas com o intuito de atender as necessidades individuais e coletivas dos usuários. Como disposto no sítio eletrônico da universidade:

O Núcleo de Tecnologia de Informação (NTI) é um Órgão Suplementar da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) responsável pela prestação de serviços de tecnologia da informação ao ensino, à pesquisa e à extensão e à administração. (NÚCLEO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, 2018)

Portanto, este será o setor a ser analisado e estudado através dessa pesquisa, buscando entender quais os sistemas presentes nesse departamento da instituição. Nas próximas 3 seções apresentarão os dados coletados na pesquisa para, posteriormente, compreender as dinâmicas administrativas presentes nesse núcleo e verificar se estão de acordo com as literaturas acadêmicas.

#### 6.2.1 *Integração dos Sistemas*

É incontestável a relevância da integração dos sistemas, tais como a sua eficiência na troca de informação de dados, agilidade de permuta, segurança e diminuição de fraudes. Além



disso, a integração dos sistemas facilita a fluidez dos processos administrativos e gerenciais das instituições (SOUZA, C. 2000). Nesse sentido, Souza, C. (2000, p. 15) explica que “genericamente os sistemas integrados podem ser caracterizados como sistemas informatizados que são utilizados em conjunto por membros de diferentes departamentos dentro de uma mesma organização”. Em síntese, Dalla Vecchia (2011, p. 52) discorre sobre os pontos positivos e negativos da integração de sistemas:

A integração facilita a realização do planejamento, passando a ter um controle maior sobre os trabalhos, uma vez que facilmente são identificados onde os problemas ocorrem. Em contrapartida os colaboradores passam a ter uma autonomia maior pela tomada de decisões, baseadas na disponibilidade maior de informações, já que as mesmas deixam de estar nas “cabeças” das pessoas e ficam disponibilizadas no sistema.

No que tange a Universidade Federal de Alfenas (Unifal-MG), essa integração torna-se ainda mais importante, visto que as dinâmicas de trabalhadores são diversas e muitas vezes interativas. Desse modo, a Unifal-MG possui em sua estrutura sistemas integrados, podendo ser acessados no seu sítio eletrônico, como observa-se a seguir:

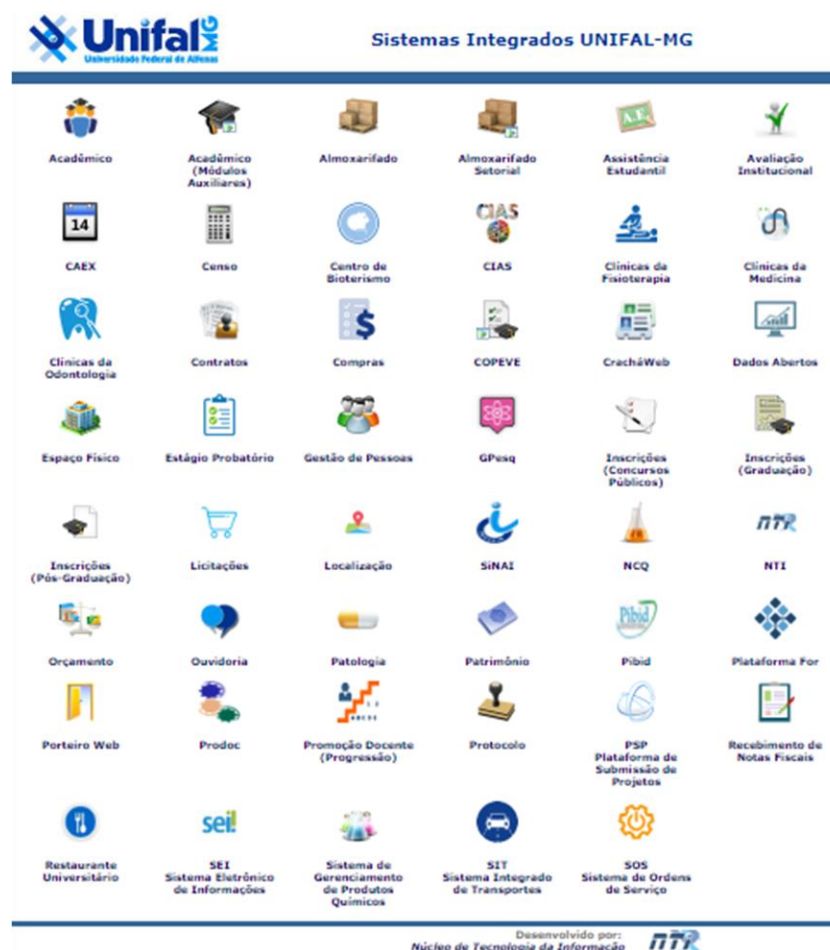


Figura 2 - Sistemas Integrados UNIFAL-MG  
 Fonte: <https://sistemas.unifal-mg.edu.br/portal/index.php>

Durante a pesquisa iniciada no Programa Integrado de Pesquisa, Ensino e Extensão (Piepex) buscou catalogar a integração dos sistemas da informação presentes dentro da Instituição Federal de Ensino Superior, a Unifal, consultando o setor que gere os sistemas de informação da universidade, relacionando os sistemas com a forma de integração deles: total ou parcial, como pode ser observado no quadro a seguir:

Quadro 1 – Catálogo de Integração dos Sistemas de Informação Unifal-MG

SISTEMA	INTEGRAÇÃO
Acadêmico	Total
Almoxarifado	Total
Almoxarifado Químico	Parcial
Almoxarifado Setorial	Total
Assistência Estudantil	Total
Avaliação Institucional	Total
Biotério	Total
Cadastro de Impressoras	Total
Censo	Total
CIAS	Total
Clínica Fisioterapia	Total
Clínica Odontológica	Total
Compras	Total
Computadores e Licenças	Total
Contatos	Parcial
Controle de Ações de Extensão – C.A.E.X.	Parcial
Controle de Chamadas	Parcial
Controle de Interrupções de Serviços de T.I.	Parcial
Controle de Usuário de Laboratório	Parcial
Crachá Web	Total
Equipamentos de T.I.	Parcial
Espaço Físico	Total
Estágio Probatório	Total
Ex-Alunos	Total
Exportador - Biblioteca	Total
Extrator de Dados dos Discentes	Total
Gestão da Base de Usuários	Parcial
Gestão de Acesso a Sites	Parcial
Gestão de Contratos	Total
Gestão de Pessoas	Total
Gestão de Projetos de Pesquisa – Gpesq	Total
Histórico Cobol	Total
Importador – Calouros	Total
Inscrições – Concursos Públicos	Parcial
Inscrições – Graduação	Total
Inscrições – Pós-Graduação	Parcial
Inscrições – Programas de Intercâmbio	Parcial
Licitações	Parcial
Matrículas – EAD	Parcial

Continua

Continuação:

SISTEMA	INTEGRAÇÃO
Núcleo Controle de Qualidade – NCQDocs	Parcial
Núcleo de Acessibilidade e Inclusão – N.A.I.	Total
Orçamento	Total
Ordem de Serviço – S.O.S.	Total
Ouvidoria	Total
Patologia	Parcial
Patrimônio	Total
Pesquisa Alunos	Total
Plataforma de Submissão de Projetos – P.S.P.	Total
Porteiro Web	Parcial
Programa de Desenvolvimento Profissional e Formação Pedagógica Docente – PRODOC	Total
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – P.I.B.I.D.	Parcial
Progressão Docente	Total
Protocolo	Total
Questionário Sócio-Econômico-Cultural	Parcial
Questionários	Parcial
Recebimento de Notas Fiscais	Total
Restaurante Universitário	Total
Senha de Discentes	Total
Sistema Integrado de Transporte – S.I.T.	Total
Sophia	Parcial
Taksilo	Parcial

Fonte: Pesquisa Piepex (2018)

Dessa forma, pode-se constatar o grau de integração dos sistemas presentes na Universidade Federal de Alfenas, além dos sistemas presentes em sua organização. Averigua-se através do Quadro 1 que os sistemas da informação se concentram entre integração parcial e integração total. Com esses dados, utilizando-se de média aritmética simples, pôde-se obter o seguinte gráfico, em que faz uma melhor alusão da integração dos sistemas a ser analisada mais a frente:

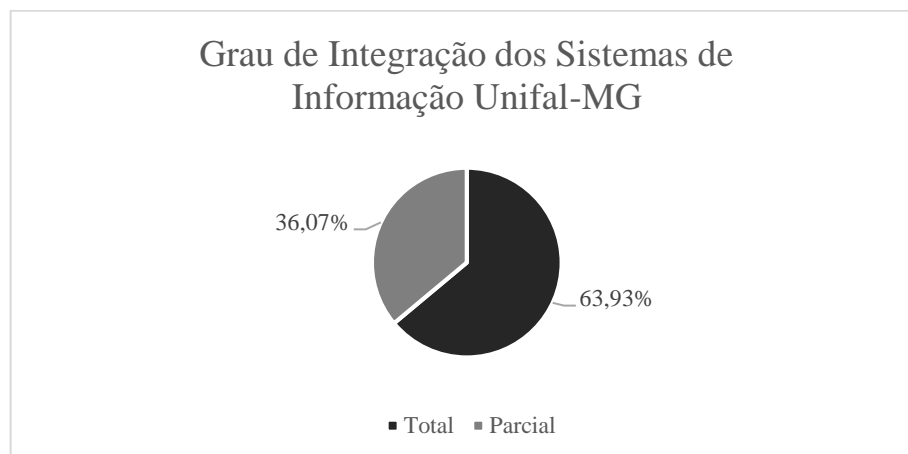


Gráfico 1 – Grau de Integração dos Sistemas da Informação Unifal-MG  
Fonte: Elaboração Própria

### 6.2.2 Tipo de Desenvolvimento (Interno ou Externo)

Nos meios acadêmicos pesquisados há uma tendência de que o desenvolvimento de programas realizados de maneira interna gera um maior benefício para as empresas que os elaboram, dadas as condições propícias. Essa ideia torna-se mais clara na argumentação de Souza, P. (2000, p. 15) sobre a melhor opção do tipo a ser tomado:

A escolha mais acertada vai depender dos recursos humanos e também tecnológicos disponíveis na empresa para que o projeto possa ser realizado. Para que se possa definir como será feito o projeto, vários itens devem ser observados e pensados [...]

Dessa forma, por se tratar a educação de um pilar essencial para qualquer sociedade, os gestores necessitam ter um cuidado maior em promover uma eficiência mais aprofundada e cuidadosa para os seus usuários.

Para se ter uma qualidade melhor de serviço, é necessário que os sistemas presentes nas instituições sejam disponibilizados de maneira que gere um acesso fácil, muitas das vezes que estejam sempre *online*. Essa ideia de atendimento, James A. O'Brien (2004, p. 39) chama de vantagem estratégica, no qual ele discorre da seguinte maneira:

[...] não basta encarar os sistemas de informação apenas como um conjunto de tecnologias que dão suporte às operações de empresas eficientes, a colaboração entre empresas e o trabalho em grupo ou a tomada de decisões eficazes. A tecnologia da informação vai além disso e pode mudar o modo como empresas competem. Assim, você deve concebê-los estrategicamente, isto é, como redes competitivas vitais, como um meio de renovação organizacional e como um investimento necessário em tecnologias que auxiliam a companhia a adotar estratégias e processos de negócios que possibilitam sua reestruturação ou reformulação com vistas à sobrevivência e à obtenção de êxito no atual ambiente dinâmico[...]

Seguindo essa linha de pensamento, para saber como era a dinâmica dos processos da Universidade Federal de Alfenas, a pesquisa buscou analisar os tipos de desenvolvimento dos sistemas, se eram baseados em compra, desenvolvimento interno ou externo. Visando buscar melhorias no cotidiano da instituição e facilitar os processos presentes. Com isso, obteve-se os resultados do Quadro 2.

Quadro 2 – Catálogo de Aquisição dos Sistemas de Informação Unifal-MG

SISTEMA	AQUISIÇÃO
Acadêmico	Compra + Desenvolvimento Interno
Almoxarifado	Desenvolvimento Interno
Almoxarifado Químico	Desenvolvimento Interno
Almoxarifado Setorial	Desenvolvimento Interno
Assistência Estudantil	Desenvolvimento Interno
Avaliação Institucional	Desenvolvimento Interno

Continua

Continuação:

SISTEMA	AQUISIÇÃO
Biotério	Desenvolvimento Interno
Cadastro de Impressoras	Desenvolvimento Interno
Censo	Desenvolvimento Interno
CIAS	Desenvolvimento Interno
Clínica Fisioterapia	Desenvolvimento Interno
Clínica Odontológica	Desenvolvimento Interno
Compras	Desenvolvimento Interno
Computadores e Licenças	Desenvolvimento Interno
Contatos	Desenvolvimento Interno
Controle de Ações de Extensão – C.A.E.X.	Desenvolvimento Interno
Controle de Chamadas	Desenvolvimento Interno
Controle de Interrupções de Serviços de T.I.	Desenvolvimento Interno
Controle de Usuário de Laboratório	Desenvolvimento Interno
Crachá Web	Desenvolvimento Interno
Equipamentos de T.I.	Desenvolvimento Interno
Espaço Físico	Desenvolvimento Interno
Estágio Probatório	Desenvolvimento Interno
Ex-Alunos	Desenvolvimento Interno
Exportador - Biblioteca	Desenvolvimento Interno
Extrator de Dados dos Discentes	Desenvolvimento Interno
Gestão da Base de Usuários	Desenvolvimento Interno
Gestão de Acesso a Sites	Desenvolvimento Interno
Gestão de Contratos	Desenvolvimento Interno
Gestão de Pessoas	Desenvolvimento Interno
Gestão de Projetos de Pesquisa – Gpesq	Desenvolvimento Interno
Histórico Cobol	Desenvolvimento Interno
Importador – Calouros	Desenvolvimento Interno
Inscrições – Concursos Públicos	Desenvolvimento Interno
Inscrições – Graduação	Desenvolvimento Interno
Inscrições – Pós-Graduação	Desenvolvimento Interno
Inscrições – Programas de Intercâmbio	Desenvolvimento Interno
Licitações	Desenvolvimento Interno
Matrículas – EAD	Desenvolvimento Interno
Núcleo Controle de Qualidade – NCQDocs	Desenvolvimento Interno
Núcleo de Acessibilidade e Inclusão – N.A.I.	Desenvolvimento Interno
Orçamento	Desenvolvimento Interno
Ordem de Serviço – S.O.S.	Desenvolvimento Interno
Ouvidoria	Desenvolvimento Interno
Patologia	Desenvolvimento Interno
Patrimônio	Desenvolvimento Interno
Pesquisa Alunos	Desenvolvimento Interno
Plataforma de Submissão de Projetos – P.S.P.	Desenvolvimento Interno
Porteiro Web	Desenvolvimento Interno
Programa de Desenvolvimento Profissional e Formação Pedagógica Docente – PRODOC	Desenvolvimento Interno
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – P.I.B.I.D.	Desenvolvimento Interno
Progressão Docente	Desenvolvimento Interno
Protocolo	Desenvolvimento Interno

Continua

Continuação:

SISTEMA	AQUISIÇÃO
Questionário Sócio-Econômico-Cultural	Desenvolvimento Interno
Questionários	Desenvolvimento Interno
Recebimento de Notas Fiscais	Desenvolvimento Interno
Restaurante Universitário	Desenvolvimento Interno
Senha de Discentes	Desenvolvimento Interno
Sistema Integrado de Transporte – S.I.T.	Desenvolvimento Interno
Sophia	Compra
Taksilo	Desenvolvimento Interno

Fonte: Pesquisa Piepex (2018)

A partir das informações coletadas pôde ser formatado um gráfico para que as informações ficassem mais claras e de fácil leitura, para que mais à frente pudessem ser analisadas. Os dados organizados e trabalhados ficaram dispostos da seguinte forma:

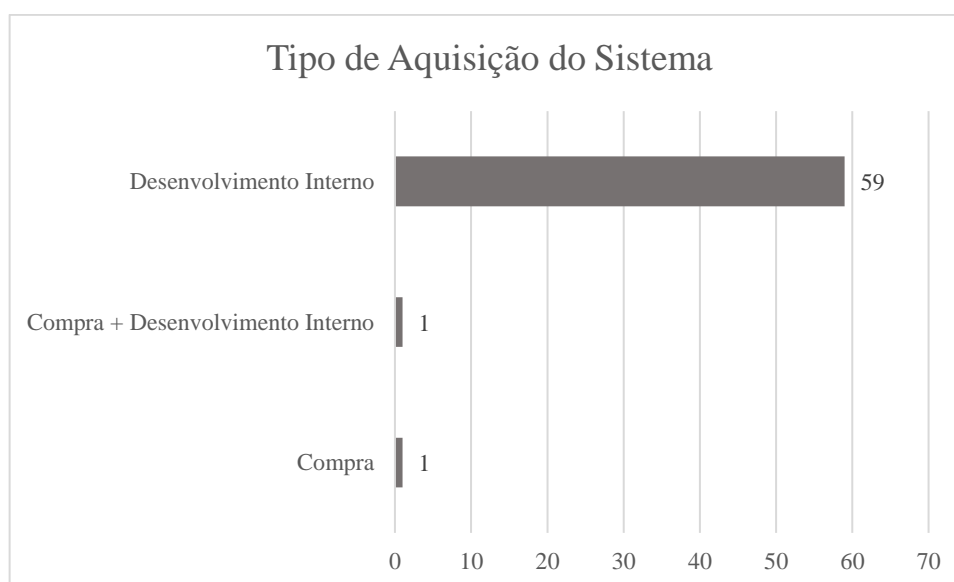


Gráfico 2 - Aquisição dos Sistemas de Informação Unifal-MG

Fonte: Elaboração Própria

### 6.2.3 Critérios para escolha dos sistemas de informação

Para complementar as informações sobre as melhores adoções dos sistemas a serem empregados é preciso estabelecer primeiramente o processo de decisão entre “fazer e comprar”, como já fora visto na seção anterior. Feito isto, é necessário discutir os critérios de seleção e, posteriormente, desenvolver um planejamento para a implantação. (SOUZA, C. 2000). Nesse sentido, agrupou-se os sistemas de acordo com seus possíveis critérios de seleção, sendo eles: robustez, escalabilidade, domínio da tecnologia, autonomia sobre o sistema, facilidade de manutenção e decisão do setor responsável. A partir desses critérios possíveis, estabeleceu-se a seguinte relação:

Quadro 3 – Critérios para escolha dos sistemas de informação

SISTEMA	CRITÉRIOS
Acadêmico	Robustez, escalabilidade, domínio da tecnologia, autonomia sobre o sistema
Almoxarifado	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Almoxarifado Químico	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Almoxarifado Setorial	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Assistência Estudantil	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Avaliação Institucional	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Biotério	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Cadastro de Impressoras	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Censo	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
CIAS	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Clínica Fisioterapia	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Clínica Odontológica	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Compras	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Computadores e Licenças	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Contatos	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Controle de Ações de Extensão – C.A.E.X.	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Controle de Chamadas	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Controle de Interrupções de Serviços de T.I.	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Controle de Usuário de Laboratório	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Crachá Web	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Equipamentos de T.I.	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Espaço Físico	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Estágio Probatório	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Ex-Alunos	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Exportador - Biblioteca	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Extrator de Dados dos Discentes	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema

Continua

Continuação:

SISTEMA	CRITÉRIOS
Gestão da Base de Usuários	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Gestão de Acesso a Sites	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Gestão de Contratos	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Gestão de Pessoas	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Gestão de Projetos de Pesquisa – Gpesq	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Histórico Cobol	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Importador – Calouros	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Inscrições – Concursos Públicos	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Inscrições – Graduação	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Inscrições – Pós-Graduação	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Inscrições – Programas de Intercâmbio	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Licitações	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Matrículas – EAD	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Núcleo Controle de Qualidade – NCQDocs	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Núcleo de Acessibilidade e Inclusão – N.A.I.	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Orçamento	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Ordem de Serviço – S.O.S.	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Ouvidoria	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Patologia	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Patrimônio	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Pesquisa Alunos	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Plataforma de Submissão de Projetos – P.S.P.	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Porteiro Web	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Programa de Desenvolvimento Profissional e Formação Pedagógica Docente – PRODOC	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – P.I.B.I.D.	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Progressão Docente	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema

Continua



Continuação:

SISTEMA	CRITÉRIOS
Protocolo	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Questionário Sócio-Econômico-Cultural	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Questionários	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Recebimento de Notas Fiscais	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Restaurante Universitário	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Senha de Discentes	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Sistema Integrado de Transporte – S.I.T.	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema
Sophia	Decisão do setor responsável
Taksilo	Domínio da tecnologia, facilidade de manutenção, autonomia sobre o sistema

Fonte: Pesquisa Piepex (2018).

Conseqüentemente, os dados obtidos puderam ser organizados de maneira mais acessível e de fácil compreensão através da elaboração de um gráfico, discriminando de caráter simples a contagem (em números de sistemas) e distribuição dos dados, como é possível observar a seguir:

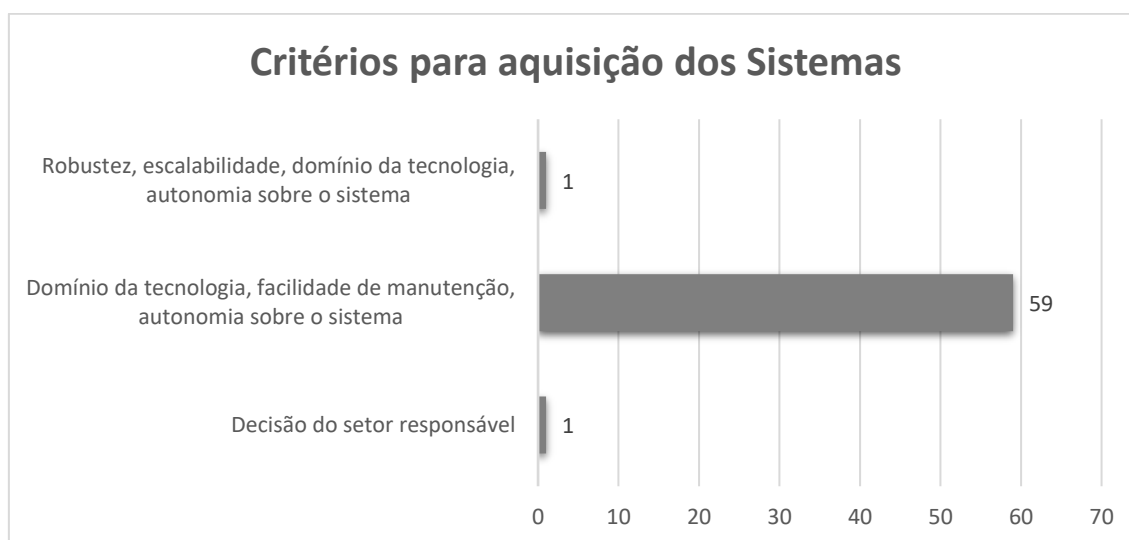


Gráfico 3 - Critérios para aquisição dos Sistemas Unifal-MG

Fonte: Elaboração Própria

Assim, com as informações coletadas e organizadas de maneira que possam ser melhor exploradas, conseguir-se-á analisá-los de modo mais aprofundado, utilizando os referenciais teóricos previamente explanados e observar como se dá o comportamento dos sistemas de informação na instituição, o que servirá de base para os resultados abordados a frente.

## 7 Resultados

A partir desses dados coletados, utilizando a pesquisa de campo previamente estabelecida e esplanada neste trabalho, pode-se constatar que a Universidade Federal de Alfenas se constitui de um aparato tecnológico eficiente, sendo sua implantação dada através de pessoal interno, sendo o Núcleo de Tecnologia de Informação o setor responsável por todo o controle sistemático das informações. Dessa forma, conseguiu-se atender ao objetivo de “*verificar a implantação do sistema presente na Universidade*” e “*coletar os sistemas de informação empregados na Unifal*” conformes os elementos apresentados no capítulo 6.

Não obstante, pode-se constatar também no capítulo 6 desse trabalho os critérios de seleção dos sistemas, em acordo com a utilização das técnicas de Souza, C. (2000, p. 29) no que se refere ao processo de decisão da escolha dos sistemas de informação:

A decisão pela utilização de pacotes tem sido associada a uma decisão do tipo “fazer ou comprar” na literatura de análise de sistemas. A favor dessa decisão tem sido geralmente apresentado o argumento da redução de tempo de desenvolvimento e custo. Contra esta decisão tem sido historicamente apresentada a questão de adaptação das funções do pacote às necessidades da empresa.

Partindo desse pressuposto, observa-se que a universidade teve a decisão de compra de apenas dois pacotes: Sistema Acadêmico e Sophia. Os recursos empregados a princípio foram de análise de melhores programas que atendessem as necessidades da instituição. Para a compra do Sistema Acadêmico, levou-se em conta a robustez, escalabilidade, domínio da tecnologia e autonomia sobre o sistema. Na Universidade Federal de Alfenas, há um sistema de informação que é responsável pela regulação dos processos internos das suas bibliotecas, denominado Sophia, o qual teve sua aquisição por meio de compra, tendo como critério a tomada de decisão do setor responsável.

No que tange os fatores de comportamento dos sistemas, para atingir o objetivo de “*inferir a integração dos sistemas de informação presentes*”, foram analisados os elementos da seção 6.2.1. Dessa forma, observou-se que a integração do sistema se constitui com 63,93% Totalmente Integralizada, ao passo que 36,07% conta com Integralização Parcial.

Com isso, partindo de que a integração dos sistemas gera benefícios para a gestão, tanto no âmbito de agilidade dos processos, clareza de informação, redução de mão-de-obra, controle sobre operações, entre outros (SOUZA, C. 2000), nota-se que os princípios da administração pública dissertados por Meirelles (2000) se encontram presentes na IFES, benefícios esses relacionados principalmente ao princípio da eficiência. Não obstante, como os dados públicos

são de domínio aberto e o acesso à informação é fácil, conclui-se que o princípio da publicidade também é atingido.

Levando em consideração os aspectos de especificidade dos sistemas, no sentido de desenvolvimento próprio, adotando média aritmética simples nos dados obtidos no capítulo 6, observa-se que a Universidade Federal de Alfenas possui 96,72% dos seus sistemas desenvolvidos internamente; 1,64% através de compra e desenvolvimento interno; e 1,64% aquisição por compra.

Dessa forma, atinge-se o objetivo de “*observar quais são os tipos de desenvolvimentos dos sistemas de informação (interno ou externo)*” e, portanto, chegar à conclusão de que os sistemas atuam de maneira a atender as demandas internas da universidade e gerando benefícios para os usuários bem como o uso responsável dos recursos, em acordo com os desígnios de Souza, P. (2000), além de presenciar a *accountability* da gestão.

A *accountability* também é evidenciada no âmbito dos sistemas integrados contarem com plataforma eletrônica online, disponibilizadas e de acesso controlado para o público alvo (aberto ou fechado), sendo atendidas as demandas de acordo com os acessos e procura, atendendo os princípios de publicidade e eficiência da administração pública e ainda gerando rapidez e economia.

## **8 Considerações Finais**

Utilizando essa pesquisa e fontes de conteúdo acadêmico, verifica-se que os sistemas de informação da Universidade Federal de Alfenas podem levar a inferir que há uma tendência à eficiência de recursos e especificidade, fato concretizado pelo índice de 96,72% do desenvolvimento ser realizado internamente, o que facilita as demandas inerentes ao público alvo, além de tratar os problemas de maneira mais ágil e especializada.

Dada a relevância da educação para a sociedade, os processos internos e eficiência de gastos com recursos devem ser tomados de maneira responsável, trazendo para os gestores questões fundamentais sobre a *accountability* na instituição. Como pôde ser verificado, os gestores buscam utilizar sistemas de informação para agilizar as providências a serem tomadas, bem como os processos gerenciais. Isso se comprova com o uso do Taksilo, sistema de auto avaliação institucional, que promove um *feedback* amplo e claro sobre a coleta e processamento dos dados.

A respeito da integração do sistema, esse estudo sinaliza que mesmo a Universidade Federal de Alfenas tendo um índice elevado de sistemas integrados, com o algarismo de 63,93%, ainda há setores que poderiam ser integralizados de maneira total, como já fora discutido anteriormente sobre sua importância na agilidade dos processos e segurança. Desse modo, para ser uma “instituição integrada” é preciso de “sistemas integrados”, relação essa estabelecida como finalidade e meios, respectivamente (SOUZA, C. 2000).

Em relação à manutenção dos sistemas e suas tecnologias, nota-se que foram ponderados os diversos fatores e optou-se por tecnologias que fossem mais específicas e que gerassem não somente um baixo custo de conservação, mas que gerasse autonomia e pudessem ser adaptados para as regiões mais características.

Ainda sobre esse aspecto, a manutenção e desenvolvimento internos geram um benefício maior para os usuários, o que na área privada seria determinado como uma melhoria na competitividade, no setor da educação pública, pode ser considerado como uma melhoria na eficiência e qualidade de ensino público.

Desta forma, esse estudo aponta uma clara evidência de que a tecnologia da informação garante um melhor aproveitamento dos recursos públicos, propicia a *accountability* da gestão, traz maior segurança para a instituição, agiliza os processos internos e externos, além de facilitar o controle e leitura dos dados.

Nesse sentido, constata-se que a manutenção de pessoal interno, bem como a capacitação dos mesmos, gera um benefício direto para a instituição. Portanto, nota-se que o desenvolvimento de sistemas de informação tende a ser maior, necessitando de investimentos públicos para não somente a manutenção, mas para o desenvolvimento, bem como as adaptações às rotinas e eventuais especificidades. Com isso, tendo uma maior preocupação com essa área, os usuários (alunos, professores, servidores e comunidade) poderão ser beneficiados ainda mais com uma instituição de qualidade que os atenda.

## 9 Referencial Bibliográfico:

ANTHONY, R. N.; GOVINDARAJAN, V. **Sistemas de controle gerencial**. AMGH Editora, 2008.

ARAÚJO, A. C. **UNIFAL-MG conquista nota 4 (de 5) em avaliação institucional do MEC e três cursos se destacam com nota máxima**. 10/11/2018. Disponível em: <<https://www.unifal-mg.edu.br/portal/2018/11/10/avaliacao-do-ministerio-da-educacao-unifal-mg-conquista-nota-4-de-5/>>. Site acessado em 28/10/2019.

CAMPOS, A. M. **Accountability: quando poderemos traduzi-la para o português?**. Revista de administração pública, 24(2), 30-50. 1990

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO. Site oficial da Controladoria Geral da União <<https://www.cgu.gov.br/noticias/2017/09/cgu-lanca-painel-sobre-gastos-de-tecnologia-da-informacao-no-governo-federal>>. Site acessado em 27/08/2019

DALLA VECCHIA, A. F. **Sistemas ERP: A gestão do processo de implantação em universidade pública**. 178 fl. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Maria, 2011.

FRESNEDA, P. S. V. **Transformando organizações públicas: a tecnologia da informação como fator propulsor de mudanças**. Revista do Serviço Público, v. 49, n. 1, p. p. 71-91, 24 fev. 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA. 2008

IANNI, O. **Globalização: novo paradigma das ciências sociais**. Estudos avançados. São Paulo, v.8, n.21, p.147-163, ago. 1994. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-0141994000200009&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-0141994000200009&lng=pt&nrm=iso)>. Site acessado em 18/05/2019.

MELLO, C. A. B. **Curso de Direito Administrativo**. 5. ed. São Paulo, Malheiros, 1994.

MEIRELLES, H. L. **Direito Administrativo Brasileiro**. 25. ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

NÚCLEO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – NTI. Site oficial do Núcleo de Tecnologia da Informação – NTI da Universidade Federal de Alfenas. <<https://www.unifal-mg.edu.br/nti/>>. Site acessado em 25/05/2019.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas da Informação e as Decisões Gerenciais na era da internet**. Tradução: Célio Knipel Moreira e Cid Knipel Moreira. 2. Ed. São Paulo, SP, 2004.

OSBORNE, D.; GAEBLER, T. **Reinventando o Governo: Como o Espírito Empreendedor está transformando o Setor Público**. Editora MH Comunicação, Brasília, DF, 1992.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA, CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO. Site oficial do Portal da Transparência do Governo Federal <<http://www.portaltransparencia.gov.br/funcoes/12-educacao?ano=2019>>. Site acessado em 03/09/2019.

PRESTES, B. R. **Administração Pública, um breve histórico**. 2013. Disponível em: <<https://bibianarp.jusbrasil.com.br/artigos/304019927/administracao-publica-um-breve-historico>> Site acessado em 11/04/2019.

PRODANOV, C. C. e DE FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição**. Editora Feevale, 2013.

REALE, M. **Filosofia do Direito**. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 1986.

ROSS, E. S. **Proposta de um modelo para incrementar a eficiência na implantação de projetos governamentais de tecnologia da informação**. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Departamento de Administração da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005

SOUZA, C. A. **Sistemas integrados de gestão empresarial: estudos de casos de implementação de sistemas ERP**. 2000. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SOUZA, P. R. R. **Como investir em tecnologia com segurança: critérios importantes para se adquirir e desenvolver software**. Florianópolis, 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção – UFSC, 2000.

SUN, V. **Gastos e indicadores de uso de tecnologia da informação no governo do Estado de São Paulo: evolução e tendências**. 2005. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS. Site oficial da Universidade Federal de Alfenas (Unifal-MG). <<https://www.unifal-mg.edu.br/centenario/historico>>. Site acessado em 28/10/2019.