

## Aplicação web para avaliação de oportunidade de automação de processos administrativos

### Web application for evaluating the opportunity for automation of administrative processes

Lacordaire Kemel Pimenta Cury<sup>1</sup>  
Jean Marc Nacife<sup>2</sup>  
Leandro Rodrigues da Silva Souza<sup>3</sup>  
Nattane Luíza da Costa<sup>4</sup>

1

**Resumo:** A proposta de estudo consistiu na elaboração de um *software* capaz de promover apoio organizacional, ou seja, oferecer melhoria da qualidade dos serviços em relação a oportunidade de automação dos processos administrativos. Para tanto, foi adotado estudo de caso, tendo como *locus*, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). A investigação foi realizada com base em uma pesquisa-ação concentrada nas atividades operacionais relacionadas à cadeia de valor do sistema de convênios do MAPA. O sistema foi projetado em dois planos: banco de dados que visa promover o cruzamento de dados e estabelecer níveis de controle de acesso da aplicação e lógica de programação desenvolvida para a modelagem dos fluxos da aplicação *web*. Foi observado que uma aplicação *web* seria mais apropriada em função de ser uma plataforma flexível e móvel.

**Palavras-chave:** Web. Automação. Processos administrativos.

**Abstract:** The study proposal consisted in the development of a software capable of promoting organizational support, that is, offering an improvement in the quality of services in relation to the opportunity for automation of administrative processes. For that, a case study was adopted, having as locus the Ministry of Agriculture, Livestock and Supply (MAPA). The investigation was based on an action research focused on operational activities related to

<sup>1</sup> Departamento de Ensino Técnico e Tecnológico, Instituto Federal Goiano, Catalão, Brasil. Pós Doutor em Gestão Organizacional – UFG e Doutor em Ciências – UFU. E-mail: lacordaire@gmail.com

<sup>2</sup> Departamento de Ensino Técnico e Tecnológico, Instituto Federal Goiano, Rio Verde, Brasil. Pós doutor em administração – UFG e Doutor em Ciências Agrárias – IF Goiano E-mail: jean.nacife@ifgoiano.edu.br

<sup>3</sup> Departamento de Ensino Técnico e Tecnológico, Instituto Federal Goiano, Catalão, Brasil. Mestre em Administração – UFG. E-mail: leandro.souza@ifgoiano.edu.br

<sup>4</sup> Departamento de Ensino Técnico e Tecnológico, Instituto Federal Goiano, Urutai, Brasil. Doutorado em Ciências da Computação – UFG. E-mail: nattane.luiza@ifgoiano.edu.br

Recebido em 22/01/2022

Aprovado em 10/03/2022

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*



the value chain of the MAPA agreement system. The system was designed in two planes: database that aims to promote data crossing and establish levels of application access control and programming logic developed for modeling web application flows. It was noted that a web application would be more appropriate as it is a flexible and mobile platform.

**Keywords:** Web. Automation. Administrative procedures.

## Introdução

O cenário mercadológico atual já não condiz com modelos tradicionais para tomada de decisões, especialmente quando se trata de avaliação em setores administrativos das empresas, pois considerando o obsolescência, não são considerados capazes de atender às novas necessidades organizacionais. As empresas de um modo geral precisam contar com o máximo de agilidade em qualquer fase de produção ou departamento, visto que a demora afeta o desempenho econômico e competitivo organizacional. Acredita-se que aplicação web se torna uma ferramenta muito apropriada em razão de consistir em uma plataforma flexível e móvel. Mediante a escolha, análise e armazenamento de dados, assim como na tomada de decisões podem agregar valores fundamentais para facilidade e melhorias nos processos administrativos.

A automatização nos processos produtivos das empresas não constitui uma novidade. Atualmente verifica-se a ampliação da quantidade de processos automatizados que estão diretamente relacionados chegada das Tecnologias de Informação (TI). O fenômeno tecnológico impactou na forma como administradores vieram concebendo a TI; se por muito tempo a tecnologia esteve restrita a laboratórios e universidades, com o tempo, tornou-se disponível para outras possibilidades de utilizações. O campo empresarial muito ganhou ao ter acesso às tecnologias para seu ambiente organizacional. Gestores administrativos entenderam que os processos organizacionais muito poderiam ganhar com as TIs.

É recorrente que administradores de empresas trabalhem na busca de estratégias para aplicar melhorias na competitividade em face do espaço no mercado tão disputado, requer alternativas para melhorar sua competitividade perante o mercado, reduzindo os custos e aumentando a produtividade de suas plantas industriais, essa gestão de competitividade tem se tornado um desafio devido aos altos custos envolvidos na produção (OLIVEIRA et al. 2014).

O que se tem visto também é a utilização da tecnologia, ou seja, a automatização de processos no setor administrativos das empresas de um modo geral. A administração organizacional mesmo sendo vista como campo mais complexo e ou com muitas atividades

também podem automatizados. Já se encontra disponíveis ferramentas virtuais que cada vez mais tem sido utilizada na execução de atividades como análises de indicadores fornecem informações para a empresa estar ciente de como está o processo produtivo e os lucros que se espera da empresa. Dito de modo mais direto, a web utilizada como ferramenta adequada pode executar tarefas como um ser humano.

A administração organizacional moderna, consciente de sua inserção em um mercado competitivo impactado por grandes e rápidas mudanças e transformações, necessita de constante preparação para a entrega de produtos e serviços pautados por qualidade e agilidade. Diante de tal realidade, passa ser de fundamental importância, a utilização de recursos, como um sistema de informações com excelência, ou seja, se faz relevante, recursos exclusivos e customizados para cada segmento de mercado.

A web passou a ser vista como estratégia que flexibiliza e otimiza a utilização de custos aumentando a produtividade empresarial. E essa ferramenta vai além da linha de produtividade das organizações, pois seu benefício começa no processo administrativo dos mais variados ramos das organizações.

Diante do exposto, vale destacar que o presente estudo tem como objetivo, desenvolver aplicação web para organizar e mensurar os indicadores de tomada de decisão sobre a oportunidade de automação em processos administrativos.

Avaliar a oportunidade de automação de processos administrativos de uma empresa constitui uma importante medida para fomentar tomada de decisões sobre investimentos e até mesmo ampliação do negócio.

Cabe à administração empresarial, considerar a importância de manter a maior parte da carga de operação automatizada. A automação de processos envolve a conversão de etapas realizadas de modo manual em procedimentos realizados por meio da tecnologia. Automação significa otimizar recursos e facilitar o trabalho da empresa como um todo.

## Revisão da Literatura

Sabe-se que um dos objetivos e ou metas de uma organização empresarial consiste no aumento constante da sua lucratividade e uma forma para atingir esse propósito está na automação do seu processo produtivos e administrativo.

As tendências tecnológicas mais recentes surgiram no cenário econômico que se encontra associadas a explosão da competitividade mediante ao novo perfil de um consumidor mais exigente e bem-informado, têm obrigado as empresas a buscarem novas formas de se

destacarem e sobreviverem no mercado (FABRICIO; SOUZA, 2015).

Verifica-se que “a automação vem melhorando o desempenho dos processos, eliminando tempos improdutivos, perdas e refugos, é também um grande aliado da padronização e qualidade dos produtos.” (SERVELIN, et al. 2018). Vale pontuar que “processo é um conjunto sequenciado de atividades formadas por um conjunto de tarefas elaboradas com o objetivo de gerar um resultado que surpreenda o cliente” (ARAÚJO, et.al, 2011.p. 25).

Com a chegada da tecnologia da informação, ou seja, a automação de processos, a empresa passa ter maior soma facilidade e agilidade no setor administrativo das organizações. Nos diversos setores, a automação de processos pode somar muitos benefícios, pois a tecnologia tem se tornado cada dia mais fundamental para automação dos setores dentro das empresas. O sistema que envolve automação está interligado aos investimentos em Tecnologia da Informação sendo que estes devem ser monitorados segundo as mudanças que se fizerem necessárias pela administração da empresa.

Etimologicamente, automação vem do latim *Automatus*, cujo significado consiste em “mover-se por si” tratando-se de uma aplicação de técnicas, um software. Em outras palavras, um equipamento especificíssimo utilizado em determinada máquina ou processo industrial. O objetivo de sua utilização consiste em aumentar a eficiência, aperfeiçoar produção focada em diminuir consumo de energia, matérias primas, reduzir emissão de resíduos, oferecer maior segurança na execução de tarefas, reduzir esforços e disponibilizar informações referentes a processo (SERVELIN, et al., 2018).

Conforme citado no parágrafo anterior, entende-se que a automação diz respeito a um processo que faz uso da tecnologia na integração de dados com o propósito de acompanhar o fluxo de trabalho e obter dados em tempo hábil ou real pelo setor da administração. Está relacionado a estratégias que facilitam tomar as decisões necessárias, entre outros setores, no contexto administrativo com a possibilidade de realizar correções rápidas e acertadas.

Segundo Guerreiro (2013, p.121) uma ferramenta baseada em tecnologia na administração consiste em técnicas “que facilitam o controle e a melhoria de processos, eliminando falhas e tornando os produtos e serviços mais confiáveis”

Entende-se que um processo organizado se torna capaz de agregar ganhos de qualidade, redução de custos operacionais com a redução do retrabalho e a otimização dos processos de produção.

A aplicação web para avaliação de oportunidade de automação de processos

administrativos consiste em uma ação básica para as organizações responderem às mudanças que ocorrem constantemente em seu ambiente de atuação e para manter o sistema produtivo competitivo. Sendo assim, está intrinsecamente associada à adoção da tecnologia da informação (PAIM, et al, 2009, p.26).

Entendemos também, que o valor da informação quando os sistemas de informação e suas tecnologias possibilitam interagir com a informação disponibilizada em meios eletrônicos, facilitando que as informações cheguem sempre em tempo hábil para departamentos administrativos cotidianamente (SILVA, 2008, p. 2).

No processo administrativo observa-se que esse termo diz respeito a compreensão do universo de atuar compreender qual o nosso universo de atuação, e a entender, também, quais são as possibilidades de integração e desenvolvimento de setores.

Com a automação dos processos, os benefícios como agilidade nas tomadas de decisões corroboram para a otimização, não apenas nos ciclos de produção, mas também nas ações administrativas que serão realizadas com maior eficiência (FERRATONI, 2019).

A empresa que realiza uma administração considerando a automação de processos administrativos deve considerar conhecimentos técnicos e dispor de ferramentas ajustáveis sempre que foi preciso para que assim, consiga atingir os objetivos organizacionais (ALMEIDA, 2018).

## **Materiais e Métodos**

O estudo desenvolveu-se sob a premissa de criar uma metodologia para avaliação de oportunidade de automação de processos administrativos, em função dos parâmetros de melhoria dos sistemas organizacionais. O cenário empírico foi no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), cuja a localização é em Brasília-DF, Brasil (Latitude: -15.7801, Longitude: -47.9292 15° 46' 48" Sul, 47° 55' 45" Oeste). O trabalho concentrou-se nas atividades operacionais relacionadas a cadeia de valor do sistema de convênios do MAPA.

A pesquisa adotou a estratégia de estudo de caso, por investigar um fenômeno atual dentro de seu contexto de vida real, onde os limites entre o fenômeno e o contexto não são bem definidos, sendo influenciado por diversas fontes (YIN, 2015). Como instrumento de investigação pode ser classificado como uma pesquisa-ação, desenvolvida no MAPA, órgão federal responsável pela gestão das políticas públicas de estímulo à agropecuária, pelo

fomento do agronegócio e pela regulação e normatização de serviços do setor.

A proposta de estudo empreendeu a elaboração de um software que desse apoio a gestão na melhoria da qualidade dos serviços em relação à oportunidade de automação dos processos administrativos. Foi concebido que uma aplicação web seria mais apropriada em função de ser uma plataforma flexível e móvel. O aplicativo deveria conter módulos para solução da demanda: Processo (formulário de processo, consulta, edição, exclusão de dados, relatório analítico e importar dados), Exportar Processo, Importar Process ADM (importar dados), Administração (*dashboard*, controle de usuário, grupos de usuários, programas e senhas) e Documentos (enviar, compartilhar, meus documentos e categorias).

Para atender as peculiaridades, foi desenvolvido um website com funcionalidades de aplicativo especializado em linguagem de programação PHP e banco de dados MySQL. Utilizou-se um Framework de arquitetura open source para criação de sistemas em PHP, Adianti *Framework*, especializado no desenvolvimento de sistemas de gestão ou (ERP), com diversas funcionalidades. (DALL'OGGIO, 2018). Para a armazenagem dos dados foi utilizado o software MySQL Workbench<sup>5</sup>.

Para fins deste estudo os autores elegeram empiricamente os indicadores considerando os padrões, recursos e premissas difundidos por empresas especializadas atuantes no mercado nacional (IPROCESS, 2021; FM2S, 2021). O processamento dos dados planejado para a aplicação *web* foi com base na ponderação de métricas, aplicando fórmulas matemáticas e adotando a escala do tipo *Likert*, para elaborar o método de mensuração para a análise de oportunidade de automação de processos.

A partir das métricas e escalas estabelecidas fez-se necessário estabelecer os parâmetros de avaliação, considerando a necessidade de medir o grau de pertinência e em que medida uma métrica teria mais ou menos peso que a outra, então, adotou-se a seguinte equação para determinar a variação e influência para compor o *score* final:

$$M_p = \frac{\sum_i^n = 1 x_i p_i}{\sum_i^n = 1 p_i}$$

Desta forma, quanto mais alta a pontuação da métrica obtida pelo processo, significa que ele está mais deficitário e se for menor, significa que naquele indicador o processo atende as necessidades.

<sup>5</sup> O *MySQL Workbench* é uma ferramenta visual para arquiteto de banco de dados, desenvolvedores e Administradores de Bancos de Dados (ORACLE CORPORATION, 2017).

Então, ficou configurado o parâmetro com a seguinte leitura: “a necessidade de melhoria do processo nesta métrica” é: (1) Irrelevante; (2) Pouco importante; (3) Importante; (4) Muito importante; (5) Imprescindível.

Em relação à avaliação financeira, utilizou-se 2 indicadores: ROI e Payback. O indicador ROI origina-se da sigla em inglês “*Return on Investment*”, que pode ser traduzida como o “Retorno sobre Investimento”, indicando uma relação entre o capital ganho ou perdido através de um determinado investimento, e o seu montante. Já o *payback* mensura o tempo de retorno desde o investimento inicial até o momento em que os rendimentos acumulados tornam-se iguais ao valor desse investimento. Neste contexto, tem-se a seguinte as seguintes fórmulas:

$$ROI = \frac{\text{Retorno}_{\text{benefício}}}{\text{Investimento}_{\text{custo}}} \quad \text{Payback} = \frac{\text{Investimento}_{\text{inicial}}}{\text{Ganho}_{\text{período}}}$$

A interpretação do resultado desses indicadores:

**ROI deve ser positivo e quanto a maior é melhor.**

**Payback quanto a menor é melhor.**

Nota-se que, o primeiro indicador utilizado, o Retorno de Investimento (ROI) apresenta importância, visto que, consiste em uma ferramenta para estratégia de administração adotada com o propósito de realizar a medição de resultados financeiros gerado pelas ações de comunicação no setor administrativo.

O segundo indicador, o Payback, agrega relevâncias ao setor de finanças da empresa. Esse indicador aponta informações em relação ao tempo necessário para obter retorno de investimento financeiro para a empresa. Ao contar com web para que processo administrativo seja avaliado por meio da automação, identificam-se vantagens para melhorias no setor administrativo das empresas.

### Limitações da pesquisa

A pesquisa limitou-se em analisar as práticas de *Business Process Management* (BPM) adotadas no âmbito do MAPA no ano de 2021, através de análise de documentos com mapeamento de fluxos e entrevistas a informantes-chave em relação à cadeia de valor de convênios. Um estudo mais aprofundado poderá incluir outras variáveis e estabelecer outra metodologia. Desta forma, a metodologia (consolidada na aplicação web) elaborada não pode

ser considerada uma panaceia para BPM, mas uma ferramenta de apoio na tomada de decisão, na qual deve sofrer adaptações necessárias em contextos diversos. Como foram oportunizados dados sensíveis, os autores com a finalidade de preservar os dados e informações sob sigilo, não os revelou conforme preceitua a pactuação do Instituto Federal Goiano e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

## Modelagem do sistema

O sistema foi projetado em 2 planos: banco de dados e lógica de programação objetivando melhorar a compreensão da usabilidade apresenta-se o *Business Process Model and Notation* (BPMN), elaborado utilizando o *software Heflo*. Com base na Figura 1 pode-se ter uma visão abrangente, mas genérica e simplificada, dos principais caminhos da aplicação *web* desenvolvida.

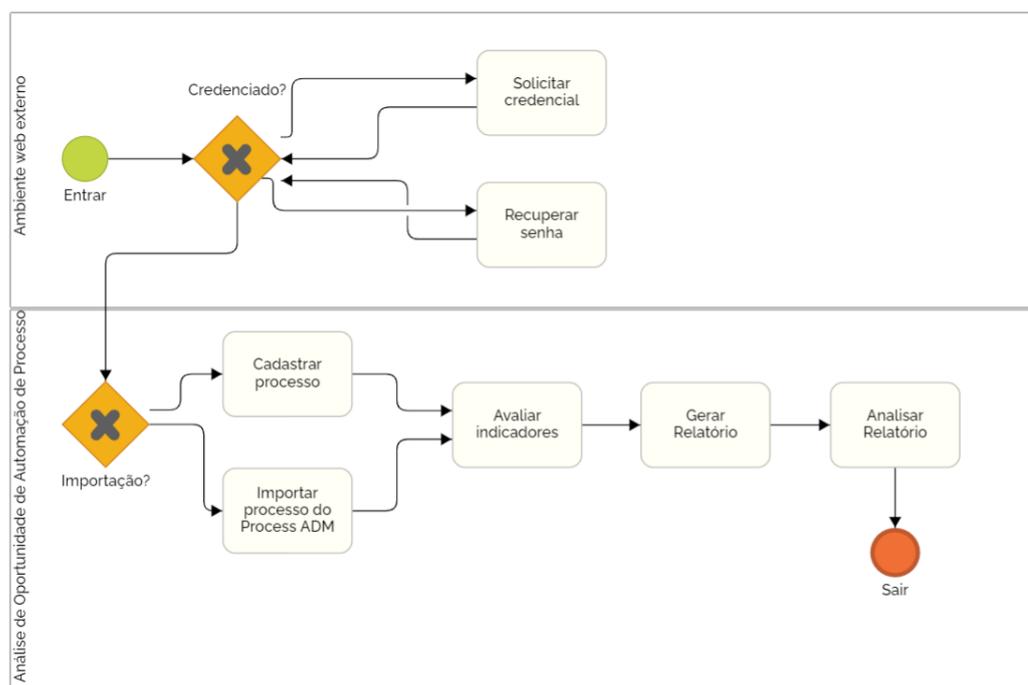


Figura 1. Fluxograma dos casos de utilização

A esquematização do banco de dados foi desenvolvida de maneira a organizar o cruzamento de dados e estabelecer níveis de controle de acesso as funcionalidades da aplicação. A lógica da programação é desenvolvida para a modelagem dos fluxos da aplicação *web*, para perceber os casos de utilização e os caminhos por tipo de grupo de usuário, com isso, entender o que pode ser executado ou não no sistema.

## Funcionalidades

As funcionalidades desenvolvidas traduzem a metodologia para classificação dos processos e tomada de decisão na melhoria conforme as métricas avaliadas. Para efeito, as funcionalidades estão divididas em módulos com funções específicas conforme a necessidade de avaliação do usuário. Vale destacar que processo consiste em um conjunto de atividades que requerem a utilização de recursos (*inputs*), e tem específica finalidade. Nesta contextualização, os processos administrativos referem-se a uma ferramenta que serve como suporte a produção de um bem ou serviço a ser comercializado pela empresa.

9

## Aplicação web de Análise de Oportunidade de Automação de Processos

A aplicação teve seu caminho na rede mundial de computadores para o acesso e verificação de suas funcionalidades disponível no período de teste em <https://mapa.nacife.education/>. O AOAP foi hospedado em *Virtual Private Server* instalado em *data center* em Houston nos Estados Unidos, a sua versão Beta disponibilizada no formato protótipo, acessível no link supracitado, para efetuar o *login*.

Os cadastros do sistema foram estabelecidos mediante a interface do website, porém requerem que o administrador do sistema, confirme o pedido de acesso via e-mail. Ainda na página de Entrada é possível criar as credências e recuperar senha perdida. Após efetuar o *login* no endereço do *website*, as diversas opções de uso para avaliação ficam disponíveis ao usuário credenciado. Na página de apresentação da aplicação é exibido um menu lateral no qual localiza os módulos: Processos, Administração, Documentos e *Logs* do sistema.

Desde o início do século XXI a instalação e o uso da tecnologia se tornaram comum para grande parte das organizações. A tendência de usar automação com o propósito de otimizar a gestão em organização que já tinham visão de futuro. Percebiam que o avanço da tecnologia era uma realidade capaz de ampliar a eficácia na prestação de serviços e produção aos clientes.

Nessa direção é possível notar os benefícios da utilização de processos automatizados, pois envolve participação e capacitação de todos, gestores e funcionários contribuindo mudanças e adequações ocorram de forma de modo eficaz interno e externo.

## Módulo processo

Ao acessar a aplicação no módulo processo (formulário de processo), o usuário tem um como fazer o cadastro: incluir, editar, excluir, visualizar, buscar e importar dados oriundos dos processos registrados no Process ADM. Na aba Atual é possível fazer o cadastramento dos dados básicos do processo, sendo que é primordial para o sucesso da metodologia proposta e para uma análise efetiva a precisão da base de dados disponível. O sistema foi elaborado buscando oferecer a menor curva de aprendizado possível, conforme a figura 2.

10

The image displays two screenshots of a web application interface for process evaluation. The top screenshot shows the 'PROCESSO' form with the 'Atual' tab selected. It includes a 'DIAGNÓSTICO DE PROGNÓSTICO DO PROCESSO' section with various input fields and a 'Benefício Esperado' table. The bottom screenshot shows the same form with the 'Proposta' tab selected, highlighting the 'DIAGNÓSTICO DE PROGNÓSTICO DO PROCESSO' section with different input fields.

Metric	P1	P2	P3	P4
Aumentar Capacidade	0	0,00	0	0,00
Reduzir Custo	0	0,00	0	0,00
Digitalização	0	0,00	0	0,00
Ht. de transformação digital	0	0,00	0	0,00
Reduzir Erros Operacionais	0	0,00	0	0,00
Normalização	0	0,00	0	0,00
Liberar p. para outras tarefas	0	0,00	0	0,00
Reduzir num de Pessoas	0	0,00	0	0,00
Padronização	0	0,00	0	0,00
Melhora Exp. do Cliente	0	0,00	0	0,00
Reduzir tempo de Resposta	0	0,00	0	0,00
Produtividade	0	0,00	0	0,00

**Figura 2.** Menu de formulário de processo

Na aba proposta são caracterizados os benefícios a partir da análise dos indicadores: aumentar capacidade, reduzir custo, digitalização, transformação digital, reduzir erros, normalização, liberar para outras tarefas, reduzir número de pessoas, padronização, experiência do cliente, reduzir tempo de resposta e produtividade. Uma parte complementar é possível incluir dados descritivos: descrição da solução, ponto de atenção, profissionais liberados, complexidade, rotinas, redução do custo previsto, redução do tempo previsto e

turno.

Na aba Robotização as opções são: Tempo do *setup*, operado da sala de controle, investimento *setup*, servidor RPA, horas manutenção, valor hora, licença RPA, valor total da manutenção, estação de trabalho RPA e custo total RPA. Na aba Fluxograma é possível descrever os fluxogramas primários e propostos para o processo. O menu importar dados possui todos os campos editáveis do menu formulário de processo, exceto a aba Atual que é preenchida pelos dados importados.

A Robotização desenvolve importante papel na sobrevivência das empresas na atualidade, uma vez que, gera possibilidade para melhoramentos do processo produtivo. Associado a isso, encontra-se o desenvolvimento do potencial mercadológico.

11

### Relatório analítico

Os recursos analíticos estão disponíveis no menu Relatório Analítico o sistema processa as seguintes informações: identificação do processo, o custo anual, tempo dedicado ao processo, número de pessoas envolvidas, índice de erros, índices de inconformidades, investimento no *setup*, Custo do RPA (mensal), Benefício Total, Benefício principal, ROI e *Payback*. A opção relatório pode exportar em formato CSV os seus resultados, de acordo com a figura 3.

Processo	Custo Anual	Tempo de Dedicção	Número de Pessoas Envolvidas	Índice de Inconformidades	Índice de Erros	Investimento Setup	Custo Total RPA(mensal)	Benefício Esperado Total	Benefício Principal	ROI(1 ano)	Payback(Anual)
1 - Teste de Processo	120.000,00	89,00	3,00	3,00	7,00	1.500,00	5.604,00	16,75	Liberar P. para outras tarefas	-20,41	0,01
2 - Teste de Processo	36,00	3,00	100,00	3,00	7,00	18.900,00	4.764,00	11,00	Reduzir Erros Operacionais	0,99	-4,00
3 - Teste de Processo	120.000,00	89,00	3,00	3,00	7,00	9.000,00	6.408,00	16,75	Liberar P. para outras tarefas	-17,73	0,08
4 - Teste de Processo 5	744,00	89,00	3,00	3,00	12,00	128,00	2.490,00	17,75	Liberar P. para outras tarefas	0,70	-0,07
5 - Compras	0,00	1,00	2,00	25,00	22,00	0,00	0,00	0,00	Melhorar Exp. do Cliente	nan	nan
7 - Legalização	0,00	1,00	1,00	25,00	22,00	0,00	0,00	0,00	Melhorar Exp. do Cliente	nan	nan
8 - Compras	0,00	1,00	6,00	25,00	12,00	0,00	0,00	0,00	Melhorar Exp. do Cliente	nan	nan
9 - Compras	0,00	1,00	6,00	12,00	20,00	0,00	0,00	0,00	Melhorar Exp. do Cliente	nan	nan
10 - Compras	0,00	1,00	2,00	25,00	22,00	0,00	0,00	0,00	Melhorar Exp. do Cliente	nan	nan

Figura 3. Relatório analítico dos processos

As informações fornecidas pelo relatório analítico referente à aplicação web para avaliação de oportunidade de automação de processos administrativos fornecem conhecimentos necessários para a gestão da empresa. Nesse sentido, as equipes precisam estar comprometidas com o negócio, assumindo assim, mais responsabilidade e sinergia na execução das tarefas.

A “automação vem melhorando o desempenho dos processos, eliminando tempos improdutivos, perdas e refugos, é também um grande aliado da padronização e qualidade dos produtos.” (SERVELIN *et al.* 2018, p.72).

O processo de otimização gerencia melhor o tempo direcionando os esforços da equipe para tarefas mais complexas, deixando contando quase sempre, na automação do processo um *software*. Na atualidade, os processos administrativos. As organizações que se pautada por automatização obtém maior desempenho no mercado que é competitivo.

Neste quesito, identificou-se que a Web na automação no processo produtivo pode gerar diferencial competitivo, por fornecer informação em tempo hábil para tomada de decisões pelo setor administrativo da empresa (SERVELIN, et al. 2018). São recursos valiosos para que administração empresarial tenha maior acesso e facilidade nos processos cotidianos da organização.

### Funções adicionais

Na Administração existe a opção que permite o usuário fazer a gestão da própria conta, a figura 4 mostra como alterar seus dados cadastrais ou sua senha do sistema. Se o usuário for do grupo administração, também poderá realizar: Adicionar, excluir ou editar usuário; Adicionar, excluir ou editar grupo de usuário; Adicionar, excluir ou editar aplicações/módulos, autorizar níveis de acesso às aplicações/módulos, sincronizar aplicações/módulos e verificar os usuários logados.

O uso da automação nos processos administrativos torna-se um aliado para a padronização, dando sequência realização de tarefas. Gera redução de tempo e gastos no desempenho das atividades feitas pelos colaboradores reduzindo os custos com pessoal e as possibilidades de falhas deles.

Importante entender que a automatização de processos administrativos numa organização colabora nos aspectos da administração no que diz respeito a compreender o universo do cotidiano das empresas a compreender qual o nosso universo de atuação, e a

entender, também, quais são as possibilidades de integração e desenvolvimento de setores.

É uma realidade que uso da automação otimiza processos administrativos em empresas atingindo agilidade nas tarefas de grande relevância eliminando barreiras burocráticas. No módulo: documentos estão alguns recursos para gestão de documentos entre os usuários do sistema.

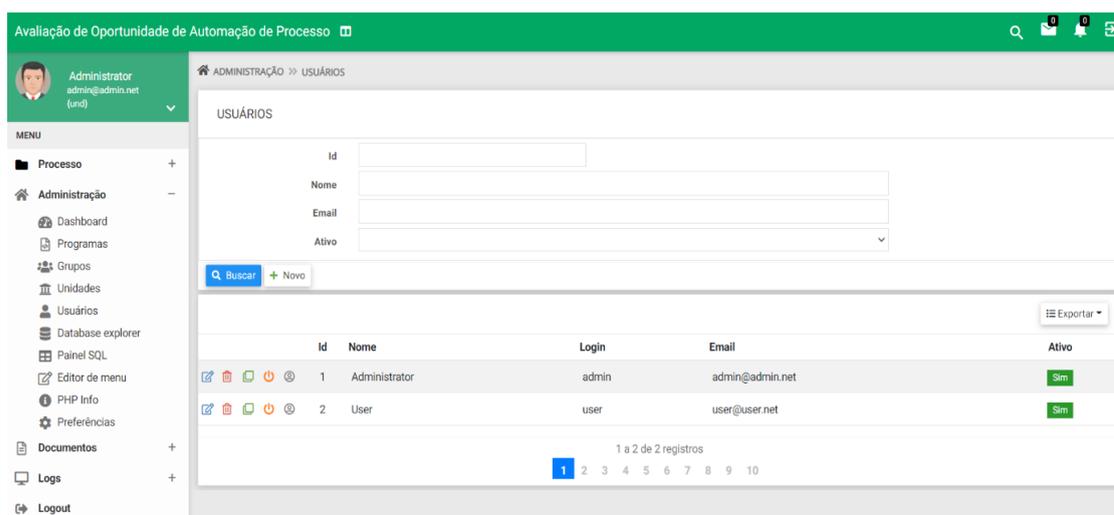


Figura 4. Página de cadastro de usuários

Ao refletir sobre o ambiente do mercado organizacional, observa-se que é ação empreendedora a busca por maximização de resultados, diminuindo tempo, custos e recursos. Dessa maneira é fundamental a utilização de ferramentas voltadas para automação dos processos da empresa.

A gestão de documentos entre os usuários do sistema permite pontuar que ocorre um melhoramento no processo administrativo. E esse aspecto possibilita compreender, as melhorias em um processo constitui uma ação básica para as organizações se adequarem as rápidas e constantes transformações que vem ocorrendo no cenário de atuação e assim, conseguir manter e desenvolver o potencial competitivo no mercado (SOUZA, 2016).

O investimento em automatização de processos administrativos é uma decisão estratégica com grande visão de mercado. Ao trocar trabalho manual e passar o para ações digitalizadas pode agregar excelentes melhorias para a empresa de um modo geral.

Trata-se de ações que agregam velocidade em seus processos fazendo uma ponte entre o capital humano e o artificial. Com isso, torna-se mais passível a eliminação de atrasos, desperdícios, além de promover o trabalho em conjunto de todos os setores da empresa. O

mercado organizacional cada vez mais necessita de estratégias para otimização do trabalho nos seus diversos setores. Desse modo, na medida em que as empresas vão percebendo a necessidade do desenvolvimento de competências no seu sistema administrativo, buscam implementar estratégias para facilitar esse processo.

No contexto do cotidiano empresarial, a tecnologia se faz de fundamental importância. Conforme já salientado anteriormente neste estudo, a automatização de processos administrativos consiste em uma ferramenta de grande valor na maximização dos investimentos e redução de custos organizacionais.

Diante do exposto, percebe-se que a automatização de processos atua resolvendo problemas relacionados à produção repetitiva deficiência no trabalho das empresas. Detectando a ineficiência das nos processos produtivos da organização faz-se necessário acatar o controle realizado pela tecnologia que possibilitará o gerenciamento de dados, tarefas mais controladas e acessos direto a informações.

### Considerações finais

O propósito do artigo foi demonstrar a viabilidade de benefícios da automação, por meio da aplicação web para mensurar os indicadores de tomada de decisão em processos administrativos. Nessa perspectiva, considerando o desenvolvimento acelerado da tecnologia e da informação nos seus variados campos do conhecimento torna-se notório que empresas precisam se adaptar aos novos cenários de negócios e buscar estratégias que possam nortear suas ações para maximizar seus resultados econômicos.

Diante do exposto, verificou-se que a Web agrega valor na avaliação de oportunidades de automação no processo administrativo. É uma estratégia que gera diferencial competitivo, visto que possibilita agilidade e melhorias nas tomadas de decisões pela gestão da empresa. Com um sistema automatizado as atividades da organização podem ser aumentadas sem perder qualidade e tempo, além de redução de custos produtivos. Promove também maior e melhor comunicação entre os setores da empresa aumentando ganho e potencial competitivo.

Neste contexto, o estudo de caso possibilita considerar que a utilização da WEB especializado em linguagem de programação PHP e banco de dados MySQL somam potencial para gerar benefícios administrativos e econômicos.

A pesquisa aponta que a tecnologia da automação gera possibilidade para empresa balizar suas ações na busca da maximização de resultados econômicos. Desse modo, é

importante afirmar que aplicação web é uma ferramenta capaz que possibilita avaliação de oportunidade de automação de processos administrativos, conforme apontou o estudo de caso.

## Referências

- ALMEIDA, V. N. **Gestão de processos: aprenda a identificar e solucionar os gargalos operacionais**. 2018. Disponível em: <https://www.euax.com.br/2018/06/gestao-de-processos-gargalos>. Acesso em 25 de fev. 2021.
- ARAUJO, L. C. G. De; GARCIA, A. A.; MARTINES, S. **Gestão de processos: Melhores Resultados e Excelência Organizacional**. p. 25. São Paulo: Atlas, 2011.
- DALL'OGGIO, P. **Adianti Framework para PHP**. Lajeado: Edição do autor, 2018. ISBN 978-85-914354-8-7
- FERRATONI, C. E agora, Robô?. **Revista Automação industrial**. V.10. São Paulo. Disponível em: <https://www.automacaoindustrial.info/e-agora-robot/>. Acesso em: 01 set. 2021.
- FLANAGAN, D. **JavaScript: The Definitive Guide**. United States Of America: O'reilly Media, 6 edition. 2011.
- FM2S. **FM2S Educação e consultoria**. 2021. Disponível em: <https://www.fm2s.com.br/>. Acesso em: 25 fev. 2021.
- GUERREIRO, F. E. **Ferramentas estratégicas na gestão de projetos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- IPROCESS. **Soluções inteligentes de Gestão por Processos**. Disponível em: <https://iprocess.com.br/quem-somos/>. Acesso em: 19 fev. 2021.
- MOREIRA, T. F.; SOUSA, V. J. de. Automação e padronização dos processos produtivos como ferramentas de melhoria de produtividade: um estudo de caso. **Simpep**, Bauru –SP 2015.
- OLIVEIRA, W. B. De.; BITTENCOUT, F. R.; BARBOSA, R. D.; BELMONTE, V...; MOURA, S. A. De. **Automação do gerenciamento de energia elétrica em uma planta industrial**. Simpep, Bauru –SP2014.
- SOUZA, L. S. **Gerenciamento de processos: propostas de melhoria de desempenho organizacional do IFB campus samambaia**. Brasília-DF, 2016. Disponível em: [http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/20840/1/2016\\_LuidsonSaraivaSouza.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/20840/1/2016_LuidsonSaraivaSouza.pdf). Acesso em: 25 fev. 2021.
- ORACLE CORPORATION. **Mysql workbench 6.3 enhanced data migration**. 2017. Disponível em: <https://www.mysql.com/products/workbench/>. Acesso em: 17, jun. 2021
- PAIM, Rafael. et al. **Gestão de Processos: pensar, agir, aprender**. p. 26. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- SERVELIN, C. M. T.; et al. (2018). Benefícios do investimento em automação no processo de empacotamento de farinha de trigo. **Anais Engenharia de Produção**. V.2, n. 1. ISSN – 25 94 – 4657.



YIN, R.K., **Case study: planning and methods**. 5. ed. Porto Alegre Bookman, 2015.