



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALAGOAS
COORDENADORIA DE INFORMÁTICA
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

ESTEVÃO GABRIEL SANTOS ROCHA
ARTHUR LAERCIO NASCIMENTO SILVA

CONSYS: SISTEMA DE GESTÃO DE CONTRATOS TEMPORÁRIOS COM BASE NO
USO DE MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIO NA GESTÃO DE PESSOAS

Maceió
2021

ESTEVÃO GABRIEL SANTOS ROCHA
ARTHUR LAERCIO NASCIMENTO SILVA

CONSYS: SISTEMA DE GESTÃO DE CONTRATOS TEMPORÁRIOS COM BASE NO
USO DE MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIO NA GESTÃO DE PESSOAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do Instituto Federal de Alagoas como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Me. Ricardo Rubens Gomes Nunes Filho

Maceió
2021



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal de Alagoas
Campus Maceió
Biblioteca Benevides Monte

- R672c Rocha, Estevão Gabriel Santos.
ConSys : sistema de gestão de contratos temporários com base no uso de modelagem de processos de negócio na gestão de pessoas / Estevão Gabriel Santos Rocha, Arthur Laercio Nascimento Silva. – Maceió : IFAL, 2021.
115 f. : il.
1 CD-ROM: il., col. ; (1 arquivo : 230 kilobytes).
- Orientador: Prof. Me Ricardo Rubens Gomes Nunes Filho.
Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Sistemas de Informação) - Instituto Federal de Alagoas/Campus Maceió, 2021.
- CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do trabalho acadêmico, acondicionada em caixa acrílica (12,5 cm x 14 cm).
1. Sistemas de Informação. 2. Modelagem de processos de negócio.
3. Contratos temporários – Gerenciamento – Automatização. 4. ConSys.
5. Administração Pública. I. Silva, Arthur Laercio Nascimento. II. Título.

CDD: 005.436

Nalva Maria Amaral
Bibliotecária – CRB-4/989


ESTEVÃO GABRIEL SANTOS ROCHA
ARTHUR LAERCIO NASCIMENTO SILVA

CONSYS: SISTEMA DE GESTÃO DE CONTRATOS TEMPORÁRIOS COM BASE NO
USO DE MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIO NA GESTÃO DE PESSOAS

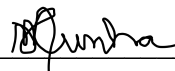
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do Instituto Federal de Alagoas como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Sistemas de Informação.

Maceió, 12 de Julho de 2021

BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Ricardo Rubens Gomes Nunes Filho
IFAL / Instituto Federal de Alagoas - Campus Maceió



Prof. Dra. Mônica Ximenes Carneiro da Cunha
IFAL / Instituto Federal de Alagoas - Campus Maceió



Prof. Dr. Marcílio Ferreira de Souza Júnior
UFRPE / Universidade Federal Rural de Pernambuco

AGRADECIMENTOS - ESTEVÃO GABRIEL SANTOS ROCHA

Primeiramente a Deus, por tornar tudo isto possível e permitir que eu tivesse determinação durante todos os anos de estudo para alcançar este momento.

Ao meu avô Narciso José dos Santos (in memoriam), por ter me servido de exemplo, com ensinamentos e valores que carregou para sempre comigo com todo amor e gratidão.

Aos meus pais Estêvão Rocha e Vilma Alves, que me deram apoio e incentivo a trilhar o caminho dos estudos, a nunca seguir o meio mais fácil, dando todo o suporte e ajuda necessária para a conclusão do curso, a eles devo tudo!

A minha noiva Aldriany Pepese, pelo amor, por todo o carinho e atenção, por suportar as dificuldades e me ajudar a tornar possível a conclusão deste trabalho.

Ao meu companheiro nesta trajetória, Arthur Laercio por dividir os desafios e enfrentá-los sempre com um ótimo desempenho.

Ao meu orientador Ricardo Rubens, pela disponibilidade, confiança e fé no esforço dedicado a este projeto, provendo as direções necessárias para a conclusão do mesmo.

Aos companheiros de turma e amigos, especialmente Nicholas Torres, Lukas Teixeira, e Franklin Soares, com quem convivi durante os últimos anos e que contribuíram de inúmeras formas durante a minha trajetória ao longo de todo o curso.

Aos companheiros de trabalho da prefeitura parceira, especialmente Mary Lane e Edvanildo Leite, que me reconheceram pelo exercício das minhas funções, a Rosicleide Veríssimo, Diogo Pereira, Ernani Lima e David Ricardo, que auxiliaram e validaram a ideia deste projeto, me incentivando desde a construção até a sua conclusão.

A empresa Tavares & Souza, que me concedeu a oportunidade de evoluir profissionalmente através de uma equipe muito qualificada, em especial Klindger de Paula, Diego Ramos, Darlan Chrystian, Lidisson Hugo e Fernando.

A todos os professores, pelos ensinamentos e contribuições essenciais na condução da minha formação como profissional, extraindo sempre o melhor que eu poderia oferecer.

Aos técnicos de laboratório, Roland e Danilo, por toda assistência e conhecimento que compartilharam comigo.

Ao Instituto Federal de Alagoas, por prover tudo que foi necessário para a conclusão desta graduação.

Por fim, a todos que conheci nesta longa trajetória acadêmica e contribuíram de algum modo para que eu chegasse até aqui.

RESUMO

A gestão pública no âmbito executivo tem como finalidade assegurar o desenvolvimento econômico e a satisfação das necessidades coletivas, visando a melhoria do bem-estar de sua população. Os contratos temporários são um dos pontos fundamentais para a manutenção desse objetivo e dessa forma seu gerenciamento é essencial para o controle interno a fim de lidar com auditorias de órgãos fiscalizadores. O objetivo deste trabalho é informatizar o processo de gestão dos contratos temporários, com o intuito de melhorar a execução dos serviços administrativos, sendo estes interpretados como ponto de concentração de vários impasses, suscetíveis ao aperfeiçoamento e correções através do uso da modelagem de processos de negócio e que por meio da utilização de um sistema de informação é possível realizar a automatização do processo a partir da análise do modelo atual (AS-IS) e da execução de um modelo proposto (TO-BE). Foi desenvolvida uma revisão sistemática da literatura acerca da gestão de contratos temporários com base no uso da modelagem de processos de negócio (BPM), voltado para a gestão de pessoas a fim de identificar necessidades e dificuldades que impedem a implementação satisfatória do BPM no setor público. Por fim, foi estabelecida uma parceria com uma prefeitura para a aplicação deste trabalho, o que tornou possível a execução do BPM, de forma bem sucedida e a validação do sistema desenvolvido, denominado ConSys, cujo os resultados confirmaram os benefícios de sua utilização, sobretudo aliado aos sistemas de informação, com o propósito de contribuir com a administração pública.

Palavras-chave: Sistemas de informação. Modelagem de processos de negócio. Administração pública. Contratos temporários. ConSys.

ABSTRACT

The purpose of public management in the executive branch is to ensure economic development and the satisfaction of collective needs, aiming to improve the welfare of its population. The temporary contracts are one of the key points for the maintenance of this goal and thus their management is essential for internal control in order to deal with audits from inspection agencies. The objective of this work is to computerize the management process of temporary contracts, in order to improve the execution of administrative services, which are interpreted as a concentration point of several deadlocks, susceptible to improvement and corrections through the use of business process modeling and that through the use of an information system it is possible to automate the process from the analysis of the current model (AS-IS) and the implementation of a proposed model (TO-BE). A systematic literature review was developed about the management of temporary contracts based on the use of business process modeling (BPM), focused on people management in order to identify needs and difficulties that prevent the satisfactory implementation of BPM in the public sector. Finally, a partnership was established with a city hall for the application of this work, which made possible the successful implementation of BPM and the validation of the developed system, called ConSys, whose results confirmed the benefits of its use, especially allied to information systems, with the purpose of contributing to public administration.

Keywords: Information systems. Business Process Modeling. Public administration, Temporary contracts

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Critérios de inclusão	32
Quadro 2 — Critérios de exclusão	32
Quadro 3 — Strings de busca	32
Quadro 4 — Métricas de desempenho	44
Quadro 5 — Requisitos funcionais	50
Quadro 6 — Requisitos não-funcionais	51
Gráfico 1 — Gráfico das respostas do questionário de validação I	73
Gráfico 2 — Gráfico das respostas do questionário de validação II	73
Gráfico 3 — Gráfico das respostas do questionário de validação III	74
Quadro 7 — Papéis e responsabilidades	93

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Histórico do BPM	22
Figura 2 — Ciclo de vida BPM	24
Figura 3 — Sequência da metodologia utilizada	27
Figura 4 — Quadro do projeto no aplicativo Trello	29
Figura 5 — Quadro do projeto no aplicativo Trello II	30
Figura 6 — Infográfico das etapas de seleção	33
Figura 7 — Impactos da implementação de BPM	35
Figura 8 — Deficiências e necessidades identificadas	36
Figura 9 — Tipos de Sistemas	37
Figura 10 — Tabela do SIPOC	40
Figura 11 — Modelo AS-IS	40
Figura 12 — Diagrama de Ishikawa	42
Figura 13 — Métrica TMGC	45
Figura 14 — Métrica CGT	46
Figura 15 — Modelo TO-BE	47
Figura 16 — Protótipo de cadastro de unidade gestora	52
Figura 17 — Protótipo de cadastro de recursos	53
Figura 18 — Protótipo de cadastro de funcionário	54
Figura 19 — Protótipo de importação	55
Figura 20 — Protótipo do dashboard	56
Figura 21 — Diagrama de caso de uso	57
Figura 22 — Diagrama de atividade	58
Figura 23 — Modelo ER	59
Figura 24 — Arquitetura do ConSys	60
Figura 25 — Logomarca do Apache	60
Figura 26 — Logomarca do MariaDB	61
Figura 27 — Logomarca do Bootstrap	62
Figura 28 — Logomarca do CakePHP	62
Figura 29 — Logomarca do sistema ConSys	63
Figura 30 — Ícones associados a cada ação	63
Figura 31 — Menu do ConSys	64
Figura 32 — Mensagem de sucesso retornada pelo ConSys	64
Figura 33 — Atalho de órgão na tela de unidade orçamentária	65
Figura 34 — Dashboard do ConSys	66
Figura 35 — Tela de dotações orçamentárias	67
Figura 36 — Tela de contratos	68
	69

Figura 37 — Contrato gerado pelo ConSys pg. 1	69
Figura 38 — Contrato gerado pelo ConSys pg. 2	69
Figura 39 — Tela de impressão de contratos em lote	70
Figura 40 — Contratos gerados em lote pelo ConSys	70
Figura 41 — Tela de geração de aditivo	71
Figura 42 — Aditivo gerado pelo ConSys	71

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 — Características das informações valiosas	26
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Art.	Artigo
BPI	Business Process Improvement
BPM	Business Process Management
BPM CBOK	Business Process Management Common Body of Knowledge
BPMN	Business Process Management Notation
BPR	Business Process Reengineering
CE	Critério de Exclusão
CGT	Contratos gerados em sua totalidade
CI	Critério de Inclusão
CRUD	Create, Read, Update, Delete
CSRF	Cross-site request forgery
CSV	Comma-separated values
DSDM	Dynamic Systems Development Method
EBPM	Easy Business Process Management
ER	Entidade Relacionamento
ERP	Enterprise Resource Planning
ID	Identificador
IDE	Integrated Development Environment
IFAL	Instituto Federal de Alagoas
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
LAI	Lei de Acesso à Informação
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
LOA	Lei Orçamentária Anual
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
MVC	Model View Controller
OMG	Object Management Group
PHP	PHP: Hypertext Preprocessor
PSS	Processo Seletivo Simplificado
QP	Questão de Pesquisa
RGPS	Regime Geral de Previdência Própria
RSL	Revisão Sistemática de Literatura

SB	String de Busca
Sec.	Secretaria
SI	Sistemas de informação
SIG	Sistemas de Informações Gerenciais
TI	Tecnologia da Informação
TMGC	Tempo médio da geração do contrato
TQM	Total Quality Management
UML	Unified Modeling Language
WEB	World Wide Web

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Delimitação do tema	16
1.2	Problema de pesquisa	16
1.3	Objetivos	17
1.3.1	Objetivo geral	17
1.3.2	Objetivos específicos	17
1.4	Justificativa	17
1.5	Estrutura da pesquisa	18
2	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E CONTRATOS TEMPORÁRIOS	19
2.1	Princípio da Legalidade	19
2.2	Princípio da Impessoalidade	19
2.3	Princípio da Moralidade	19
2.4	Princípio da Publicidade	20
2.5	Princípio da Eficiência	20
2.6	Contratos temporários	20
3	GESTÃO DE PROCESSOS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	22
3.1	Gestão de processos de negócio	22
3.2	Processo primário	23
3.3	Processo de suporte	23
3.4	Processo de gerenciamento	23
3.5	Ciclo de vida BPM	23
3.6	Sistemas de informação	25
4	METODOLOGIA	27
5	REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	31
5.1	Questões de pesquisa	31
5.2	Bases de dados	31
5.3	Critérios de seleção	31
5.4	Strings de busca	32
5.5	Execução do protocolo	33
5.6	Resultados	34
5.6.1	Questão 1 (QP01)	34
5.6.2	Questão 2 (QP02)	35
5.6.3	Questão 3 (QP03)	36
5.7	Considerações finais do capítulo	38
6	APLICAÇÃO DO BPM	39
6.1	Planejamento e alinhamento estratégico	39

6.2	Análise do processo	39
6.2.1	Diagrama de causa e efeito	42
6.2.1.1	Mão de obra	42
6.2.1.2	Máquina	43
6.2.1.3	Meio ambiente	43
6.2.1.4	Método	43
6.2.1.5	Material	43
6.2.1.6	Medida	44
6.3	Métricas do processo	44
6.4	Processo proposto	46
6.5	Implementação	47
7	MODELAGEM E DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA	49
7.1	Apresentação	49
7.2	Documentação de requisitos	49
7.2.1	Requisitos funcionais	50
7.2.2	Requisitos não funcionais	51
7.3	Prototipação	51
7.4	Diagramas	56
7.4.1	Diagrama de casos de uso	56
7.4.2	Diagrama de atividade	57
7.4.3	Diagrama de entidade relacionamento (ER)	58
7.5	Arquitetura	59
7.5.1	Servidor WEB	60
7.5.2	Banco de dados	61
7.5.3	IDE e controle de versão	61
7.5.4	Front-end	61
7.5.5	Back-end	62
7.6	Versão final	62
7.7	Validação	72
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
8.1	Conclusão	75
8.2	Trabalhos futuros	76
	REFERÊNCIAS	77
	APÊNDICE A — QUESTIONÁRIO DE ANÁLISE DO PROCESSO	83
	APÊNDICE B — DOCUMENTO DE VISÃO	92
	APÊNDICE C — REQUISITOS FUNCIONAIS	95
	APÊNDICE D — REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	102
	APÊNDICE E — QUESTIONÁRIO DE USABILIDADE	104

ANEXO A — INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 01/2020	114
---	------------

1 INTRODUÇÃO

A administração pública precisa consolidar inovações em suas organizações para melhorar a efetividade da gestão. Os sistemas de informações são capazes de dar suporte à melhoria da gestão e de serviços, principalmente dentro de uma perspectiva de abertura, disposição e disseminação de informações aos cidadãos. Além disso, a modernização também serve como ferramenta para um bom gerenciamento dos recursos e para um eficiente planejamento, baseado em informações reais e relevantes (CUNHA; MIRANDA, 2013).

Dessa maneira, um processo de grande importância é a contratação temporária, que é o instrumento que a administração pública utiliza para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público. A contratação de terceiros, sem vínculo com cargo ou emprego público está embasada no Artigo 37 inciso IX da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 2019).

De acordo com Santos (2018), a gestão irregular dos contratos temporários pode configurar improbidade administrativa ao gestor, que deve se atentar a alguns pontos, como a necessidade da existência de uma lei regulamentar que contemple o procedimento de seleção, o prazo máximo do contrato, a possibilidade de prorrogações e a quantidade de contratações. Tal como a existência de dotação orçamentária (que de acordo com o art. 169 § 1º, da Constituição Brasileira, onde as contratações do setor pessoal só podem ser realizadas se houver prévia dotação orçamentária), a realização do processo seletivo e por fim, a formalização das contratações, através de instrumento contratual escrito e assinado entre as partes.

O descumprimento destes termos pode caracterizar-se como contratação irregular de terceiros, passível de ato de improbidade administrativa, que atenta contra os princípios da Administração Pública conforme o Art. 11 da Lei nº 8.429/92.

Quando a administração utiliza-se de um sistema de informação para gerir os seus processos internos podem desfrutar de diversos benefícios, como: prevenção de falhas, otimização de tempo, redução de custos, aumento na transparência e segurança da informação (MORAES, 2015).

Em contrapartida, a modelagem de processos é peça fundamental para qualquer instituição, pois permite a introdução de regras, tempos, rotas e papéis funcionais no ambiente organizacional, quer o processo já exista de forma desestruturada, quer seja um novo processo necessário para suportar um novo negócio, a modelagem do processo permite e garante a captura do conhecimento na operacionalização da atividade (AGANETTE et al., 2018).

Portanto, em um cenário de exigência por informatização no qual entes federados como os estados e os municípios, que atuam como administração direta precisam fazer a manutenção constante de serviços essenciais para promoção do bem comum, a exemplos do transporte coletivo, da limpeza pública e ainda, os que envolvem as áreas da saúde e da

educação aliados a obrigação de prestar contas à população e aos órgãos fiscalizadores, como o Tribunal de Contas tornam mais difícil o atendimento das exigências (anexo A), principalmente nos tempos de pandemia que vivemos atualmente, onde os processos seletivos e contratos temporários se mostram cada vez mais constantes. Diante dessa situação emergencial e da necessidade de agilidade, gestão, conformidade, segurança e transparência, sendo esses os fatores-chaves para o desenvolvimento de sistemas de informação.

1.1 Delimitação do tema

Dentro da temática da administração pública com foco na Gestão de processos de negócio (Business Process Management) este trabalho propôs o desenvolvimento de um sistema de informação acerca da elaboração e gerenciamento dos contratos temporários de pessoal, onde foram revisadas as bases legais que os regem e experienciado em uma instituição pública municipal parceira, com o intuito de analisar o fluxo de trabalho atual do departamento de pessoal com a finalidade de propor melhorias. Vale salientar que este trabalho não propôs melhorias em relação às etapas dos processos seletivos ou do controle das leis municipais que os regem, mas sim as etapas de elaboração de contratos de pessoal e a gestão dos contratados que já passaram por estas etapas.

Para isso foram utilizadas técnicas e métodos de BPM a fim de contemplar os requisitos e necessidades mais críticas para a sistematização e consequentemente a construção de um novo modelo de processo, para que ao fim deste trabalho, o objetivo seja alcançado.

1.2 Problema de pesquisa

A sociedade contemporânea está cada vez mais dependente da tecnologia e para empresas públicas e privadas esse fator tem se tornado um diferencial. O uso de ferramentas digitais traz uma grande agilidade, redução de custos, aumento de produtividade, otimização, automação de processos, entre outras vantagens. Na prefeitura parceira foi identificada uma alta demanda de elaboração e gestão de contratos temporários para que serviços básicos sejam mantidos para a sociedade local, cujo processo é feito manualmente. A execução dessa atividade é feita através de mala direta pelo software Microsoft Word e armazenada em pasta de arquivos, que promove uma limitação tanto no uso desses dados quanto no controle e integridade física desses documentos. Como não há um método específico para gerenciar os contratos temporários, sendo estes tombados com atrasos, onde muitos deles acabam por não serem assinados devidamente, gera um estado de inconformidade e descontrole por parte dos gestores. A forma como a gestão de contratos é feita atualmente coopera para o surgimento de problemas administrativos e financeiros devido a perda do controle efetivo do ciclo de vida do contrato temporário. Verifica-se então a falta da definição de um plano de negócio que

determine a padronização do processo e a utilização de ferramentas tecnológicas que atendam a demanda do município para uma melhor prestação de serviço à população e um maior controle interno por parte dos gestores da administração pública.

1.3 Objetivos

A seguir são apresentados os objetivos que nortearam o desenvolvimento deste trabalho.

1.3.1 Objetivo geral

Informatizar o processo de gestão dos contratos temporários, através da modelagem de processos de negócio, com o intuito de melhorar a execução dos serviços administrativos.

1.3.2 Objetivos específicos

- Realizar uma revisão sistemática de literatura sobre o uso de modelagem de processos de negócio no âmbito da administração pública e gestão de contratos.
- Mapear as etapas e as dificuldades dos processos administrativos para o estabelecimento dos contratos temporários.
- Propor um novo modelo de processo utilizando os modelos do BPM, modelo de processo atual (AS-IS) e modelo de processo futuro (TO-BE).
- Desenvolver o sistema de gestão de contratos temporários.
- Validar os resultados da implementação do sistema, apresentando as melhorias.

1.4 Justificativa

Os contratos temporários são de necessidade efêmera e de excepcional interesse público, normalmente estão previstos em situações calamitosas decorrentes da falta ou quantidade insuficiente de servidores efetivos para atender a demanda existente. A partir disso, são realizados processos seletivos para contratação de funcionários, de maneira emergencial para que não haja falha na manutenção da prestação de serviços contínuos, sobretudo nos setores da saúde e da educação.

Dito isso, esse projeto foi elaborado com intuito de solucionar os problemas enfrentados na contratação temporária de forma satisfatória na instituição parceira, principalmente diante da necessidade de manter esses contratos em conformidade com a lei, para que os gestores saibam se os contratos foram tombados, se estão assinados por todas as partes envolvidas e também para que o controle interno seja mais organizado e eficiente mesmo diante de momentos críticos.

Associado a isso, foi observada a carência de trabalhos acerca da gestão de contratos temporários e a chance de contribuir com a comunidade acadêmica no que diz respeito à gestão de contratos temporários através do uso de BPM, contribuindo também com a sociedade, especialmente com a prefeitura parceira a partir dos conhecimentos obtidos ao longo do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação (SI) do Instituto Federal de Alagoas (IFAL).

1.5 Estrutura da pesquisa

Este trabalho foi organizado em oito capítulos, após a introdução temos a seguinte estrutura:

O segundo e o terceiro capítulo tratam do referencial teórico, onde são descritos os princípios-chaves da administração pública, a base legal dos contratos temporários, os conceitos sobre gerenciamento de processos por negócio e sistemas de informação com um breve histórico do tema.

O quarto capítulo apresenta o procedimento metodológico utilizado neste trabalho.

O quinto capítulo apresenta a revisão de literatura, a qual utilizou de diversas fontes de estudos primários para análise e revisão do conhecimento já existente acerca do tema deste trabalho.

O sexto capítulo apresenta a aplicação prática do BPM, que por sua vez descreve as etapas de planejamento e análise do processo, a construção de diagramas e métricas, bem como a modelagem e a implementação do novo processo.

O sétimo capítulo apresenta o processo da modelagem e desenvolvimento do software, mostra a apresentação do sistema, a documentação dos requisitos funcionais e não funcionais, a prototipação de telas, o modelo relacional, além de detalhes acerca da arquitetura e das tecnologias utilizadas, bem como a exposição das interfaces e por fim, a validação da aplicação do software.

O oitavo capítulo evidencia e sintetiza as conquistas obtidas com o estudo, apresentando também suas limitações e a proposta de trabalhos futuros, além de responder qual foi a contribuição para o âmbito público, bem como o meio acadêmico e o desenvolvimento de tecnologias.

Por fim, são apresentadas as referências, os apêndices e o anexo contendo todo o material aplicado.

2 ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E CONTRATOS TEMPORÁRIOS

Neste capítulo são descritos os princípios chaves para da administração pública, em que esta tem por obrigação obedecer aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Em associação a isso, é abordada a lei que rege a base legal dos contratos temporários, onde ambos são estabelecidos pelo artigo 37, da Constituição Federal do Brasil, de 1988.

A administração pública é a ciência que trata das organizações, ela quem compreende todo o mecanismo em sua estrutura, seus recursos, órgãos, atividades e detém o poder de tomar decisões a fim de conduzir a organização ao alcance de seus objetivos políticos e o objetivo primordial: a promoção do bem comum (PALUDO, 2010).

2.1 Princípio da Legalidade

Toda ação estatal deve ser regulada por lei, o gestor só tem permissão de fazer o que tem previsão legal, ou seja, não pode atuar contra a lei ou além da lei, somente segundo a lei. O agente público tem a obrigação de seguir também os decretos, portarias, instruções normativas, entre outros atos administrativos.

2.2 Princípio da Impessoalidade

Toda ação do administrador público deve ser imparcial, em busca dos fins pretendidos pelas leis, sem benefício próprio e sempre em prol da entidade pública.

Segundo Alexandrino e Paulo (2015) qualquer ato praticado a fim de atender a interesses do agente público serão nulos por desvio de finalidade. É desse princípio que derivam normas como a exigência do concurso público para ingresso em cargo efetivo, partindo do pressuposto da isonomia, com oportunidades iguais para todos.

2.3 Princípio da Moralidade

Esse tópico trata da moralidade administrativa, que conforme Meirelles (2006) é o princípio que exige o elemento ético de conduta, onde o gestor não ficará entre decidir pelo legal e o ilegal, mas principalmente pelo honesto e o desonesto, pois nem tudo que é legal é honesto. Dito isso, sempre deve ser objetivado o bem comum e a finalidade do ente público a fim de evitar atos lesivos ao patrimônio público.

2.4 Princípio da Publicidade

Atos administrativos, normativos e judiciais devem ser divulgados oficialmente, mantendo a transparência de seus comportamentos, o resultado é que ao publicar é dado conhecimento das ações ao público (PALUDO, 2010).

Existem dois sentidos no princípio da publicidade, sendo estes a eficácia e a transparência, pois enquanto o ato não for publicado, este não estará apto a produzir os efeitos externos e a transparência possibilita a aferição da legitimidade do ato pelos órgãos de controle e pelo povo (ALEXANDRINO; PAULO, 2015). Uma das principais aplicações é a Lei de Acesso à Informação (LAI) 12.527/2011.

2.5 Princípio da Eficiência

A Emenda Constitucional nº 19/1998 acrescentou aos princípios constitucionais o princípio da eficiência, conforme explica Moraes (2006) é o princípio que impõe a administração pública uma atuação de gestão com excelência, mantendo os melhores padrões de qualidade com a melhor utilização possível dos recursos públicos, entre suas principais características estão a transparência, eficácia, desburocratização, a fiscalização e a busca da qualidade. Vale destacar que a busca da eficiência não pode interferir na obediência aos outros princípios primando pela adoção dos critérios legais e morais.

2.6 Contratos temporários

O inciso II presente no artigo 37 da Constituição Federal de 1988, estabelece de forma clara, que a investidura em emprego público exige aprovação prévia em concurso público, de acordo com a natureza e a complexidade do cargo, com exceção dos cargos de comissões. O intuito disso é o preenchimento dos cargos públicos por pessoas com o devido mérito, de forma mais legítima e democrática, onde são respeitados os princípios da administração pública (BRASIL, 1988).

Além dos cargos de comissão, temos uma segunda exceção, prevista no inciso IX do artigo 37, que diz respeito às contratações por tempo determinado, para atender a necessidades de excepcional interesse público, onde tal investidura é realizada através de processos seletivos.

Uma das situações que demandam as contratações temporárias são os estados de calamidade pública, onde em razão de urgência, prescinde o processo seletivo até que a situação seja solucionada e o quadro de pessoal não seja mais necessário. A exemplificar tal situação temos a atual pandemia do novo Coronavírus (COVID-19), nas quais inúmeros estados e municípios abriram processos seletivos emergenciais em 2020, que usam como

métricas de avaliação e de seleção, apenas a análise de curricular e o nível de escolaridade dos indivíduos e, em alguns casos, os contratos estabelecidos durante esse período foram prorrogados para 2021 (MACEIÓ, 2021; ALAGOAS, 2020; PERNAMBUCO, 2020; ESPÍRITO SANTO, 2020).

Segundo Silva (2019), partindo do contexto em que as situações de urgências necessitam de uma seleção mais simples do que um concurso público, os processos seletivos simplificados são menos burocráticos, cuja lei federal não estabelece como deve ser conduzida de forma precisa.

Os contratos podem ser encerrados a pedido do contratado, do órgão contratante e/ou do fim do prazo determinado. É importante alertar que o uso indiscriminado desta modalidade vai de encontro com a proposta da mesma, pois não há situação de urgência ou emergência que perdure por longos períodos de tempo, caso a necessidade de pessoal seja realmente essencial, faz-se necessário a realização de concurso público.

Vale ressaltar que o regime de previdência dos contratados é o Regime Geral de Previdência Social (RGPS), cuja execução é realizada pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), com caráter contributivo de filiação obrigatória.

Azevedo e Borges (2010), citam como uma das principais vantagens os menores custos de encargos sociais, ainda que os salários em determinados cenários sejam elevados devido ao fato de serem temporários. Já as desvantagens estão atreladas à rotatividade dos funcionários, pois o mesmo domina técnicas especializadas e otimiza processos, onde muitas vezes ocorre a perda a perda desse conhecimento quando há o desligamento do funcionário da instituição.

3 GESTÃO DE PROCESSOS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

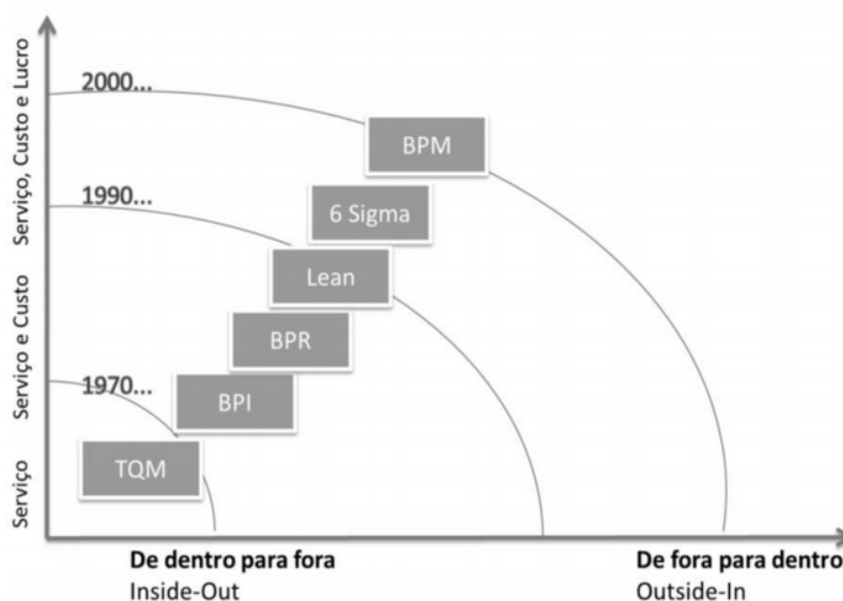
Neste capítulo tratamos dos conceitos consolidados ao longo da história da Gestão de processos de negócio, definido por Aganette et al. (2018) como uma maneira de executar melhorias nos processos que estão relacionados com a gestão de negócios e ainda, é abordado, de forma breve, conceitos importantes sobre sistemas de informação, sendo este interpretado por Baltzan e Phillips (2012) como uma coleção de elementos e métodos capazes de reunir, manipular, guardar e distribuir dados e informações.

3.1 Gestão de processos de negócio

Segundo Aganette et al. (2018) O Business Process Management é uma forma de realizar melhorias em processos organizacionais. Para a OMG (Object Management Group), organização internacional que avalia e aprova padrões abertos de aplicações orientadas a objetos, o conceito de BPM surgiu em 2001 sendo definido pela própria organização como um “conjunto de técnicas para a melhoria contínua e interativa de todos os processos envolvidos na gestão de um negócio”.

Vale salientar que o BPM é a evolução incremental de muitos estudos e metodologias realizadas ao longo de décadas (figura 1), as quais todas tinham três objetivos em comum: melhoria de serviço, redução de custo e aumento de lucro, a exemplos como o TQM (Total Quality Management) e o BPI (Business Process Improvement) conforme apresenta Capote (2012).

Figura 1 — Histórico do BPM



Fonte: Capote (2012, p. 129)

As definições do BPM são alinhadas com as normas da ISO 9000, que define processo como um conjunto de atividades interativas, que trabalham com fluxo de entradas e saídas, cujo propósito de qualquer processo é utilizar os recursos que entram em recursos com valor agregado, entregando para o cliente mudanças realmente relevantes (BALDAM et al., 2009).

Bilodeau et al. (2013), afirma que processos de negócios podem ser classificados em três tipos: primário, suporte e gerenciamento, sendo a compreensão deles essencial para o BPM.

3.2 Processo primário

Processos primários representam as atividades essenciais que uma organização executa para cumprir sua missão, eles constroem a percepção de valor do cliente pois estão diretamente relacionados a experiência de uso do produto ou do serviço.

3.3 Processo de suporte

Processos de suporte servem para apoiar outros tipos de processos, como os primários, os de gerenciamento e até mesmo outros processos de suporte, ou seja, eles entregam valores para outros processos e não diretamente aos clientes, o que os torna fundamentais para a estratégia da organização de manter e melhorar a capacidade dos processos.

3.4 Processo de gerenciamento

Tem como objetivos o monitoramento, o controle, a medição e a administração do presente e do futuro do negócio, assim como os processos de suporte, não agregam valor direto ao cliente, mas garantem que a organização cumpra com seus objetivos e metas. São eles que permitem o desenho, a implementação e a melhoria contínua de outros processos.

3.5 Ciclo de vida BPM

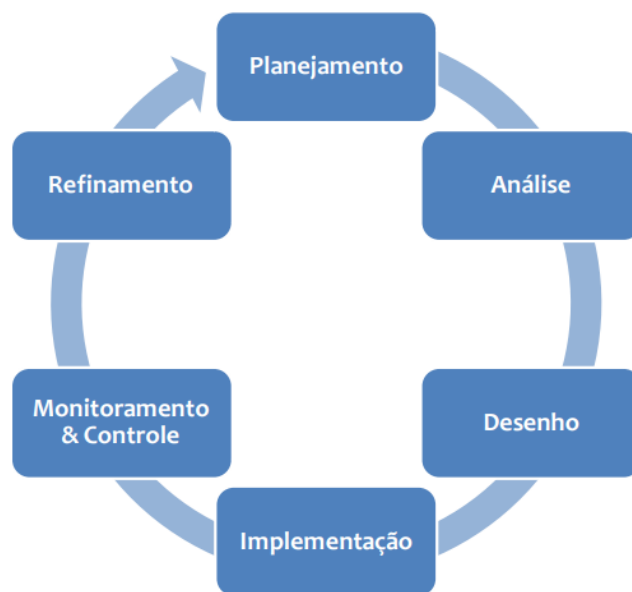
Conforme explica Capote (2012), o BPM advém de uma série de técnicas e metodologias aplicadas ao longo de décadas, o Business Process Improvement (BPI) ou Melhoria de Processos de Negócio foi uma abordagem notória na década de 90 e trata-se de uma iniciativa que analisa e mapeia o estado atual de cada processo, chamado de AS-IS. Ele é a chave para permitir a proposição de melhorias e a construção de uma nova realidade para o processo, chamado de processo TO-BE. Onde os resultados devem ser mensurados e comparados se possível.

Um dos conceitos mais importantes, também considerado uma filosofia, é o Lean ou

“enxuto”, que parte do princípio de que qualquer coisa diferente do mínimo é desperdício, pois sua premissa define que o desperdício deturpa o processo de criação de valor e consequentemente, bons processos maximizam o valor para o cliente.

Segundo Bilodeau et al. (2013) o BPM é uma disciplina de gestão organizacional, onde é abordado uma mudança de mentalidade para a transformação de resultados e para isso, é necessário permitir que os processos sejam gerenciados em um ciclo contínuo (figura 2) para manter sua integridade, incluindo atividades como modelagem, análise, desenho, medição de desempenho e a transformação de processos.

Figura 2 — Ciclo de vida BPM



Fonte: Bilodeau et al. (2013, p. 52)

O **planejamento**, trata da contextualização da gestão por processos, sendo este o meio para compreender o escopo do processo, identificando clientes, resultados, o por que dos resultados serem valiosos, como o processo oferece suporte aos objetivos da organização, a existência de regulamentações externas ou regras internas e as referências de desempenho do processo.

A **análise** busca avaliar o processo da organização, retratando seu funcionamento exatamente como ocorre no momento em que foi analisado, para identificar as dificuldades e problemas existentes.

Na etapa do **desenho** são construídas as oportunidades de melhorias, onde ocorre a prototipação de uma nova versão reduzindo ou mitigando os problemas retratados na fase de análise.

A **implementação** tem como objetivo a execução do novo modelo de processo proposto, após o mesmo ter sido aprovado pelos clientes criando novos papéis e responsabilidades, construindo sistemas de informação, automatizando fluxos de trabalho,

criando e monitorando mecanismos de desempenho.

O **monitoramento e controle**, fase que busca medir o desempenho das métricas definidas para validar o processo, obtendo a certeza ou não de que a nova aplicação atendeu aos resultados esperados.

Por fim, o **refinamento** que se trata da reavaliação do novo modelo de processo, fazendo uso do monitoramento das métricas para identificar novas necessidades resultando em uma melhoria continuada do processo.

3.6 Sistemas de informação

O conceito de sistema pode ser definido como um conjunto de unidades combinadas que formam um todo, tal qual é capaz de obter propriedades que não são encontradas em nenhum dos elementos isolados, cujo resultado é maior que a soma dos resultados dessas unidades de maneira isolada (CHIAVENATO, 2004).

Para falarmos de informação, antes precisamos conceituar a definição de dados, que consistem em fatos brutos do mundo real, como o número de funcionários ou de pacientes de um hospital, estes dados de forma isoladas possuem pouco valor, mas partir do momento em que realizamos uma coleção de fatos e os processamos para adicionar valor, obtemos informações, como a porcentagem de rotatividade de funcionários, tal ato de transformar dados em informações é um processo (STAIR; REYNOLDS, 2015).

Para Stair e Reynolds (2015), algumas características definem o valor de uma informação (tabela 1), é importante medir isso, pois caso contrário, informações imprecisas podem desencadear a tomada de decisões indevidas.

Tabela 1 — Características das informações valiosas

Características	Definições
Informação acessível	A informação deve ser facilmente acessada pelos usuários autorizados, de forma que possam obtê-la no formato correto e no tempo correto para atender suas necessidades.
Precisa	Uma informação precisa é livre de erros. Em alguns casos, uma informação imprecisa é gerada por conta de dados imprecisos inseridos no processo de transformação. Isso é geralmente chamado de <i>entra lixo, sai lixo</i> (GIGO, <i>garbage in, garbage out</i>).
Completa	A informação completa contém todos os fatos importantes. Por exemplo, um relatório de investimento que não inclua todos os custos relevantes não é completo.
Econômica	A informação deve ser relativamente econômica para produzir. Os tomadores de decisão devem sempre balancear o valor da informação com o custo para produzi-la.
Flexível	A informação flexível pode ser usada para variadas finalidades. Por exemplo, a informação sobre quando o estoque está disponível para uma peça em especial pode ser usada por um representante de vendas para fechar um negócio, por um gerente de produção para determinar se é necessário repor o estoque, e pelo executivo financeiro para determinar o valor total que a companhia investiu no estoque.
Relevante	A informação relevante é importante para o tomador de decisões. Uma informação que mostra que os preços da madeira devem cair pode não ser relevante para um fabricante de chips.
Confiável	A informação confiável pode dar confiança ao usuário. Em muitos casos, a confiabilidade da informação depende da confiabilidade do método de coleta de dados. Em outros momentos, a confiabilidade depende da fonte da informação. Rumores de uma fonte não confiável de que o preço do óleo pode subir não devem ser confiáveis.
Segura	A informação deve estar segura para não ser acessada por usuários não autorizados.
Simple	A informação deve ser simples, não complexa. Uma informação sofisticada e detalhada pode não ser necessária. De fato, o excesso de informações pode causar uma sobrecarga de informações, situação na qual o tomador de decisões tem demasiadas informações e se vê incapaz de determinar quais são realmente importantes.
Atualizada	A informação atualizada é fornecida quando necessária. Conhecer as condições climáticas da semana anterior não irá ajudá-lo a escolher o casaco que usará hoje.
Verificável	A informação deve ser verificável. Isso significa que se deve checar para certificar-se de que ela é correta, talvez checando a mesma informação de várias outras fontes.

Fonte: Stair e Reynolds (2015, p. 7)

Diante disso, nos deparamos com a tecnologia da informação (TI), área dedicada ao uso da tecnologia no gerenciamento e no processamento da informação, onde temos o conceito de sistema de informação (SI), sendo este um conjunto de componentes e métodos, que coleta, manipula, armazena e dissemina dados e informações (BALTZAN; PHILLIPS, 2012).

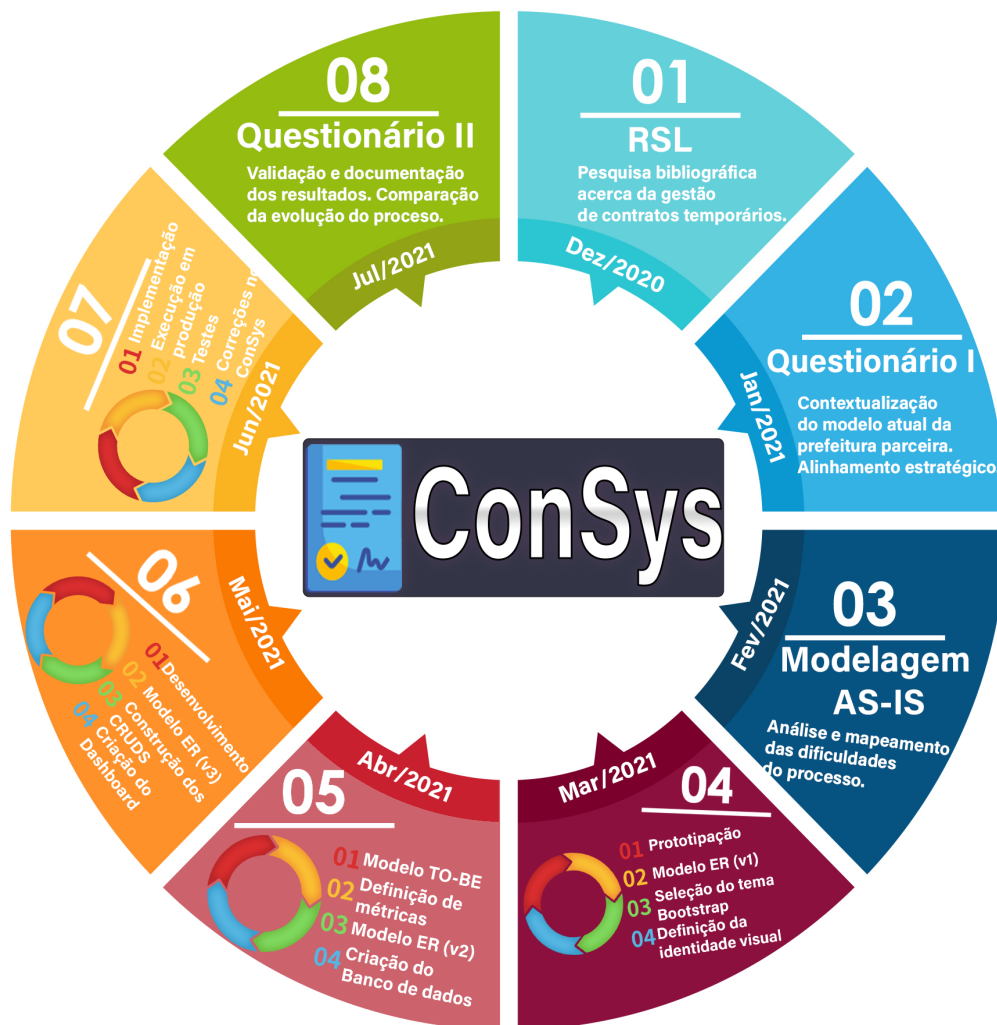
Stair e Reynolds (2015) destacam que um dos princípios do SI, é o de que usuários de sistemas, gerentes de negócios e profissionais de SI devem trabalhar juntos para construir um sistema bem sucedido e alinhado a isso, conforme explica Baltzan e Phillips (2012), o requisito-chave para o sucesso do BPM é a colaboração entre o negócio e a TI, ambas as partes devem não apenas estar envolvidas no processo, como serem responsáveis pela execução dos mesmos, gerando um benefício agregado que vai além de uma solução tecnológica, mas também uma solução de negócios.

4 METODOLOGIA

O procedimento metodológico utilizado neste trabalho foi o de pesquisa-ação, que conforme Tripp (2005) é uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa, para informar a ação que se decide tomar para melhorar a prática que altera o que está sendo pesquisado, e se destaca por possuir características inovadoras, intervencionistas, contínuas e problematizadas.

Para alcançar os objetivos foi adotado o método de pesquisa exploratório buscando proporcionar uma visão geral acerca do tema abordado, onde foram analisados as características e os padrões para assegurar e validar o projeto proposto. Os resultados deste trabalho foram tratados de forma quantitativa, para medir e comparar a evolução na melhoria do processo a partir do nível de satisfação de seus usuários. A figura 3 apresenta a sequência de etapas do projeto.

Figura 3 — Sequência da metodologia utilizada



Fonte: Os autores (2021)

A primeira etapa, executada em dezembro de 2020 consistiu em realizar uma revisão sistemática de literatura para evitar a duplicação de esforços e a repetição de ideias já expressas com o objetivo de contribuir de fato com o meio acadêmico (LAKATOS; MARCONI, 2017).

Após a validação da ideia pela RSL, a pesquisa foi aplicada em uma prefeitura municipal parceira, localizada no litoral sul do estado de Alagoas, com uma população estimada de 60.000 habitantes pelo último censo do IBGE 2019, cujo a sede do poder executivo detém uma quantidade aproximada de 1500 servidores efetivos e 800 funcionários contratados.

Na segunda etapa, em janeiro de 2021 foi desenvolvido um questionário (apêndice A) para coleta de informações acerca da gestão dos contratos temporários da prefeitura parceira, sendo um questionário estruturado composto por dez questões aplicado de forma online através do Google Forms, aos funcionários que interagem em pelo menos uma das partes do processo da gestão dos contratos, visando explorar inicialmente o cenário a ser estudado e identificar o funcionamento do processo, bem como seus defeitos e necessidades. Isso trouxe informações importantes para o design do dashboard e da geração de relatórios que atuam como facilitadores no gerenciamento e tomada de decisões acerca dos contratos temporários.

A análise documental também se mostrou um procedimento fundamental, pois o estudo de leis e instruções normativas que tratam do tema foram necessários para conduzir a pesquisa de modo correto.

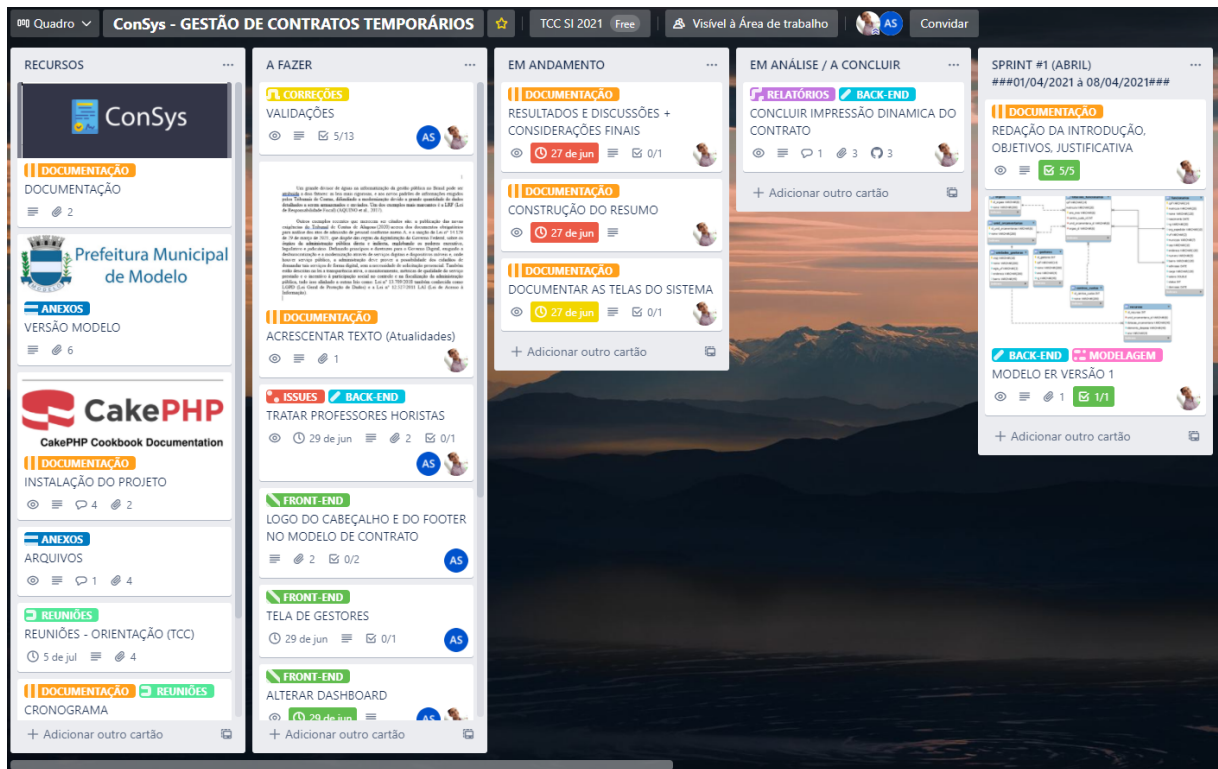
A terceira etapa teve início em fevereiro de 2021, onde foi executado o mapeamento do processo, identificando e registrando os problemas e as oportunidades de melhorias através do levantamento de informações com ferramentas como o SIPOC, o diagrama de Ishikawa e a notação BPMN junto ao software Bizagi Modeler para a construção do modelo AS-IS.

Da quarta até a sétima etapa entre março à julho de 2021 decorreram o desenvolvimento incremental, desde a prototipação de telas, a aplicação do BPM e a efetiva implementação do novo modelo de processo proposto TO-BE. Foi escolhida a metodologia ágil Scrum desenvolvido por Ken Schwaber e Jeff Sutherland no início da década de 90 composta por três fases, sendo a primeira o planejamento geral, em que são definidos os objetivos e a arquitetura do software. Em seguida, a construção da série de ciclos de Sprint, onde cada uma desenvolve um incremento ao sistema e a última fase encerra o projeto, onde é concluída a documentação exigida e são avaliadas as lições aprendidas (SOMMERVILLE, 2011).

Para o desenvolvimento do projeto as Sprints foram definidas com prazo de uma semana, iniciando do dia 01/04/2021 com data limite até 01/07/2021, onde foi criado um total de doze Sprints. Aliado a isso, para organizar as atividades foi utilizado o aplicativo web de gerenciamento de projetos chamado de Trello, que segue o método Kanban para visualização de tarefas em fluxo, dividido por colunas organizadas por status de cada tarefa.

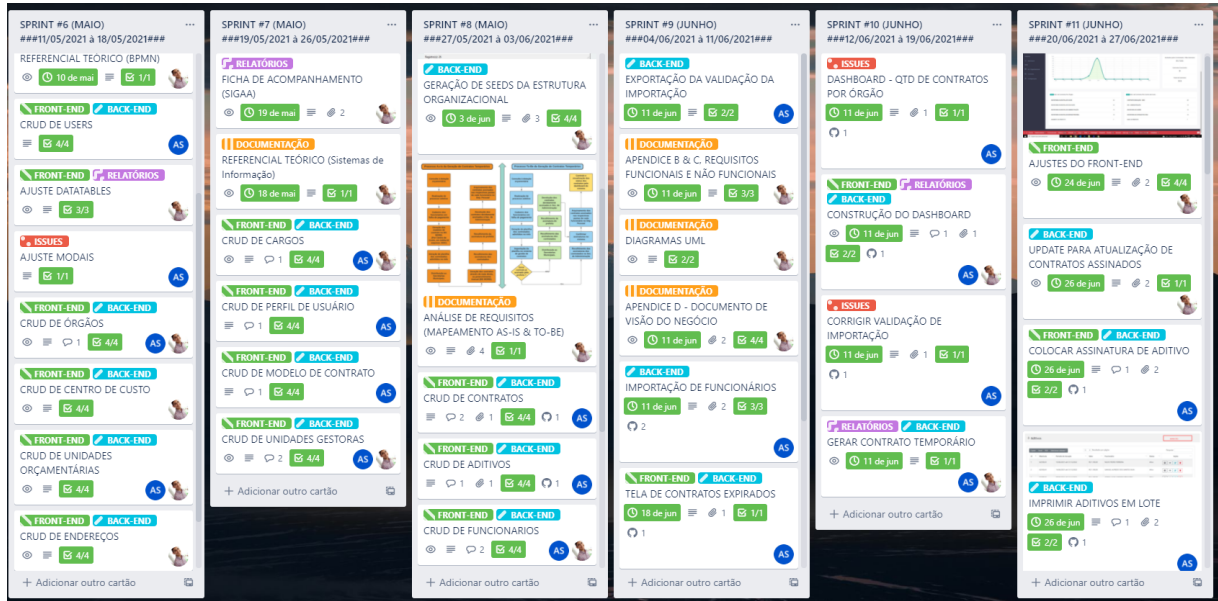
A figura 4 apresenta as colunas divididas por status, com os seguintes tópicos de: A fazer, em andamento, em análise ou a concluir, onde cada um é direcionado para os seus quadros de Sprints correspondentes e a figura 5 apresenta as Sprints já realizadas, com as devidas tarefas concluídas referentes ao período de 03/05/2021 à 27/06/2021.

Figura 4 — Quadro do projeto no aplicativo Trello



Fonte: Os autores (2021)

Figura 5 — Quadro do projeto no aplicativo Trello II



Fonte: Os autores (2021)

O software Figma foi selecionado para a prototipação das telas com o objetivo de reduzir o tempo de desenvolvimento, o modelo conceitual do banco de dados foi melhorado ao longo de três versões no decorrer do período de desenvolvimento e a definição de métricas do BPM foi utilizada para medir a evolução do processo. O framework CakePHP foi escolhido por ser capaz de desenvolver aplicações robustas com rapidez, sendo responsável pela construção das telas com as operações CRUD (Create, Read, Update, Delete) do sistema.

Por fim, na última etapa em julho de 2021 após a conclusão do desenvolvimento e da implementação do software, foi possível realizar a validação da versão final do sistema nomeado de ConSys, no qual obtivemos o feedback através de um questionário de usabilidade (apêndice E) com onze questões acerca do nível de satisfação e facilidade na utilização por parte dos usuários do sistema e dos responsáveis pelo processo de gestão dos contratos temporários da prefeitura parceira.

5 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Segundo Kitchenham et al. (2009), uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) deve seguir três etapas e atividades, que envolvem planejamento, condução e divulgação dos resultados. A revisão realizada teve como objetivo identificar estudos que propõem ou relatam processos, artefatos e metodologias de melhoria envolvendo a gestão pública no âmbito municipal, esta revisão foi conduzida pelo protocolo¹ desenvolvido.

5.1 Questões de pesquisa

A atividade mais importante da definição de um protocolo são as questões de pesquisa e o maior obstáculo é encontrar a pergunta certa, pois é através delas que baseamos toda a pesquisa (KITCHENHAM, 2004)

É importante conhecer os aspectos técnicos da modelagem de processo de negócio (BPM), onde é prezado o sucesso da implementação do mesmo. A partir disso foram construídas as seguintes questões de pesquisa (QP), que abordam sobretudo os aspectos técnicos.

QP01 - Quais são os impactos da implementação de modelagem de processos de negócio na administração pública utilizando sistemas de informação ?

QP02 - Quais são as deficiências e necessidades identificadas através do mapeamento do atual processo de gestão de contratos da administração pública ?

QP03 - Qual o tipo de sistema implantado na gestão do processo ?

5.2 Bases de dados

As bases de dados consistem nas fontes onde foram coletadas as informações para responder às questões definidas. Após uma pesquisa geral através do buscador Google e em seguida o Google Scholar, foram selecionados alguns repositórios que demonstraram ter resultados relevantes na área, sendo eles: o repositório da Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

5.3 Critérios de seleção

Para maior seletividade, viabilidade e a redução de uma demanda muito alta de estudos, foram utilizados critérios de seleção, divididos entre critérios de inclusão (quadro 1) e de exclusão (quadro 2).

¹ Disponível em: <https://bit.ly/3mU55Iy>.

Quadro 1 — Critérios de inclusão

ID	Critérios de inclusão (CI)
CI01	Estudos publicados de janeiro/2010 a novembro/2020.
CI02	Estudos publicados em português, inglês ou espanhol.
CI03	Estudos que envolvem a administração pública.
CI04	Estudos que tratam de contratos temporários.
CI05	Estudos que propõem/relatam processos, metodologias ou estudos de caso envolvendo BPM no setor público.

Fonte: Os autores (2021)

Quadro 2 — Critérios de exclusão

ID	Critérios de exclusão (CE)
CE01	Trabalhos não disponíveis para leitura completa (download ou online);
CE02	Artigos duplicados;
CE03	Estudos secundários;
CE04	Estudos relacionados ao setor público Federal;
CE05	Capítulos de livros ou resumo de conferências;
CE06	Estudos não relacionados ao setor público, de forma direta ou indireta;

Fonte: Os autores (2021)

5.4 Strings de busca

De acordo com Conforto et al. (2011) para criar a string de busca, é necessário identificar as palavras e termos referentes ao tema da pesquisa e após definidas as palavras chaves, é preciso compreender o funcionamento dos operadores lógicos, comumente aplicados em buscas booleanas.

A construção segue por três fases, sendo elas: definição, teste e adaptação. É essencial enfatizar também a importância de adotar uma base de dados de referência, como o próprio Google Scholar e a partir daí adaptar a string para as outras bases, pois existem diferenças no que tange a construção de strings para cada base de dados. As strings de busca (SB) utilizadas para a construção desta RSL estão elencadas abaixo (quadro 3).

Quadro 3 — Strings de busca (continua)

ID	FONTE	String
SB01	Google Scholar	("modelagem de processos de negócios" OR "bpm" OR "gestão por processos") AND ("administração pública") AND ("gestão de pessoas" OR "departamento pessoal" OR

Quadro 3 — Strings de busca (conclusão)

ID	FONTE	String
		"recursos humanos") AND ("sistemas de informação")
SB02	ENAP	("gestão por processos and administração pública and gestão de pessoas")
SB03	Repositório UFU	("gestão por processos and administração pública and gestão de pessoas")
SB04	Repositório UFPE	("modelagem de processos de negócio AND administração pública AND gestão de pessoas")

Fonte: Os autores (2021)

5.5 Execução do protocolo

Quatro fases compõem a seleção dos estudos primários, sendo elas: pré-seleção, seleção inicial, seleção final e a extração, ilustradas na figura 6.

Figura 6 — Infográfico das etapas de seleção



Fonte: Os autores (2021)

A fase da pré-seleção dos estudos foi definida pela execução das strings de busca, que retornou 8.551 estudos. Na seleção inicial foram aplicados aos filtros das bases de dados os critérios de ano, idioma e se estavam disponíveis para leitura completa conforme estabelecido no protocolo da revisão resultando em 6.604 estudos, após isso foi realizado uma seleção manual dos estudos através da busca pela presença de palavras chaves nos títulos e nos resumos, sendo aceitos somente aqueles que atenderam de fato aos critérios de inclusão e não

considerassem nenhum critério de exclusão, no qual obtemos o resultado de 35 estudos.

A seleção final se deu através de uma leitura aprofundada dos artigos escolhidos a fim de identificar se o material realmente correspondia aos critérios de inclusão e não atendiam a nenhum dos critérios de exclusão, se de fato tratavam da implementação de BPM, se estavam ambientados no setor público ou se citavam o uso de sistemas de informação.

E por fim, efetuou-se a leitura completa dos estudos para extração dos dados, onde os fatos mais relevantes serão descritos nas seções seguintes.

5.6 Resultados

Nesta seção foram expostas as respostas às perguntas de pesquisa definidas inicialmente.

5.6.1 Questão 1 (QP01)

A primeira questão buscou identificar quais são os impactos da implementação de modelagem de processos de negócio na administração pública utilizando sistemas de informação.

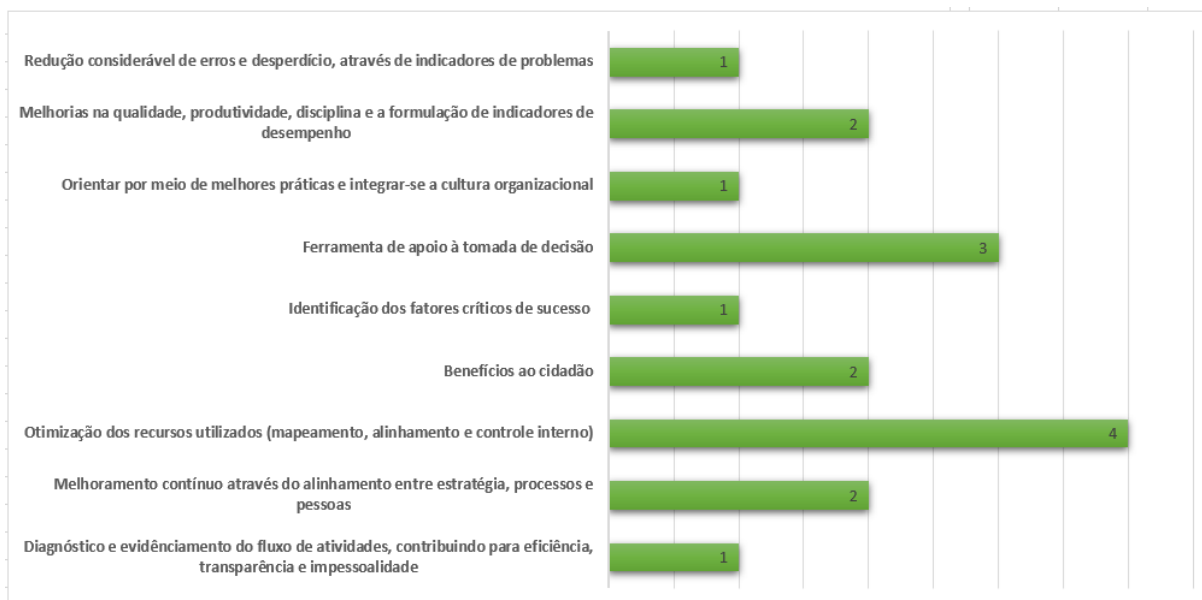
Para esta pergunta, podemos destacar os estudos de (SILVA, 2017; BRANDI, 2013; SOUSA et al., 2014; SANTANA, 2016; JÚNIOR, 2015; SANTOS, 2012; CINTRA et al., 2012).

Tornando evidente através deles que:

- Existe uma semelhança nas abordagens utilizadas para a análise e melhoria de processos, sendo este o mapeamento e a compreensão do modelo atual, para então tornar possível a realização de uma remodelagem.
- Após a análise do modelo AS-IS é possível constatar gargalos e entraves em seu fluxo e através do uso de indicadores de desempenho há a possibilidade de aperfeiçoar tais processos e de desenhar o modelo TO-BE de forma refinada, cujo objetivo é a melhoria contínua.
- É constatado a importância de se retratar os impactos causados pela modelagem, pois é através deles que são identificadas as sincronias necessárias entre os insumos, os resultados do processo e as infraestruturas consumidas pelo mesmo.
- Há destaque não só para o impacto das iniciativas de BPM, mas também a responsabilidade pela criação de planos de contingência para minimizar os impactos negativos que podem ocorrer durante a execução do BPM.
- Existe também consenso quando se trata de BPM apoiada pelo uso de sistemas de informação, pois através deles é possível monitorar, controlar, automatizar e suportar diversos tipos de processos. Afinal a proposta do BPM é estruturar, analisar e melhorar continuamente quaisquer atividades.

Apesar da notória carência de estudos sobre BPM, principalmente no contexto da gestão pública, podemos inferir que ela demonstra total capacidade de contribuir para a melhoria do serviço público. A figura 7 apresenta um resumo dos impactos da implementação de BPM obtidos a partir dos estudos que nortearam essa RSL.

Figura 7 — Impactos da implementação de BPM



Fonte: Os autores (2021)

A partir da análise da figura acima é notável o impacto positivo da implementação de gerenciamento de processos de negócio (BPM) na gestão pública através da remodelagem, ou seja, após a construção e análise do modelo AS-IS para a elaboração do modelo TO-BE, que permitiu o refinamento e a melhoria dos processos, sobretudo quando o BPM é auxiliado pelo uso de sistemas de informação, já que essa interação entre eles permite um melhor tipo de monitoramento, controle, automação e suporte, ou seja, da gestão de diversos processos.

5.6.2 Questão 2 (QP02)

A segunda questão buscou identificar as deficiências e as necessidades através do mapeamento do atual processo da administração pública. Após a leitura dos estudos relacionados com a questão (GOMES, 2016; OLIVEIRA; GROHMANN, 2016; CINTRA et al., 2012; SANTOS, 2012; LEITE; REZENDE, 2010).

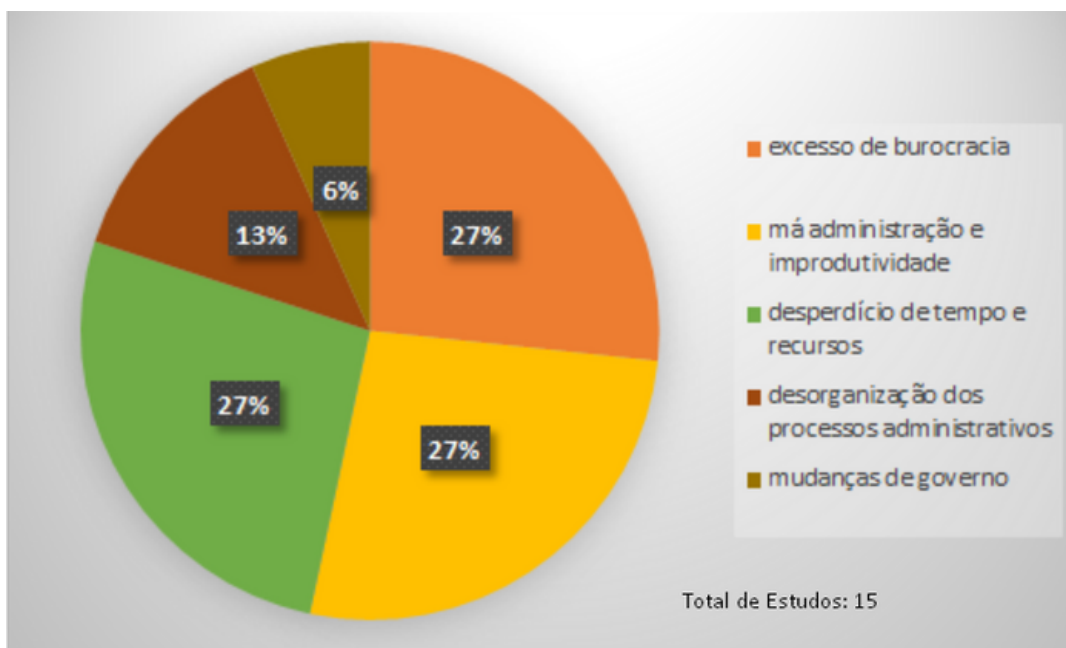
Ficou notório que:

- Existem muitas etapas burocráticas para a firmação de um contrato e que se alguma etapa tanto que antecede ou sucede a elaboração do documento fosse suprimida haveria menos problemas no que se refere a gestão de contratos, sobretudo na administração pública.

- A má administração dos contratos por parte dos gestores, especialmente diante do período de transição, que ocorre a cada quatro anos decorrente da mudança de governo e as várias etapas burocráticas nos processos administrativos no que se refere a elaboração, a organização e a gestão de contratos culmina no maior desperdício de tempo, de recursos financeiros e de produtividade.

A figura 8 representa um resumo das deficiências e necessidades obtidas no estudo.

Figura 8 — Deficiências e necessidades identificadas



Fonte: Os autores (2021)

Durante a revisão dos estudos ficou notório que a maior parte das deficiências e necessidades estão relacionadas com a má administração e o excesso de burocracia, seguido do desperdício de tempo e recurso, bem como a mudança de governo, que colabora diretamente para o aumento da improdutividade da gestão pública que é responsável pela gestão dos contratos temporários.

5.6.3 Questão 3 (QP03)

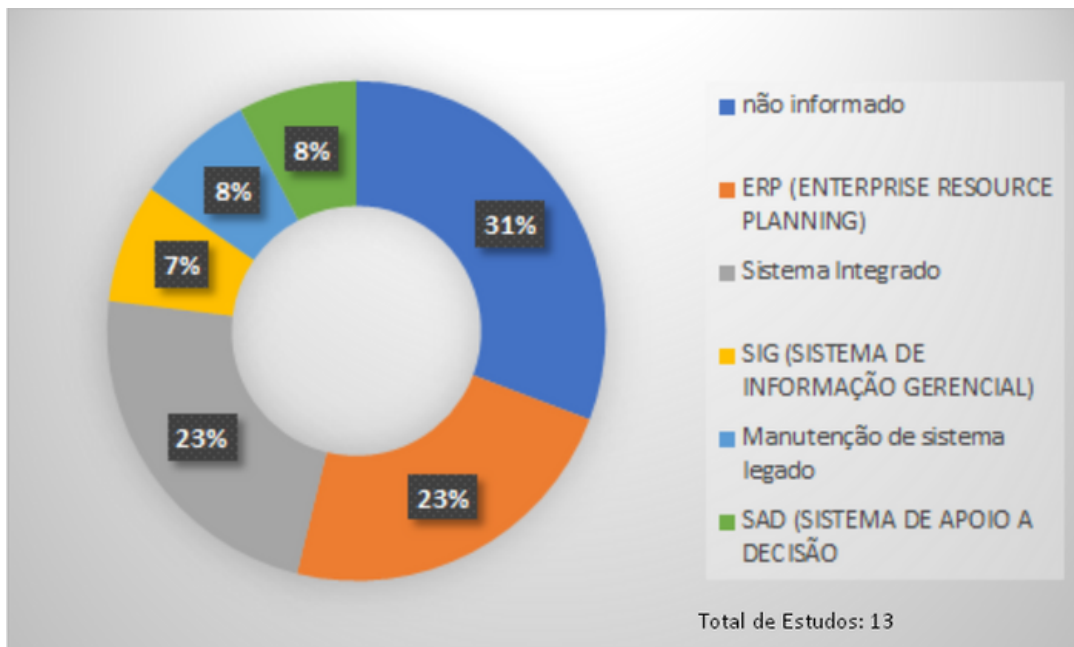
A terceira questão buscou identificar os tipos de sistema utilizados na gestão dos processos. Com base nos estudos selecionados, foi identificado que:

- Nem todos os trabalhos especificam o tipo de sistema utilizado a exemplo de: (AGUIAR, 2018; SANTOS, 2017; SANTOS, 2012; QUEIROZ).
- Em alguns casos houve a utilização de sistemas Enterprise Resource Planning (ERP). (BRANDI, 2013; LAMPEÃO, 2015; LORENA, 2015), que conforme descreve Júnior (2015), possuem o objetivo de implementar modelos integrados para promover

a mudança de visão dos processos nas empresas através de software, que passam a administrar e dar suporte a execução de processos.

- O uso de sistemas integrados, onde podemos citar (SILVA, 2017; JÚNIOR, 2015; MELO, 2019), em que tais estudos sempre citam a importância dos sistemas de informação como elemento de mudança, para automatização de tarefas e que atualmente só faz sentido pensar em indicadores se os mesmos forem suportados pelo (SI).
- A manutenção de sistemas legado, conforme Sousa et al. (2014), que descreve a necessidade de manter em funcionamento tais sistemas, para que não haja descontinuidade no suporte a processos de negócio.
- A presença de Sistemas de apoio à decisão (SAD) e Power BI por possibilitarem a transformação de dados primários em formas significativas, de uma maneira inteligente. (LEITE; REZENDE, 2010).
- A presença dos sistemas de informações gerenciais (SIG) como sistemas capazes de proporcionar confiabilidade nas decisões tomadas em gestões municipais, conforme abordado em Junior (2018). A figura 9 representa um resumo dos tipos de sistemas identificados nos estudos.

Figura 9 — Tipos de Sistemas



Fonte: Os autores (2021)

A partir da análise e descrição dos estudos referidos nesta pesquisa, podemos destacar como mais importantes devido à frequência com que foram utilizados: ERP, Sistemas Integrados, SIG, a manutenção de sistemas legado e SAD. É importante salientar, que cerca de 31% dos estudos selecionados não especificaram o sistema utilizado.

5.7 Considerações finais do capítulo

Para responder às questões sobre o uso da modelagem de processos de negócio na administração pública utilizando sistemas de informação é necessário explorar o setor público e entender como funciona a gestão para em seguida ser possível efetivar de maneira adequada o mapeamento e a modelagem do processo de negócio, de modo alinhado à gestão de contratos temporário.

Por ser uma área de estudo pouco analisada, a quantidade de resultados encontrados tanto no que se refere à gestão de contrato temporário quanto na utilização de BPM no âmbito público ainda é bastante escassa, como foi apresentado nesta revisão sistemática de literatura. Contudo, através da leitura dos materiais selecionados nas buscas foi possível encontrar as respostas para as perguntas definidas no protocolo desta RSL.

Esta RSL direcionou a implementação do BPM como meio de transformação válido para o atual cenário de gestão de contratos temporários através do remodelamento de processos. Também mostrou os problemas mais expressivos que impedem que uma gestão de contrato ocorra de forma satisfatória, tendo destaque tanto o excesso de burocracia quanto o desperdício de tempo e recursos, bem como a carência de informação acerca dos sistemas utilizados na gestão de processos.

Sendo assim, verifica-se que o resultado deste trabalho é fruto da proposta de trabalhos futuros originados da RSL, no qual confirmou a aplicação das informações obtidas que podem contribuir para o meio acadêmico tendo atingido o seu objetivo na prática, que se refere a implementação de um software que suporte as necessidades e revolucione a metodologia atual do processo de gestão dos contratos temporários de pessoal.

6 APLICAÇÃO DO BPM

Neste capítulo será demonstrado a aplicação prática dos conceitos do BPM no processo de gestão de contratos temporários da prefeitura parceira. Justificamos a escolha deste processo por percebermos uma grande necessidade de otimização e correção de falhas, sendo uma oportunidade de aplicar não só os conhecimentos obtidos acerca de desenvolvimento de sistemas de informação, como também a gestão de negócios aliada a tecnologia da informação.

6.1 Planejamento e alinhamento estratégico

O planejamento refere-se ao entendimento do contexto da organização, onde é possível realizar o alinhamento do projeto do BPM com a estratégia da mesma, onde podemos obter uma visão geral do processo e estimar o esforço necessário para alcançar o objetivo final, identificar os Stakeholders e as expectativas dos clientes, que contém a identificação dos papéis e responsabilidades de cada um. O documento produzido nesta seção é o Documento de visão proposto pela metodologia EBPM (Easy Business Process Management) de Oliveira (2014), que pode ser encontrado no apêndice B.

6.2 Análise do processo

O objetivo desta análise é mapear o processo de gestão de contratos temporários do setor de pessoal da prefeitura parceira, identificar eventuais problemas e encontrar oportunidades de melhorias, sobretudo a fim de reduzir os custos e o tempo de execução. Conforme explica Bilodeau et al. (2013) modelar e avaliar um processo, trata-se de registrá-lo exatamente como é executado no momento da análise, atentando-se ao detalhe de que a análise é um meio e não o fim.

O primeiro passo é efetuar o levantamento de informações, para compreender o processo e facilitar a criação de fluxogramas. O SIPOC sigla para Supplier, Input, Process, Output and Customer é uma das ferramentas utilizadas para mapear processos, aplicada por meio do preenchimento de uma tabela conforme a figura 10, com os elementos que compõem a sigla, com o objetivo de obter um consenso sobre quais aspectos devem ser estudados.

Figura 10 — Tabela do SIPOC

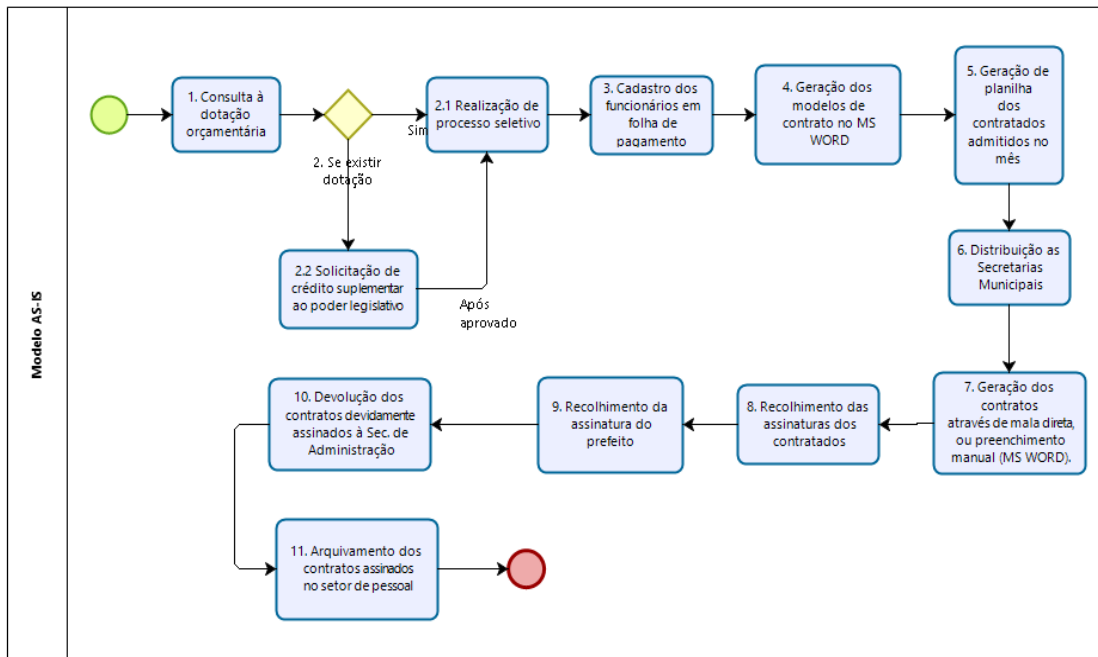
Fornecedores	Entradas	Processo	Saídas	Clientes
Prefeitura Parceira	Relação de contratados	Promover a gestão adequada dos contratos temporários em conformidade	Automação da geração dos contratos	Prefeitura Parceira Contratados
	Relação de recursos e as respectivas dotações orçamentárias		Redução de contratos fora dos padrões previstos por lei	
			Disponibilidade de relatórios e informações sobre a situação dos contratos	

Fonte: Os autores (2021)

O próximo passo é obter o mapeamento do estado atual do processo, para isso foi usado o Bizagi Modeler, um software gratuito desenvolvido pela empresa Bizagi, para modelagem descritiva, que permite a criação de diagramas que admitem a interpretação de fluxos de trabalho, utilizando a notação BPMN (Business Process Model and Notation), que apresenta um conjunto robusto de símbolos e relacionamentos para diferentes aspectos dos processos de negócio.

Segundo Capote (2012, p. 169) um dos objetivos principais da análise e desenho de processos é a efetiva coordenação do seu funcionamento, o que não significa necessariamente trocar ou adicionar tecnologias, mas entregar a melhor experiência para os clientes, a figura 11 representa o resultado da modelo AS-IS.

Figura 11 — Modelo AS-IS



Fonte: Os autores (2021)

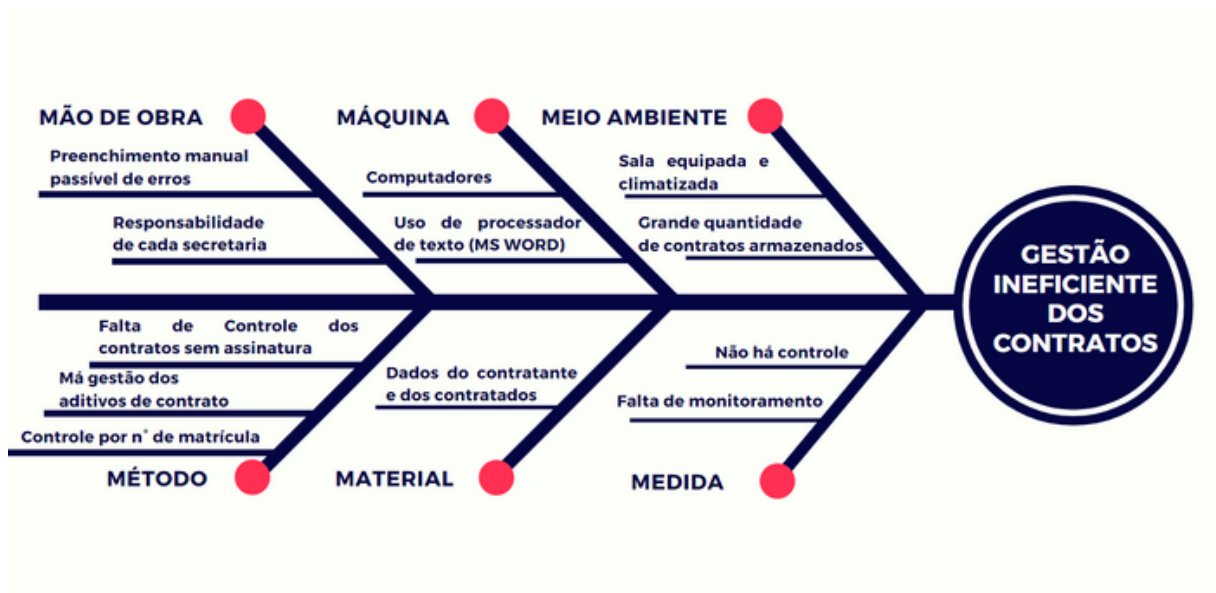
1. A administração realiza consulta à existência de prévia dotação orçamentária.
2. Se existir dotação:
 - 2.1. A secretaria responsável realiza o processo seletivo.
 - 2.2. Se não existir dotação, a administração deve solicitar ao poder legislativo a abertura de crédito suplementar para o devido programa.
3. Após aprovação dos candidatos e documentação recolhida, os funcionários são cadastrados no sistema de folha de pagamento.
4. A minuta dos contratos é gerada em um editor de texto como o MS WORD, contudo o número da dotação orçamentária deve ser específico para cada programa ou fundo responsável pelo custeio de cada contratação, o que gera em média 60 modelos modelos de contratos temporários diferentes por ano.
5. É gerada uma planilha mês a mês com todos os dados de cada contratado admitido através do sistema de folha de pagamento.
6. A planilha é repassada para cada secretaria competente para o tombamento dos contratos através dos documentos gerados no MS WORD.
7. Cada secretaria realiza o procedimento como prefere, a Secretaria de Educação e a Secretaria de Assistência preenchem as informações de cada contratado manualmente, já a de Saúde realiza mala direta e gera todos os contratos com base nos dados da planilha.
8. As secretarias convocam os contratados para assinatura das 3 vias dos contratos.
9. Os contratos são levados para recolhimento da assinatura do prefeito.
10. Os contratos devidamente assinados são levados para a Secretaria de Administração.
11. Por fim, todos os contratos são arquivados no setor de pessoal.

6.2.1 Diagrama de causa e efeito

O diagrama de causa e efeito, também conhecido como espinha de peixe ou diagrama de Ishikawa, é uma técnica de qualidade utilizada para busca da causa-raiz de problemas, identificando atrasos, ineficiências ou riscos existentes na execução de um processo, dividindo as causas por categorias sendo estas classificadas em 6 M's: máquina, materiais, mão de obra, meio ambiente, medida e método.

A figura 12 apresenta o diagrama construído para identificação de problemas na gestão de contratos da prefeitura parceira, nas subseções seguintes estão detalhados os resultados obtidos com base na análise de cada classificação.

Figura 12 — Diagrama de Ishikawa



Fonte: Os autores (2021)

6.2.1.1 Mão de obra

A partir da análise do diagrama de Ishikawa torna-se perceptível que cada categoria traz um tipo de causa diferente para o problema indicado. Em relação a mão de obra, são destacados dois tipos de dificuldades. A primeira faz referência ao preenchimento manual dos dados do colaborador, que são necessários para geração dos contratos, onde as informações são incompatíveis com a realidade, por exemplo, um contrato tombado com o CPF do contratante errado.

Já a segunda dificuldade se refere à responsabilidade delegada para cada secretaria, pois a descentralização neste cenário gera uma falta de controle e dificulta a avaliação dos contratos gerados por cada secretaria, essencialmente para identificar se estão em

conformidade. Por consequência, não há uniformidade nos documentos elaborados pelo município, tornando necessário o uso de uma ferramenta a fim de padronizar os contratos e permitir autonomia a cada secretaria.

6.2.1.2 Máquina

Nesta categoria citamos as máquinas relacionadas ao processo, mas como tratamos de um processo informatizado, é preciso apenas de computadores funcionais com um sistema operacional compatível com o software necessário para a geração dos contratos, onde pode ser utilizado de qualquer processador de texto como o LibreOffice Writer ou o Microsoft Word.

6.2.1.3 Meio ambiente

Essa parte de meio ambiente trata das causas relacionadas ao ambiente interno e externo do processo que possam ocasionar problemas. Dito isso, não foram identificados problemas no ambiente de trabalho da equipe do setor de pessoal, sendo este provido de salas bem equipadas e climatizadas, entretanto a quantidade de documentos arquivados é muito extensa, onde os contratos em validade de até 2 anos são mantidos no setor de pessoal e os mais antigos são arquivados em outro andar, denominado de arquivo morto.

6.2.1.4 Método

Aqui são listadas as causas associadas às melhores práticas, contudo o único controle realizado sobre contratados é através do número de matrícula que está na folha de pagamento e dessa forma, não há controle sobre a quantidade de contratos tombados e/ou devidamente assinados. Outro ponto característico é a ausência de aditivos de contrato, que deveriam ser feitos quando ocorresse qualquer alteração no documento, como mudança de cargo, por exemplo, e isso acarreta em uma inconsistência entre os contratos gerados e o real exercício do contratado.

6.2.1.5 Material

Nesta categoria são listados os materiais utilizados no processo, no qual temos como principal material o uso dos dados, tanto da parte contratante quanto da parte contratada, para gerar o contrato em conformidade, sendo este de grande importância devido aos cuidados exigidos pela LGPD. É enfatizada a necessidade de uniformidade e padronização do passo a passo realizado deste processo, mesmo que a responsabilidade e a tomada de decisão sejam

delegadas para cada secretaria.

6.2.1.6 Medida

Por fim, a medida envolve os indicadores utilizados para calibrar e perceber variações de resultado, ela permite avaliar e acompanhar o desempenho do processo de maneira adequada e neste caso, não foram identificados quaisquer métricas para avaliar o resultado da gestão dos contratos, não sendo possível identificar quantos contratos foram tombados, assinados e até mesmo gerados, sendo passível a existência de contratados sem a existência de do documento contratual.

6.3 Métricas do processo

A definição e a medição de métricas têm como objetivo a coleta e análise de informações, para acompanhar o desempenho do processo e identificar se ele está sendo executado como deveria, tais métricas permitem identificar onde e como um processo deve ser ajustado (BILODEAU et al., 2013).

Em decorrência da não existência de quaisquer métricas ou indicadores no modelo atual do processo, foi definido para o modelo proposto a principal métrica de eficiência como o tempo necessário para a geração do contrato a partir da data da admissão do mesmo em folha de pagamento, já que em alguns casos foi identificado um intervalo de 3 meses para a geração do contrato, principalmente quando a quantidade de contratados através do processo seletivo foi considerável, onde ultrapassou o número de 100 pessoas.

A segunda métrica foi desenvolvida para medir a eficácia foi através da relação entre a quantidade gerada de contratos pela quantidade de contratados em folha no ano vigente, isso permite ao gestor ter a certeza de que todos os contratados tiveram seus contratos devidamente tombados.

No quadro 4 a seguir podem ser observadas as métricas de desempenho supracitadas, bem como os objetivos e as metas esperadas a partir da sua implementação, que são detalhadas nas figuras 13 e 14.

Quadro 4 — Métricas de desempenho

Definição	Objetivo	Meta
Tempo médio de geração do contrato	Reduzir o tempo de geração de contratos a partir da data de admissão do funcionário.	Menor ou igual à 15 dias úteis
Contratos gerados em sua totalidade	Maximizar ou atingir o total de contratos tombados em relação ao número de contratados em folha por ano vigente.	Próximo ou igual a 100%

Fonte: Os autores (2021)

Figura 13 — Métrica TMGC

Nome: Tempo médio de geração do contrato			
Definição: Tempo médio de geração do contrato temporário		Objetivo: Reduzir o intervalo de tempo entre a admissão do contratado e a geração do contrato.	
Sigla: TMGC	Unidade de Medida: Dias	Periodicidade: Bimestral	Coleta de Dados: Relatórios bimestrais
Fórmula: Subtração dos dias passados para a geração do contrato a partir da data de admissão na folha. TMGC = DataAdmissão - DataGeração		Meta: Menor ou igual à 15 dias úteis.	Parâmetro: Menor ou igual (\leq)
Fonte: Sistema		Automação: Não Há	
Limite de Controle Inferior: Contratos gerados em 3 dias úteis.		Limite de Controle Superior: Contratos gerados em 20 dias úteis.	
Metodologia de Medição: O tempo médio de geração é calculado bimestralmente pelo analista da folha de pagamento comparando a data de admissão dos contratados com a data da geração do contrato no sistema.			
Análise do indicador: Realizado por meio de gráficos e comparativos bimestrais.			
Público-alvo: Funcionários do setor pessoal		Responsável: Folha de pagamento	
Observação:			

Fonte: Os autores (2021)

Figura 14 — Métrica CGT

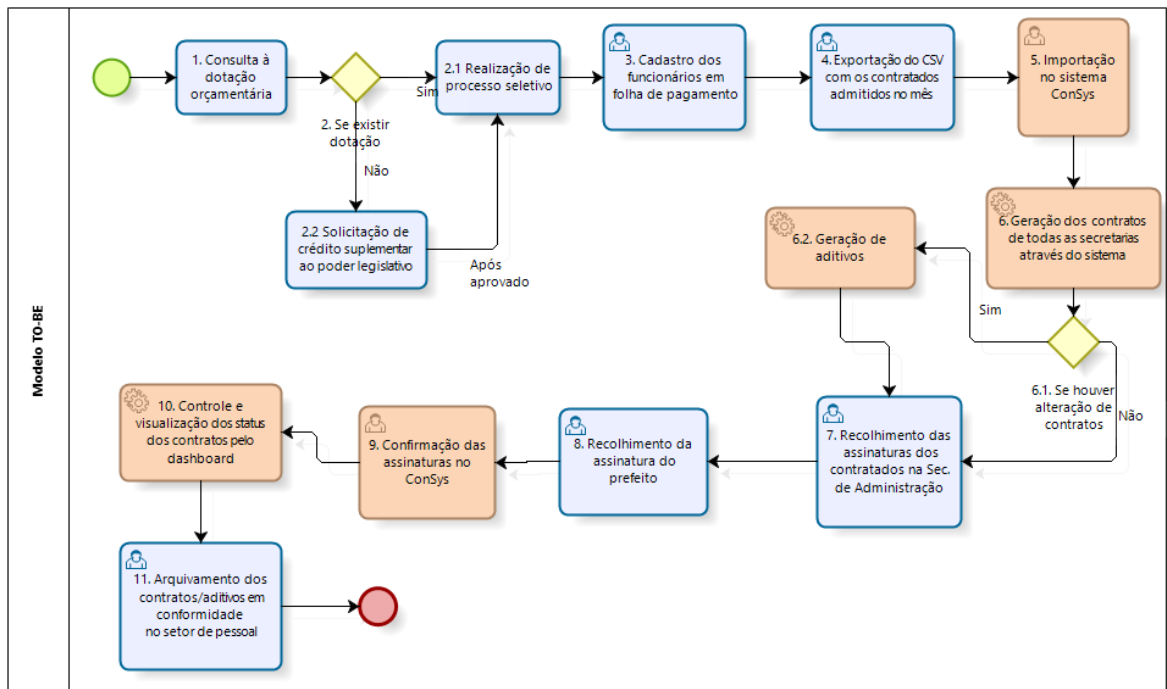
Nome: Contratos gerados em sua totalidade			
Definição: Quantidade de contrato gerados em relação ao número de contratados		Objetivo: Maximizar ou atingir o número total de contratos tombados em relação ao número de contratados em folha.	
Sigla: CGT	Unidade de Medida: Quantidade (N° Inteiro)	Periodicidade: Anual	Coleta de Dados: Relatórios bimestrais
Fórmula: Subtração do total de contratos gerados no sistema em relação ao número de contratados na folha de pagamento.		Meta: Próximo ou igual à 100%.	Parâmetro: Próx. ou igual (\geq)
TMGC = Cont.Gerados - Cont.Folha			
Fonte: Sistema		Automação: Não Há	
Limite de Controle Inferior: 30% dos contratos gerados.		Limite de Controle Superior: 100% dos contratos gerados.	
Metodologia de Medição: A quantidade total de contratos é calculado anualmente pelo analista da folha de pagamento comparando a quantidade admitida no ano em folha de pagamento com a quantidade de contratos tombados.			
Análise do indicador: Realizado por meio de gráficos e comparativos bimestrais.			
Público-alvo: Funcionários do setor pessoal		Responsável: Folha de pagamento	
Observação:			

Fonte: Os autores (2021)

6.4 Processo proposto

Nesta seção foi apresentado o modelo de processo proposto, ou seja, desenhado para solucionar os principais problemas encontrados no processo de análise e modelagem AS-IS, cujo as modificações foram destacadas em laranja na figura 15. Para medirmos o desempenho a nível de eficiência e eficácia deste processo, utilizamos as métricas citadas na seção anterior, durante essa fase os modelos foram apresentados e validados pelos Stakeholders.

Figura 15 — Modelo TO-BE



Fonte: Os autores (2021)

A partir da análise desse fluxograma foi possível realizar algumas alterações que reduziram e/ou corrigiram algumas deficiências do modelo AS-IS, sendo elas:

- A eliminação do uso de editor de texto para preenchimento manual ou mala direta;
- O gerenciamento do status das assinaturas do contratado e do prefeito;
- A centralização do recolhimento das assinaturas na Secretaria de Administração;
- A geração dos contratos em apenas uma folha (frente e verso) por contrato, facilitando também a digitalização dos mesmos.
- A possibilidade de gerar aditivos para quando houver mudanças nos contratos preestabelecidos.
- A visualização do dashboard para controle dos indicadores de desempenho a fim de ter de forma clara a visualização dos objetivos a serem alcançados.

6.5 Implementação

Esta etapa tem como objetivo executar o novo processo definido e para isso, segundo Oliveira (2014), é necessário primeiramente identificar o método de implementação, se o novo processo pode coexistir ou não com o processo antigo, podendo este ser executado paralelamente ou completamente substituído e nesse caso, optamos pela substituição

completa.

Para realizar a substituição aguardamos o fechamento da folha da prefeitura parceira na competência de maio/2021, onde todos os contratos até esta competência já haviam sido gerados através do modelo antigo do processo, sendo acordado e devidamente autorizado pela diretora do departamento de pessoal que a partir da competência de junho/2021 os contratados passariam a ser importados e teriam seus contratos gerados pelo ConSys sistema desenvolvido para executar o novo modelo do processo.

Através do ConSys, foi possível gerar todos os contratos admitidos na folha de junho, em tempo hábil de um dia, com a quantidade total de 111 contratos, bastando efetuar a importação para o sistema e automaticamente imprimir todos os documentos contratuais, bem como analisar a quantidade de funcionários existentes em relação a quantidade de documentos gerados pelo dashboard do sistema, capaz de apontar também quantos documentos já estavam assinados e quantos ainda não estão.

Sendo assim, o novo modelo pôde atender de forma bem sucedida as métricas de desempenho definidas anteriormente, sendo necessário monitorá-los periodicamente para analisar sua trajetória de modo que sejam identificadas e refinadas oportunidades de melhorias para o modelo do processo aplicado.

7 MODELAGEM E DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

Este capítulo descreve as etapas realizadas para a modelagem e o desenvolvimento do software, apresentando a proposta, a documentação de requisitos, o uso da metodologia Scrum, a exibição de diagramas, as tecnologias utilizadas para implementação do sistema, as principais telas e funcionalidades e por fim, a validação do sistema.

7.1 Apresentação

Esta seção tem o intuito de apresentar uma visão geral do software proposto para a gestão de contratos temporários, onde são detalhados os seguintes pontos: escopo, público-alvo, objetivos, funções e recursos, os requisitos e por fim o resultado final.

O sistema desenvolvido neste trabalho de conclusão de curso, foi denominado de ConSys, criado com o objetivo de informatizar o processo de gestão dos contratos temporários a fim de reduzir as atividades manuais, onde através da identificação de necessidades e a proposição de melhorias por meio da gestão de processos de negócio, ele é capaz de promover a economia de tempo, redução de erros e prover medidas de apoio a tomada de decisões.

Em seu escopo, o sistema tem como objetivo auxiliar o gerenciamento de processos administrativos que envolvem os documentos contratuais, como: tombamento de novos contatos, renovação, geração de aditivos, emissão de relatórios e verificação de pendências, onde este facilita a visualização e o acesso do status atual dos contratos.

O público-alvo considerado foram secretarias municipais do poder executivo, principalmente as secretarias de administração e finanças, saúde, educação e de assistência social, junto a uma prefeitura parceira.

7.2 Documentação de requisitos

Conforme Stair e Reynolds (2015) o objetivo de uma análise de requisitos é determinar as necessidades das partes envolvidas, sendo estes os usuários, stakeholders e a própria organização, no qual as principais perguntas devem focar no grau de satisfação atual do modelo e quais melhorias podem ser aplicadas. Captar essas informações em detalhes é muito importante, pois as falhas na comunicação podem interferir na determinação correta dos requisitos.

As seções abaixo, são listados os requisitos funcionais (quadro 5) e não-funcionais (quadro 6) com o objetivo de apresentar as informações do escopo do sistema, as descrições detalhadas podem ser encontradas nos apêndices B e C.

7.2.1 Requisitos funcionais

Quadro 5 — Requisitos funcionais (continua)

ID	REQUISITO FUNCIONAL	CASO DE USO
[RF01]	Realizar login no sistema.	Realizar Login
[RF02]	Cadastrar unidade gestora para identificar o contratante, a partir de CNPJ, Razão Social e Endereço.	Cadastrar Unidade Gestora
[RF03]	Cadastrar usuários com nome de usuário e senha.	Cadastrar Usuários
[RF04]	Cadastrar modelo de contrato para preenchimento e geração da minuta padrão do contrato.	Cadastrar Modelo de Contrato
[RF05]	Importar funcionários através de uma planilha CSV com todos os dados pessoais e cadastrais da folha de pagamento, referentes ao cargo, centro de custo, órgão e salário do contratado para facilitar a geração de contratos em lote.	Importar CSV
[RF06]	Cadastrar órgão para identificar as entidades que são responsáveis pelos contratos, a partir do código de identificação e o nome do órgão.	Cadastrar Órgão
[RF07]	Cadastrar unidade orçamentária para identificar as entidades ou fundos, que fundamentam o orçamento do respectivo órgão.	Cadastrar Unidade Orçamentária
[RF08]	Cadastrar centro de custo para identificar onde o funcionário está lotado na estrutura organizacional.	Cadastrar Centro de Custo
[RF09]	Cadastrar dotação orçamentária que prevê o recurso e o elemento da despesa vinculando-o a um centro de custo para a devida geração dos contratos.	Cadastrar Recurso
[RF10]	Cadastrar funcionários com os dados pessoais essenciais para a geração do contrato.	Cadastrar Funcionários
[RF11]	Cadastrar cargos previstos para a geração dos contratos.	Cadastrar Cargos
[RF12]	Gerar contrato, a partir de salário, data de início, data do encerramento, matrícula, funcionário, cargo, modelo, centro de custo e recurso.	Gerar Contrato
[RF13]	Gerar aditivo de contrato, para registrar eventuais alterações no contrato, como mudança de salário, cargo ou recurso.	Gerar Aditivo
[RF14]	Alterar status de assinatura do contratado.	Confirmar Assinatura do Contratado
[RF15]	Alterar status de assinatura do prefeito.	Confirmar Assinatura

Quadro 5 — Requisitos funcionais (conclusão)

ID	REQUISITO FUNCIONAL	CASO DE USO
		do Gestor
[RF16]	Visualização do dashboard do sistema, com informações detalhadas do status dos contratos em relação a assinatura, funcionários cadastrados, números de contratos gerados e detalhamento do quantitativo de acordo com o centro de custo e o órgão o qual ele pertence.	Visualizar dashboard

Fonte: Os autores (2021)

7.2.2 Requisitos não funcionais

Quadro 6 — Requisitos não-funcionais

ID	REQUISITO NÃO FUNCIONAL	DESCRIÇÃO
[RNF01]	Usabilidade	O sistema deve ser fácil de utilizar, com interface limpa, de fácil aprendizagem e manipulação a fim de otimizar o tempo de utilização pelo usuário.
[RNF02]	Responsividade	O sistema deve apresentar responsividade, sendo visualmente atraente e podendo ser utilizável e adaptável em qualquer dispositivo.
[RNF03]	Desempenho	O sistema deve ser capaz de comportar grandes quantidades de dados e executar funções com agilidade.
[RNF04]	Segurança	O sistema deve fornecer segurança e autenticação, para promover integridade e confidencialidade, além de impedir o acesso por pessoas não autorizadas.
[RNF05]	Disponibilidade	O sistema deve estar disponível para uso a todo momento, estando pronto para executar suas funções quando solicitado por algum usuário.

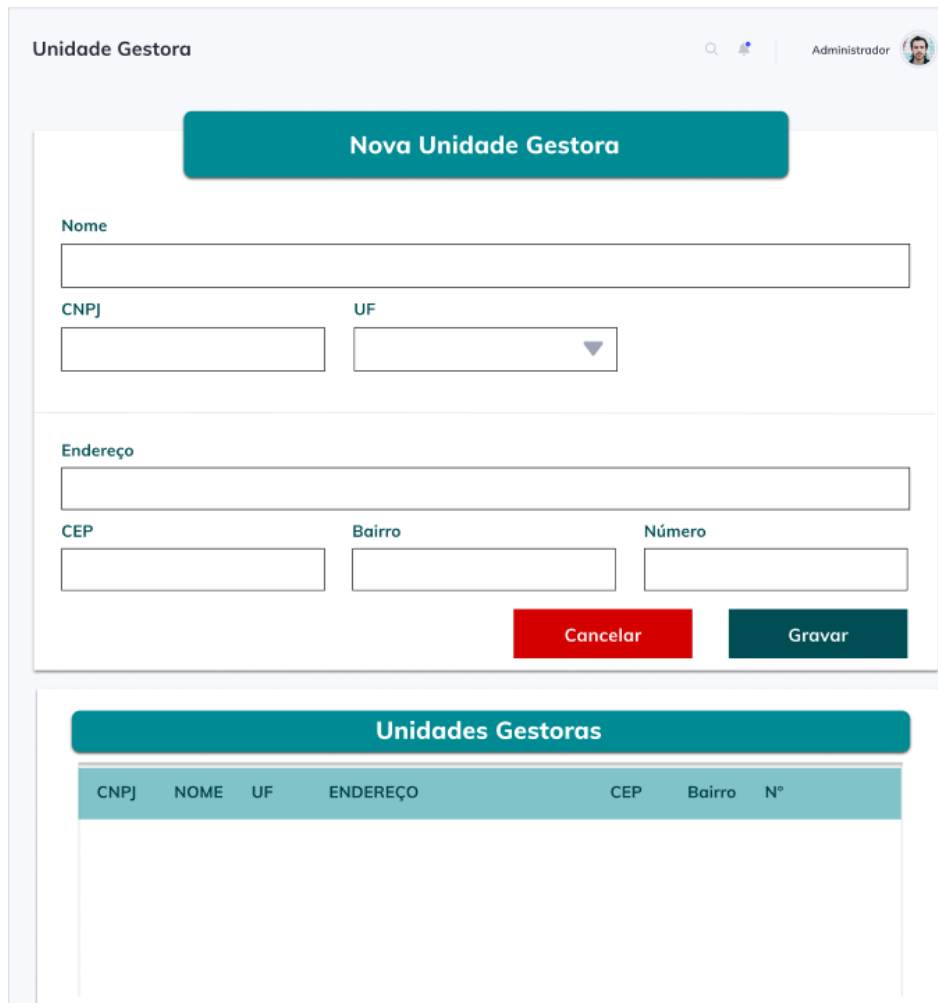
Fonte: Os autores (2021)

7.3 Prototipação

Para obter um melhor entendimento e visualização sobre o progresso do desenvolvimento foram criados alguns protótipos de telas e dessa forma prever erros e gerar uma proposta prematura de modificações, capazes de reduzir o tempo de desenvolvimento. Para este fim foi utilizado o Figma, um editor gráfico de prototipagem web.

Antes de realizar qualquer ação, deve estar cadastrado ao menos uma unidade gestora para identificar a entidade contratante, a figura 16 representa o protótipo de cadastro.

Figura 16 — Protótipo de cadastro de unidade gestora



Unidade Gestora

Administrador

Nova Unidade Gestora

Nome

CNPJ

UF

Endereço

CEP

Bairro

Número

Cancelar Gravar

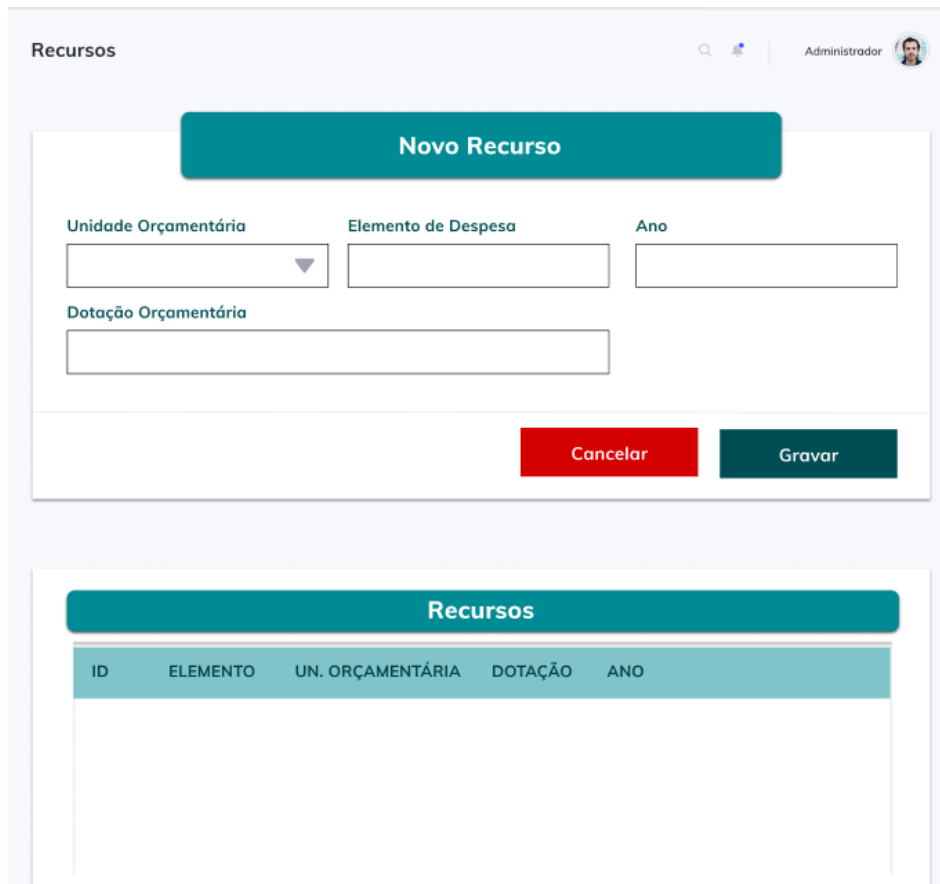
Unidades Gestoras

CNPJ	NOME	UF	ENDEREÇO	CEP	Bairro	N°
------	------	----	----------	-----	--------	----

Fonte: Os autores (2021)

Na figura 17 pode ser visualizado o protótipo da tela de cadastro de recursos, que será responsável por gerenciar as dotações orçamentárias, cujo modelo AS-IS do processo não efetuava nenhum controle.

Figura 17 — Protótipo de cadastro de recursos



Recursos

Administrador

Novo Recurso

Unidade Orçamentária

Elemento de Despesa

Ano

Dotação Orçamentária

Cancelar Gravar

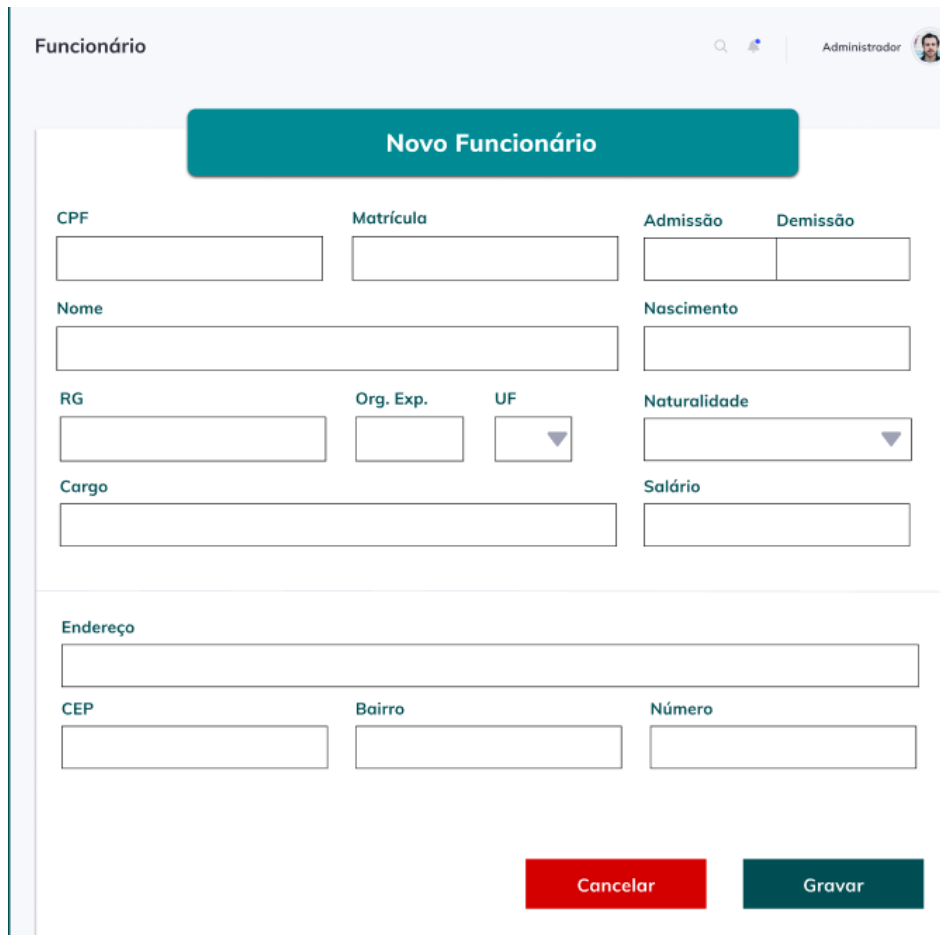
Recursos

ID	ELEMENTO	UN. ORÇAMENTÁRIA	DOTAÇÃO	ANO
----	----------	------------------	---------	-----

Fonte: Os autores (2021)

A figura 18 apresenta o cadastro manual de funcionário, para que o usuário tenha a liberdade de cadastrar e gerar um contrato mesmo que o funcionário ainda não tenha sido cadastrado na folha ou que não tenha sido importado.

Figura 18 — Protótipo de cadastro de funcionário



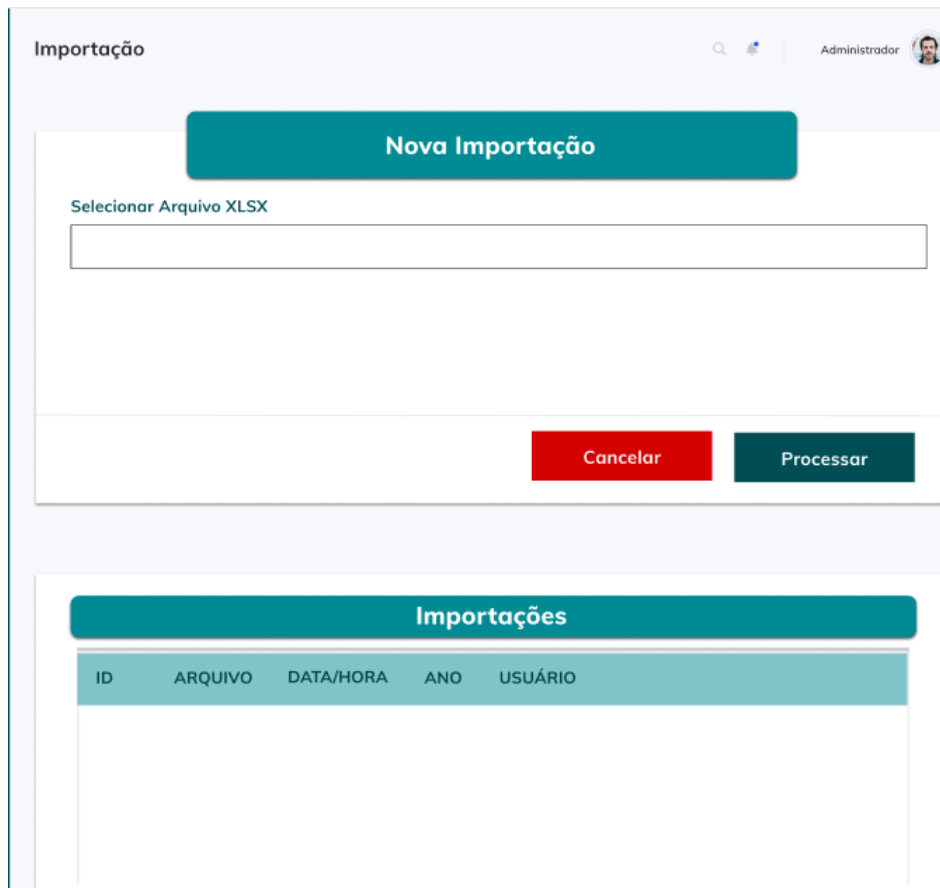
O protótipo de tela de cadastro de funcionário apresenta o seguinte layout:

- Header: "Funcionário" no canto superior esquerdo, ícones de busca e notificação no centro, e "Administrador" com perfil no canto superior direito.
- Botão principal: "Novo Funcionário" em um botão verde destacado.
- Formulário de dados pessoais e profissionais:
 - CPF: campo de texto.
 - Matrícula: campo de texto.
 - Admissão: campo de texto.
 - Demissão: campo de texto.
 - Nome: campo de texto.
 - Nascimento: campo de texto.
 - RG: campo de texto.
 - Org. Exp.: campo de texto.
 - UF: menu suspenso.
 - Naturalidade: menu suspenso.
 - Cargo: campo de texto.
 - Salário: campo de texto.
- Formulário de endereço:
 - Endereço: campo de texto.
 - CEP: campo de texto.
 - Bairro: campo de texto.
 - Número: campo de texto.
- Botões de ação: "Cancelar" (vermelho) e "Gravar" (verde) no rodapé.

Fonte: Os autores (2021)

O protótipo de tela de importação (figura 19) traz uma das principais telas do sistema, que será a responsável por carregar a planilha com todos os dados necessários para a geração dos contratos automaticamente ao inserir os dados referentes aos cargos, aos centros de custos, aos órgãos e as unidades orçamentárias caso não estejam cadastradas.

Figura 19 — Protótipo de importação



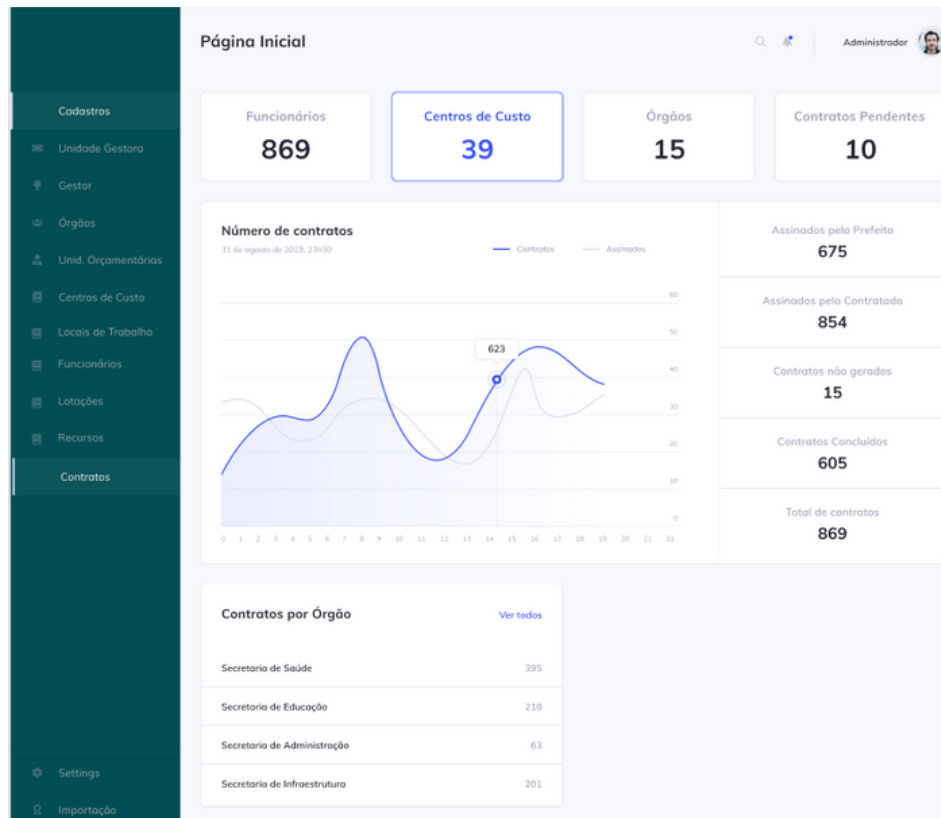
O protótipo de importação apresenta uma interface com o seguinte layout:

- Barra superior: "Importação" à esquerda, ícones de busca e notificações no centro, e "Administrador" com perfil de usuário à direita.
- Botão principal: "Nova Importação" em um botão verde arredondado.
- Formulário: "Selecionar Arquivo XLSX" com um campo de entrada de texto.
- Botões de ação: "Cancelar" (vermelho) e "Processar" (verde) localizados na base do formulário.
- Tabela de importações: Abaixo do formulário, há uma seção intitulada "Importações" com uma tabela que possui os seguintes cabeçalhos: ID, ARQUIVO, DATA/HORA, ANO e USUÁRIO.

Fonte: Os autores (2021)

Por fim, temos o protótipo de dashboard do sistema, que será o diferencial para a devida gestão eficaz dos contratos temporários, pois ele é capaz de transformar a grande quantidade de dados em informações relevantes para o gestor (figura 20).

Figura 20 — Protótipo do dashboard



Fonte: Os autores (2021)

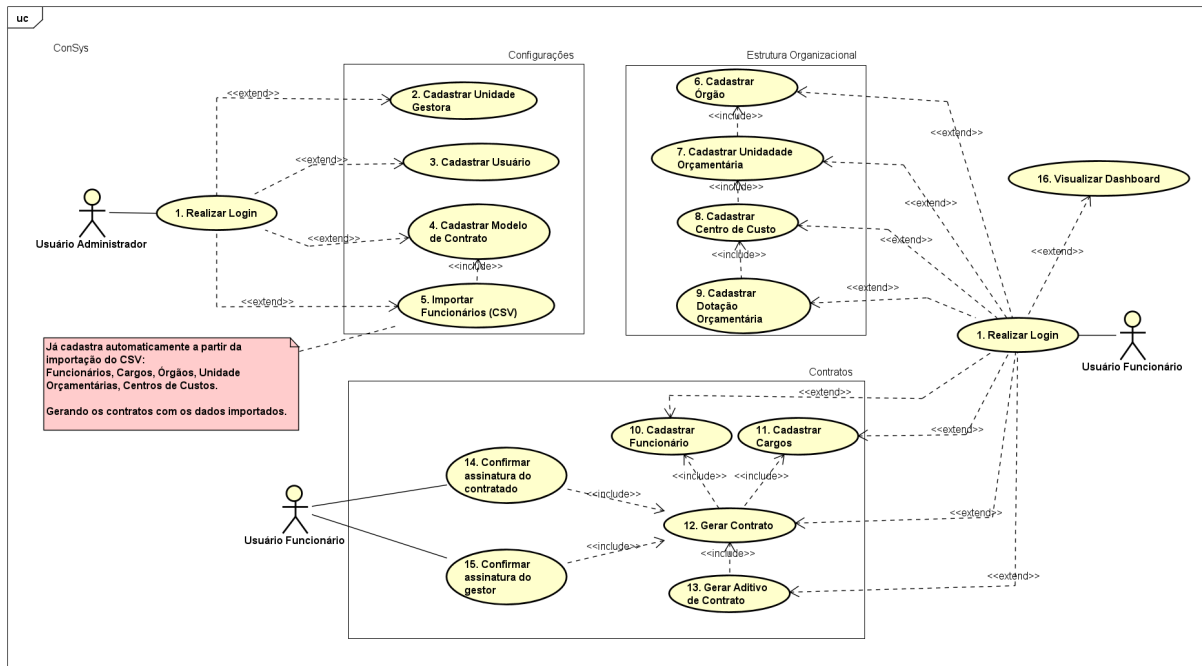
7.4 Diagramas

Nesta seção são apresentados os diagramas elaborados para o desenvolvimento do sistema, a ferramenta utilizada foi o Astah UML, apropriada para a modelagem UML (Unified Modeling Language), que é uma linguagem para a construção de estruturas de projetos de software.

7.4.1 Diagrama de casos de uso

O diagrama de casos de uso (figura 21) mostra as interações dos usuários no planejamento do sistema como um todo.

Figura 21 — Diagrama de caso de uso

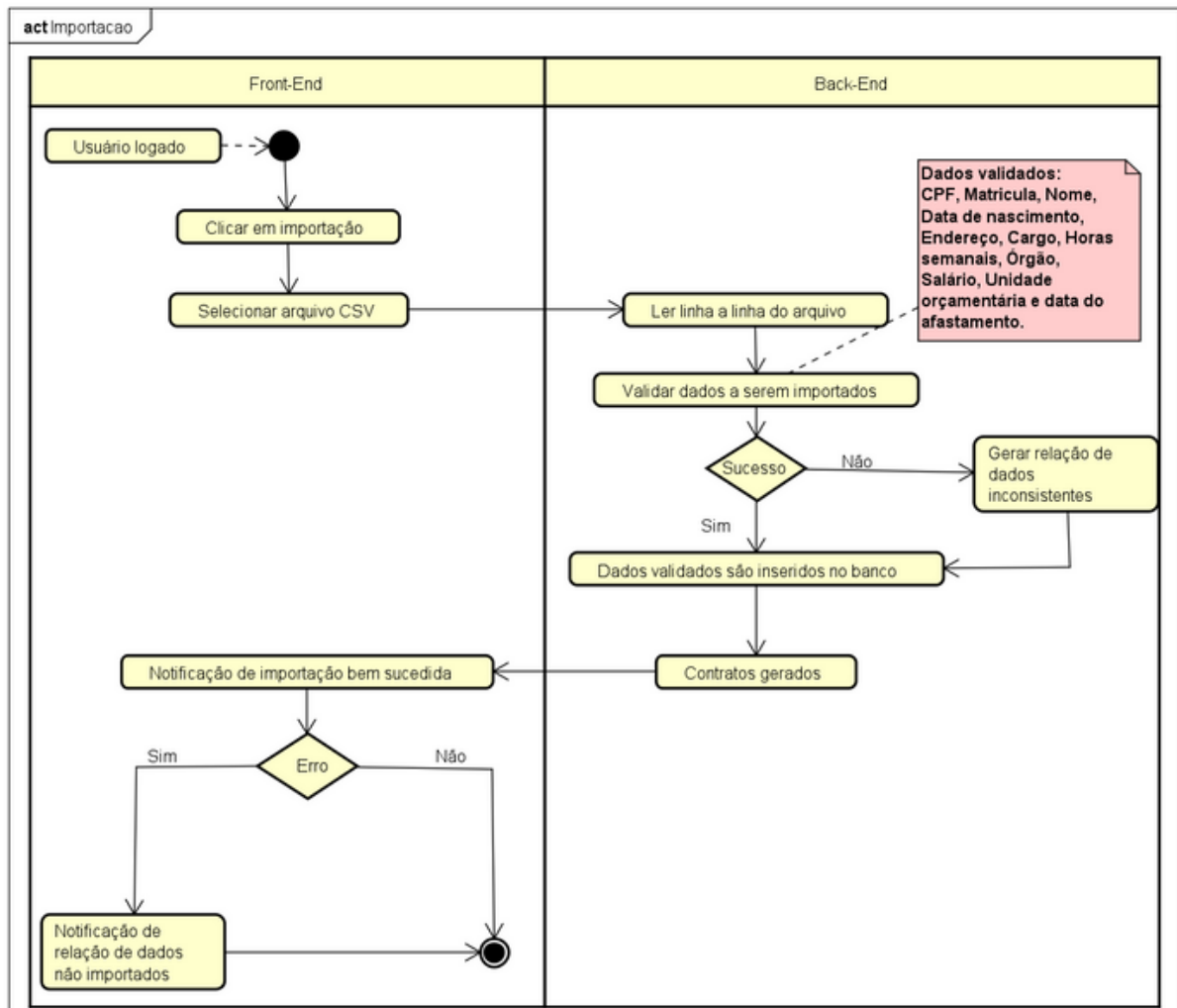


Fonte: Os autores (2021)

7.4.2 Diagrama de atividade

O diagrama de atividade, assim como o diagrama de caso de uso serve para descrever o comportamento do que acontece no sistema e nesse caso, foi utilizado para detalhar melhor o fluxo de processos especificados no caso de uso, para esclarecer a lógica do funcionamento do mesmo. A figura 22 remete ao requisito funcional da importação de arquivo CSV para geração dos contratos em lote.

Figura 22 — Diagrama de atividade



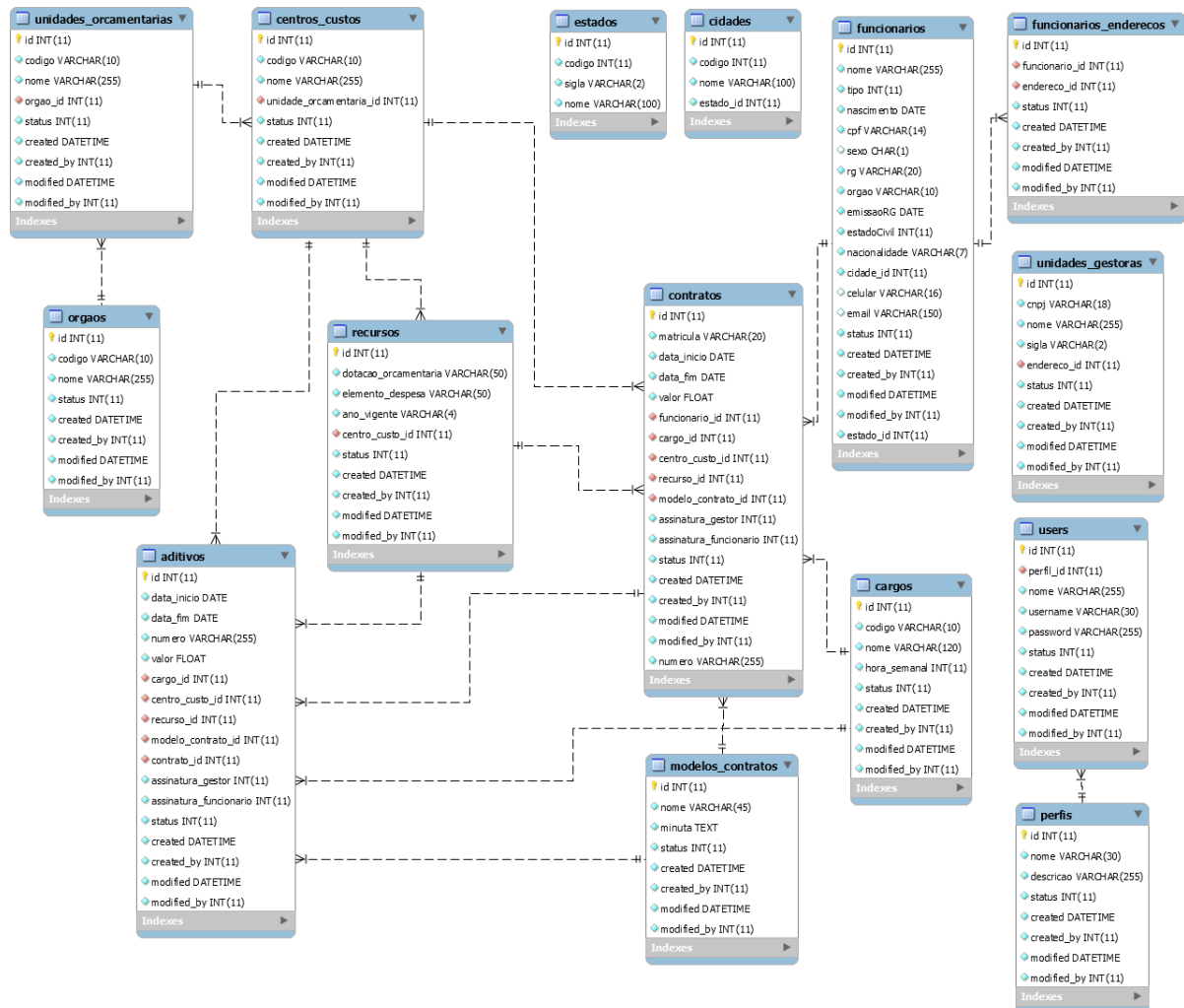
Fonte: Os autores (2021)

7.4.3 Diagrama de entidade relacionamento (ER)

Os diagramas ER são projetados para garantir que as relações entre as entidades de dados estejam corretamente estruturadas, servem também como documento de referência para projetar mudanças no banco de dados, caso ele já esteja em uso e assim consegue assegurar a estrutura lógica do sistema de forma consistente (STAIR; REYNOLDS, 2015, p. 212).

Para o desenvolvimento do modelo ER (figura 23) foi utilizado o MySQL Workbench 8.0, que é uma ferramenta visual de design de banco de dados.

Figura 23 — Modelo ER

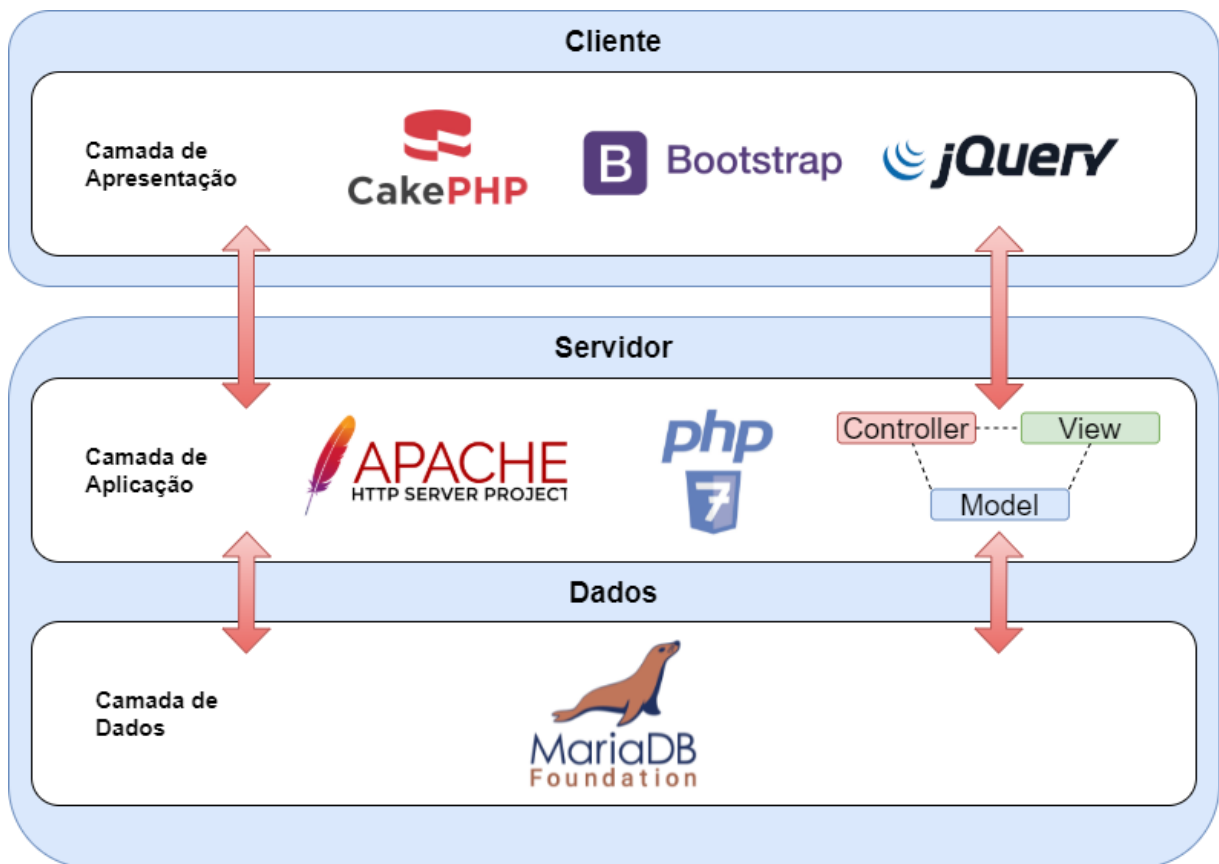


Fonte: Os autores (2021)

7.5 Arquitetura

A arquitetura do software foi definida com base na seleção de componentes, frameworks, padrões de projetos e de relacionamentos com outros softwares necessários para a implementação e o funcionamento do mesmo conforme a figura 24.

Figura 24 — Arquitetura do ConSys



Fonte: Os autores (2021)

7.5.1 Servidor WEB

Para que o software seja utilizado faz-se necessário o uso de uma rede local e um servidor para que sejam executados os serviços da aplicação web, nesse caso, foi utilizado o Apache 2.4.47 (figura 25) como servidor web por sua popularidade e por se tratar de software com código aberto em constante atualização.

Figura 25 — Logomarca do Apache



Fonte: Apache Software Foundation (2021)

7.5.2 Banco de dados

O SGBD (Sistema de gerenciamento de banco de dados) escolhido foi o MariaDB 10.4.19 (figura 26), sendo este também software livre, de código aberto constantemente atualizado e de ótimo desempenho, fork do MySQL um dos maiores e mais populares SGBD's do mundo desenvolvido atualmente pela Oracle Corporation.

Figura 26 — Logomarca do MariaDB



Fonte: Maria DB Foundation (2021)

Os computadores que fizerem uso do sistema deverão ter acesso à internet e navegador web instalado, preferencialmente Google Chrome, Microsoft Edge ou Mozilla Firefox em suas versões mais recentes.

7.5.3 IDE e controle de versão

Para controle de versão do projeto foi utilizado o software Git, para hospedar os arquivos na plataforma GitHub e como IDE (Integrated Development Environment) foi escolhido o Visual Studio Code, desenvolvido pela Microsoft, que fornece diversas ferramentas de apoio ao desenvolvimento para agilizar este processo.

7.5.4 Front-end

O framework escolhido para o front-end foi o Bootstrap 4.3.1 (figura 27), um software de código aberto, usado para desenvolvimento de interfaces de sites e aplicações web, que utilizam HTML, CSS e JavaScript, tornando o sistema responsivo para inúmeras resoluções de tela, incluindo dispositivos móveis.

Figura 27 — Logomarca do Bootstrap



Fonte: Bootstrap (2021)

7.5.5 Back-end

O framework selecionado para o back-end foi o CakePHP 3.9.9 (figura 28) por oferecer uma estrutura de desenvolvimento rápida, robusta e flexível utilizando o padrão MVC (Model, View, Controller) aliado a diversas validações de segurança, como proteção CSRF (Cross-site request forgery), que sempre verifica a sessão do usuário autenticado e a prevenção de injeção de SQL, tudo isso sob a licença MIT, que elimina qualquer tipo de restrição ao uso, modificação e distribuição de código fonte, sem copyright, tornando possível seu uso tanto em softwares livres, quanto em proprietários. A versão da linguagem utilizada foi o PHP 7.3.28.

Figura 28 — Logomarca do CakePHP



Fonte: CakePHP (2021)

7.6 Versão final

Nesta seção está exposto o resultado final do sistema após o desenvolvimento das

etapas apresentadas neste capítulo, com isso foi possível executar o novo modelo de processo TO-BE na prática e atender a necessidade de controle e gestão eficaz dos interessados. A figura 29 ilustra a logomarca que representa o sistema desenvolvido neste trabalho (ConSys).

Figura 29 — Logomarca do sistema ConSys



Fonte: Os autores (2021)

Todas as telas de navegação no sistema ConSys são construídas com base nas heurísticas de usabilidade de Nielsen (1994) método rápido para encontrar problemas de usabilidade em interfaces de usuário de acordo com um conjunto de heurísticas ou diretrizes, sem envolver usuários, realizado apenas por avaliadores de usabilidade, cuja tarefa foi atribuída aos autores deste trabalho.

O sistema conta com informações simples e organizadas pelo modelo mental do usuário e isso minimiza a sobrecarga de memória do mesmo para que não precise lembrar de comandos específicos. A padronização também é uma das características principais, poucos detalhes são modificados de uma página para outra, os botões possuem as mesmas localizações e cores definidas por função a fim de facilitar o reconhecimento. Além disso há o uso de ícones que refletem e incentivam as devidas interpretações de cada ação para torná-las compatíveis com o mundo real conforme a figura 30.

Figura 30 — Ícones associados a cada ação

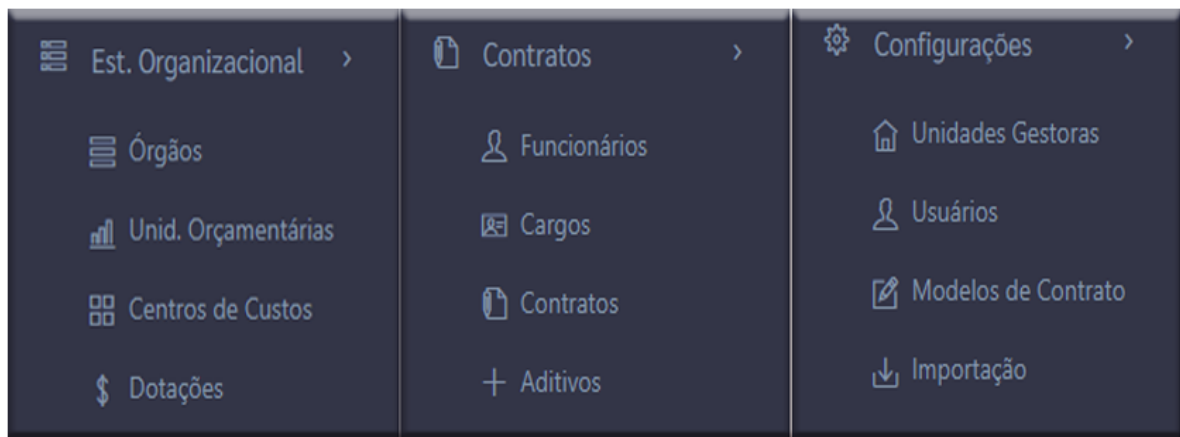
Assinatura do contratado removida com sucesso!

	Matrícula	Periodo de duração	Valor	Funcionário	Assinatura	Ações
<input type="checkbox"/>	62359	15/06/2021 até 31/12/2021	R\$ 1.100,00	REINALDO SIDNEY DOS SANTOS	✔ Gestor ✘ Contratado	+ Aditivos 👁 🔗 🗑
<input type="checkbox"/>	62350	14/06/2021 até 31/12/2021	R\$ 1.100,00	HELIO BENEDITO FERNANDES	✘ Gestor ✘ Contratado	+ Aditivos 👁 🔗 🗑

Fonte: Os autores (2021)

O menu de navegação foi construído de forma hierárquica, com exceção das configurações que são parametrizadas pelo administrador do sistema, as funcionalidades executadas pelo usuário devem seguir uma sequência, para prosseguir para uma tela é necessário ter cadastrado alguma função na tela anterior. A figura 31 apresenta o menu do sistema, com base nele é possível identificar que para cadastrar uma unidade orçamentária é necessário que exista um órgão previamente cadastrado.

Figura 31 — Menu do ConSys



Fonte: Os autores (2021)

O sistema retorna mensagens de erro curtas, objetivas e sem código (figura 32), para ajudar o usuário a entendê-las sem dificuldade.

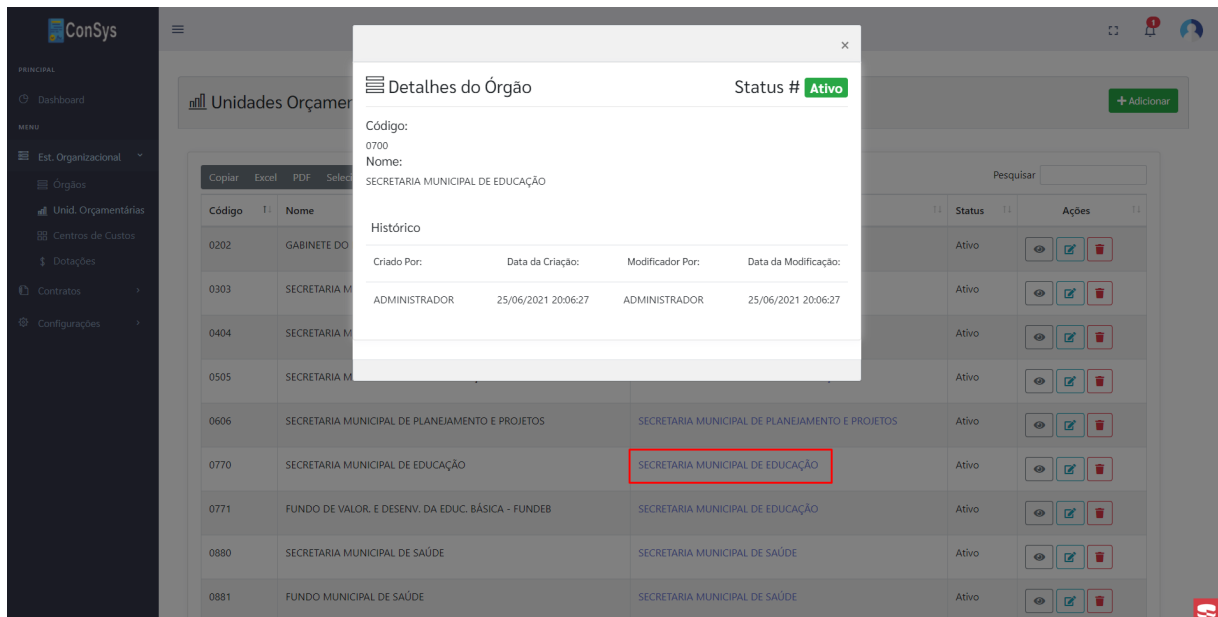
Figura 32 — Mensagem de sucesso retornada pelo ConSys

Código	Nome
0202	GABINETE DO PREFEITO
0303	SECRETARIA MUNICIPAL DO GABINETE CIVIL

Fonte: Os autores (2021)

Os títulos de cada tela informam claramente a ação que será realizada pelo usuário que serve como feedback para evitar a execução de funções erradas. Para facilitar as consultas na árvore navegacional é possível acessar os detalhes de um cadastro através de atalhos quando houver vínculo entre as informações (figura 33).

Figura 33 — Atalho de órgão na tela de unidade orçamentária

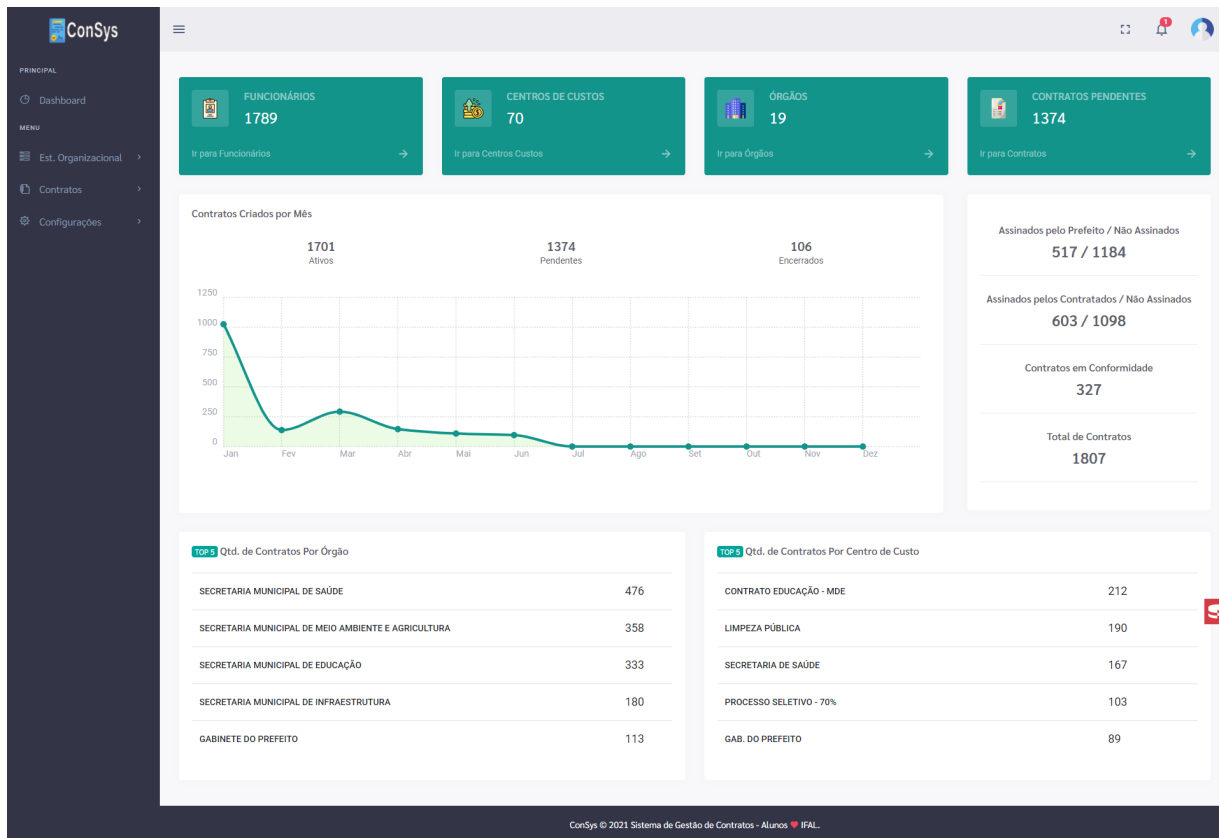


Fonte: Os autores (2021)

As figuras 34 à 42 a seguir apresentam os principais diferenciais que permitiram a melhoria da gestão dos contratos temporários, vale ressaltar que todos os dados apresentados são fictícios, ou seja, utilizados na base de teste.

A figura 34 apresenta a visualização do dashboard do sistema, com as informações acerca da situação atual dos contratos cadastrados no sistema em relação a quantidade total de funcionários, centros de custos, órgãos e contratos gerados, bem como a quantidade de documentos que foram devidamente assinados pelo prefeito e pelos contratados, por fim ele demonstra quais são os maiores órgãos e centros de custos no que diz respeito ao quantitativo.

Figura 34 — Dashboard do ConSys



Fonte: Os autores (2021)

A figura 35 apresenta a tela de controle das dotações orçamentárias e permite a gestão adequada dos recursos previstos na LOA (Lei orçamentária anual) do município para a geração de cada contrato, nela é possível criar, editar, visualizar, desativar e filtrar a consulta das dotações.

Figura 35 — Tela de dotações orçamentárias

The screenshot displays the 'Dotações Orçamentárias' (Budgetary Allocations) screen in the ConSys system. The interface features a dark sidebar menu on the left with options like 'Dashboard', 'Est. Organizacional', 'Órgãos', 'Unid. Orçamentárias', 'Centros de Custos', 'Dotações', 'Contratos', and 'Configurações'. The main content area has a header with the title '\$ Dotações Orçamentárias' and a '+ Adicionar' button. Below the header is a table with the following columns: 'Dotação Orçamentária', 'Elemento da Despesa', 'Ano', 'Centro de Custo', 'Status', and 'Ações'. The table contains 10 rows of data, all with a status of 'Ativo'. The footer of the page indicates 'ConSys © 2021 Sistema de Gestão de Contratos - Alunos IFAL'.

Dotação Orçamentária	Elemento da Despesa	Ano	Centro de Custo	Status	Ações
02.02.04.091.0001.2009	3.1.90.04.00 (Contrato por tempo determinado)	2021	PROCURADORIA GERAL	Ativo	[Visualizar] [Editar] [Excluir]
02.02.04.122.0001.2002	3.1.90.04.00 (Contrato por tempo determinado)	2021	GAB. DO PREFEITO	Ativo	[Visualizar] [Editar] [Excluir]
02.02.04.122.0001.2002	3.1.90.04.00 (Contrato por tempo determinado)	2021	JUNTA MILITAR	Ativo	[Visualizar] [Editar] [Excluir]
02.02.04.122.0001.2002	3.1.90.04.00 (Contrato por tempo determinado)	2021	FÓRUM	Ativo	[Visualizar] [Editar] [Excluir]
02.02.04.122.0001.2002	3.1.90.04.00 (Contrato por tempo determinado)	2021	CARTÓRIO ELEITORAL	Ativo	[Visualizar] [Editar] [Excluir]
02.02.04.122.0001.2002	3.1.90.04.00 (Contrato por tempo determinado)	2021	MINISTÉRIO DO TRABALHO	Ativo	[Visualizar] [Editar] [Excluir]
03.03.04.122.0001.2003	3.1.90.04.00 (Contrato por tempo determinado)	2021	SECRETARIA DE GABINETE CIVIL	Ativo	[Visualizar] [Editar] [Excluir]
05.05.04.122.0001.2006	3.1.90.04.00 (Contrato por tempo determinado)	2021	DEP. PESSOAL	Ativo	[Visualizar] [Editar] [Excluir]
05.05.04.122.0001.2006	3.1.90.04.00 (Contrato por tempo determinado)	2021	DIV. SERVIÇOS GERAIS	Ativo	[Visualizar] [Editar] [Excluir]
05.05.04.122.0001.2006	3.1.90.04.00 (Contrato por tempo determinado)	2021	SEC. ADMINISTRAÇÃO	Ativo	[Visualizar] [Editar] [Excluir]

Fonte: Os autores (2021)

A próxima tela (figura 36) trata-se da gestão dos contratos temporários, onde é permitido adicionar, editar, visualizar, desativar, imprimir contratos, bem como sinalizar a confirmação das assinaturas de gestor e contratado. Na busca é possível filtrar a consulta por órgão, período dos contratos e ordem alfabética.

Figura 36 — Tela de contratos

ConSys

PRINCIPAL

- Dashboard
- MENU
- Est. Organizacional
- Contratos**
 - Funcionários
 - Cargos
 - Contratos
 - Aditivos
 - Configurações

Contratos Ativos [Filtros] [Contratos Expirados] [Impressão em Lote] [Adicionar]

Órgãos: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE | Data de Início: | Data de Encerramento: | Letra Inicial: Todos [Buscar]

Copiar Excel PDF Selecionar colunas 10 Resultados por página Pesquisar

1:	Matrícula	Período de duração	Valor	Funcionário	Assinatura	Ações
<input type="checkbox"/>	62359	15/06/2021 até 31/12/2021	R\$ 1.100,00	REINALDO SIDNEY DOS SANTOS	✓ Gestor ✓ Contratado	[+ Aditivos] [Olho] [Imprimir] [Lixeira]
<input type="checkbox"/>	62298	09/06/2021 até 31/12/2021	R\$ 1.100,00	FATIMA ANDRIETTA LEMOS	✗ Gestor ✗ Contratado	[+ Aditivos] [Olho] [Imprimir] [Lixeira]
<input type="checkbox"/>	62279	08/06/2021 até 31/12/2021	R\$ 1.100,00	ELIANA OLIVEIRA CARRIERI DE ABREU FARIA	✗ Gestor ✓ Contratado	[+ Aditivos] [Olho] [Imprimir] [Lixeira]
<input type="checkbox"/>	62282	08/06/2021 até 31/12/2021	R\$ 1.550,00	ANTONIO JOSE DA SILVA	✗ Gestor ✗ Contratado	[+ Aditivos] [Olho] [Imprimir] [Lixeira]
<input type="checkbox"/>	62261	07/06/2021 até 31/12/2021	R\$ 10.000,00	JOSE CARLOS ALVES	✗ Gestor ✗ Contratado	[+ Aditivos] [Olho] [Imprimir] [Lixeira]
<input type="checkbox"/>	62254	01/06/2021 até 31/12/2021	R\$ 1.100,00	EDMILSON NAZARENO BRITO	✗ Gestor ✗ Contratado	[+ Aditivos] [Olho] [Imprimir] [Lixeira]
<input type="checkbox"/>	62257	01/06/2021 até 31/12/2021	R\$ 13.000,00	TANIA SUELY DOMINGUES DE ABREU	✗ Gestor ✗ Contratado	[+ Aditivos] [Olho] [Imprimir] [Lixeira]
<input type="checkbox"/>	62352	01/06/2021 até 31/12/2021	R\$ 1.100,00	NAILZA DE SOUZA CARVALHO	✗ Gestor ✗ Contratado	[+ Aditivos] [Olho] [Imprimir] [Lixeira]
<input type="checkbox"/>	62351	01/06/2021 até 31/12/2021	R\$ 3.000,00	MARIA BEATRIX DE GOUVEA RATTO	✗ Gestor ✗ Contratado	[+ Aditivos] [Olho] [Imprimir] [Lixeira]
<input type="checkbox"/>	62361	01/06/2021 até 31/12/2021	R\$ 10.000,00	LINO VAZ PINTO	✗ Gestor ✗ Contratado	[+ Aditivos] [Olho] [Imprimir] [Lixeira]

Mostrando de 1 até 10 de 432 registros

[Aditivos em Lotes]

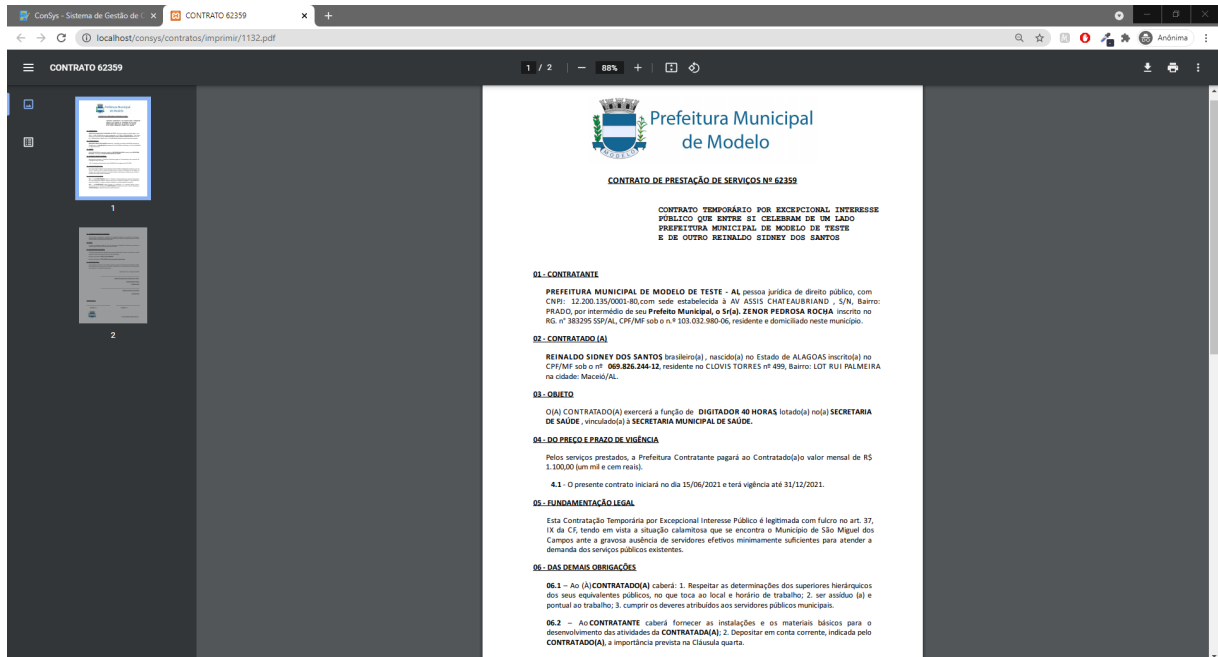
Anterior 1 2 3 4 5 ... 44 Próximo

ConSys © 2021 Sistema de Gestão de Contratos - Alunos IFAL.

Fonte: Os autores (2021)

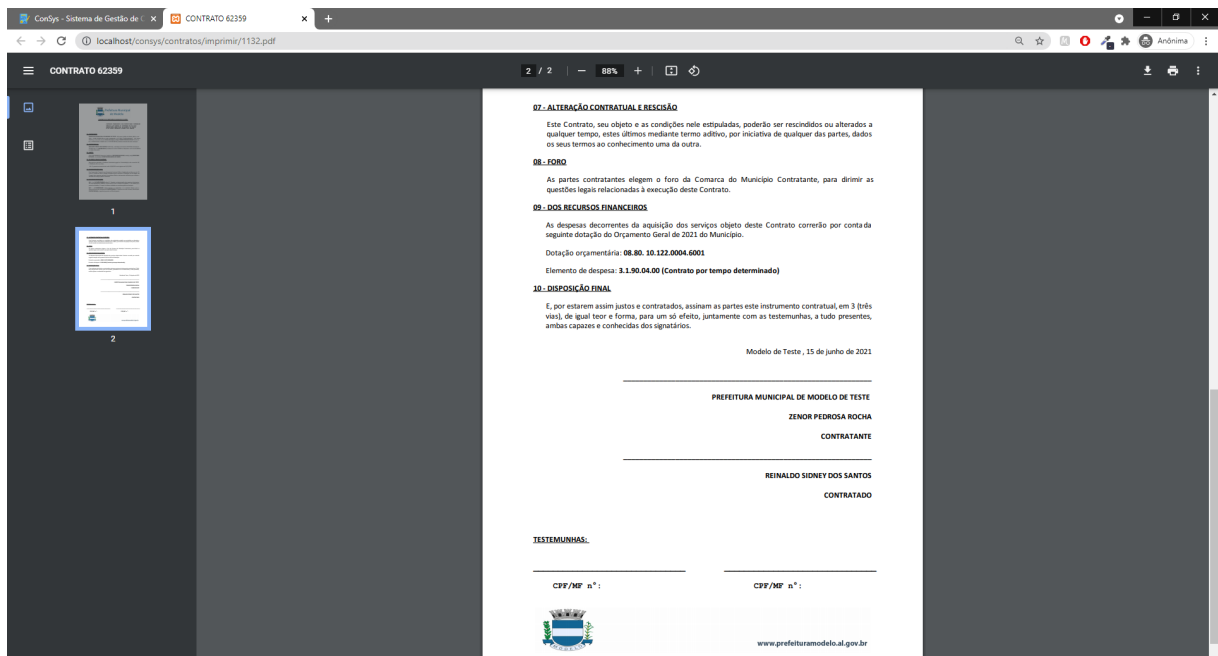
As figuras 37 e 48 apresentam as duas páginas do PDF gerado do contrato temporário, alinhado ao layout fornecido pela Procuradoria Geral da prefeitura parceira, onde é possível efetuar a impressão ou download do mesmo.

Figura 37 — Contrato gerado pelo ConSys pg. 1



Fonte: Os autores (2021)

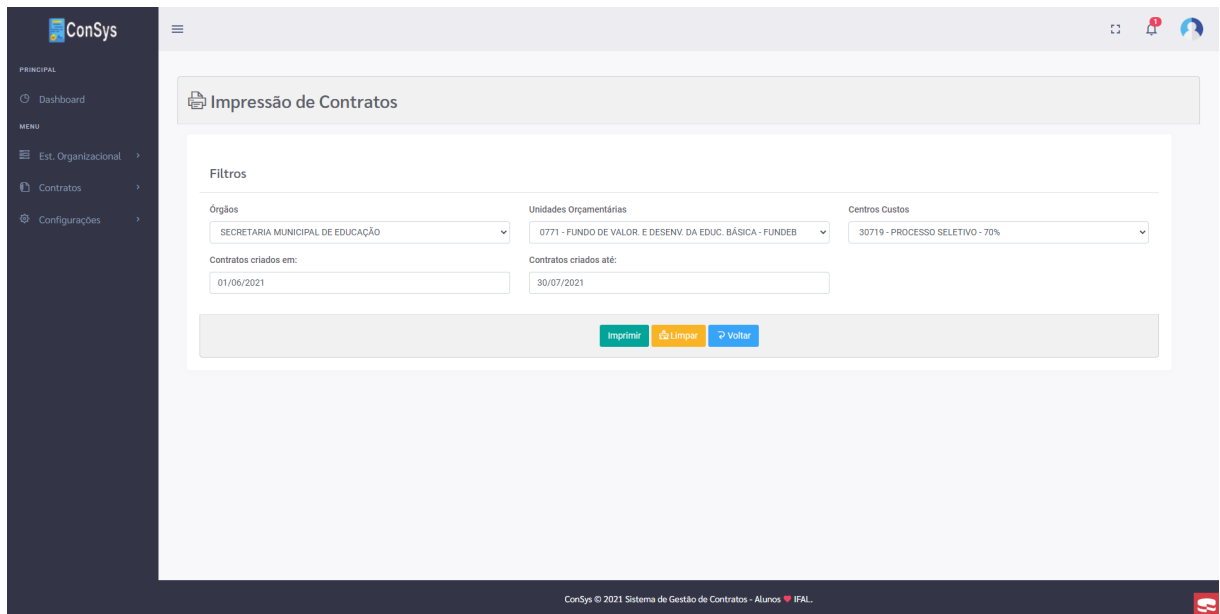
Figura 38 — Contrato gerado pelo ConSys pg. 2



Fonte: Os autores (2021)

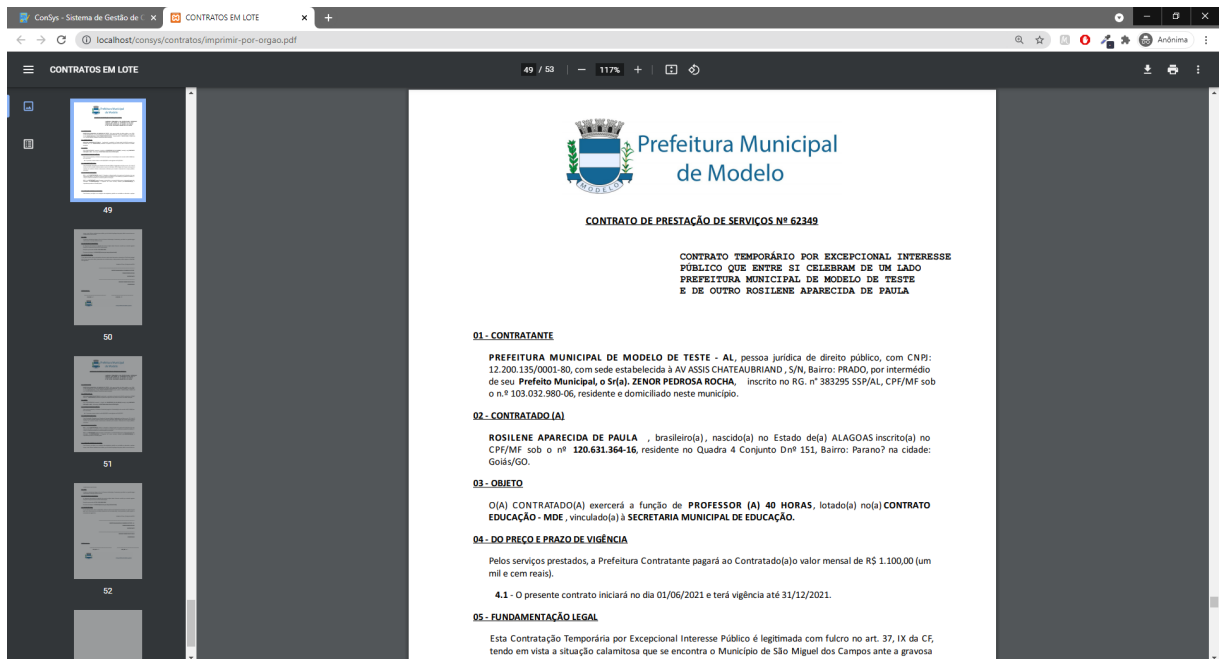
Também é possível gerar a impressão em lote, através dos filtros mostrados na figura 39, que permite a impressão de todos os contratos de uma secretaria, a exemplo da figura 40.

Figura 39 — Tela de impressão de contratos em lote



Fonte: Os autores (2021)

Figura 40 — Contratos gerados em lote pelo ConSys



Fonte: Os autores (2021)

Quando houver alteração no contrato previamente estabelecido, deve ser feito um aditivo para oficializar a mesma, procedimento este, que não era realizado antes da implantação do ConSys, o que tornava muitos contratos incompatíveis com o real exercício da função do contratado. Ao selecionar um contrato, o sistema permite a geração de um aditivo,

no qual são informadas as alterações do contrato conforme as figuras 41 e 42.

Figura 41 — Tela de geração de aditivo

The screenshot shows the 'Gerar Aditivo de Contrato' interface in the ConSys system. The form is titled 'Dados do Aditivo' and contains the following fields:

- Salário Mensal RS: 1100
- Data de Início: 14/06/2021
- Data de Encerramento: 31/12/2021
- Funcionário matrícula/nome: 1121 - HELIO BENEDITO FERNANDES
- Cargo: SERVENTE
- Modelo de Contrato: MINUTA PADRAO
- Centros de Custo: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
- Recursos (dotação orçamentária): 18.18.04.122.0001.2024

At the bottom of the form, there are three buttons: 'Salvar' (green), 'Limpar' (orange), and 'Voltar' (blue).

Fonte: Os autores (2021)

Figura 42 — Aditivo gerado pelo ConSys

The screenshot shows a PDF document titled 'ADITIVO DO CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Nº 62350/A1'. The document is from the 'Prefeitura Municipal de Modelo' and details a 'CONTRATO TEMPORÁRIO POR EXCEPCIONAL INTERESSE PÚBLICO QUE ENTRE SI CELEBRAM DE UM LADO O PREFEITURA MUNICIPAL DE MODELO DE TESTE E DE OUTRO HELIO BENEDITO FERNANDES'.

The document includes the following sections:

- 01 - CONTRATANTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE MODELO DE TESTE - AL pessoa jurídica de direito público, com CNPJ: 12.200.135/0001-80, com sede estabelecida à AV ASSIS CHATEAUBRIAND, S/N, Bairro: PRADO, por intermédio de seu Prefeito Municipal, o Sr(a). ZENOR PEDROSA ROCHA inscrito no RG. nº 383295 SSP/AL, CPF/MF sob o n.º 103.032.980-06, residente e domiciliado neste município.
- 02 - CONTRATADO(A):** HELIO BENEDITO FERNANDES brasileiro(a), nascido(a) no Estado de ALAGOAS inscrito(a) no CPF/MF sob o nº 019.369.024-19, residente no EQ 28/30 nº5/N, Bairro: Guar? II na cidade: Maceió/AL.
- 03 - OBJETO:** O(A) CONTRATADO(A) exercerá a função de SERVENTE 40 HORAS lotado(a) no(a) SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, vinculado(a) à SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
- 04 - DO PREÇO E PRAZO DE VIGÊNCIA:** Pelos serviços prestados, a Prefeitura Contratante pagará ao Contratado(a) valor mensal de R\$ 1.100,00 (um mil e cem reais).

Fonte: Os autores (2021)

Também é possível gerar aditivos em lote com a função de estender a data do término de todos os contratos que forem selecionados.

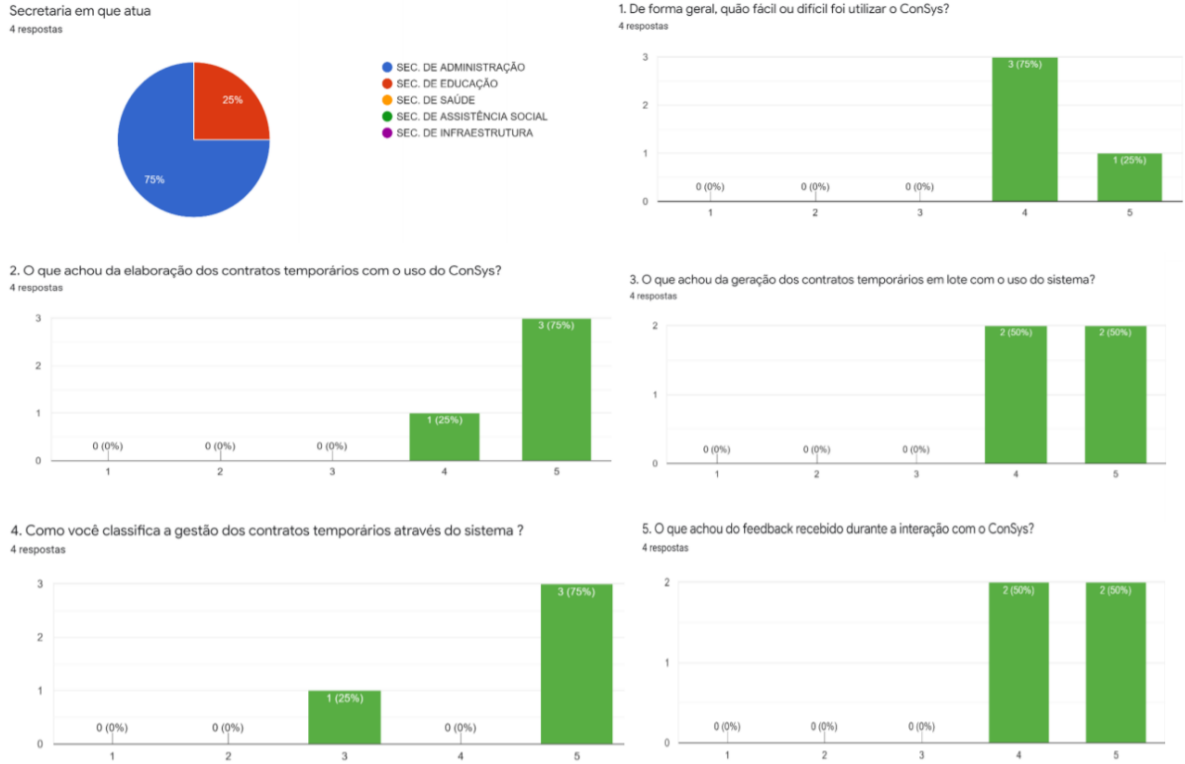
7.7 Validação

Segundo Prates e Barbosa (2003) a coleta da opinião de usuários busca obter a apreciação dos mesmos em relação ao sistema utilizado, onde é identificado o nível de satisfação atrelado aos aspectos referentes a aparência, funções, problemas na utilização e se gostariam de continuar usando. As principais técnicas utilizadas para coleta desses dados são questionários e entrevistas.

O questionário foi aplicado de forma online através do Google Forms aos usuários finais do sistema, com perguntas baseadas na escala Likert com cinco opções entre "muito difícil" até "muito fácil" para medir a usabilidade e "muito ruim" até "muito bom" para a satisfação no uso do sistema. Pudemos identificar o grau de dificuldade, a opinião acerca das mensagens de retorno do sistema, das informações geradas pelo dashboard, o grau de aceitação da interface e se o sistema poderia ser recomendado a outras instituições públicas.

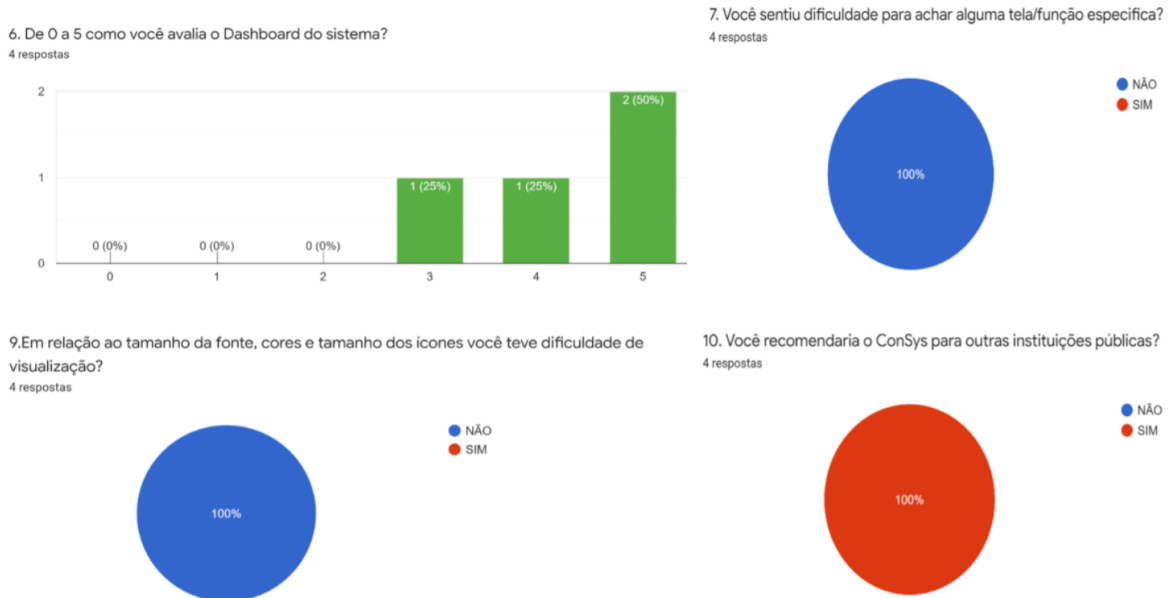
Com base nas respostas recebidas (apêndice E), percebe-se que o sistema foi muito bem avaliado acerca da gestão dos contratos temporários através do ConSys. Os gráficos 1 e 2 a seguir apresentam as respostas obtidas por cada questão, é possível notar que a maior parte das respostas se concentraram nos níveis entre "fácil" e "muito fácil", bem como as respostas acerca da satisfação, entre "bom" e "muito bom", recebendo apenas uma avaliação para razoável nos quesitos avaliação do dashboard, e a classificação da gestão dos contratos através do sistema, que podem ser atribuídas a dificuldade do usuário para entender as informações do dashboard em uma primeira impressão. O sistema também foi considerado muito recomendado para utilização em outras instituições públicas.

Gráfico 1 — Gráfico das respostas do questionário de validação I



Fonte: Os autores (2021)

Gráfico 2 — Gráfico das respostas do questionário de validação II



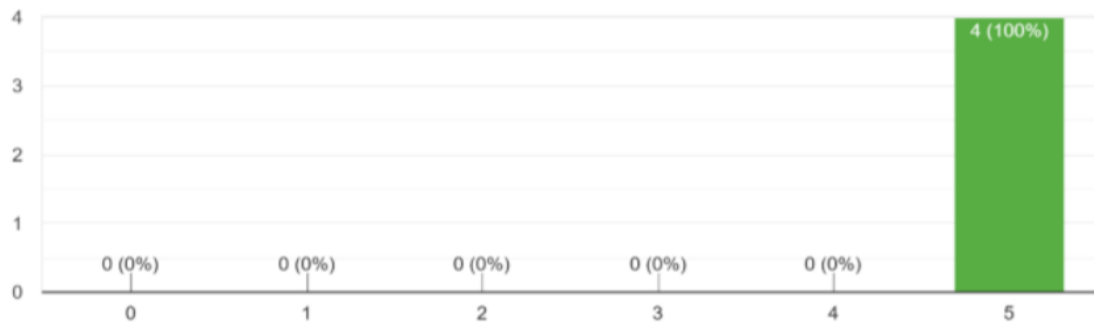
Fonte: Os autores (2021)

Por fim, o gráfico 3 reflete que a implantação foi muito bem aceita após a execução na prefeitura parceira, substituindo por completo o modelo de processo anterior.

Gráfico 3 — Gráfico das respostas do questionário de validação III

11. De 0 a 5 como você avalia a gestão de contratos temporários após a implantação do ConSys na Prefeitura?

4 respostas



Fonte: Os autores (2021)

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo são abordadas as conclusões alcançadas, bem como as considerações finais acerca do desenvolvimento deste projeto e também são discutidas as propostas de melhorias e trabalhos futuros.

8.1 Conclusão

A contratação por tempo determinado para atender a necessidade de excepcional interesse público possui legalidade prevista desde a publicação da Constituição Federal de 1988, no inciso IX do Art. 37. Diante da importância dos contratos temporários em situações calamitosas, como a atual pandemia do novo Coronavírus, percebemos que o uso deste instrumento se tornou recorrente em uma quantidade expressiva de processos seletivos nos estados e municípios pelo Brasil.

Ao tomar ciência da importância deste instrumento e a necessidade da administração pública de aderir à inovações, principalmente tecnológicas, para aperfeiçoar a execução das obrigações da gestão com a população, através da manutenção de serviços essenciais como saúde e educação, percebemos uma oportunidade de propor o gerenciamento dos contratos temporários de pessoal para trazer conformidade aos mesmos e evitar o exercício irregular, que pode configurar improbidade administrativa ao gestor.

Em parceria com uma prefeitura foram percebidas inúmeras deficiências no processo de gestão dos contratos temporários e a partir disso foi realizada uma revisão sistemática de literatura a fim de validar os objetivos deste projeto. Também foi confirmada a eficácia no uso de técnicas da gestão de processos de negócio, que se refere a um instrumento de modelagem processual fundamental para qualquer instituição, incluindo o setor público, sendo este um diferencial que permite a introdução de regras, métricas e papéis funcionais no ambiente organizacional.

As técnicas do BPM foram aplicadas com o uso de questionário para entender a realidade do departamento de pessoal da prefeitura parceira, que norteou o mapeamento do processo atual e possibilitou a visualização de problemas e falhas através do diagrama de Ishikawa e a criação de métricas de desempenho que não existiam. Como solução para o novo modelo de processo desenhado, este trabalho propôs o desenvolvimento e a implantação de um sistema de informação acerca da elaboração e gerenciamento dos contratos temporários, denominado de ConSys.

O sistema se mostrou muito eficaz ao atender as métricas de desempenho TMGC e CGT substituindo completamente o modelo anterior do processo, que era realizado através do preenchimento manual em softwares, como o MS WORD ou LibreOffice Writer e que apresentavam diversos erros, falta de padronização e incompatibilidades com o real exercício

dos contratados além de não possuir qualquer controle acerca das assinaturas.

Através do uso do ConSys todos os contratos foram produzidos de forma ágil, sem erros de escrita, em conformidade com as leis que os regem e devidamente alinhados às dotações orçamentárias previstas no município. Além disso, foi possível gerar aditivos de contratos, bem como o controle das assinaturas de maneira prática, sendo permitida a visualização de tudo o que foi feito através do dashboard.

Portanto, este trabalho foi elaborado com intuito de solucionar os problemas enfrentados na gestão da contratação temporária e foi avaliado de forma satisfatória pelos usuários da instituição parceira, sobretudo para que os gestores saibam se os contratos foram tombados, se estão assinados por todas as partes envolvidas e também para que o controle interno seja mais organizado e eficiente mesmo diante de momentos críticos.

8.2 Trabalhos futuros

Este trabalho evidenciou a melhoria do processo de gestão de contratos temporários com o uso de BPM voltado para a gestão de pessoas, através de um sistema de informação executado em um ambiente real e que contribuiu de forma positiva para a prefeitura parceira.

Diante da aplicação do questionário de usabilidade não só foi possível verificar uma ótima aceitação no uso do ConSys, mas também identificar a necessidade de correções e a construção de novas funcionalidades.

Para futuras versões do sistema, pretende-se realizar a hospedagem do mesmo em um servidor online e serão definidas regras de permissões de usuário, que permitirão a descentralização da Secretaria de Administração e assim cada secretaria deverá atuar de forma independente, com os dados específicos aos respectivos setores, onde será mantida a qualidade e o padrão dos modelos de contratos gerados.

Também se planeja a construção de novos dashboards, que deverão possuir diversas informações úteis para o auxílio na tomada de decisões, assim como a construção de novos relatórios que permitam uma melhor avaliação dos dados tratados pelo sistema.

Além disso, será aperfeiçoada a funcionalidade de gerar aditivos em lote, em que será permitida a modificação de múltiplas informações como o órgão, a unidade orçamentária, o centro de custo, a dotação orçamentária e o salário, devido às mudanças que ocorrem periodicamente como o aumento do salário mínimo ou a criação de uma nova LOA, uma vez que a versão atual do sistema só permite alterar a data de encerramento do contrato.

REFERÊNCIAS

AGANETTE, Elisângela Cristina *et al.* MODELAGEM DE PROCESSOS EM EMPRESA DO SETOR DE SAÚDE PÚBLICA: I-CISMEP, UM RELATO DE CASO. *In: ÁGORA*, v. 28. 2018. 56. ed. 2018. 92-110 p. Disponível em: <https://bit.ly/3mkI9nm>. Acesso em: 1 abr. 2021.

AGUIAR, Ana Gabriela Gomes . **A GESTÃO POR PROCESSO NO SETOR PÚBLICO: UM ESTUDO DE CASO DOS PROCESSOS DE EXECUÇÃO DO CENSO ESCOLAR REALIZADO PELA COORDENAÇÃO GERAL DO CENSO ESCOLAR - INEP.** Brasília/DF, 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Gestão Pública) - Escola Nacional de Administração Pública. Disponível em: <https://bit.ly/3vxVyfD>. Acesso em: 27 dez. 2020.

ALAGOAS. Secretaria Estadual de Saúde. Portaria n. 5.875, de 01 de outubro de 2020. Instituir Comissão, para, realizarem a análise curricular, julgamento e demais providências relacionadas ao Edital de Chamamento Público Emergencial de que trata o Edital N° 06/2020. Diário Oficial, 02 de outubro de 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3npMzK7>. Acesso em: 26 abr. 2021.

ALEXANDRINO, Marcelo; PAULO, Vicente. **Direito administrativo descomplicado.** 14. ed. Método, f. 344, 2015. 687 p.

APACHE SOFTWARE FOUNDATION. **THE WORLD'S LARGEST OPEN SOURCE FOUNDATION.** 2021. Disponível em: <https://www.apache.org/>. Acesso em: 4 jun. 2021.

AQUINO, ANDRÉ CARLOS BUSANELLI *et al.* O Efeito dos Tribunais de Contas nos Sistemas de Informação de Municípios. **Congresso USP**, São Paulo, v. 01, p. 1-17, 26 Julho 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3tm9Eid>. Acesso em: 5 mai. 2021.

ARAÚJO, VANDSON TENÓRIO DE O. . **APLICAÇÃO DE UMA METODOLOGIA DE BPM EM UMA ORGANIZAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO.** Recife, 2015. 82 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Sistemas de Informação) - Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://bit.ly/3v3Ku92>. Acesso em: 4 jun. 2021.

AZEVEDO, Sandson Barbosa ; BORGES, Tatiana Freitas . Contrato Temporário: Vantagens e desvantagens para o setor público. **III Congresso Consad de Gestão Pública**, v. 22, p. 1-18, Jan./ 2010. Disponível em: <https://bit.ly/33kbbLa>. Acesso em: 5 mai. 2021.

BALDAM, ROQUEMAR *et al.* **GERENCIAMENTO DE PROCESSOS DE NEGOCIOS - BPM.** 2. ed. Érica, f. 120, 2009. 240 p.

BALTZAN, Paige; PHILLIPS, Amy. **Sistemas de Informação: A importância e as responsabilidades do pessoal de TI nas tomadas de decisões.** 1. ed. AMGH Editora, v. 1, f. 192, 2012. 382 p.

BILODEAU, Nancy *et al.* **BPM CBOOK Version 3.0:** Guia para o gerenciamento de processos de negócio: Corpo comum de conhecimento. Createspace Independent Publishing Platform, f. 223, 2013. 446 p.

BOOTSTRAP. **Build fast, responsive sites.** 2021. Disponível em: <https://getbootstrap.com/>. Acesso em: 4 jun. 2021.

BRANDI, Letícia Souza Netto. **Gestão por Processos de Negócios: uma Proposta para Administração Pública Municipal**. CAMPINAS, 2013. 227 p. Tese (Engenharia Mecânica) - Universidade Estadual de Campinas, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/3uBWrlL>. Acesso em: 27 dez. 2020.

BRASIL. Casa Civil. Lei n. 8.429, de 02 de junho de 1992. Dispõe sobre as sanções aplicáveis aos agentes públicos nos casos de enriquecimento ilícito no exercício de mandato, cargo, emprego ou função na administração pública direta, indireta ou fundacional e dá outras providências.. Diário Oficial da União, 02 de junho de 1992. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8429.htm. Acesso em: 25 mai. 2021.

BRASIL. Constituição. República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 1988. Disponível em: <https://bit.ly/3fNEZFT>. Acesso em: 20 abr. 2021.

BRASIL. Lei n. 14.129, de 30 de março de 2021. Dispõe sobre o Governo Digital para o aumento da eficiência pública. Diário Oficial da União, 30 de março de 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3hV2DTk>. Acesso em: 1 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. Instrução Normativa n. 1, de 27 de agosto de 2019. Diário Oficial da União, 30 de agosto de 2019. Disponível em: <https://bit.ly/34gRNPI>. Acesso em: 1 abr. 2021.

CAKEPHP. **Cleaner. Faster. Tasty as usual**. 2021. Disponível em: <https://cakephp.org/>. Acesso em: 4 jun. 2021.

CAPOTE, Gart. **BPM para todos**: Uma visão geral abrangente, objetiva e esclarecedora sobre gerenciamento de processos de negócio. 1. ed. São Paulo: Createspace Independent Publishing Platform, f. 114, 2012. 230 p.

CAPOTE, Gart. **Dois Pontos**. 1. ed. São Paulo: Independently Published, f. 102, 2018. 140 p.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 7. ed. RJ: Elsevier, f. 309, 2004. 650 p.

CINTRA, Renato Fabiano *et al.* IMPACTO DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL NA GESTÃO DE CONTRATOS PÚBLICOS: O CASO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE DOURADOS/MS . *In*: REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO DA UNIMEP, 2. 10. ed, São Paulo, 2012. 26 p. Disponível em: <https://bit.ly/3wKKdbY>. Acesso em: 27 dez. 2020.

CONFORTO, Edivandro Carlos *et al.* Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO (CBGDP). 8. ed, Porto Alegre, RS, 2011. Disponível em: <https://bit.ly/3hkCBXd>. Acesso em: 22 dez. 2020.

CUNHA, Maria Alexandra Viegas Cortez da; MIRANDA, Paulo Roberto de Mello. uso de TIC pelos governos: uma proposta de agenda de pesquisa a partir da produção acadêmica e da prática nacional. *In*: , Salvador, 2013. 543-566 p. Disponível em: <http://bit.ly/37rmLXy>. Acesso em: 12 dez. 2020.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria Estadual de Saúde. Edital n. 009, de 22 de dezembro de 2020. Prorrogar por 6 meses o prazo de validade dos processos seletivos decorrentes da Pandemia

do novo Coronavírus.. Diário Oficial, 22 de dezembro de 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3aGN5OI>. Acesso em: 26 abr. 2021.

GOMES, Ataniela Rogéria Gonçalves . A Gestão de Contratos na Administração Pública. *In: ID ON LINE MULTIDISCIPLINARY AND PSYCHOLOGY JOURNAL*, 29. 2016. 17 p. Disponível em: <https://bit.ly/3i2LCH2>. Acesso em: 26 dez. 2020.

JUNIOR, Francisco Demontiez Dias . **O papel da tecnologia da informação no modelo administrativo de gestão municipal**: o caso da prefeitura de Juazeiro do Norte. Recife, 2018. 170 p. Dissertação (Administração) - Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://bit.ly/3c2G0sw>. Acesso em: 27 dez. 2020.

JÚNIOR, Marcos Antônio Gomes Falcão. **A GESTÃO DE PROCESSOS NA ANÁLISE DAS ATIVIDADES DE SELEÇÕES PÚBLICAS SIMPLIFICADAS: ESTUDO DE CASO EM UMA PREFEITURA DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE**. Recife, 2015. 121 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Gestão da Informação) - Faculdade 28 de Agosto de Ensino e Pesquisa. Disponível em: <https://bit.ly/34s3Vx4>. Acesso em: 27 dez. 2020.

KITCHENHAM, Barbara . Procedures for Performing Systematic Reviews . *In: TECHNICAL REPORT TR/SE-0401, KEELE UNIVERSITY*. 2004. Disponível em: <https://bit.ly/3yBKvDQ>. Acesso em: 4 nov. 2020.

KITCHENHAM, Barbara *et al.* Systematic literature reviews in software engineering: A systematic literature review. *In: INFORMATION AND SOFTWARE TECHNOLOGY*. 2009. Elsevier, 2009. 7-15 p. Disponível em: <https://bit.ly/3oLphz5>. Acesso em: 27 dez. 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 200 p.

LAMPEÃO, Odibar João . **Modelagem conceitual para o e-SISTAFE em Moçambique**: o controle interno como meta à luz de um artefato computacional. Recife, 2015. 151 p. Dissertação (Administração) - Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://bit.ly/3i2s7OT>. Acesso em: 27 dez. 2020.

LEITE, Leonardo de Oliveira ; REZENDE, Denis Alcides . Modelo de gestão municipal baseado na utilização estratégica de recursos da tecnologia da informação para a gestão governamental: formatação do modelo e avaliação em um município. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, p. 459-493, Abr. 2010. Disponível em: <https://bit.ly/2SChdVo>. Acesso em: 27 dez. 2020.

LORENA, ANA LUIZA FREIRE DE . **MODELO DE GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS PARA A DIRETORIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS DA UFPE**. Recife, 2015. 150 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia de produção) - Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://bit.ly/3p0t63i>. Acesso em: 27 dez. 2020.

MACEIÓ. Secretaria Municipal de Saúde. Portaria n. 3, de 27 de janeiro de 2021. Institui comissão para, PSS de contratação temporária por excepcional interesse público da Campanha de Vacinação de Combate ao (COVID-19). Diário Oficial, 28 de janeiro de 2021. Disponível em: <https://bit.ly/2QYcFaT>. Acesso em: 26 abr. 2021.

MARIA DB FOUNDATION. **The open source relational database**. 2021. Disponível em: <https://mariadb.org/>. Acesso em: 4 jun. 2021.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. 27. ed. Malheiros, f. 312, 2006. 623 p.

MELO, LYLLIAN NIETZSCH LIMA . **GESTÃO DE PROCESSOS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**: Uma análise do processo de trabalho na Diretoria de Cálculos e Perícias do Município de Belo Horizonte. 2019. 58 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Econômicas) - Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: <https://bit.ly/2TmTtER>. Acesso em: 27 dez. 2020.

MORAES, Alexandre de. **Direito constitucional**. São Paulo: EDITORA ATLAS S.A, f. 497, 2006. 994 p.

MORAES, ANA LÚCIA. **SATISFAÇÃO DOS SERVIDORES TÉCNICO ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO DA UFSC EM RELAÇÃO AO USO DO SISTEMA “UFSC SEM PAPEL”**. Florianópolis, 2015, p. 1-126. Dissertação (Administração Universitária) - Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <https://bit.ly/3akaGoV>. Acesso em: 11 dez. 2020.

NIELSEN, Jakob. **Usability Engineering**. Morgan Kaufmann, v. 3, f. 181, 1994. 362 p. Disponível em: <https://bit.ly/3x04dId>. Acesso em: 2 abr. 2021.

OLIVEIRA, Jefferson Menezes de ; GROHMANN, Márcia Zampieri . **GESTÃO POR PROCESSOS: CONFIGURAÇÕES EM ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS. Pensamento & Realidade**, Rio Grande do Sul, v. 31, p. 56-81, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3vA13KK>. Acesso em: 27 dez. 2020.

OLIVEIRA, Luciana Andrade de . **EBPM: UMA METODOLOGIA PARA GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO**. Recife, 2014. 147 p. Dissertação (Ciência da Computação) - Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://bit.ly/3ptGayI>. Acesso em: 6 jun. 2021.

PALUDO, Augistinho Vicente . **Administração Pública**: Teoria e questões. 1. ed. Elsevier, 2010, p. 1-496. Disponível em: <https://bit.ly/3dRTY0n>. Acesso em: 28 abr. 2021.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde. Portaria n. 049, de 03 de abril de 2020. Abrir seleção pública simplificada para a contratação temporária de 114 profissionais.. Diário Oficial, 03 de abril de 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3xmikbH>. Acesso em: 26 abr. 2021.

PRATES, Raquel Oliveira ; BARBOSA, Simone Diniz Junqueira . Avaliação de Interfaces de Usuário: Conceitos e Métodos. *In*: JORNADA DE ATUALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA DO CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. Cap 6. ed. 2003. 1-49 p. Disponível em: <https://bit.ly/3h1pgot>. Acesso em: 28 abr. 2021.

QUEIROZ, FABIÓLA DE SOUZA . **Utilizando BPM para a elaboração do Fluxo de Informação para o Serviço de Carteiras de Vacinação da Prefeitura Municipal de Recife**. Recife. 54 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Gestão da Informação) - Universidade Federal de Pernambuco, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3wBHce6>. Acesso em: 27 dez. 2020.

SANTANA, David Martins de. **INDICADORES DE DESEMPENHO: RECURSOS DE**

GESTÃO DE PROCESSOS COMO ALTERNATIVA PARA MODERNIZAR A GESTÃO PÚBLICA, UM ESTUDO NO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE PERNAMBUCO. PERNAMBUCO, 2016. 143 p. Dissertação (Gestão Pública) - Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://bit.ly/3fx8IUl>. Acesso em: 27 dez. 2020.

SANTOS, HÍGOR RICARDO MONTEIRO . **FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO DAS INICIATIVAS DE BPM NO SETOR PÚBLICO**. Recife, 2012. 134 p. Dissertação (Ciência da Computação) - Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://bit.ly/3vyVEDG>. Acesso em: 27 dez. 2020.

SANTOS, Júlio César Souza. **CONTRATAÇÃO IRREGULAR DE TERCEIROS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: DELINEAMENTOS PARA A CONFIGURAÇÃO DE ATO DE IMPROBIDADE ADMINISTRATIVA**. *Revista dos Estudantes de Direito da UnB*, v. 14, p. 144-161, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3fHm9jr>. Acesso em: 1 abr. 2021.

SANTOS, Victor Hugo Peres dos . **GESTÃO PÚBLICA DOS GASTOS COM PESSOAL: Verificação do cumprimento dos limites prudenciais impostos pela Lei de responsabilidade Fiscal, baseado em relatórios sistematizados nos anos de 2015 e 2016 de um Município de Minas Gerais**. UBERLÂNDIA, 2017. 27 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Contábeis) - Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <https://bit.ly/3c33Y6J>. Acesso em: 27 dez. 2020.

SILVA, Ana Carla Pontes. **ANÁLISE DOS BENEFÍCIOS DA GESTÃO POR PROCESSOS: EM GABINETE NA CÂMARA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA-PB**. JOÃO PESSOA, 2017. 52 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Administração) - Universidade Federal da Paraíba. Disponível em: <https://bit.ly/34thJaJ>. Acesso em: 27 dez. 2020.

SILVA, Daniele Ferreira. **CONTRATO TEMPORÁRIO NO FUNCIONALISMO PÚBLICO: A EXCEÇÃO TRANSFORMADA EM REGRA**. Recife, 2019. 49 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Direito) - Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/37127>. Acesso em: 25 abr. 2021.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia De Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 544 p.

SOUSA, Aíla Vanessa David De Oliveira *et al.* **INTEGRAÇÃO DE FERRAMENTAS DE GESTÃO PARA A TRANSFORMAÇÃO DO SERVIÇO PÚBLICO SOB A PERSPECTIVA DA EXPERIÊNCIA DA ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – ENAP**. *In: XIX CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA*, 19, Ecuador, 2014. 19 p. Disponível em: <https://bit.ly/37S8dRd>. Acesso em: 27 dez. 2020.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W.. **Principios De Sistemas De Informação**. 11. ed. São Paulo: Cengage Learning, f. 376, 2015. 754 p.


TRIBUNAL DE CONTAS DE ALAGOAS. Instrução Normativa nº 01. **DOCUMENTOS OBRIGATORIOS PARA ANÁLISE DOS ATOS DE ADMISSÃO DE PESSOAL**. Diário Oficial do TCE-AL, 9 jul. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/2Sf0Qyf>. Acesso em: 5 abr. 2021.

TRIPP, David . **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. *In: EDUCAÇÃO E PESQUISA*, v.31. 2005. 3. ed, São Paulo, 2005. 443-466 p. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ep/a/3DkbXnqBQqyq5bV4TCL9NSH/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 13 jul. 2021.

APÊNDICE A — QUESTIONÁRIO DE ANÁLISE DO PROCESSO

1 PERGUNTAS



Análise do processo de gestão de contratos temporários


Olá,
Este questionário tem objetivo acadêmico para um trabalho de conclusão de curso, ou seja, as informações aqui prestadas são sigilosas e sua participação é anônima.

Esta pesquisa será apresentada em forma de monografia. O preenchimento do e-mail é opcional, caso queira receber uma cópia desta produção. Obrigado por sua participação!

Estevão Gabriel Santos Rocha - Aluno de Sistemas de Informação (IFAL)
Arthur Laercio Nascimento - Aluno de Sistemas de Informação (IFAL)

***Obrigatório**

Seu Nome *

Sua resposta 

Seu E-mail

Sua resposta

Seu Cargo *

Sua resposta

Seu Tipo de Cargo *

Escolher

Secretária em que atua *

- SEC. DE ADMINISTRAÇÃO
- SEC. DE EDUCAÇÃO
- SEC. DE SAÚDE
- SEC. DE ASSISTÊNCIA SOCIAL
- SEC. DE INFRAESTRUTURA
- Outro: _____

Próxima

Página 1 de 2

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários

Análise do processo de gestão de contratos temporários

*Obrigatório

Questionário - Análise do processo de gestão de contratos temporários

Não existe resposta certa ou errada.

Nós queremos saber a sua visão acerca do modelo atual de gestão dos contratos temporários de pessoal. As informações serão utilizadas para um projeto de desenvolvimento de software para gestão de contratos.

A quem compete a gestão de contratos temporários do município? *

Sua resposta



Qual o órgão competente responsável para a fiscalização dos contratos temporários ?

Sua resposta

Quem são as partes estão envolvidas na assinatura dos contratos temporários? *

Sua resposta

A quem compete a minuta/modelo dos contratos? *

Sua resposta _____

Quais normativas regem os contratos temporários?

Sua resposta _____

Qual o prazo máximo de vigência que um contrato temporário pode ter? *

Sua resposta _____

Qual é a maior dificuldade na gestão atual de contrato temporário? *

Sua resposta _____

Como você acha que um sistema para gerenciamento dos contratos deve funcionar ou quais atividades são fundamentais de serem realizadas para auxiliar nesse processo? *

Sua resposta _____

Quais relatórios seriam importantes ?

Sua resposta

Qual o seu nível de satisfação com o modelo atual de gestão dos contratos ? *

	1	2	3	4	5	
Muito insatisfeito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito satisfeito

Voltar

Enviar

Página 2 de 2

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários

2 RESPOSTAS

Perguntas **Respostas** 3

Seu Cargo

3 respostas

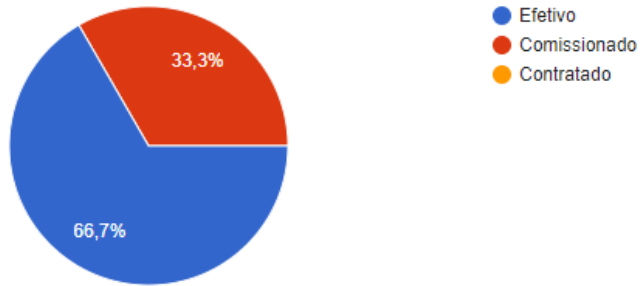
Recepcionista

Digitador

Diretor de Departamento de Ensino

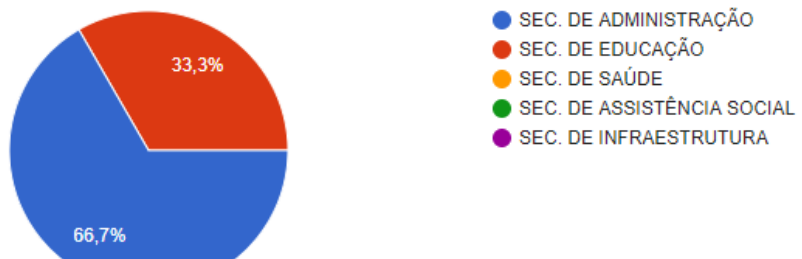
Seu Tipo de Cargo

3 respostas



Secretária em que atua

3 respostas



Questionário - Análise do processo de gestão de contratos temporários

A quem compete a gestão de contratos temporários do município?

3 respostas

Através do prefeito ,junto ao processo seletivo necessário.

Departamento Pessoal

Setor Pessoal do município

Qual o órgão competente responsável para a fiscalização dos contratos temporários ?

3 respostas

Ministério pública como principal,a fiscalização deve inciar na própria administração municipal.

CGU

Ministério Público

Quem são as partes estão envolvidas na assinatura dos contratos temporários?

3 respostas

Gestor e servidor temporário

Administrador Geral

Gestor contratante e contratado

A quem compete a minuta/modelo dos contratos?

3 respostas

Ao departamento jurídico, mediante avaliação das cláusulas.

Departamento Jurídico

Setor Jurídico

Quais normativas regem os contratos temporários?

3 respostas

Deve ser cumprida as leis imposta aos órgãos competentes. sendo ela regime jurídico, CLT e leis gerais.

CLT/Estatuto

CLT

Qual o prazo máximo de vigência que um contrato temporário pode ter?

3 respostas

6 meses , podendo ser prorrogado, dependendo da necessidade excepcional.

1 ano

06 meses

Qual é a maior dificuldade na gestão atual de contrato temporário?

3 respostas

A confecção do contrato e o controle das busca por assinatura.

Distribuir a Dotação Orçamentária

Não existe dificuldade

Como você acha que um sistema para gerenciamento dos contratos deve funcionar ou quais atividades são fundamentais de serem realizadas para auxiliar nesse processo?

3 respostas

O sistema deveria trazer todas as informações pessoais, contratuais atualizadas ,orçamentária , numeração do contrato, podendo assim haver um controle no números de contratos emitidos.

T.I/Jurídico/DP

O sistema deve ter integração com todas as secretarias.

Quais relatórios seriam importantes ?

3 respostas

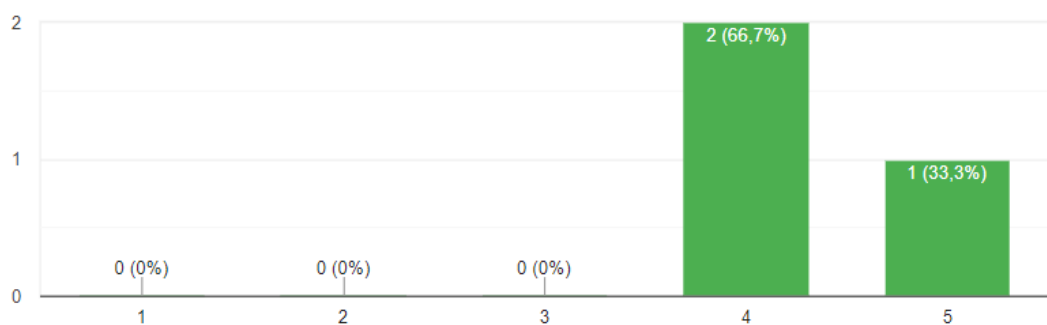
Relatório de quantitativo por setor,o valor de orçamento, controle por numeração de admissão e término do contrato.

Gerenciamento orçamentário distribuindo saldo da Dotação

De lotação, dados pessoais, carga horária

Qual o seu nível de satisfação com o modelo atual de gestão dos contratos ?

3 respostas



APÊNDICE B — DOCUMENTO DE VISÃO

1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste documento é descrever o escopo do projeto e o processo de negócio escolhido, para isso foi contextualizado o negócio como uma forma de obter uma visão geral acerca do trabalho a ser realizado, entender o objetivo do processo, efetuar o levantamento dos stakeholders e as expectativas do cliente, além de identificar os fatores críticos de sucesso e apresentar as considerações sobre o modelo de processo atual.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO NEGÓCIO

A prefeitura parceira, sede do poder executivo municipal, atua administrando inúmeras secretarias de governo, como as secretarias de: educação, saúde, assistência social e infraestrutura e portanto trata-se de poder público que além de trabalhar com seu quadro de funcionários efetivos e comissionados também faz contratações por meio dos contratos temporários para satisfazer necessidades excepcionais por tempo determinado, como forma de atender o interesse público em situações como as de calamidade pública.

De acordo com o último censo do IBGE em 2019, o município possui uma população aproximada de 60.000 habitantes, no qual o gestor tem responsabilidade pela manutenção dos serviços essenciais, como limpeza urbana, a manutenção de espaços públicos como praças e parques, a preservação patrimônio histórico e a manutenção de serviços que correspondem às áreas da saúde, educação e infraestrutura.

3 OBJETIVO DO PROCESSO

O processo de gestão dos contratos temporários tem a função de atender a legislação e as normas que regem os contratados de excepcional interesse público, devido ao caráter emergencial, muitas vezes esse processo é feito de maneira não planejada, o que acarreta em algumas falhas, aliado a alta demanda de exigências e assim o atendimento de todos os requisitos burocráticos se tornam mais difíceis de serem atendidos.

Por isso esse processo foi escolhido para passar por uma análise e proposta de melhoria através dos conceitos e práticas aplicados pelo BPM junto ao desenvolvimento de um sistema de informação capaz de trazer maior efetividade, redução de custos e de tempo, além de atender às previsões legais estabelecidas, gerar os contratos em tempo hábil, tornar oficialmente documentado o vínculo de cada contratado do município, possibilitar ao gestor a

visualização e acesso às informações detalhadas acerca da situação de cada contrato sob sua responsabilidade.

4 PARTES INTERESSADAS (STAKEHOLDERS)

Secretarias de governo mais importantes da prefeitura parceira:

- Secretaria de Administração e Finanças: Gestor e departamento de pessoal
- Secretaria de Educação: departamento de pessoal próprio
- Secretaria de Saúde: departamento de pessoal próprio
- Secretaria de Assistência Social
- Secretaria de Infraestrutura

Os papéis e as responsabilidades de cada secretaria estão elencados abaixo (quadro 7).

Quadro 7 — Papéis e responsabilidades

Papel	Responsabilidade
Sec. de Administração	Garantir a gestão adequada dos contratos temporários dentro dos limites da Lei de Responsabilidade Fiscal e da pré-existência de dotação orçamentária para a realização de processos seletivos. E arquivar todos os contratos em conformidade com a constituição.
Sec. de Educação	Efetuar os processos seletivos da secretaria e gerar os respectivos contratos.
Sec. de Saúde	Efetuar os processos seletivos da secretaria e gerar os respectivos contratos.
Sec. de Assistência	Efetuar os processos seletivos da secretaria e gerar os respectivos contratos.
Sec. de Infraestrutura	Efetuar os processos seletivos da secretaria e gerar os respectivos contratos.

Fonte: Os autores (2021)

5 EXPECTATIVAS DO CLIENTE

A implantação do sistema acontecerá até o final de junho de 2021 e deve permitir a geração dos futuros contratos de forma ágil e prática no sistema desenvolvido para este fim, além de contribuir para uma gestão mais eficiente, que esteja em conformidade com as instruções normativas que a regem, aliado de relatórios que possibilitem o auxílio à tomada de decisões.

6 FATORES DE SUCESSO

Para que o novo modelo proposto de processo seja considerado um sucesso, ele deve atingir alguns resultados em sua conclusão, esses fatores foram definidos da seguinte forma:

- Aprovação da Secretaria de Administração pelo processo proposto (TO-BE).
- Implantação e aplicação prática do uso do sistema para a geração dos novos contratos.
- Acompanhamento efetivo dos indicadores de desempenho pelo dashboard.
- Correlação eficiente entre a exportação dos funcionários do sistema de folha para importação no sistema de gestão de contratos.
- A substituição completa do modelo de execução (AS-IS) pelo modelo (TO-BE).

APÊNDICE C — REQUISITOS FUNCIONAIS

1 REALIZAR LOGIN

Atores: Administrador e sistema

Fluxo de Evento Normal: O sistema realiza o pedido para que seja inserido o nome de usuário e posteriormente a senha.

1. O sistema verifica se os dados estão corretos
2. O sistema abre o acesso às operações que o usuário poderá realizar online.

Fluxo de Eventos de Exceção:

A. **Sistema fora do ar:** Se o sistema estiver fora do ar, o sistema emitirá uma mensagem informando ao usuário que não é possível realizar login porque o sistema está fora do ar.

B. **Nome do usuário incorreto:** Se o nome do usuário está incorreto o sistema negará o acesso e emitirá uma mensagem de erro nos dados informados.

C. **Senha incorreta:** Se a senha está incorreta, o sistema negará o acesso e emitirá uma mensagem de erro nos dados informados.

2 CADASTRAR UNIDADE GESTORA

Atores: Administrador e sistema

Fluxo de Evento Normal: O sistema deve realizar o cadastro da Unidade Gestora para identificar o contratante, a partir CNPJ, Razão Social (nome) e Endereço, sendo esta operação realizada pelo administrador.

Fluxo de Evento de Exceção:

A. **Sistema fora do ar:** Se o sistema estiver fora do ar, o sistema emitirá uma mensagem informando ao usuário que não é possível realizar login porque o sistema está fora do ar.

B. **CNPJ da Unidade Gestora duplicado e/ou inválido:** Se o CNPJ da Unidade Gestora que deve ser cadastrado está duplicado e/ou inválido o sistema negará o cadastro e emitirá uma mensagem de erro para cadastro do CNPJ informado.

C. **CEP da Unidade Gestora não encontrado:** Se o CEP da Unidade Gestora que deve ser cadastrado não for identificado/encontrado o sistema emitirá uma mensagem de alerta que o CEP informado não foi encontrado e solicitará o preenchimento manual.

3 CADASTRAR USUÁRIOS

Atores: Administrador e sistema

Fluxo de Evento Normal: O sistema deve realizar o cadastro de usuários a partir da inserção dos dados referentes ao nome, nome do usuário (ID), perfil do usuário e senha, sendo esta operação realizada pelo administrador.

Fluxo de Evento de Exceção:

A. **Sistema fora do ar:** Se o sistema estiver fora do ar, o sistema emitirá uma mensagem informando ao usuário que não é possível realizar login porque o sistema está fora do ar.

B. **Nome do usuário duplicado:** Se houver cadastro para nome do usuário informado, o sistema negará o cadastro e emitirá uma mensagem de erro nos dados informados.

4 CADASTRAR MODELO DE CONTRATO

Atores: Administrador e sistema

Fluxo de Evento Normal: O sistema deve realizar o cadastro do modelo de contrato, para preenchimento da minuta gerada no próprio contrato a partir da inserção do nome dele sendo esta operação feita pelo administrador.

Fluxo de Evento de Exceção:

A. **Sistema fora do ar:** Se o sistema estiver fora do ar, o sistema emitirá uma mensagem informando ao usuário que não é possível realizar login porque o sistema está fora do ar.

B. **Nome de Modelo de Contrato não informado:** Se o nome e o modelo de contrato não foram preenchidos/informados e/ou estiver duplicado o sistema emitirá uma mensagem de erro nos dados informados.

5 IMPORTAR CSV

Atores: Administrador e sistema

Fluxo de Evento Normal: O sistema deve importar as informações dos funcionários, através de uma planilha CSV com todos os dados pessoais e cadastrais da folha de pagamento, incluindo os dados pessoais a fim de facilitar a geração de contratos em lote sendo esta operação feita pelo administrador.

Fluxo de Evento de Exceção:

A. **Sistema fora do ar:** Se o sistema estiver fora do ar, o sistema emitirá uma mensagem informando ao usuário que não é possível realizar login porque o sistema está fora do ar.

B. **Planilha CSV não encontrada:** Caso a planilha CSV não seja anexada, o sistema deve exibir uma mensagem informando que a planilha referida não foi inserida.

6 CADASTRAR ÓRGÃO

Atores: Usuário funcionário e sistema

Fluxo de Evento Normal: O sistema deve realizar o cadastro do Órgão a partir do código de identificação e o nome do órgão sendo esta operação feita pelo usuário funcionário.

Fluxo de Evento de Exceção:

A. **Sistema fora do ar:** Se o sistema estiver fora do ar, o sistema emitirá uma mensagem informando ao usuário que não é possível realizar login porque o sistema está fora do ar.

B. **Código do Órgão inválido e/ou duplicado:** Se o código do Órgão informado estiver inválido/duplicado o sistema emitirá uma mensagem de erro nos dados informados.

7 CADASTRAR UNIDADE ORÇAMENTÁRIA

Atores: Usuário funcionário e sistema

Fluxo de Evento Normal: O sistema deve realizar o cadastro da unidade orçamentária a partir da inserção do código, do nome da unidade orçamentária e órgão em que ela está vinculada sendo esta operação realizada pelo usuário funcionário.

Fluxo de Evento de Exceção:

A. **Sistema fora do ar:** Se o sistema estiver fora do ar, o sistema emitirá uma mensagem informando ao usuário que não é possível realizar login porque o sistema está fora do ar.

B. **Código da Unidade Orçamentária duplicado e/ou inválido:** Se o código da Unidade Orçamentária está duplicado e/ou inválido o sistema negará o cadastro e emitirá uma mensagem de erro nos dados informados.

C. **Código do Órgão inválido/não encontrado:** Se o código do órgão está inválido/não encontrado o sistema negará o cadastro e emitirá uma mensagem de erro nos dados informados.

8 CADASTRAR CENTRO DE CUSTO

Atores: Usuário funcionário e sistema

Fluxo de Evento Normal: O sistema deve realizar o cadastro do centro de custo a partir da inserção do código, do nome do centro de custo e da unidade orçamentária que ele está vinculado sendo esta operação realizada pelo usuário funcionário.

Fluxo de Evento de Exceção:

A. **Sistema fora do ar:** Se o sistema estiver fora do ar, o sistema emitirá uma mensagem informando ao usuário que não é possível realizar login porque o sistema está fora do ar.

B. **Código do Centro de Custo duplicado e/ou inválido:** Se o código Centro de Custo está duplicado e/ou inválido o sistema negará o cadastro e emitirá uma mensagem de erro nos dados informados.

C. **Código da Unidade Orçamentária inválido/não encontrado:** Se o código da Unidade Orçamentária está inválido/não encontrado o sistema negará o cadastro e emitirá uma mensagem de erro nos dados informados.

9 CADASTRAR DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Atores: Usuário funcionário e sistema

Fluxo de Evento Normal: O sistema deve realizar o cadastro da dotação orçamentária a partir do número da dotação, do elemento da despesa, do ano vigente e da vinculação a um centro de custo sendo esta operação feita pelo usuário funcionário.

Fluxo de Evento de Exceção:

A. **Sistema fora do ar:** Se o sistema estiver fora do ar, o sistema emitirá uma mensagem informando ao usuário que não é possível realizar login porque o sistema está fora do ar.

B. **Código do Centro de Custo inválido/não encontrado:** Se o Código do Centro de Custo está inválido/não encontrado o sistema negará o cadastro e emitirá uma mensagem de erro nos dados informados.

10 CADASTRAR FUNCIONÁRIO

Atores: Usuário funcionário e sistema

Fluxo de Evento Normal: O sistema deve realizar o cadastro de funcionários a partir da inserção dos dados pessoais deste, referentes ao CPF, nome completo, data de nascimento, número do RG, função, e-mail, estado civil, número de Celular e CEP, sendo esta operação realizada pelo usuário funcionário.

Fluxo de Evento de Exceção:

A. **Sistema fora do ar:** Se o sistema estiver fora do ar, o sistema emitirá uma mensagem informando ao usuário que não é possível realizar login porque o sistema está fora do ar.

B. **CPF do funcionário duplicado e/ou inválido:** Se o CPF do funcionário que deve ser cadastrado está duplicado e/ou inválido o sistema negará o cadastro e emitirá uma

mensagem de erro para cadastro do CPF informado.

D. CEP do funcionário não encontrado: Se o CEP do funcionário que deve ser cadastrado não for identificado/encontrado o sistema negará o cadastro e emitirá uma mensagem de erro alertando que o CEP informado não foi encontrado e solicitará o preenchimento manual.

E. Número de Celular do Funcionário Inválido: Se o número de celular informado não estiver de acordo com o padrão (DDD) (##### - #####) o sistema emitirá uma mensagem de erro informando que o número de contato (celular) informado não está no padrão esperado.

11 CADASTRAR CARGO

Atores: Usuário funcionário e sistema

Fluxo de Evento Normal: O sistema deve realizar o cadastro de cargos a partir da inserção de código do cargo, nome do cargo e quantidade de horas semanais sendo esta operação realizada pelo usuário funcionário.

Fluxo de Evento de Exceção

A. Sistema fora do ar: Se o sistema estiver fora do ar, o sistema emitirá uma mensagem informando ao usuário que não é possível realizar login porque o sistema está fora do ar.

B. Código do cargo inválido e/ou duplicado: Se o código do cargo informado estiver inválido/duplicado o sistema emitirá uma mensagem de erro avisando que o código informado é inválido.

12 GERAR CONTRATO

Atores: Usuário funcionário e sistema

Fluxo de Evento Normal: O sistema deve gerar contratos a partir da inserção dos seguintes dados: salário, data de início e data do encerramento do contrato, número de matrícula do funcionário, nome de funcionário, código do cargo, modelo de contrato, centro de custo e número do recurso (dotação orçamentária) no qual ele está vinculados sendo esta operação feita pelo usuário funcionário.

Fluxo de Evento de Exceção:

A. Sistema fora do ar: Se o sistema estiver fora do ar, o sistema emitirá uma mensagem informando ao usuário que não é possível realizar login porque o sistema está fora do ar.

B. Número de Matrícula do Funcionário inválido e/ou inexistente: O sistema deve exibir uma mensagem de erro informando que o número de matrícula do funcionário é

inválido e/ou inexistente.

D. Nome do Centro de Custo inválido/não encontrado: Se o nome do Centro de Custo informado for inválido/não encontrado o sistema emitirá uma mensagem de erro nos dados informados.

E. Número do Recurso (dotação orçamentária) inválido/não encontrado: Se o número do recurso (dotação orçamentária) informado pelo administrador for inválido e/ou inexistente o sistema deverá emitir uma mensagem de erro nos dados informados.

13 GERAR ADITIVO

Atores: Usuário funcionário e sistema

Fluxo de Evento Normal: O sistema deve gerar aditivo de contrato de acordo com a solicitação do usuário funcionário que deve informar os seguintes campos a serem inseridos no aditivo de contrato: salário, número de matrícula do funcionário, cargo do funcionário, data de início e fim do contrato, nome do centro de custo e de recursos os quais ele está vinculado.

Fluxo de Evento de Exceção:

A. Sistema fora do ar: Se o sistema estiver fora do ar, o sistema emitirá uma mensagem informando ao usuário que não é possível realizar login, porque o sistema está fora do ar.

B. Número de Matrícula do Funcionário inválido e/ou inexistente: O sistema deve exibir uma mensagem de erro informando que o número de matrícula do funcionário é inválido e/ou inexistente.

C. Nome do Centro de Custo inválido/não encontrado: Se o nome do Centro de Custo está inválido/não encontrado o sistema emitirá uma mensagem de erro nos dados informados.

D. Número do Recurso (dotação orçamentária) inválido/não encontrado: Se o número do recurso (dotação orçamentária) informado pelo administrador for inválido e/ou inexistente o sistema deverá emitir uma mensagem de erro nos dados informados.

14 CONFIRMAR ASSINATURA DO CONTRATADO

Atores: Usuário funcionário e sistema

Fluxo de Evento Normal: O sistema deve atualizar o status do contrato para assinado, quando o usuário funcionário sinalizar que o contrato foi assinado pelo contratado.

Fluxo de Evento de Exceção:

A. Sistema fora do ar: Se o sistema estiver fora do ar, o sistema emitirá uma

mensagem informando ao usuário que não é possível realizar login, porque o sistema está fora do ar.

C. Contrato já assinado: Se o contrato já estiver marcado como assinado pelo contratado, o sistema deve solicitar a confirmação se deve remover o status de assinado.

15 CONFIRMAR ASSINATURA DO GESTOR

Atores: Usuário funcionário e sistema

Fluxo de Evento Normal: O sistema deve atualizar o status do contrato para assinado, quando o usuário funcionário sinalizar que o contrato foi assinado pelo prefeito.

Fluxo de Evento de Exceção:

A. Sistema fora do ar: Se o sistema estiver fora do ar, o sistema emitirá uma mensagem informando ao usuário que não é possível realizar login, porque o sistema está fora do ar.

B. Contrato já assinado: Se o contrato já estiver marcado como assinado pelo gestor, o sistema deve solicitar a confirmação se deve remover o status de assinado.

16 VISUALIZAR DASHBOARD

Atores: Usuário funcionário e sistema

Fluxo de Evento Normal: O sistema deve gerar um dashboard para auxiliar na gestão da informação acerca dos contratos existentes com métricas e dados para auxiliar na tomada de decisões. Como: Quantidade de contratos existentes, contratos por órgão, contratos assinados pelo prefeito/contratado, contratos por ano, etc.

Fluxo de Evento de Exceção:

A. Sistema fora do ar: Se o sistema estiver fora do ar, o sistema emitirá uma mensagem informando ao usuário que não é possível realizar login, porque o sistema está fora do ar.

APÊNDICE D — REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

1 USABILIDADE

Descrição: O sistema deve ter interface limpa e ser de fácil uso com interface limpa, de fácil aprendizagem e manipulação a fim de otimizar o tempo de utilização pelo usuário.

- O tema selecionado para o sistema dispõe de design LTR (Left to Right) voltado para melhor experiência de usuário, pois torna intuitiva a interação com o sistema.
- Possui design limpo e biblioteca extensa de gráficos.
- Uso de Datatables para melhor gerenciamento e uso de filtros na visualização de tabelas.

2 RESPONSABILIDADE

Descrição: O sistema deve apresentar responsividade, sendo visualmente atraente e podendo ser utilizável e adaptável em qualquer dispositivo.

- Tema construído com Bootstrap 4.3.1, e layout adaptável à desktops, tablets e até dispositivos móveis.

3 DESEMPENHO

Descrição: O sistema deve ser capaz de comportar grandes quantidades de dados e executar funções com agilidade.

- O sistema é capaz de importar planilhas com mais de 1000 funcionários inseridos e gerar os contratos em menos de 5 minutos a depender do servidor em que esteja rodando.

4 SEGURANÇA

Descrição: O sistema deve fornecer segurança e autenticação, provendo integridade e confidencialidade, impedindo o acesso por pessoas não autorizadas.

- O CakePHP faz uso de diversas bibliotecas de segurança, criptografando os dados desejados pelos desenvolvedores para prezar pela privacidade de algumas informações. O componente CSRF (Cross Site Request Forgery) também é utilizado para proteger contra ataques de falsificação de solicitações entre sites, vulnerabilidade muito comum na web.

5 DISPONIBILIDADE

Descrição: O sistema deve estar disponível para uso a todo momento, estando pronto para executar suas funções quando solicitado por algum usuário.

- O sistema pode rodar em um servidor local estando disponível a qualquer momento na rede local instalada desde que a máquina esteja sempre ligada.
- O sistema pode ser hospedado em um servidor online estando disponível na internet para acesso a qualquer momento.

APÊNDICE E — QUESTIONÁRIO DE USABILIDADE

1 PERGUNTAS



TESTE DE USABILIDADE: CONSYS

Este questionário tem objetivo acadêmico para um trabalho de conclusão de curso, ou seja, as informações aqui prestadas são sigilosas e sua participação é anônima.

Esta pesquisa será apresentada em forma de monografia. O preenchimento do e-mail é opcional, caso queira receber uma cópia desta produção. Obrigado por sua participação!

Estevão Gabriel Santos Rocha - Aluno de Sistemas de Informação (IFAL)
Arthur Laercio Nascimento - Aluno de Sistemas de Informação (IFAL)

NOME

Sua resposta

EMAIL

Sua resposta

Secretaria em que atua

- SEC. DE ADMINISTRAÇÃO
- SEC. DE EDUCAÇÃO
- SEC. DE SAÚDE
- SEC. DE ASSISTÊNCIA SOCIAL
- SEC. DE INFRAESTRUTURA
- Outro: _____

QUESTIONÁRIO - Análise da usabilidade do sistema ConSys

Não existe resposta certa ou errada.

Nós queremos saber a sua visão acerca do modelo de gestão dos contratos temporários de pessoal após a implantação do sistema ConSys.

As informações serão utilizadas para aperfeiçoar o projeto de desenvolvimento de software para gestão de contratos.

1. De forma geral, quão fácil ou difícil foi utilizar o ConSys? *

	1	2	3	4	5	
MUITO DIFÍCIL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	MUITO FÁCIL

2. O que achou da elaboração dos contratos temporários com o uso do ConSys? *

	1	2	3	4	5	
MUITO DIFÍCIL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	MUITO FÁCIL

3. O que achou da geração dos contratos temporários em lote com o uso do sistema? *

	1	2	3	4	5	
MUITO RUIM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	MUITO BOM

4. Como você classifica a gestão dos contratos temporários através do sistema ? *

	1	2	3	4	5	
MUITO RUIM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	MUITO BOM

5. O que achou do feedback recebido durante a interação com o ConSys? *

	1	2	3	4	5	
MUITO RUIM	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	MUITO BOM

6. De 0 a 5 como você avalia o Dashboard do sistema? *

	0	1	2	3	4	5	
PÉSSIMA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ÓTIMA

7. Você sentiu dificuldade para achar alguma tela/função específica? *

- NÃO
- SIM

8. Se você respondeu SIM para a questão anterior, nos conte quais telas/funções específicas foram a causa da sua dificuldade.

Sua resposta

9. Em relação ao tamanho da fonte, cores e tamanho dos ícones você teve dificuldade de visualização? *

NÃO

SIM

10. Você recomendaria o ConSys para outras instituições públicas? *

NÃO


SIM

11. De 0 a 5 como você avalia a gestão de contratos temporários após a implantação do ConSys na Prefeitura? *

PÉSSIMA 0 1 2 3 4 5 ÓTIMA

[Voltar](#)

[Enviar](#)

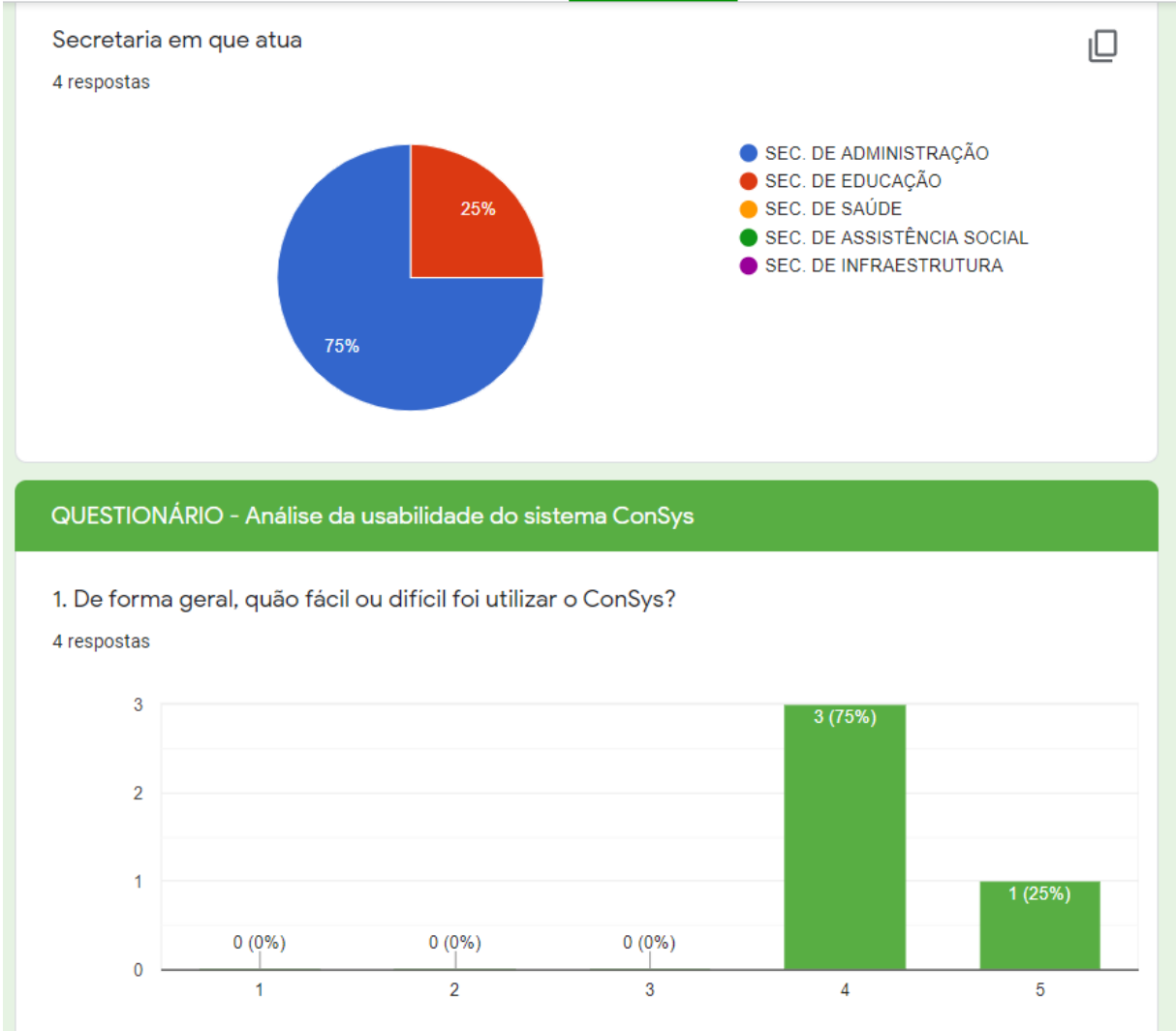
 Página 2 de 2

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este formulário foi criado em Universidade Federal de Alagoas. [Denunciar abuso](#)

Google Formulários

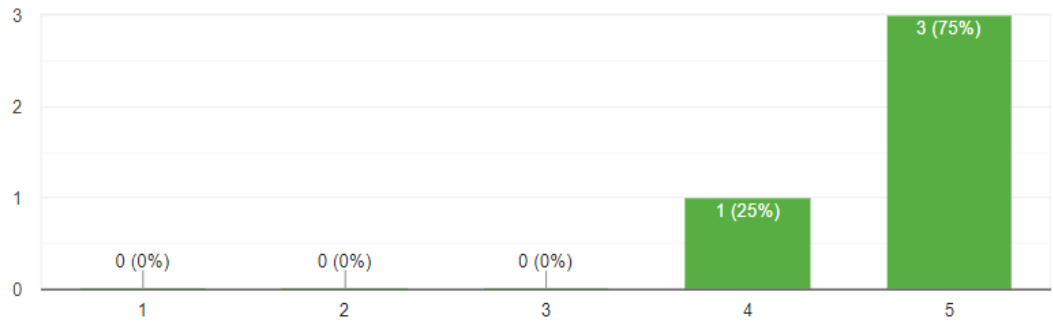
2 RESPOSTAS



2. O que achou da elaboração dos contratos temporários com o uso do ConSys?

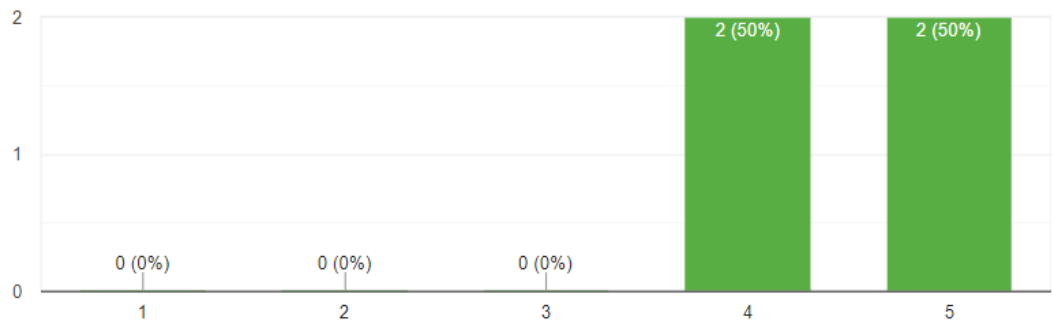


4 respostas



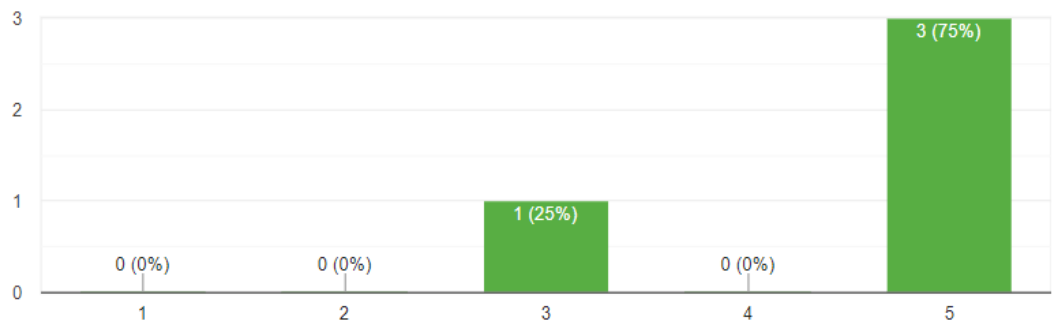
3. O que achou da geração dos contratos temporários em lote com o uso do sistema?

4 respostas



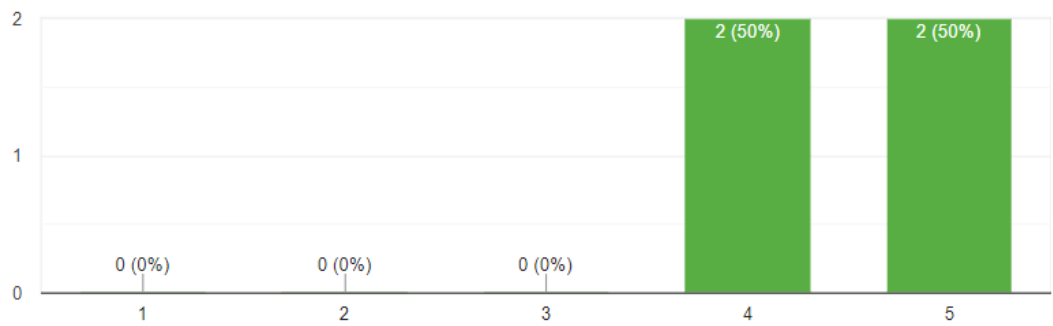
4. Como você classifica a gestão dos contratos temporários através do sistema ?

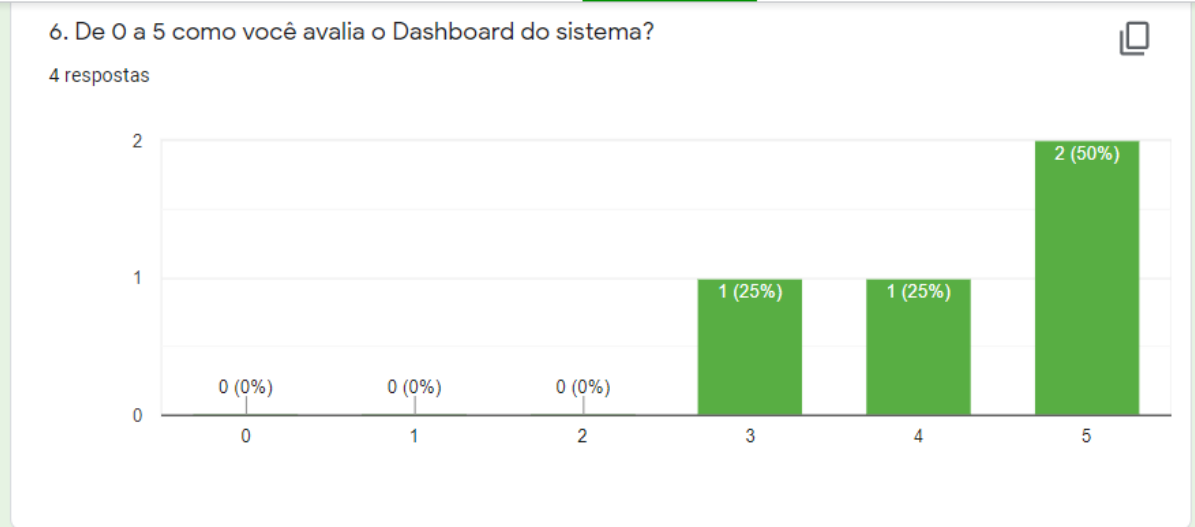
4 respostas



5. O que achou do feedback recebido durante a interação com o ConSys?

4 respostas





8. Se você respondeu SIM para a questão anterior, nos conte quais telas/funções específicas foram a causa da sua dificuldade.

0 resposta

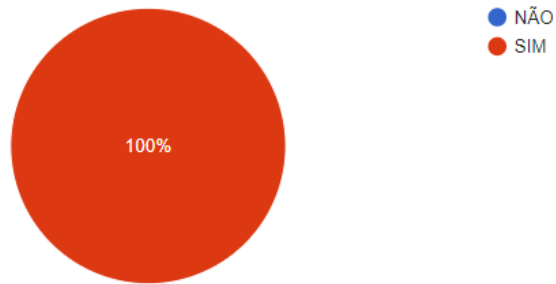
Ainda não há respostas para esta pergunta.



10. Você recomendaria o ConSys para outras instituições públicas?

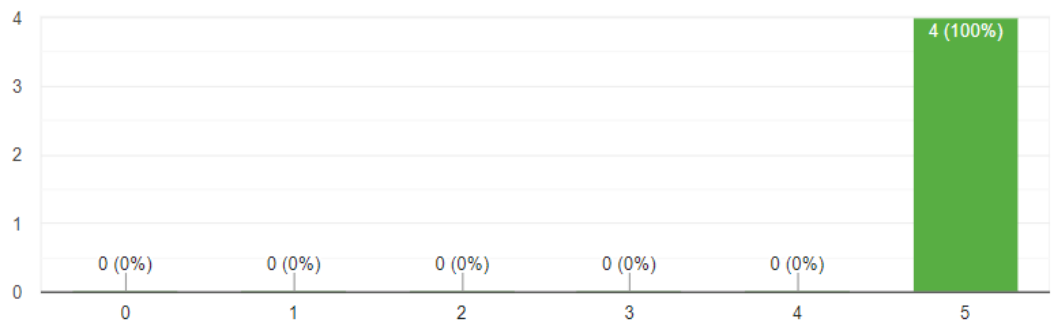


4 respostas



11. De 0 a 5 como você avalia a gestão de contratos temporários após a implantação do ConSys na Prefeitura?

4 respostas



ANEXO A — INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 01/2020

Tribunal de Contas do Estado de Alagoas (TCE-AL) - Atos de admissão de pessoal².

DIÁRIO OFICIAL DO TCE-AL

Ano CVIII | Nº 117

Vice-Presidente
 Conselheira **MÁRIA CLEIDE COSTA BESERRA**
 Corregedora (ausente)
 Conselheiro **ANSELMO ROBERTO DE ALMEIDA BRITO**
 Diretor-Geral da Escola de Contas (ausente na votação)
 Conselheiro **FERNANDO RIBEIRO TOLEDO**
 Conselheiro **RODRIGO SIQUEIRA CAVALCANTE**
 Ouvidor
 Conselheiro-Substituto **ALBERTO PIRES ALVES DE ABREU**

* Republicada por incorreção

ANEXO I *

DA INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 01/2020
 DOCUMENTOS OBRIGATÓRIOS PARA ANÁLISE
 ATOS DE ADMISSÃO DE PESSOAL

A. EFETIVOS – ADMISSÃO POR CONCURSO PÚBLICO

1. Edital do Concurso
2. Publicação do Edital
3. Comprovante de publicidade da relação de aprovados;
4. Publicação da homologação do resultado final do concurso;
5. Lei que criou o cargo efetivo;
6. Ato de admissão/nomeação;
7. Publicação do ato de nomeação, conforme legislação pertinente;
8. Regime jurídico;
9. Laudo de inspeção de saúde admissional, procedida por órgão médico oficial, salvo quando se tratar de servidor público já em efetivo exercício;
10. Termo de posse;
11. RG – idade mínima de 18 anos;
12. CPF;
13. Comprovante de residência;
14. Certidão de nascimento ou casamento;
15. Título de eleitor
16. Certidão de quitação com as obrigações eleitorais;
17. Quitação com as obrigações militares, quando for o caso;
18. Prova da habilitação e demais requisitos exigidos no edital;
19. Número do registro ou matrícula, cargo/emprego/função, classe, nível, padrão e referência de vencimento, lotação, data do efetivo exercício e número do PIS/PASEP, se houver;
20. Declaração de não-acumulação ilegal de cargo, função, emprego ou percepção de proventos, fornecida pelo candidato;
21. No caso de acumulação legal de cargos, função, emprego ou percepção de proventos, informar o cargo, o órgão ao qual pertence e a carga horária;
22. Declaração de não ter sofrido, no exercício de função pública, penalidades disciplinares, conforme legislação aplicável;
23. Declaração de bens.
24. Parecer emitido pelo controle interno sobre a regularidade do processo de admissão.

B. CONTRATOS TEMPORÁRIOS

1. Lei autorizativa para contratação temporária e justificativa da necessidade de excepcional interesse público;
2. Edital do Processo Seletivo;
3. Publicação do Edital
4. Comprovante de publicidade da relação de classificados;
5. Publicação da homologação do resultado final do processo seletivo;
6. Ato de admissão;
7. Contrato temporário;
8. Publicação do ato de admissão, conforme legislação pertinente;
9. Laudo de inspeção de saúde admissional, procedida por órgão médico oficial;
10. RG – idade mínima de 18 anos;
11. CPF;
12. Comprovante de residência;
13. Certidão de nascimento ou casamento;
14. Título de eleitor
15. Certidão de quitação com as obrigações eleitorais;
16. Quitação com as obrigações militares, quando for o caso;
17. Prova da habilitação e demais requisitos exigidos no edital;
18. Cargo/função para a qual foi contratado;

19. Declaração de não-acumulação ilegal de cargo, função, emprego ou percepção de proventos, fornecida pelo candidato;
20. No caso de acumulação legal de cargos, função, emprego ou percepção de proventos, informar o cargo, o órgão ao qual pertence e a carga horária;
21. Declaração de não ter sofrido, no exercício de função pública, penalidades disciplinares, conforme legislação aplicável;
22. Declaração de bens;
23. Parecer emitido pelo controle interno sobre a regularidade do processo de admissão.

C. CARGOS DE PROVIMENTO EM COMISSÃO

1. Lei que criou o cargo de provimento em comissão;
2. Ato de nomeação;
3. Publicação do ato de nomeação, conforme legislação pertinente;
4. Laudo de inspeção de saúde admissional, procedida por órgão médico oficial;
5. RG – idade mínima de 18 anos;
6. CPF;
7. Comprovante de residência;
8. Certidão de nascimento ou casamento;
9. Título de eleitor
10. Certidão de quitação com as obrigações eleitorais;
11. Quitação com as obrigações militares, quando for o caso;
12. Declaração de não-acumulação ilegal de cargo, função, emprego ou percepção de proventos, fornecida pelo candidato;
13. No caso de acumulação legal de cargos, função, emprego ou percepção de proventos, informar o cargo, o órgão ao qual pertence e a carga horária;
14. Declaração de que não possui parentesco
15. Declaração de não ter sofrido, no exercício de função pública, penalidades disciplinares, conforme legislação aplicável;
16. Declaração de bens;
17. Parecer emitido pelo controle interno sobre a regularidade do processo de admissão.

* Reproduzido por incorreção

ANEXO II *

DA INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 01/2020
 EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO

O edital de concurso público deve-se conter, no mínimo, as seguintes informações:

1. Objetivo do concurso;
2. Indicação do cargo ou emprego, com a respectiva especificação, área de atividade ou especialidade, e legislação de criação dos cargos;
3. Regime jurídico a que será submetido o servidor;
4. Carga horária de trabalho;
5. Indicação do local e órgão de lotação dos aprovados;
6. Vencimento ou salário;
7. Vantagens financeiras previstas para o cargo/emprego (por exemplo: vale-transporte, vale-refeição, vale-alimentação, gratificações);
8. Descrição sumária das atribuições do cargo ou emprego;
9. Quantidade de vagas.
10. Período, horário e local de inscrição;
11. Valor da taxa de inscrição, se houver;
12. Requisitos ou exigências para inscrição no concurso e investidura no cargo ou emprego (exemplos: idade mínima ou máxima, diploma de ensino superior para candidatos a cargo ou emprego de nível superior, diploma ou outros requisitos previstos em lei, tais como carteira de motorista na categoria própria para cargos ou funções que requirem condução de veículos ou máquinas, investigação social ou psicotécnico para cargos que exijam adequado padrão de comportamento de acordo com a legislação aplicável);
13. Menção de que os documentos comprobatórios dos requisitos para investidura no cargo devem ser apresentados no momento da posse;
14. Tipo e número de provas, disciplinas e conteúdo programático;
15. Menção quanto a natureza do concurso (se de provas ou de provas e títulos, conforme previsão do art. 37,II, da CF);
16. Critérios de avaliação, de classificação e de desempate (a exemplo dos critérios de desempate estabelecidos pelo art. 27, § único do estatuto do idoso - Lei federal nº 10.741/2003);
17. Data, horário e local de realização das provas ou instrução sobre sua posterior divulgação por meio de edital ou aviso;
18. Instruções sobre as provas e sobre a apresentação de recursos (exemplo: permissão para o uso ou não, nas provas, de calculadora, indicação do prazo e da forma de apresentação de recurso e da autoridade para quem deve ser apresentado);