



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO UNIVERSITÁRIA

Roberto Tagliari Hoffmann

**DESENVOLVIMENTO DE UM DASHBOARD PARA AUXILIAR A GESTÃO
DE PESSOAS EM UMA UNIVERSIDADE FEDERAL**

Florianópolis
2021

Roberto Tagliari Hoffmann

**DESENVOLVIMENTO DE UM DASHBOARD PARA AUXILIAR A GESTÃO
DE PESSOAS EM UMA UNIVERSIDADE FEDERAL**

Dissertação/Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de Mestre em Administração Universitária.
Orientador: Prof. Dr. Isaiás Scalabrin Bianchi

Florianópolis

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Hoffmann, Roberto Tagliari
Desenvolvimento de um dashboard para auxiliar a gestão
de pessoas em uma universidade federal / Roberto Tagliari
Hoffmann ; orientador, Isaiás Scalabrin Bianchi, 2021.
69 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade
Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e
Expressão, Programa de Pós-Graduação em Administração
Universitária, Florianópolis, 2021.

Inclui referências.

1. Administração Universitária. 2. Business
Intelligence. 3. Data Warehouse. 4. Dashboard. 5. Gestão
de Pessoas. I. Bianchi, Isaiás Scalabrin. II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Administração Universitária. III. Título.

Roberto Tagliari Hoffmann

**DESENVOLVIMENTO DE UM DASHBOARD PARA AUXILIAR A GESTÃO
DE PESSOAS EM UMA UNIVERSIDADE FEDERAL**

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca
examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Isaías Scalabrin Bianchi, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Profa. Carla Cristina Dutra Búrigo, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

Beatriz Wilges, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado
adequado para obtenção do título de mestre em Administração Universitária.

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Prof. Isaías Scalabrin Bianchi, Dr.
Orientador

Florianópolis, 2021.

Este trabalho é dedicado às mulheres da minha vida, especificamente minha esposa Gorete e as minhas filhas Marina e Mariah. Amo intensamente a todas e elas me dão rumo e sentido à vida. Dedico também à minha mãe Sibilla que tantas horas dedicou a seus filhos durante sua longa vida que terminou em 2020.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Isaías Scalabrin Bianchi pela orientação, contribuição e paciência no desenvolvimento e conclusão do trabalho.

Aos amigos da SeTIC (e do NPD) que me apoiaram.

A todas as pessoas que participaram de minha vida e de alguma maneira contribuíram com minha evolução.

E, principalmente, à minha família que tanto me apoiou! (E cobrou...)

“Só sei que nada sei”

(Sócrates)

RESUMO

A presente pesquisa concentra-se na elaboração e desenvolvimento de uma estratégia de *Business Intelligence* (BI) para elaboração de Dashboards. A proposta é construir *Data Marts* (DMs) sobre os dados de gestão de pessoas da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e organizar as informações de modo estratégico entre seus diferentes campi (Florianópolis, Araranguá, Blumenau, Curitibanos e Joinville). Dessa forma, é possível por meio de ferramentas de *Business Intelligence* (BI), responder questões importantes e gerenciais para os gestores da Pró-Reitoria de Desenvolvimento e Gestão de Pessoas (PRODEGESP) e outros setores da UFSC. Os atuais sistemas da UFSC compreendem apenas base de dados do tipo OLTP (*Online Transaction Processing*). O objetivo desse trabalho é explorar dados de diferentes fontes que possibilitem a construção de Dashboard para análise visual de informações estratégicas e que respondam aos interesses da Universidade. Para isso, procurou-se apresentar exemplos que despertassem o interesse dos gestores sobre o potencial da ferramenta e, assim, os estimulasse na percepção de construir novos indicadores. Com isso, os resultados dessa pesquisa sintetizam um alinhamento de informações que ajudam os gestores da Universidade a tomar decisões melhores e, principalmente, com informações e dados gerados em tempo real. Alguns resultados permitem observar diferenças relevantes entre os campi e mostrar o perfil do servidor da Instituição sobre diversos aspectos e cenários. A proposta dessa pesquisa é que o Dashboards seja simples e de fácil entendimento, gerando um artefato promissor e que pode ser um ponto de partida para implementação de outras funcionalidades.

Palavras-chave: Gestão de Pessoas, Dashboards. *Business Intelligence* (BI).

ABSTRACT

This research focuses on the development of a *Business Intelligence* (BI) to elaborate Dashboards. The proposal is to build Data Marts (DMs) on human resources data from the Federal University of Santa Catarina (UFSC) and strategically organize the information between their different campuses (Florianópolis, Araranguá, Blumenau, Curitibanos and Joinville). In this way, it is possible through *Business Intelligence* (BI) tools to answer important and managerial questions for the managers of PRODEGESP and other sectors of UFSC. The current UFSC systems comprise only Online Transaction Processing (OLTP) type databases. The final objective of this work is to explore data from different sources that enable the construction of Dashboard for visual analysis of strategic information that respond to the interests of the University. For this, we look for showing some initial examples that would be of potential interest to managers and stimulate the creation of an interaction path for the development of new indicators. In this way, the results of this research synthesize information alignment that helps the university's managers making better decisions with real time data and information. Some results enable relevant differences observation between the campuses and understand the Institution's servants profile on many ways. The proposed research is a simple and understandable Dashboards, creating a promising artefact that can be considered a starting point for implementing other new features.

Keywords: Human Resources. Dashboards. Business Intelligence (BI).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Transformando dados em informações.....	26
Figura 2 - Confiabilidade das Informações	27
Figura 3 - Desencontro no planejamento	28
Figura 4 - Sistemas de Informações	30
Figura 5 - <i>Business Intelligence</i>	32
Figura 6 - <i>Data WareHouse</i>	34
Figura 7 - Expansão do escopo do <i>Data Warehouse</i>	35
Figura 8 - Usuários de Metadados.....	38
Figura 9 - Dashboards	39
Figura 10 - Esquema de condução da Design Science Research	41
Figura 11 - DSR	46
Figura 12 - Modelagem Dimensional.....	51
Figura 13 - Aba 1: Gráficos.....	53
Figura 14 - Filtro por categoria (aba 1 Gráficos)	54
Figura 15 - Filtro por gênero (aba 1: Gráficos).....	54
Figura 16 - Servidores por idade (aba 1: Gráficos).....	55
Figura 17 - Servidores por escolaridade (aba 1: Gráficos).....	56
Figura 18 - Servidores por jornada (aba 1: Gráficos).....	57
Figura 19 - Servidores por centro e categoria (aba 1: Gráficos)	57
Figura 20 - Admissões por ano (aba 1: Gráficos)	58
Figura 21 - Servidores por ambiente (aba 1: Gráficos).....	58
Figura 22 - Quantidade de servidores por centro e departamento (aba 1: Gráficos)..	60
Figura 23 - Aba 2: Servidores por cargo	61
Figura 24 - Servidores por cargo, gênero e categoria (aba 2: Servidores por cargo). 61	
Figura 25 - Docentes Magistério Superior por classe (aba 2: Servidores por cargo). 62	
Figura 26 - Técnicos-Administrativos por classe (aba 2: Servidores por cargo)	63
Figura 27 - Docentes Ensino Básico por Classe (aba 2: Servidores por cargo).....	64
Figura 28 - Aba 3: Servidores por município e categoria	65
Figura 29 - Servidores por categoria (aba 3: Servidores por município e categoria). 65	
Figura 30 - Filtro de servidores por cargo (aba 3).....	66
Figura 31 - Servidores por município e categoria (aba 3).....	67
Figura 32 - Aba 4: Servidores por Jornada.....	68

Figura 33 - Docentes MS por jornada (aba 4: servidores por jornada)	68
Figura 34 - Docentes Ensino Básico por jornada (aba 4: servidores por jornada).....	69
Figura 35 - Técnicos-administrativos por jornada (aba 4: servidores por jornada) ...	69
Figura 36 - Filtro de servidores por categoria (aba 4: servidores por jornada).....	70
Figura 37 - Filtro por cargo (aba 4: servidores por jornada).....	71
Figura 38 - Categoria/Jornada/Cargo/Nome (aba 4: servidores por jornada)	72
Figura 39 - Aba 5: Servidores por Centro	73
Figura 40 - Servidores por centro e categoria (aba 5: servidores por centro)	73
Figura 41 - Servidores por departamento e categoria (aba 5: servidores por centro) ..	74
Figura 42 - Servidores por centro/departamento/categoria (aba 5).....	75
Figura 43 – Filtro de servidores por categoria (aba 5: Servidores por centro).....	77
Figura 44 - Aba 6: Capacitação	77
Figura 45 - Servidores e Dias por Tipo Capacitação (aba 6: Capacitação).....	78
Figura 46 - Servidores afastados para capacitação (aba 6: Capacitação).....	78
Figura 47 - Filtro por jornada (aba 6: Capacitação)	79
Figura 48 - Filtro por modalidade (aba 6: Capacitação)	80
Figura 49 - Filtro por centro (aba 6: Capacitação)	80
Figura 50 - Filtro temporal (aba 6: Capacitação)	81
Figura 51 - Aba 7: Dias por Tipo Capacitação.....	81
Figura 52 - Soma de dias por tipo de capacitação (aba 7).....	82
Figura 53 - Filtro temporal (aba 7: Dias por Tipo Capacitação).....	82
Figura 54 – Área de atuação dos entrevistados	85
Figura 55 – Nível de formação dos entrevistados	86
Figura 56 – Função/Chefia dos entrevistados	86
Figura 57 - Tempo de serviço na UFSC dos entrevistados	87
Figura 58 – Avaliação dos Dashboards.....	87
Figura 59 – Avaliação da facilidade de interpretação dos Dashboards.....	88
Figura 60 – Avaliação da organização dos Dashboards.....	88
Figura 61 – Avaliação da facilidade de encontrar as informações nos Dashboards ..	89
Figura 62 – Avaliação da importância dos Dashboards nas tomadas de decisões	89

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Modelos de dados para o DW	36
Quadro 2 - Diferenças entre sistemas OLTP e DW	37
Quadro 3 - Objetivo específico por instrumento de coleta de dados.....	44
Quadro 4 - Procedimentos metodológicos	44
Quadro 5 - Dimensões	52
Quadro 6 - Fatos	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil dos entrevistados.....	84
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADRH - Sistema de Administração de Recursos Humanos

BI - *Business Intelligence*

CPD - Centro de Processamento de Dados

DE – Dedicção Exclusiva

DM - Data Mart

DP - Departamento de Pessoal

DSR – Design Science Research

DW - Data warehouse

ERP – *Enterprise Resource Planning*

ETL - *Extract, Transform and Load* (Extração, transformação e carregamento)

HED – Horário especial portador deficiência

IES - Instituição de Ensino Superior

KPI - *Key Performance Indicator* (Indicadores chave de desempenho)

MJO – Mudança de jornada

OLAP - On-Line Analytical Processing

OLTP - On-Line Transaction Processing

PCP - Progressão por capacitação profissional

PMP – Progressão por mérito profissional PCCTAE

POP – Ponto de Presença

PPGAU - Programa de Mestrado Profissional em Administração Universitária

PRODEGESP - Pró-Reitoria de Desenvolvimento e Gestão de Pessoas

RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

SERPRO – Serviço de Processamento de Dados

SeTIC - Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação

SIAPE - Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos

SIGEPE – Sistema de Gestão de Pessoas

SGBD – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados

TAEs – Técnicos-administrativos em Educação

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	21
1.1	OBJETIVOS	22
1.1.1	Objetivo Geral.....	23
1.1.2	Objetivos Específicos	23
1.2	JUSTIFICATIVA	23
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	24
2.1	Gestão de Pessoas	24
2.2	PRODEGESP	25
2.3	DADO: INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO	25
2.3.1	Conceitos e diferenças	25
2.3.2	Importância da informação na tomada de decisão.....	26
2.3.3	Sistemas de Informação	29
2.4	<i>Business Intelligence</i>	30
2.4.1	Breve histórico	30
2.4.2	Definição	31
2.4.3	Necessidade.....	32
2.4.4	<i>Data Warehouse</i>.....	33
2.4.4.1	<i>Breve histórico e definição</i>	33
2.4.4.2	<i>Escopo de um Data Warehouse.....</i>	35
2.4.4.3	<i>Modelo de dados.....</i>	35
2.4.4.4	<i>Metadados</i>	37
2.4.5	Dashboards.....	38
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	40
3.1	Delimitação do Universo da Pesquisa	43
3.2	Técnicas e Instrumentos de Coleta de Dados	43
3.3	Limitações da Pesquisa	44

3.4	Aplicabilidade e Resultados Esperados	45
4	DESENVOLVIMENTO DO <i>BUSINESS INTELLIGENCE</i>	46
4.1	LEVANTAMENTO DE REQUISITOS	46
4.2	PRÉ-CONDIÇÕES:.....	46
4.3	PÓS-CONDIÇÕES:.....	47
4.4	PONTO DE PARTIDA	47
4.5	<i>DATA WAREHOUSE</i>	48
4.6	MODELAGEM DIMENSIONAL	48
4.7	DASHBOARDS do protótipo:	52
4.7.1	GRÁFICOS	53
4.7.1.1	<i>Servidores por categoria</i>	53
4.7.1.2	<i>Servidores por gênero</i>	54
4.7.1.3	<i>Servidores por idade</i>	54
4.7.1.4	<i>Servidores por escolaridade</i>	55
4.7.1.5	<i>Servidores por Jornada</i>	56
4.7.1.6	<i>Servidores por Centro e Categoria</i>	57
4.7.1.7	<i>Admissões por ano</i>	58
4.7.1.8	<i>Servidores por Ambiente</i>	58
4.7.1.9	<i>Servidores por Centro/Setor</i>	59
4.7.2	Servidores por Cargo	60
4.7.2.1	<i>Categoria/Gênero/Cargo/Nome</i>	61
4.7.2.2	<i>Docentes Magistério Superior por Classe</i>	62
4.7.2.3	<i>Técnicos Administrativos por Classe</i>	62
4.7.2.4	<i>Docentes Ensino Básico por Classe</i>	63
4.7.3	SERVIDORES POR MUNICÍPIO E CATEGORIA	64
4.7.3.1	<i>Filtro por Categoria</i>	65
4.7.3.2	<i>Filtro por Cargo</i>	65

4.7.3.3	<i>Distribuição por município</i>	66
4.7.4	Servidores por Jornada	67
4.7.4.1	<i>Docentes MS por jornada</i>	68
4.7.4.2	<i>Docentes Ensino Básico por jornada</i>	69
4.7.4.3	<i>Técnicos-Administrativos por jornada</i>	69
4.7.4.4	<i>Filtro por categoria</i>	70
4.7.4.5	<i>Filtro por cargo</i>	70
4.7.4.6	<i>Relação servidores por Categoria/Jornada/Cargo</i>	71
4.7.5	Servidores por Centro	72
4.7.5.1	<i>Servidores por Centro e Categoria</i>	73
4.7.5.2	<i>Servidores por Departamento e Categoria</i>	74
4.7.5.3	<i>Relação por Centro/Departamento/Categoria</i>	74
4.7.5.4	<i>Filtro por categoria</i>	77
4.7.6	Capacitação	77
4.7.6.1	<i>Servidores e Dias por Tipo Capacitação</i>	78
4.7.6.2	<i>Relação servidores</i>	78
4.7.6.3	<i>Servidores por Jornada</i>	79
4.7.6.4	<i>Servidores por Modalidade</i>	79
4.7.6.5	<i>Servidores por Centro</i>	80
4.7.6.6	<i>Filtro Temporal</i>	81
4.7.7	Dias por tipo de licitação	81
4.7.7.1	<i>Dias por tipo de capacitação</i>	81
4.7.7.2	<i>Filtro temporal</i>	82
5	VALIDAÇÃO DO ARTEFATO	83
5.1	RESULTADOS	85
5.2	SUGESTÕES DE MELHORIAS	89
5.3	COMUNICAÇÃO	99

6 DISCUSSÃO E CONCLUSÃO	100
REFERÊNCIAS	102
APÊNDICE A – Questionário	108
APÊNDICE B - Divulgação do trabalho no projeto de inovação da PRODEGESP.....	111
APÊNDICE C - Protótipo BI.....	112

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de aperfeiçoamento contínuo da gestão pública e, especialmente no que concerne a eficácia da gestão, torna importante a geração de dados que possam ser analisados e comparados de maneira que se tenha possibilidade de abstrair conhecimento por meio das informações. O detalhamento deste processo é antes de qualquer coisa, uma prerrogativa pública, já que esse assunto trata do uso dos recursos públicos na formação de pessoas, que no futuro, irão ser profissionais nas mais diversas áreas e colaborar para o desenvolvimento social e econômico do país contribuindo também para competitividade brasileira.

A excelência da gestão pública das Universidades depende das informações disponíveis para seus gestores, visto que decisões mais assertivas estão interligadas com a quantidade e precisão das informações (DAEHN; BIANCHI, 2020).

Assim, para iniciarmos a discussão desta dissertação é preciso fazer a diferenciação entre dado e informação. Segundo Martin (1991, p.12), “informação é o conhecimento derivado dos dados, sendo dados os fatos registrados”. Ainda segundo (Martin, 1991), é um erro desenvolver um programa computacional apenas com a intenção de resolver problemas, visando que um sistema serve somente apenas armazenar os dados e gerar relatórios que exponham os dados armazenados de maneira clássica, não considerando o processamento de informações.

Devemos considerar também, que uma informação é avaliada como útil quando têm as seguintes características fundamentais agregadas: pertinência ao contexto; disponibilidade em tempo hábil; precisão na dimensionalidade. (HAMACKER, 1998).

Ainda para Hamacker (1998), os sistemas de informação bem sucedidos adicionam valor aos seus custos quando auxiliam os processos da organização interna, quando melhoram a qualidade das informações, quando conseguem auxiliar a gerência na tomada de decisões e quando criam e solidificam vantagens comparativas.

As ferramentas como *Business Intelligence* (BI) permitem coletar, organizar, analisar e compartilhar o maior volume possível de informações sobre uma Instituição (BIANCHI; SOUSA, 2016; BRANCO, Teófilo; BIANCHI; DE SÁ-SOARES, 2019; SCALABRIN BIANCHI; DINIS SOUSA; PEREIRA, 2021). Assim, o BI consiste num conjunto de teorias, metodologias, processos, estruturas e tecnologias que transformam uma grande quantidade de dados brutos em informação útil para a tomada de decisões estratégicas. Com esta ferramenta

é possível prover aos gestores relatórios, processos analíticos, mineração e todo o tipo de cruzamento de dados internos ou externos, gerando uma “inteligência”, que pode ser utilizada na decisão de grande variedade de negócios, desde o operacional ao estratégico.

O sistema BI é uma ferramenta gerencial que transforma e melhora todo processo produtivo de uma empresa. Segundo Turban et al. (2009), o sistema de BI é baseado em *data warehouse*, tecnologia que oferece vantagem estratégica. Por outro lado, também segundo Turban et al. (2009), os sistemas mais antigos não têm a competência de colaborar para a tomada de decisões rápidas, de avaliarem quantidades maiores de informações que podem ser armazenadas em locais diferentes.

Ainda, as vantagens comparativas tradicionais de capital, matéria-prima e mão de obra, estão sendo substituídas pelas relacionadas com as do conhecimento (...) a disputa pelo melhor preço vai cedendo espaço para a competição tecnológica, baseada em conhecimento, tecnologia e inovação. (LACERDA et al., 2001).

Além disso, as organizações não devem esquecer que a tecnologia é um fator secundário para a administração, quanto melhor a estrutura de tecnologia de informação mais os gestores irão atingir o sucesso. Mas o fator principal, segundo Vanti (2003, p.72) é que *Business Intelligence* (BI) é uma ferramenta capaz de automatizar a inteligência. Porém a inteligência não é do BI, mas dos gestores que trabalham com os fatores macro e microeconômicos e que impactam no negócio”.

No entanto, os benefícios que a ferramenta BI pode oferecer são importantes para a melhoria das intuições universitárias, considerando que ajudam na melhor tomada de decisões com foco em ações mais assertivas. Baseando-se em informações mais estruturadas e mais acessíveis o planejamento deixa de depender da “tentativa e erro”. Um framework de software compreende um conjunto de classes implementadas em uma linguagem de programação específica, usadas para auxiliar o desenvolvimento de software.

Assim sendo, esta pesquisa pretende responder o seguinte problema: Como desenvolver um sistema de Dashboard capaz de auxiliar a gestão de pessoas em uma Universidade Federal com necessidade de indicadores que estejam constantemente atualizados?

1.1 OBJETIVOS

A seguir serão apresentados os objetivos gerais e os objetivos específicos do presente estudo.

1.1.1 Objetivo Geral

Desenvolvimento de um Dashboard com indicadores-chave de desempenho para auxiliar a gestão de pessoas em uma Universidade Federal.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar indicadores para a gestão de pessoas;
- b) Delinear a arquitetura de implantação de um sistema de BI para a área de gestão de pessoas da UFSC;
- c) Modelar um depósito de dados (“Data Warehouse”);
- d) Definir elementos e diretrizes para o framework em estudo;
- e) Propor um Dashboard; e
- f) Avaliar o Dashboard proposto com especialistas da Instituição

1.2 JUSTIFICATIVA

O Programa de Mestrado Profissional em Administração Universitária (PPGAU) incentiva estudos a respeito da melhoria da gestão universitária e isto inclui a criação de ferramentas tecnológicas que permitam melhorar os processos de tomada de decisão nas áreas administrativas. Neste sentido, esta dissertação propõe o desenvolvimento de um modelo de “BI” que proverá aos gestores da UFSC informações e estatísticas importantes para que decisões gerenciais sejam realizadas de maneira mais eficaz.

Quanto a viabilidade da presente proposta, ela está relacionada com as atribuições do pesquisador, visto que ele trabalha na equipe da UFSC ocupando o cargo de analista de tecnologia da informação. Entre suas principais atribuições nessa Universidade são “desenvolver e implantar sistemas informatizados, dimensionando requisitos e funcionalidades do sistema, especificando sua arquitetura, escolhendo ferramentas de desenvolvimento, especificando programas e codificando aplicativos”(UFSC, 2005, p.01).

O presente pesquisador tem sido um dos responsáveis pelo desenvolvimento dos sistemas de nível operacional para a gestão de pessoas da UFSC desde a década de 1980. Assim, o responsável pela presente pesquisa possui o conhecimento dos sistemas e

tecnologias utilizadas em seus desenvolvimentos. Além do conhecimento dos processos associados a gestão de pessoas.

Diante do que foi exposto esta pesquisa, do programa PPGAU, poderá contribuir com a viabilização de um modelo visual de acompanhamento de indicadores para melhoria gerencial das instituições de ensino superior, no escopo da gestão de pessoas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação deste estudo foi subdividida em três grandes seções, a primeira seção traz o conceito de gestão de pessoas. Na seção seguinte versa-se sobre dado, informação e conhecimento, destaca-se a importância da informação para a tomada de decisão e, por fim, os fundamentos sobre os sistemas de informações. Na última seção apresentam-se os conceitos relacionados a *Business Intelligence e Dashboards*.

2.1 GESTÃO DE PESSOAS

De acordo com CHIAVENATO (2010) as transformações tecnológicas têm acelerado e intensificado mudanças econômicas, ecológicas, culturais, políticas e demográficas. Em razão destas mudanças as organizações sofrem bastante com a insegurança e incerteza de como se adaptarem. Estas transformações também atingem a área de gestão de pessoas. Com a revolução industrial, no século XVIII, as organizações sentiram a necessidade de ter controle dos registros dos trabalhadores, contabilizando faltas, atrasos e produtividade. Foi instituído um órgão, dentro da Instituição, para controlar estes processos. A princípio eram chamados de Departamento de Pessoal, depois de Recursos Humanos e atualmente de Gestão de Pessoas.

O surgimento da teoria Clássica da Administração e da Teoria da Burocracia iniciou o processo de padronização da gestão de pessoas, dando formas preponderantes de autoritarismo e mecanicismo ao processo. (CALDAS et al., 2015).

As organizações então começaram a estruturar o departamento de pessoal que passou a regular e implementar normas para garantir o bom funcionamento das mesmas. Este processo foi lento devido à resistência das empresas que viam os colaboradores como máquinas e como tal deveriam ser padronizados. (COSTA, 2010).

Este processo se desenvolveu até os dias de hoje e vemos, agora, a área de gestão de pessoas como um processo de planejamento, organização e desenvolvimento de pessoas dentro de uma organização promovendo um desempenho mais eficiente das pessoas para alcançar objetivos tanto organizacionais quanto individuais, relacionados de forma direta ou indireta com a organização. (VILAS et al., 2009).

2.2 PRODEGESP

“A Pró-Reitoria de Desenvolvimento e Gestão de Pessoas é um órgão executivo central, integrante da Administração Superior da UFSC, criada com o objetivo de auxiliar o Reitor em suas tarefas executivas na área de desenvolvimento e gestão de pessoas, almejando o fortalecimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como um melhor nível de qualidade de vida no trabalho aos servidores docentes e técnico-administrativo em educação”. (<https://prodegesp.ufsc.br/pro-reitoria-de-desenvolvimento-e-gestao-de-pessoas/>)

A relação entre a PRODEGESP e a SeTIC (Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação) sempre foi muito forte. Desde quando o setor de gestão de pessoas ainda era chamado de Departamento de Pessoal e a SeTIC de CPD (Centro de Processamento de Dados).

Muitos módulos foram criados para atender as demandas de gestão de pessoas (folha de pagamento, controle de férias, afastamentos, averbações, ocorrências funcionais). Estes módulos passaram por várias plataformas tecnológicas, desde o mainframe, com fitas magnéticas e processamento sequencial até chegarmos agora ao BI. E muito processo ainda ocorrerá no futuro.

O desenvolvimento de um sistema de BI para realizar a gestão de pessoas específico para uma Universidade, objeto desta proposta, pode melhorar de forma indireta a qualidade de ensino da UFSC e servir de modelo de gestão para outras Universidades do Brasil.

2.3 DADO: INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

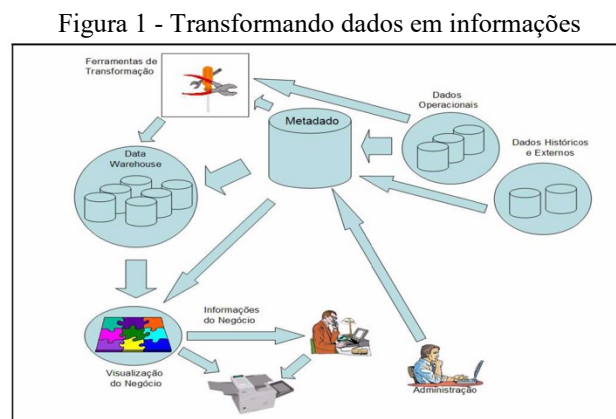
2.3.1 Conceitos e diferenças

A necessidade de obter soluções imediatas e eficientes obrigam os gestores a praticarem, mais intensamente, o trabalho em grupo e buscar uma circulação maior de informações, não só entre as pessoas da organização, mas também em ambientes externos.

Estas informações, em grande parte, estão disponíveis nas organizações em forma de dados. Um dado, segundo Davenport (1998), pode ser definido como uma observação sobre o estado do mundo. Estes dados, dentro de uma Instituição, podem estar armazenados em bancos de dados, sistemas legados, documentos, planilhas ou em qualquer outro arquivo. O que é necessário, e esse é o grande desafio, é transformar estes dados em alguma informação útil que ajude na tomada de decisão dos gestores. Para Davenport (1998), uma informação pode ser definida como uma informação dotada de relevância e propósito.

A falta de integridade dos sistemas computacionais, o desconhecimento das informações que existem na Instituição ou a forma desordenada como estas informações são disponibilizadas aos gestores, tornam difíceis as tomadas de decisão dos gestores.

Interligar, relacionar logicamente as informações com propósito e utilidade, de maneira intuitiva, imprevisível é um processo complexo, e é nisto que consiste a formação do conhecimento. Assim como a informação deriva de dados o conhecimento deriva das informações. A Figura 2 tenta demonstrar como se dá esta transformação.



Fonte: Cledes (2001)

2.3.2 Importância da informação na tomada de decisão

É difícil medir o real benefício que um sistema de informações consistente tem no processo decisório (OLIVEIRA, 1998). Mas pode-se afirmar que o objetivo do SI é melhorar o desempenho das organizações, principalmente no que se refere ao processo de tomada de decisão. Abaixo temos alguns dos benefícios que podem ser destacados:

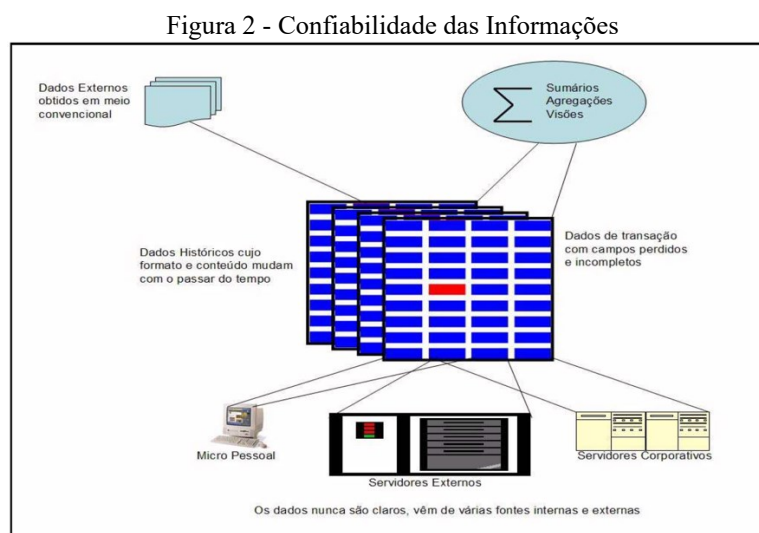
1) Concentração em indicadores-chave do negócio (KPI - *Key Performance Indicator*);

- 2) Redução de custos;
- 3) Visão de dados com visão mais ampla;
- 4) Redução do processo burocrático;
- 5) Melhoria dos serviços realizados;
- 6) Melhoria na tomada de decisão.

Entretanto, estratégias inadequadas no tratamento das informações, dentro de uma organização, podem criar duas situações que refletem negativamente no desempenho da mesma:

- 1) Insuficiência de informações para o processo de tomada de decisão;
- 2) Excesso de informações desordenadas, confundindo o gestor.

Segundo Singh (2001), grande parte das organizações sofre mais pela abundância de dados (redundantes e inconsistentes) do que pela falta dos mesmos, o que torna difícil o acesso e prejudicam seu uso nas tomadas de decisão e, por conseguinte, afetam a eficiência da administração. A Figura 3 trata da confiabilidade das informações.

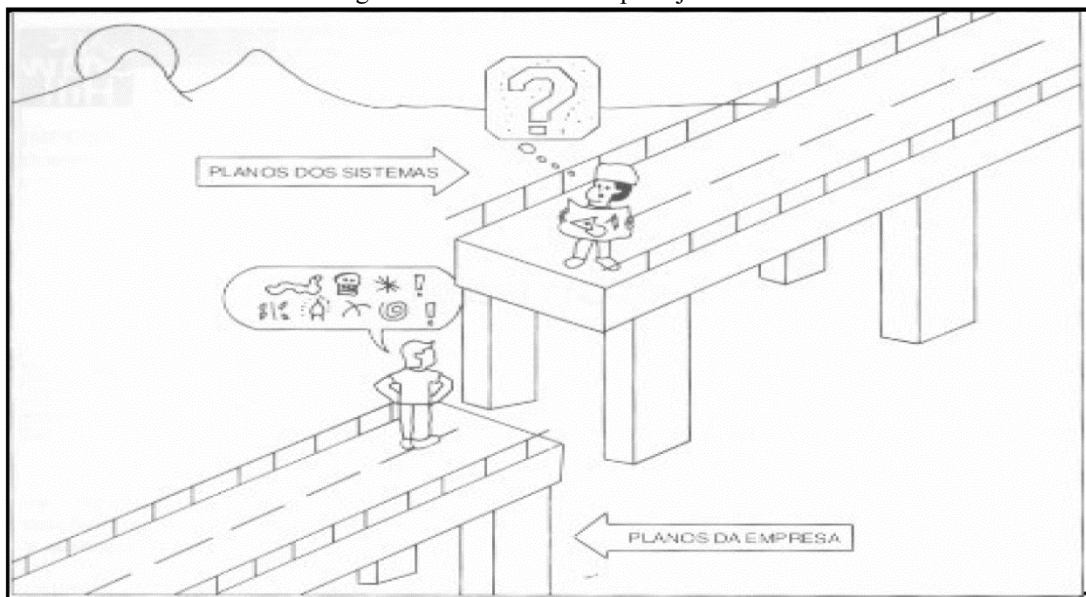


Fonte: Harrison (1997)

Acontece esse excesso de dados porque são sistemas tradicionais que fornecem a maioria das informações. Segundo Brackett (1996), que descreve este fenômeno como uma crise de dados e explica o fenômeno pela heterogeneidade dos dados nos diversos sistemas da

organização, estes sistemas geram múltiplos relatórios (impressos, em formato de arquivos, de planilhas ou outros) que, muitas vezes, têm como fonte banco de dados não integrados, não consistentes ou conflitantes. Devido a urgência de desenvolver soluções para a tomada de decisões, são desenvolvidos sistemas de informações que não levam em conta necessidades futuras de informações. A Figura 4 ilustra esse desencontro.

Figura 3 - Desencontro no planejamento



Fonte: Feliciano Neto; Furlan e Higa (1998)

De acordo com Freire (1991), a informação (devidamente exposta) deve ser tratada como mercadoria chave e é um elemento essencial no processo de tomada de decisões numa organização. Deve ser tratada como recurso estratégico dentro de uma Instituição e é influenciada pelo poder, política e economia. (DAVENPORT, 1998).

(Freitas e Kladis (1995, p.4) ponderam:

Nas organizações, a informação já é considerada um recurso básico e essencial, como o são a mão de obra e a matéria-prima. A informação é vista como um elemento decisivo que pode determinar o êxito ou fracasso de um empreendimento. A informação, como um precioso recurso para a organização, deve ser tratada de modo a contribuir efetivamente para a melhoria dos resultados organizacionais.

Conforme Davenport (1998), para o gerenciamento eficaz das informações as organizações devem estruturar atividades para coletarem, distribuírem e usarem

eficientemente as informações e o conhecimento gerado das mesmas. Dentre estas atividades deve-se considerar:

- 1) Identificar as reais necessidades de informação dos gestores;
- 2) Coletar dados e informações, classificando, formatando e estruturando as informações;
- 3) Divulgar amplamente as informações obtidas e a sua importância;
- 4) Utilizar de maneira eficaz as informações.

Neste contexto, percebe-se ser fundamental e estratégico a geração de informação e conhecimento nas organizações. Isto alavancaria melhor o desempenho, a competitividade e adaptabilidade a novos rumos e a própria sobrevivência das mesmas.

2.3.3 Sistemas de Informação

Um sistema de informações é um conjunto das pessoas, da estrutura organizacional, das tecnologias de informação, dos procedimentos e métodos e práticas de trabalho, que tornam disponíveis em tempo hábil, às organizações, informações essenciais para o seu funcionamento e desenvolvimento. (LESCA, 1996).

Já Laudon e Laudon (1998), classifica um sistema de informações como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta, processa, armazena e distribui informações para suporte à tomada de decisões de uma organização. Ele destaca que muitos administradores trabalham às cegas, sem contar com a informação correta na hora apropriada para tomar a decisão mais acertada.

Assim, busca-se um ambiente que consiga fornecer informações internas e externas, informações sobre a percepção consumidor/cliente, que possibilitem fazer análises e simulações, enfim, um ambiente integrador das informações disponíveis e relevantes para o sucesso da empresa. (POZZEBON; FREITAS, 1999).

Analisando as definições descritas, conclui-se que o SI é um sistema a serviço da organização, devendo atender seus objetivos, sendo coerente e coordenado com todos os aspectos da organização, conforme se vê na Figura 5.

Figura 4 - Sistemas de Informações



Fonte: Laudon e Laudon (1998)

Portanto, a presente dissertação de mestrado está de acordo com as necessidades das instituições modernas, que coexistem com os sistemas de informações. As empresas que não possuem nenhum tipo de novas tecnologias estão prestes a perder o seu lugar no mercado para outras que investem em inovação.

2.4 BUSINESS INTELLIGENCE

2.4.1 Breve histórico

O conceito do BI surgiu com força na década de 80, mas já era usada pelos povos antigos. Fenícios, egípcios e persas, por exemplo, já utilizavam os princípios básicos do BI cruzando informações obtidas junto à natureza (comportamento do mar, chuvas, secas, entre outros) para benefício das aldeias. Uma citação antiga do conceito ocorreu no livro de Sun Tzu, *A Arte da Guerra*, lançado em 513 a.C., descreve a importância de se obter conhecimento sobre os pontos fracos e fortes para vencer uma guerra, e que sem esse conhecimento a vitória não vem. (NUNES, 2007).

A primeira vez que o termo *Business Intelligence* foi utilizado aconteceu na década de 50 por Hans Peter Luhn, um pesquisador da IBM, no artigo intitulado *A Business Intelligence System*. (ELENA, 2011).

A partir da década de 1980, o desenvolvimento de sistemas utilizando o conceito de *Business Intelligence* ganharam grande impulso pelo desenvolvimento dos computadores pessoais e substancial aumento da capacidade de processamento. (ELENA, 2011; VERCELLIS, 2009). Nessa década, os dados começaram a ganhar importância destacada, e

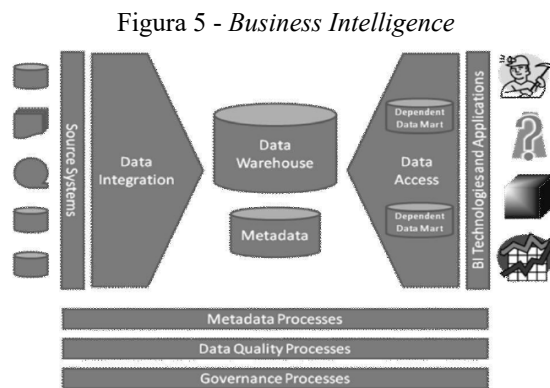
foram criadas as disciplinas de administração de dados, modelagem de dados, engenharia da informação e a análise de dados. (BARBIERI, 2011).

A empresa de consultoria Gartner Group (fundada em 1979 por Gideon Gartner, na cidade de Stamford, Connecticut) é o marco do desenvolvimento dos sistemas de BI como são vistos atualmente. Howner Dresner, em 1989, (posteriormente se tornou pesquisador do Gartner Group), definiu *Business Intelligence* como um termo guarda-chuva que abordava conceitos e métodos para auxiliar a tomada de decisão nos negócios com apoio de sistemas baseados em fatos. (ELENA, 2011; GARTNER, 2013).

2.4.2 Definição

Para Rainer e Cegielski (2011, p.31), *Business Intelligence* são “aplicações e tecnologias para consolidar, analisar e oferecer acesso a grandes quantidades de dados, para ajudar os usuários a tomar melhores decisões empresariais e estratégicas”.

De acordo com Khan e Quadri (2012), o BI pode ser definido como uma arquitetura, uma ferramenta, uma tecnologia ou um sistema que coleta e armazena dados, analisa-os mediante ferramentas analíticas. A utilização desse instrumento tecnológico gera relatórios, consultas e entrega de informações ou o conhecimento com a finalidade de melhorar a tomada de decisão das organizações (BIANCHI *et al.*, 2017). A Figura 6 mostra a estrutura do Business Intelligence.



Fonte: Watson (2009)

2.4.3 Necessidade

A modernidade líquida e a busca constante da sociedade por novos produtos e serviços, exige que as empresas e o setor público utilizem tecnologias inteligentes para conseguir manter sua competitividade e atender a necessidade da população. (BAUMAN, 2001).

Ainda, “as organizações, privadas ou públicas, sentem crescentes pressões forçando-as a responder rapidamente a condições que estão sempre mudando, além de terem que ser inovadoras na maneira que operam”. (TURBAN et al., 2009, p.27).

Segundo Tuban et al. (2009), tomar decisões demanda uma quantidade considerável de dados. O processamento dessas informações, na estrutura das decisões necessárias, precisa ser feito de modo rápido, com frequência em tempo real e com apoio computadorizado.

Assim, o processamento de grande quantidade de informações existentes nas empresas da atualidade e nos órgãos públicos dependem de um sistema *Business Intelligence*. Considerando que, para manter a competitividade no mercado econômico é preciso inovar e gerar conhecimento dentro das empresas.

O processo de BI permite que os gestores analisem grande quantidade de dados de forma mais assertiva, a ferramenta gera informações baseada em dados concretos por meio de métricas, por sistemas automáticos. (PRIMAK, 2008).

Por outro lado, não podemos esquecer o que afirma Howson (2008), que a área de BI é centrada nas pessoas da organização e não diretamente aos recursos tecnológicos. Os colaboradores devem acessar e interagir, fazendo análises para gerir o negócio, para melhorar a produtividade e ainda para descobrir novas oportunidades de mercado.

De modo geral, um sistema de *Business Intelligence* entrega para as organizações as seguintes funções (SANTOS; RAMOS, 2006):

- Previsão fenômenos e tendências;
- Possibilidade do gestor comparar dados do passado com novos dados de forma a perceber o que mudou;
- Acesso ad-hoc aos dados para responder às questões que não se encontram predefinidas;
- Possibilidade de analisar a organização de modo a obter um conhecimento mais profundo das suas atividades.

Portanto, os dados levantados aqui (esclarecem que o sucesso da utilização das ferramentas BI depende de um conjunto de esforços, tanto da implantação correta das tecnologias como do empenho dos gerentes e gestores para interpretar os dados gerados por esse sistema.

Ainda, reforça-se que a finalidade do *Business Intelligence* é transformar dados em conhecimento, que suporta o processo decisório com o objetivo de gerar vantagens competitivas (REIS et al., 2010).

2.4.4 Data Warehouse

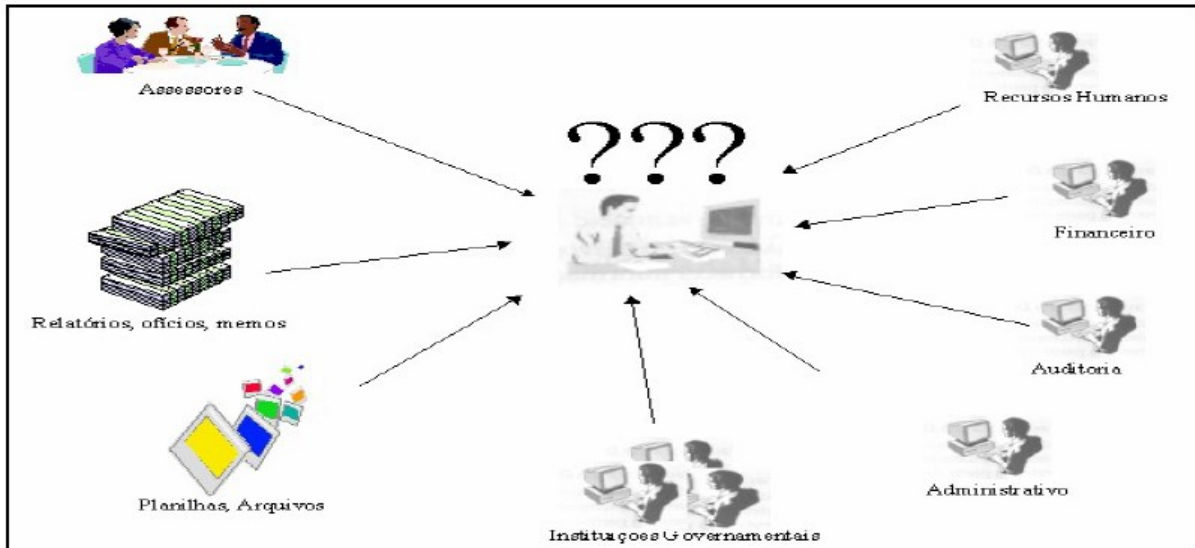
2.4.4.1 Breve histórico e definição

A década de 1980 trouxe ao mundo dos negócios uma supersaturação de informações. A capacidade da tecnologia para coletar os dados e armazená-los acompanhou este crescimento, mas a capacidade de analisá-los parece não ter acompanhado no mesmo nível. (SINGH, 2001).

Ainda, segundo Brackett (1996), o volume de informação dobra a cada dois anos (e a tendência é diminuir o tempo). Essa informação é confirmada por MARR, B (2018) que descreve que nos últimos dois anos 90% dos dados do mundo foram gerados. Deste modo, os métodos tradicionais, baseados em bancos relacionais, embora tenha capacidade de pesquisar e manipular grandes quantidades de dados, não são hábeis para analisar e entender, em curto prazo de tempo, esta enorme saturação de dados.

Portanto, a visão o *Data Warehouse* (DW) surge como uma alternativa para transformar esta enxurrada de informações em conhecimento. A figura 7 procura demonstrar um esquema de Data Warehouse.

Figura 6 - *Data Warehouse*



Fonte: Cledes (2001)

O Data Warehousing não é uma concepção muito nova. A IBM apresentou, originalmente, como uma solução de infraestrutura: “*information warehouse architecture*”. Bill Inmon apresenta, depois, o *data warehouse* como orientado ao assunto, com integração, variável com o tempo e não volátil, e que consiste numa ferramenta poderosa para suporte ao processo de tomada de decisão (SINGH, 2001).

Um DW pode ser definido como um repositório de dados simples, completo e representativo, coletados de várias fontes e colocado a dispor aos usuários finais de uma maneira que elas tenham total entendimento e consigam usá-los de maneira eficaz dentro do contexto da organização. (MALLACH, 2000).

Segundo Primak (2008), o nome *Business Intelligence* surgiu na década de 80 no Gartner Group e faz referência ao processo inteligente de coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoração de dados contidos em Data Warehouse / Data Mart.

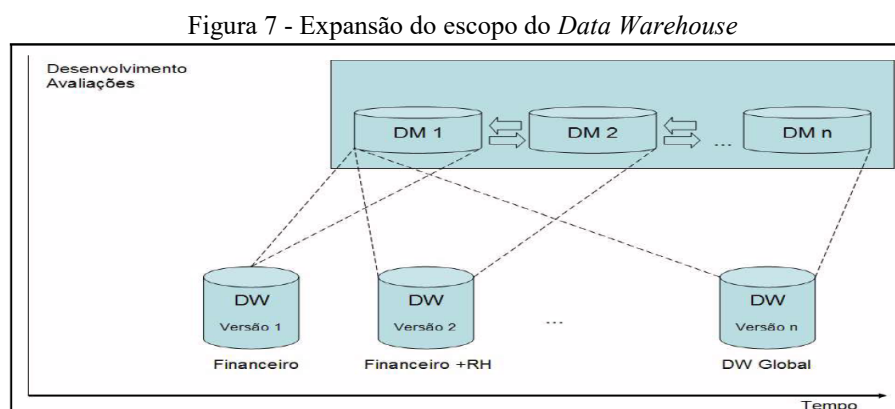
Para complementar, segundo Nagabhushana (2006, p.04) a definição de *Data Warehouse* é "uma coleção de bancos de dados projetada para fornecer informações necessárias e apoiar as tomadas de decisão".

Ainda, um *data warehouse* geralmente “contém dados históricos derivados de dados de transação, mas pode incluir dados de outras fontes. Ele separa o trabalho de análise do trabalho da transação e permite que uma organização consolide dados de várias fontes. (ORACLE, 2019)”.

Além disso, o conceito *data warehouse* iniciou muito antes, com suas raízes nos sistemas de geração de relatórios SIG dos anos de 1970. TURBAN (2009).

2.4.4.2 Escopo de um *Data Warehouse*

Segundo ORR (1996), quanto maior o escopo de um *data warehouse* maior seu valor para a organização, porém maior a complexidade e maiores os custos inerentes na sua criação. O escopo pode ser tão restrito quanto a visão parcial de um único gerente ou, por outro lado, tão amplo que abranja todo o conjunto de informações da organização. Este autor defende que é preferível, na maioria dos casos, iniciar a criação do DW começando em uma área restrita. Obtidos resultados positivos expandir o escopo para outras áreas conforme pode ser visto na Figura 8.



Fonte: Barbieri (2011)

2.4.4.3 Modelo de dados

Um modelo de dados prevê relacionamentos entre entidades com um significado específico dentro do mundo real e os objetos deste mundo não ocorrem de forma isolada, eles se associam ou se vinculam (LOPES, B., 2016). Permite visualizar e define a direção e

planejamento na estruturação do *data warehouse*. O quadro 1 mostra os principais modelos de dados:

Quadro 1 - Modelos de dados para o DW

Modelo	Características
E/R	Representação do modelo utilizando entidades e os relacionamentos entre estas entidades. Apresentação do modelo através do diagrama E/R. Principais componentes: entidades, relacionamentos e atributos.
Estrela	<p>É a estrutura básica do modelo dimensional. Basicamente é composto de uma grande tabela central (tabela fato) e um conjunto de pequenas tabelas (tabelas de dimensão) dispostas ao redor da tabela fato.</p> <p>Dentro de cada categoria, existe uma única tabela fato histórica simples, contendo detalhes e dados resumidos, armazenados nos níveis de estrutura indicados em cada tabela dimensional.</p> <p>A chave primária da tabela fato contém somente uma coluna de cada dimensão.</p> <p>Cada chave é uma chave gerada pelo sistema.</p> <p>Cada dimensão é representada por uma única tabela fato, usando também uma chave gerada pelo sistema.</p>
<i>SnowFlake</i>	O modelo dimensional típico inicia com uma tabela fato e um único nível de várias dimensões ao redor. O modelo <i>snowflake</i> é o resultado da decomposição de uma ou mais dessas dimensões. Algumas vezes esta decomposição pode acontecer em uma dimensão que já foi decomposta, formando uma hierarquia.

Fonte: IBM (1998)

É importante observar, antes de analisarmos as técnicas de modelagem do *data warehouse*, as diferenças entre as necessidades de um sistema transacional (OLTP) e sistemas de DW. Os ambientes são totalmente diferentes e os requerimentos dos dois apresentam especificidades próprias tais como usuários, conteúdo e estruturas de dados, hardware, software, administração, gerenciamento, ritmo diário. O quadro 2 tenta demonstrar isso:

Quadro 2 - Diferenças entre sistemas OLTP e DW

Características	OLTP	DW
Usuários	Funcionários	Alta administração
Conteúdo dos Dados	Valores atuais e voláteis	Valores históricos e imutáveis
Estrutura dos Dados	Modelo ER	Modelo dimensional
Organização dos Dados	Orientado a aplicações	Orientado a assunto
Hardware	Uso relativamente estável, com picos de processamento	Totalmente utilizado ou ocioso
Software	Sql ansi	Sql com extensões proprietárias
Administração	Performance e disponibilidade	Consistência
Gerenciamento	Tempo de resposta	Dados e a sua utilização
Ritmo Diário	Dados mudam constantemente	Dados estáveis
Detalhes	Alto	Sumarizado
Padrão de Uso	Previsível	Difícil prever

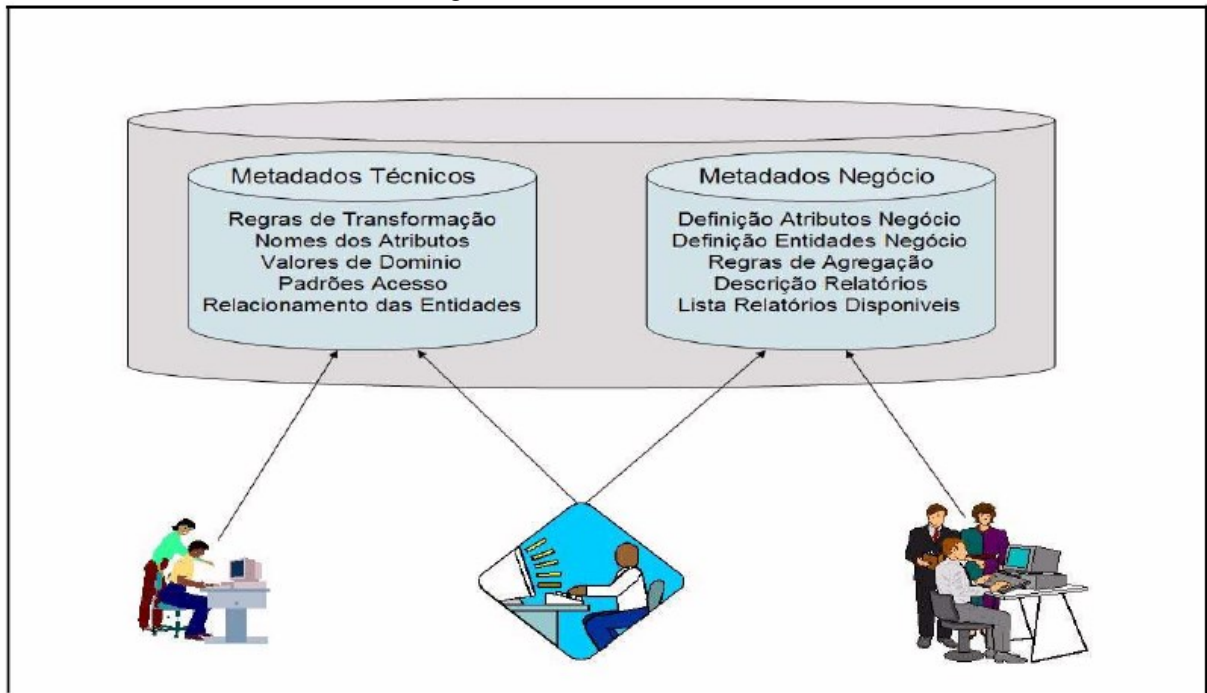
Fonte: Kimball et al. (2008)

2.4.4.4 Metadados

Uma definição comum para metadados é que são dados sobre dados. Kimball et al. (2008), conceitua metadado como a informação que define e descreve as estruturas, operações e conteúdos do sistema DW / BI. Para Zhao (2005), metadados se referem a tudo que é importante para a aquisição, integração e recuperação das informações, mas não para a própria informação.

Duas categorias são frequentemente atribuídas aos metadados: técnicos (*technical metadata*) e de negócios (*business metadata*) (MARCO, 2000). O primeiro, metadados técnicos, consiste de informações técnicas dos dados e processos envolvidos (nomes de atributos, tipos de dados, fontes, regras de transformação, frequência de carga no DW), importantes para os profissionais de TI (KIMBALL et al., 2008). Já os metadados de negócio oferecem o contexto dos dados relatados, descrição de negócio dos objetos da informação, como cálculo de um valor de venda, custo de um produto, descrição dos relatórios, entre outras, auxiliando na criação de conhecimento (TURBAN et al., 2009). Permitem aos usuários a visão clara das regras do negócio. A Figura 9 demonstra o metadados.

Figura 8 - Usuários de Metadados



Fonte: Marco (2000)

2.4.5 Dashboards

No século 18, William Playfair criou algumas formas de representação de dados ainda muito utilizada atualmente, como os gráficos de barra, de linhas e o gráfico de pizza (BARROS, 2013). Neste sentido, Playfair pode ser considerado um dos percursores do desenvolvimento de Dashboards.

O termo “Dashboard” pode ser traduzido por “painel de indicadores”, conforme representa a Figura 10 (Dashboards). Um carro, por exemplo, possui um painel de controle que mostra alguns indicadores como: nível de combustível, temperatura do motor, velocidade. O objetivo de um Dashboard é mostrar dados em números, quadros, imagens, gráficos e mapas de forma bem visual, para que seu público, principalmente administradores, possa entender rapidamente as informações e tomar as decisões corretas. Proporcionam exibições visuais de informações importantes que são consolidadas e organizadas em uma única tela para serem absorvidas de maneira fácil e rápida.

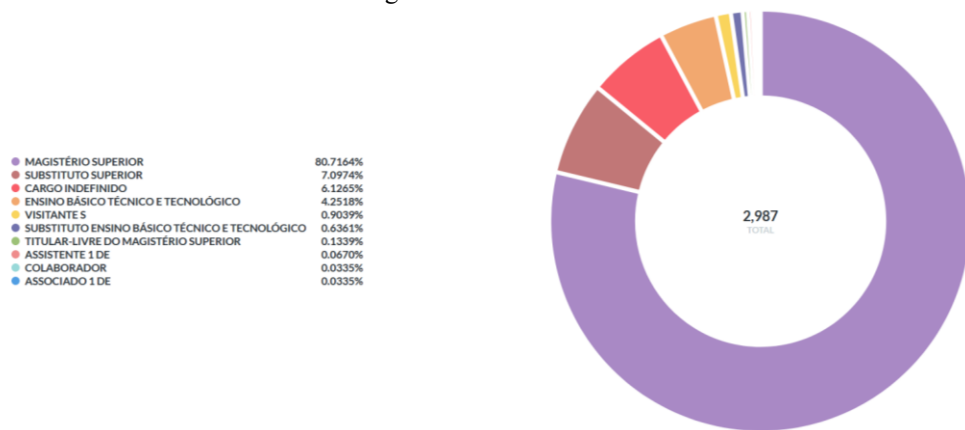
Segundo Turban et al. (2009), os Dashboards podem ser classificados em três tipos:

a) Operacionais: usados por funcionários e supervisores para monitorar dados operacionais que são resumidos e atualizados com frequência durante o dia.

b) Táticos: utilizados por gerentes e analistas para monitorar processos e projetos departamentais.

c) Estratégicos: usados por executivos para monitorar a execução de objetivos estratégicos com dados atualizados num período maior (mensalmente ou trimestralmente, por exemplo).

Figura 9 - Dashboards



Fonte: SETIC-UFSC

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo tem como objetivo gerar um artefato para a gestão de pessoas da UFSC. Um artefato, segundo Simon (1996), é um ponto de encontro entre o ambiente interno, no caso a Instituição, e o ambiente externo, ou as condições em que vai funcionar. O artefato é "a organização dos componentes do ambiente interno para atingir objetivos em um ambiente externo"(DRESCH; LACERDA; ANTUNES JUNIOR, 2015, p.108). Pesquisas que tem como parte relevante o desenvolvimento de um artefato, algumas vezes pode ser considerado com pouca relevância. Entretanto a maior dificuldade está em mostrar que existe geração de conhecimento em uma pesquisa que propõem um artefato.

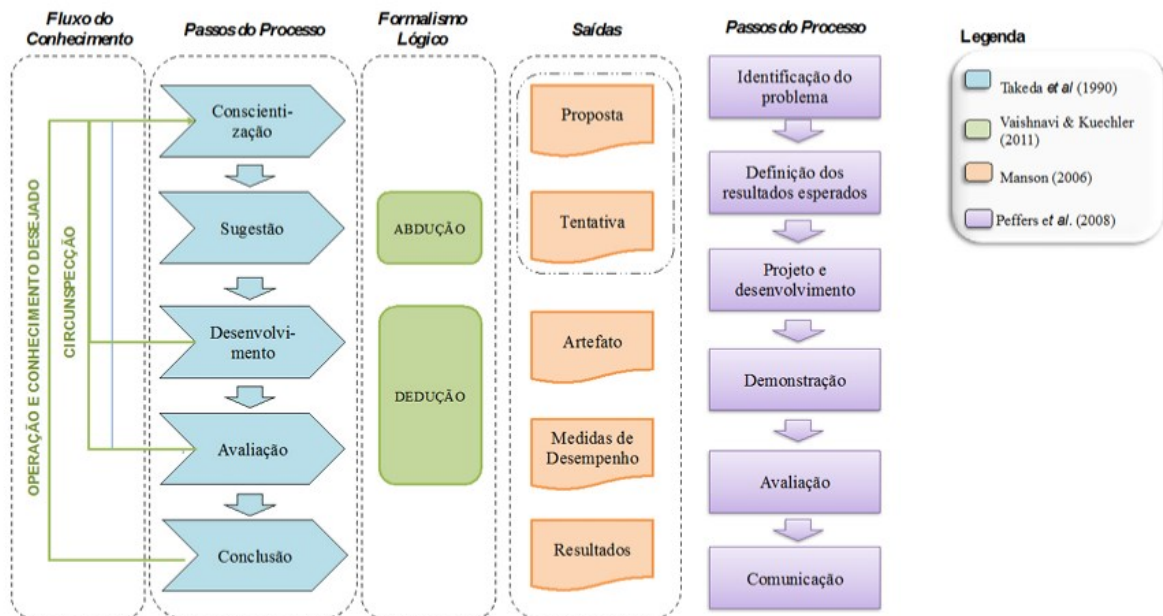
Bax (2014) constatou um completo desconhecimento da "design science" por parte dos pesquisadores da área de ciência da informação, apesar de Vakkari (1994) já ter considerado esta área como uma design science. O mesmo também considera que o amadurecimento desta metodologia contribuirá muito para o crescimento da ciência da informação.

Van Aken, Berends, Van Der Bij (2007) destaca que o caráter prescritivo da DSR contrapõe às descrições e explicações.

O DSR tem sido considerado como o método ideal para conduzir pesquisas de cunho tecnológico, considerando tecnologias de gestão, como é o caso deste estudo que, quando bem conduzida, produz um resultado de relevância efetiva (LACERDA, 2013).

Wieringa (2009) propõe um ciclo regulador que consiste de uma estrutura lógica para resolução de problemas. Todas as etapas desse ciclo são úteis para a condução da parte prática das pesquisas ou gera conhecimento por meio de respostas a questões de conhecimento. A Figura 10 mostra a dinâmica desta metodologia.

Figura 10 - Esquema de condução da Design Science Research



Fonte (TAKEDA et al., 1990; VAISHNAVI; KUECHLER, 2009; MANSON, 2006; PEFFERS et al., 2008).

O ciclo começa com a investigação de um problema prático. Então são desenvolvidas propostas de soluções, que são validadas e então a proposta selecionada é implementada. O resultado é então reavaliado e pode ser o início de uma nova volta no ciclo regulador.

A primeira etapa é a investigação do problema e já é uma questão de conhecimento, porque se deve descrever e explicar o problema e, se possível, prever consequências de omissão de ação.

A etapa de proposta de solução é o que temos neste estudo como criação de um artefato. Esta fase pode não ser conclusiva, visto que a solução é encontrada ou construída nas fases seguintes de validação, implementação e nas renovações do ciclo. Mas deve existir um ponto de partida que é um projeto inicial.

Na validação deve-se questionar se os critérios identificados na investigação do problema foram satisfeitos.

A últimas etapas do ciclo são a implementação da solução e a avaliação da mesma e, dependendo desta avaliação, reinicia-se o ciclo. O presente estudo visa usar a metodologia DSR.

Nesta pesquisa o trabalho será realizado dentro de uma abordagem qualitativa, que segundo Merriam (1998), envolve a compreensão de um evento em seu ambiente e resulta em trabalho descritivo. Laville e Dionne (1999), destacam que uma vantagem marcante da estratégia de pesquisa descritiva é que oferece inúmeras possibilidades de aprofundamento porque os recursos se concentram no caso visado, sem o estudo estar restrito a ligações de comparação com outros casos.

O presente estudo vai ser realizado na UFSC, mais especificamente na Pró-Reitoria de Desenvolvimento e Gestão de Pessoas caracterizando este trabalho como estudo de caso. De acordo com Yin (2005), a investigação de estudo de caso enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultado final, se baseará em várias fontes de evidências, beneficiando-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados.

Comparando o estudo de caso com outros métodos, Yin (2005), evidencia que para definição do método a ser usado é necessário considerar as questões que norteiam a investigação. Por isto se entende que este método se atenha a responder as questões como e por quê.

Um estudo de caso é uma investigação empírica, é o que afirma Yin (2005), na qual se estuda um fenômeno contemporâneo em seu contexto de vida real, no que cerne quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente delineados. Esta investigação empírica é caracterizada pelo estudo aprofundado de uma ou poucas metas, buscando seu detalhamento (GIL, 2010). Num estudo deste tipo, utilizam-se fontes de evidências diversas, com estudo do fenômeno dentro do contexto de realidade no qual o mesmo ocorre (YIN, 2005).

Ainda para Yin (2005), o estudo de caso pode ser qualitativo, quantitativo, ou a combinação de ambos, não sendo uma escolha exatamente metodológica, mas uma escolha de objeto a ser estudado.

De acordo com Yin (2005), existem seis fontes de evidências: os registros em arquivos, as entrevistas, a documentação, a observação participante, a observação direta, e os artefatos físicos. Nenhuma destas fontes possui uma vantagem discutível sobre as outras, sendo que todas as fontes são complementares.

O presente estudo de caso possui uma visão predominantemente qualitativa,

objetivando assim, o ajuste contínuo da investigação, na expectativa de rever as escolhas, os caminhos percorridos, num processo construtivo de investigação, estudo e revisão.

Num sentido mais prático, teremos como passos:

- 1) Levantamento das necessidades de indicadores para gestão de pessoas. Através de entrevistas e reuniões com pessoas envolvidas gestão de pessoas da Pró-Reitoria de Desenvolvimento e Gestão de Pessoas (PRODEGESP) procuraremos entender quais as informações exigidas pelos gestores;
- 2) A investigação dos dados disponíveis nos bancos de dados da Universidade, obtendo sua estrutura, atributos e instâncias;
- 3) Coleta de dados existentes em fontes diversas que são usados em processos dentro da PRODEGESP;
- 4) Confrontamento das necessidades e a informação dos dados coletados;
- 5) Mapeamento e estruturação dos dados disponíveis;
- 6) Modelagem, extração, transformação e carga consolidada das informações para montagem do “*Data Warehouse*” (Depósito de Dados);
- 7) Proposta de módulos para a construção de um “framework” que disponibilize o uso da solução para os usuários (gestores/analistas).
- 8) Demonstração e avaliação do protótipo pelos gestores da PRODEGESP.

3.1 Delimitação do Universo da Pesquisa

A pesquisa em questão será conduzida com os servidores e gestores da Pró-Reitoria de Desenvolvimento e Gestão de Pessoas (PRODEGESP) da Universidade Federal de Santa Catarina.

3.2 Técnicas e Instrumentos de Coleta de Dados

Para o alcance dos objetivos propostos desta dissertação, será utilizada inicialmente a técnica de pesquisa bibliográfica e documental e estudo de caso. Posteriormente o pesquisador utilizará entrevista semiestruturada com os servidores da Pró-Reitoria de Desenvolvimento e Gestão de Pessoas

Para avaliação da eficácia do sistema proposto, será implantado na PRODEGESP o protótipo a ser desenvolvido. Dessa forma, pretende-se coletar os dados necessários para a sua validação e ajustes. O quadro 3 busca demonstrar os instrumentos de coleta de dados para cada objetivo específico.

Quadro 3 - Objetivo específico por instrumento de coleta de dados

Objetivos Específicos	Instrumento de coletas de dados
Caracterizar as bases de dados dos sistemas de Gestão de Pessoas da UFSC	Pesquisa documental Sistema ADRH Sistema SIAPE Sistema SIGEPE Entrevista semiestruturada (PRODEGESP)
Identificar requisitos de decisão à gestão de pessoas na UFSC	Pesquisa documental Entrevista semiestruturada (PRODEGESP) Sistemas federais
Delinear a arquitetura de implantação de um sistema de BI para a área de gestão de pessoas da UFSC	Pesquisa documental e bibliográfica
Modelar um depósito de dados (Data Warehouse)	Pesquisa documental e bibliográfica
Definir elementos e diretrizes para o framework	Pesquisa documental e bibliográfica
Avaliar o framework proposto	Entrevista semiestruturada

Fonte: Elaborado pelo autor, (2019)

3.3 Limitações da Pesquisa

As limitações da pesquisa são mostrados no quadro 4.

Quadro 4 - Procedimentos metodológicos

Aspecto da Metodologia	Especificação
Delimitação da pesquisa	População: Gestores da PRODEGESP
	Amostra: acessível
	Sujeitos da pesquisa: gestores da PRODEGESP
Técnicas e instrumentos de coleta de dados	Primários: entrevistas
	Secundários: site da PRODEGESP, Sistemas de informação da UFSC (ADRH, SIAPE)
Técnicas e instrumentos de análise de dados	Técnicas de análise e desenvolvimento de sistemas computacionais (métodos ágeis)
Limitações da pesquisa	Escopo temporal: 1960 a 2019
	Escopo Geográfico: gestão da Pessoas na UFSC

	Escopo teórico: gestão da informação e do conhecimento
--	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

3.4 Aplicabilidade e Resultados Esperados

Como resultado deste trabalho, espera-se, através de um processo de pesquisa, chegar-se aos requisitos necessários para apoiar de maneira eficaz a gestão de pessoas da UFSC.

Ainda, com a obtenção dos requisitos apresentados, a intenção final seria a construção de um *Business Intelligence* com ativos de conhecimento pertinentes, com disponibilidade em tempo hábil e precisão na dimensionalidade suficientes para atender às necessidades da administração da UFSC.

Por fim, almeja-se propor o desenvolvimento de classes para a construção de um framework que sirva de interface entre o *Data Warehouse* e os usuários.

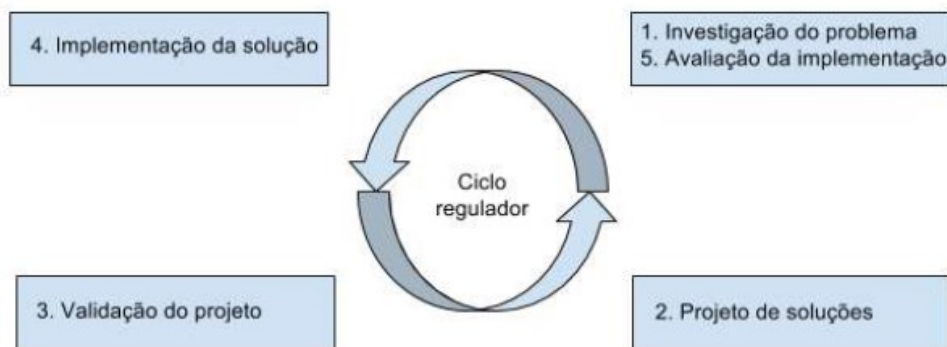
Posteriormente, a estrutura do conjunto de classes proposto para o Framework deverá servir de base para nortear a criação de novos módulos que atendam outras áreas da Instituição.

Quanto a aplicabilidade, já existem muitas demandas solicitando um sistema que transforme os dados registrados nos bancos de dados e em outras fontes em informações que tenham pertinência aos contextos gerenciais, para trazer agilidade e flexibilidade à gestão de pessoas na universidade e, com isso, impactando na eficácia da mesma.

4 DESENVOLVIMENTO DO *BUSINESS INTELLIGENCE*

O presente estudo tem como objetivo gerar um artefato para a gestão de pessoas da UFSC. A Figura 11 mostra o esquema da metodologia DSR.

Figura 11 - DSR



Fonte: Autor

4.1 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

A obtenção dos requisitos de negócios foram obtidos através de entrevistas e pesquisas, ouvindo-se os atores da gestão e filtrando-se os temas essenciais às tomadas de decisão (KIMBALL, 2008).

4.2 PRÉ-CONDIÇÕES:

Hardware: A UFSC possui extensos bancos de dados armazenados em ambientes complexos e de grande capacidade.

Software: Temos SGBD (Sistema de Gerenciamento de Bancos de Dados) para várias estruturas de dados (SYBASE, ORACLE, SQL Server)

Comunicação: A velocidade de comunicação é um requisito crítico para esse tipo de implementação. Mas a Instituição está bem servida nesta área, sendo inclusive o Ponto

de Presença de Santa Catarina (PoP-SC) da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), o que exige a existência de condições muito favoráveis em questão de rede.

Pessoal técnico: São de grande importância. Domínio de sistemas operacionais, acesso a softwares e aos diversos sistemas legados são determinantes para o sucesso do projeto.

Inteligência do negócio: Usuários que tenha expertise na área (no caso gestão de pessoas). O levantamento das necessidades essenciais será feito com trabalho facilitado e com mais precisão e agilidade.

Fontes: Análise com profundidade dos sistemas legados. Numa fase inicial preconiza-se busca simples dos dados, deixando transformações para aperfeiçoamentos posteriores, que devem ser constantes.

4.3 PÓS-CONDIÇÕES:

Avaliação frequente da satisfação dos usuários;

Levantamento de novas funcionalidades;

Atualização constante dos usuários com a ferramenta e novas funcionalidades;

Avaliação do desempenho e qualidade das informações.

4.4 PONTO DE PARTIDA

Como base de partida foram usados os sistemas que atendem à lei de transparência e ao Relatório de Gestão, que é anual, além de pesquisas de informações constantemente buscadas em sistemas legados, como o ADRH (Sistema legado de Administração de Recursos Humanos existente na UFSC) e SIAPE (Sistema de Administração de Pessoal criado pelo SERPRO – Serviço de Processamento de Dados)

Foram selecionados alguns indicadores e identificadas as fontes onde devem ser buscados subsídios para o cálculo destes indicadores.

4.5 DATA WAREHOUSE

Kilball et al. (2008) define o DW como base do BI. Segundo Gartner (2012b), *Data Warehouse* é uma arquitetura de armazenamento de dados projetada para absorver informações de fontes distintas agregando-as para elaboração de gráficos e relatórios.

Uma estrutura típica de um DW deve incluir elementos como:

- a) Banco de dados relacional que armazena e gerencia dados.
- b) Solução de extração, carregamento e transformação (ELT) para preparar os dados para análise
- c) Análise estatística, relatórios e recursos de mineração de dados
- d) Ferramentas de análise de clientes para visualizar e apresentar dados aos usuários de negócios

Data marts que são subconjuntos de dados de um DW. São geralmente agrupamentos de dados referentes a um assunto especial que focalizam uma ou mais áreas específicas. No caso desse trabalho seriam da área de gestão de pessoas.

Dashboards que são painéis personalizados usados para exibição de informações. Para consolidar YIGITBASIOGLU (2012) define Dashboard:

Os “data marts” serão armazenados sob a gerência de um SGBD (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados) Sybase, hospedeiro da maioria dos sistemas legados e das fontes de informação da UFSC. A ferramenta de desenvolvimento dos “Dashboards” escolhida foi o Power BI Desktop (produto da Microsoft) por possuir todas as potencialidades necessárias para uma demonstração esclarecedora do que uma tecnologia de BI é capaz.

4.6 MODELAGEM DIMENSIONAL

Para esse processo, deve-se seguir o método de quatro passos:

- 1) Escolher as áreas de armazenamento (áreas de estágio)

Foi criado um database com o nome DWUFSC no banco de dados SYBASE da UFSC.

Esta área vai ser usada para hospedar as dimensões definidas para uso de BI's futuros.

- 2) Definir as granularidades (nível de detalhamento)

Escolher os dados a serem detalhados e dados a serem agrupados.

3) Criar as dimensões

Temos nesta fase 3 passos (ETL). Essa fase é a de maior custo na construção de um DW, por causa do tempo gasto no projeto e dos recursos e conhecimento das associações e unificações de dados de diferentes fontes, com formatos e estruturas diversas, onde a variedade de fontes e esquemas dificultam o trabalho (Kimball, 2008). Segue os passos:

Extract (Extração):

Processo de obtenção dos dados. Geralmente os dados são coletados de diversas fontes e armazenados numa área de transformação (área de estágio) para serem posteriormente trabalhados.

Transform (Transformação)

Os dados extraídos na fase anterior são analisados e é feita uma “limpeza”, com eliminação de campos que não serão úteis ao DW, combinação de fontes quando forem idênticas e normalização dos dados (organização que reduz redundâncias e aumenta a integridade de dados e desempenho para a busca dos mesmos)

Load (Carga)

Armazenamento dos dados no DW. Checagem da integridade dos dados são requeridos, otimização do processo de carga e suporte às necessidades do processo de carga, como eliminação e inclusão de índices.

As tabelas dimensão podem ser de vários tipos, armazenando histórico (com a tabela fato apontando para uma versão correspondente nas dimensões de acordo com a data de referência) ou não, degenerada (que possui uma chave de dimensão na tabela fato mas não possui uma tabela dimensão), dimensões lixo entre outros.

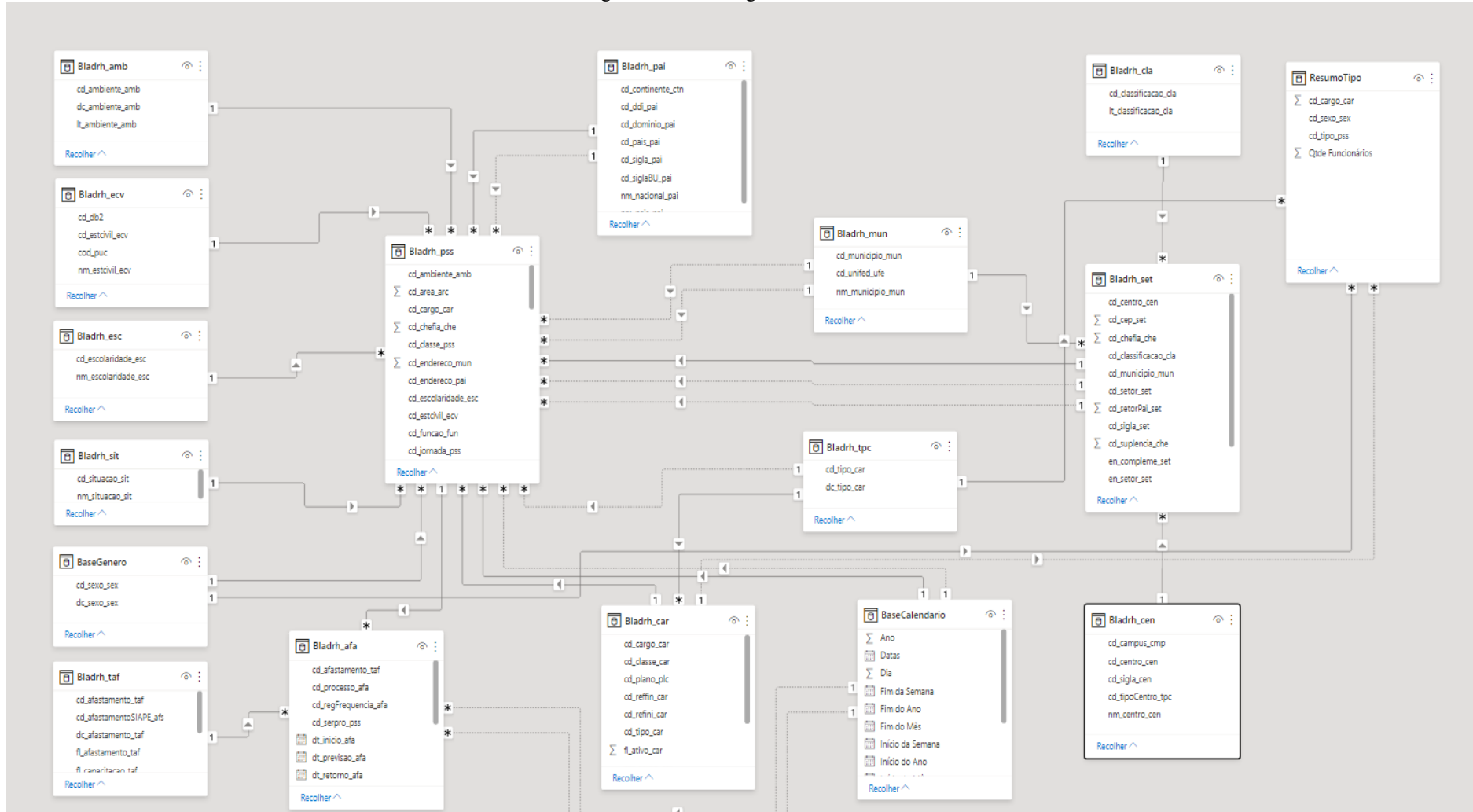
4) Escolher as tabelas fato

É a principal tabela do *Data Warehouse*. Ela tem conexões com as tabelas dimensões. Como atributos esta tabela vai ter armazenados dois tipos: as métricas (que são os fatos propriamente ditos, e as chaves estrangeiras (*Foreign Keys* ou FK) que são as chaves que fazem a ligação com as tabelas de dimensão.

Segundo Kimball et al. (2008) a utilização do modelo dimensional tem várias vantagens sobre o modelo ER (Entidade/Relacionamento). Entre elas pode-se destacar a geração de relatórios, ferramentas de consultas e interfaces mais ágeis, compreensíveis e eficientes. Além disso, novos elementos podem ser adicionados facilmente, sem gerar necessidade de mudanças nas consultas e relatórios já existentes, nem recarga de dados.

A Figura 12 mostra o modelo dimensional de dados utilizado no protótipo os quadros 5 e 6 mostram as dimensões e os fatos usados no modelo.

Figura 12 - Modelagem Dimensional



Quadro 5 - Dimensões

Gênero	Gênero do servidor
Ambiente	Ambiente organizacional onde o servidor exerce suas atividades
Cargo	Função executada pelo servidor e pela qual foi contratado
Centro	Unidade organizacional constituída pelos centros de ensino e pró-reitorias.
Setores	Unidade organizacional onde o servidor está lotado
Estado civil	Estado civil do servidor
Município	Cidades do Brasil, com informação do estado e região
Escolaridade	Nível de escolaridade dos servidores
Situação	Tipo de vínculo do servidor com a Instituição
Tipos de afastamentos	Identifica o tipo de afastamento
Tipo do cargo	Identifica a categoria do vínculo do servidor (docente ou técnico-administrativo)
País	Países do mundo que identificam a nacionalidade dos servidores.
Tipo setor	Identifica se a unidade organizacional é um departamento administrativo, coordenadoria, centro.
Área de conhecimento	Identifica a área de conhecimento do servidor

Quadro 6 - Fatos

Cadastro de Pessoal	Informações sobre o servidor
Afastamentos	Afastamentos do servidor
Averbações	Averbações de tempo de serviço por servidor
Salário	Valores pagos por servidor
Aposentadoria	Data da possível aposentadoria
Férias	Períodos de férias dos servidores
Ocorrências Funcionais	Ocorrências funcionais registradas na carreira do servidor
Avaliações	Registros de avaliações de desempenho dos servidores
Estágio probatório	Acompanhamentos e avaliações de estágio probatório
Titulações	Cursos de graduação e pós-graduação dos servidores
Capacitações	Cursos de capacitação frequentados pelos servidores

Este protótipo tem como objetivo obter a atenção dos gestores da PRODEGESP e instigar seus membros a procurar alternativas para os possíveis problemas de gestão de pessoas na UFSC. Assim eles podem dar sugestões e contribuições que servirão como orientação na elaboração do BI e que poderão ser, provavelmente, enviadas por meio de um formulário que será disponibilizado posteriormente.

4.7 DASHBOARDS DO PROTÓTIPO:

4.7.1 GRÁFICOS

É uma apresentação genérica com informações que representam vários indicadores. Estes indicadores mostram números sobre estatísticas sobre categoria (docentes/técnicos), gênero (masculino/feminino), escolaridade, jornada, idade, centro, admissão, ambiente organizacional e outras informações. A Figura 13 mostra a aba 1 do BI que mostra os gráficos iniciais.

Figura 13 - Aba 1: Gráficos



Fonte: autor

4.7.1.1 Servidores por categoria

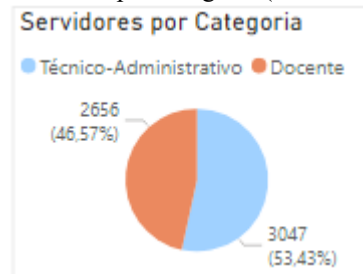
Este gráfico é um filtro de categoria que quantifica os servidores em dois tipos:

- . Docentes
- . Técnicos-administrativos.

Se uma das categorias é selecionada todos os outros gráficos da aba refletirão somente servidores dessa categoria. Se “clique” novamente na área o filtro deixará de ser aplicado, refletindo os servidores em sua totalidade.

Obs. Outras categorias como médicos-residentes, alunos e residente multiprofissional não são considerados no protótipo. É o que mostra a Figura 14.

Figura 14 - Filtro por categoria (aba 1 Gráficos)



Fonte: autor

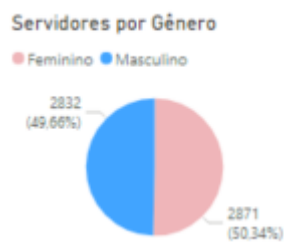
4.7.1.2 Servidores por gênero

Similar ao filtro por categoria, esse filtro reflete em todos os gráficos da aba selecionando servidores por gênero:

- . Feminino
- . Masculino

Se um gênero foi escolhido refletirá em todos os gráficos da aba. Figura 15 representa este filtro.

Figura 15 - Filtro por gênero (aba 1: Gráficos)



Fonte: autor

4.7.1.3 Servidores por idade

Demonstra como os servidores da UFSC são divididos por idade. Não existe uso de faixas de idade. Uma linha contínua marca a concentração de servidores em unidades etárias.

Se o usuário marcar qualquer local da linha o BI mostrará a quantidade correspondente ao número de servidores de determinada idade e marcará, em todos os outros gráficos da aba, somente o que representa esta idade. Figura 16 mostra este filtro.

Figura 16 - Servidores por idade (aba 1: Gráficos)



Fonte: autor

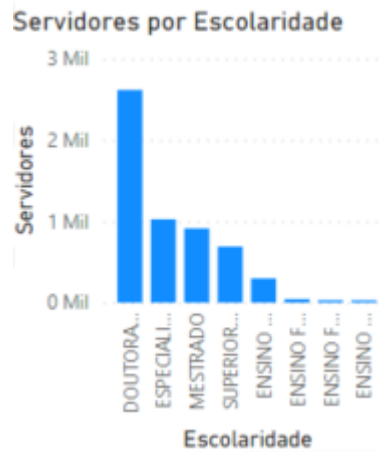
4.7.1.4 Servidores por escolaridade

Determina as concentrações por nível de escolaridade que podem ser um dos seguintes (conteúdo da tabela de escolaridades do ADRH):

- . PRIM.GRAU INCOMPL. ATE 4. SÉRIE INC.
- . PRIM.GRAU COMPLETO ATE 4. SÉRIE COM.
- . ENSINO FUNDAMENTAL INCOMPLETO
- . ENSINO FUNDAMENTAL COMPLETO
- . ENSINO MÉDIO INCOMPLETO
- . ENSINO MÉDIO COMPLETO
- . ENSINO MÉDIO PROFISSIONALIZANTE (TÉCN.
- . ENSINO PÓS-MÉDIO
- . SUPERIOR INCOMPLETO
- . SUPERIOR COMPLETO
- . ESPECIALIZAÇÃO
- . LIVRE-DOCÊNCIA
- . MESTRADO
- . DOUTORADO
- . PÓS-DOUTORADO

A Figura 17 mostra este filtro.

Figura 17 - Servidores por escolaridade (aba 1: Gráficos)



Fonte: autor

4.7.1.5 Servidores por Jornada

Classificação dos servidores pela jornada de trabalho (em horas por semana). As ocorrências existentes no cadastro de pessoal:

. DE (Dedicação Exclusiva)

. 40

. 30

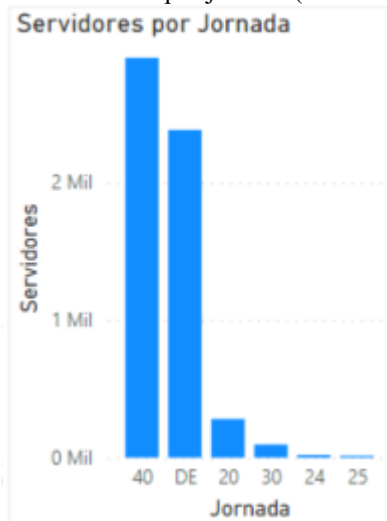
. 25

. 24

. 20

A Figura 18 mostra este filtro.

Figura 18 - Servidores por jornada (aba 1: Gráficos)



Fonte: autor

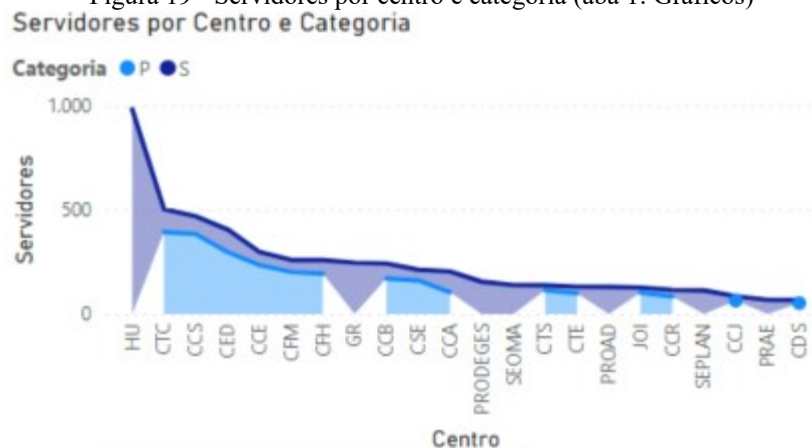
4.7.1.6 Servidores por Centro e Categoria

Mostra a distribuição dos servidores lotados por centro e categoria (docentes e técnicos-administrativos). Permite selecionar o centro da lotação para filtrar os gráficos.

Obs. Localização e localização física poderiam ser objetos de gráfico. Mas nesse protótipo não foram consideradas.

A Figura 19 mostra os servidores por centro e categoria.

Figura 19 - Servidores por centro e categoria (aba 1: Gráficos)



Fonte: autor

4.7.1.7 Admissões por ano

Classifica os servidores pela data em que ingressaram na UFSC dando uma visão da antiguidade dos servidores na Instituição.

Obs. Admissão no serviço público não foi considerado neste protótipo.

A Figura 20 mostra os servidores ingressados por ano,

Figura 20 - Admissões por ano (aba 1: Gráficos)



Fonte: autor

4.7.1.8 Servidores por Ambiente

O ambiente organizacional é uma classificação que qualifica o tipo de área que o servidor atua. Isso está dimensionado devidamente numa ocorrência funcional. Pode haver mudanças no tempo, independentemente do cargo.

A figura 21 mostra os servidores por ambiente que trabalham.

Figura 21 - Servidores por ambiente (aba 1: Gráficos)



Fonte: autor

4.7.1.9 Servidores por Centro/Setor

Quantifica o número de servidores por centro e, dentro do centro, por setor de lotação.

Também serve como filtro para todos os gráficos da aba. Tanto os centros como lotações são escolhidos pela sigla. A estrutura segue a entidade de setores do database UFSC com a ligação da lotação do cadastro de pessoal. A Figura 22 mostra a quantidade de servidores por centro e departamento.

Figura 22 - Quantidade de servidores por centro e departamento (aba 1: Gráficos)

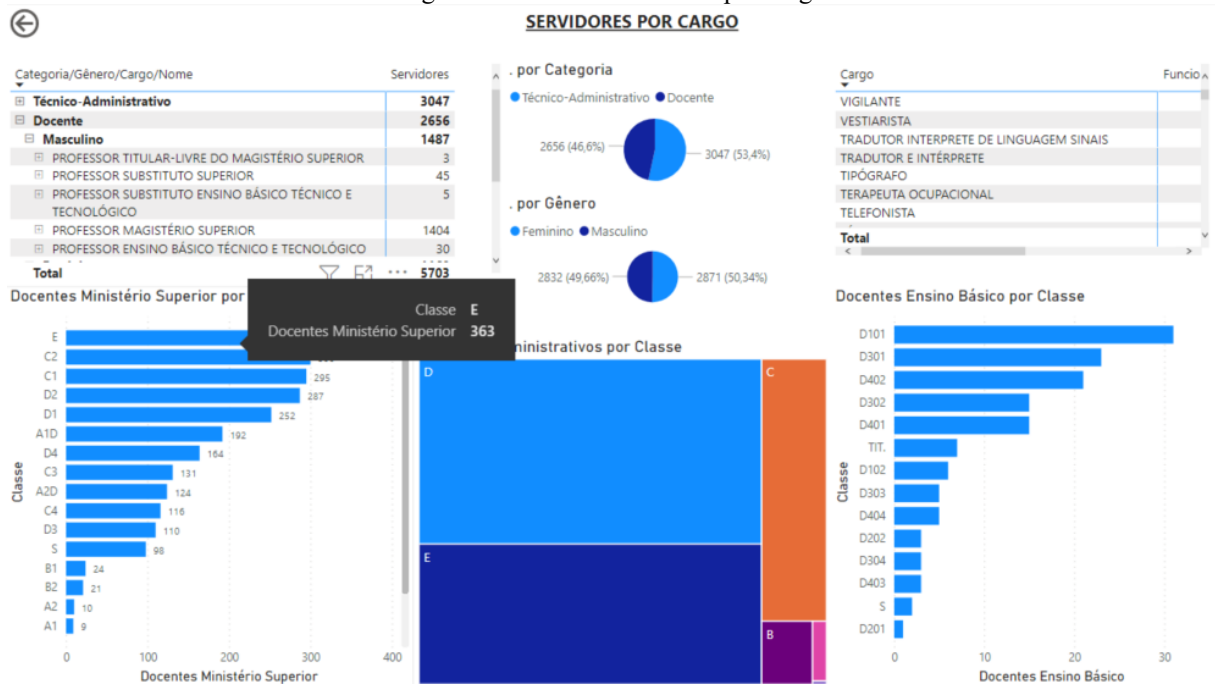
Centro/Depto.	Servidores
HU	982
CTC	503
CCS	469
CED	406
CCE	298
CFM	259
CFH	258
GR	246
CCB	242
CSE	213
CCA	204
PRODEGES	155
SEOMA	139
CTS	138
CTE	131
PROAD	130
JOI	127
CCR	116
SEPLAN	113
CCJ	85
PRAE	68
CDS	67
PROGRAD	64
SECART	53
SSI	33
ARA	25
PROPESQ	23
CTJ	22
BLN	20
SAAD	20
CBS	18
Total	5703

Fonte: autor

4.7.2 Servidores por Cargo

Esta aba demonstra a dimensão dos servidores por cargo na UFSC. Além da dimensão quantitativa mostra a relação nominal que podem ser filtradas por categoria, cargo, gênero e classe. A Figura 23 mostra a quantidade de servidores por categoria, cargo e a relação nominal.

Figura 23 - Aba 2: Servidores por cargo



Fonte: autor

4.7.2.1 Categoria/Gênero/Cargo/Nome

Relação nominal de servidores por cargo, gênero, categoria e classe com quantitativos. Selecionando categoria (técnico ou docente), gênero ou cargo você consegue obter quantidades e nomes de servidores. A Figura 24 mostra as quantidades de servidores por categoria, gênero, cargo e relação nominal.

Figura 24 - Servidores por cargo, gênero e categoria (aba 2: Servidores por cargo)

Categoria/Gênero/Cargo/Nome	Servidores
Técnico-Administrativo	3047
Docente	2656
Masculino	1487
PROFESSOR TITULAR-LIVRE DO MAGISTÉRIO SUPERIOR	3
PROFESSOR SUBSTITUTO SUPERIOR	45
PROFESSOR SUBSTITUTO ENSINO BÁSICO TÉCNICO E TECNOLÓGICO	5
PROFESSOR MAGISTÉRIO SUPERIOR	1404
PROFESSOR ENSINO BÁSICO TÉCNICO E TECNOLÓGICO	30
Total	5703

Docentes Ministério Superior por Classe

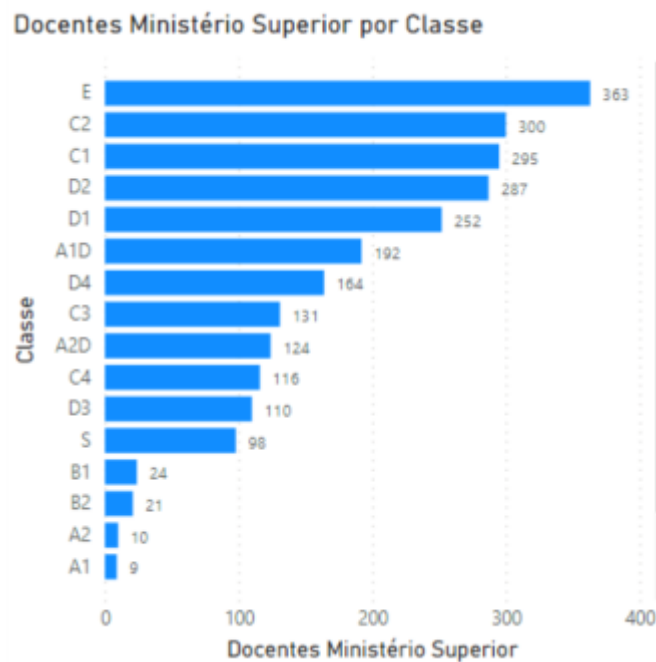
Fonte: autor

4.7.2.2 Docentes Magistério Superior por Classe

Quantitativo de docentes do magistério superior por classe. Já existe um pré-filtro para docentes do magistério superior. O gráfico mostra dimensões por classe dentro da categoria.

A Figura 25 mostra a quantidade de docentes do magistério superior por classe.

Figura 25 - Docentes Magistério Superior por classe (aba 2: Servidores por cargo)



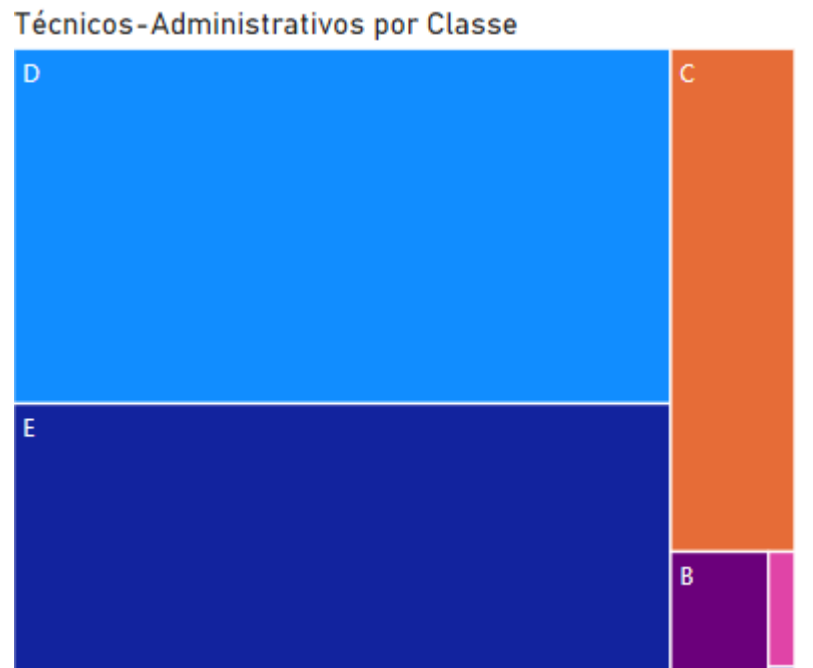
Fonte: autor

4.7.2.3 Técnicos Administrativos por Classe

Como o gráfico anterior existe um pré-filtro. Neste caso são de técnicos-administrativos por classe. As classes A, B, C, D e E definem o nível das carreiras dos técnicos.

A Figura 26 mostra as quantidades de técnicos-administrativos por classe.

Figura 26 - Técnicos-Administrativos por classe (aba_2: Servidores por cargo)



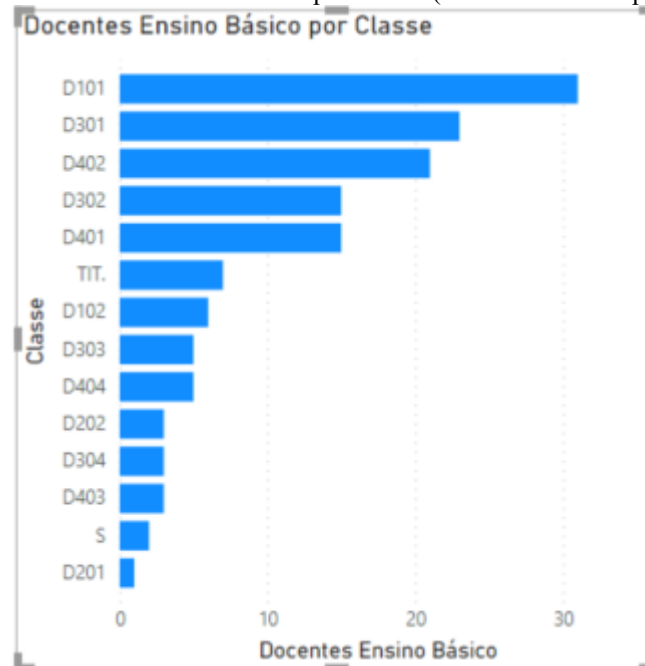
Fonte: autor

4.7.2.4 Docentes Ensino Básico por Classe

Quantitativo de docentes do ensino básico por classe. Este gráfico possui um pré-filtro que seleciona apenas os docentes de Ensino Básico Técnico e Tecnológico (I e II Graus). Dentro desse filtro tem um sub-filtro que são as classes dessa categoria de docentes.

A Figura 27 mostra as quantidades de servidores docentes de ensino básico por classe.

Figura 27 - Docentes Ensino Básico por Classe (aba 2: Servidores por cargo)

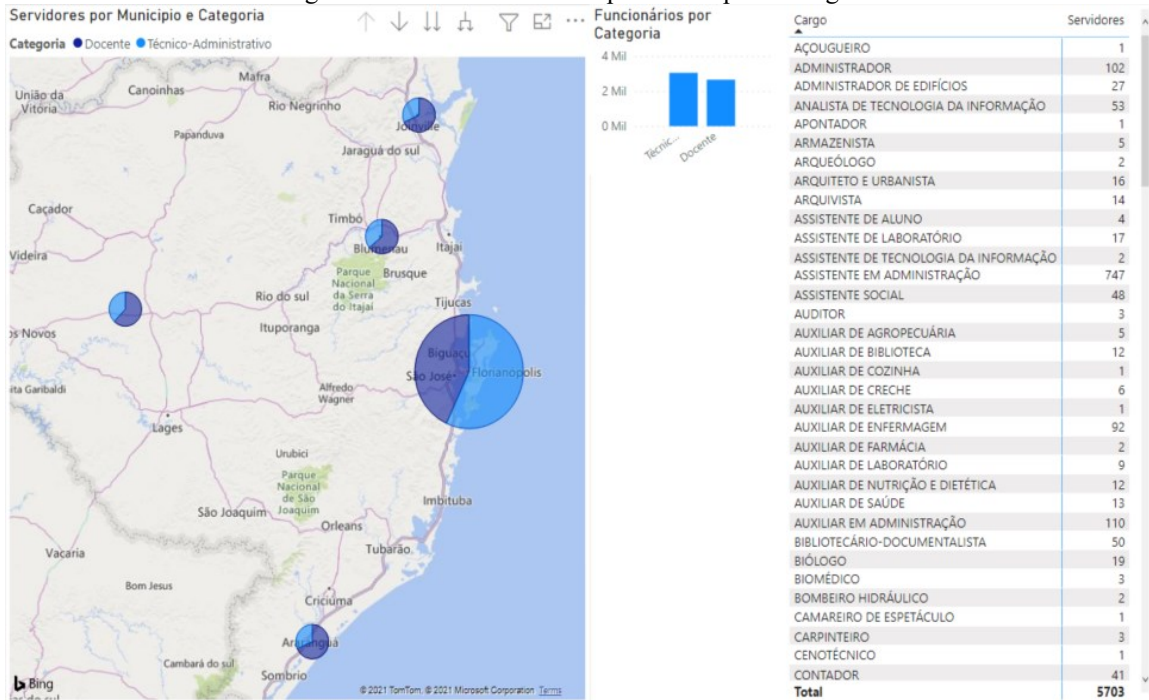


Fonte: autor

4.7.3 SERVIDORES POR MUNICÍPIO E CATEGORIA

A Figura 28 mostra os quantitativos dos servidores por cargo e sua distribuição pelos campi da UFSC. Mostra também relação nominal dos mesmos.

Figura 28 - Aba 3: Servidores por município e categoria

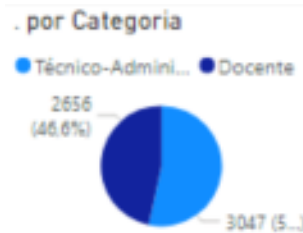


Fonte: autor

4.7.3.1 Filtro por Categoria

Filtro de servidores por categoria (docente e técnicos-administrativos). Reflete no mapa o que for selecionado. A Figura 29 mostra o filtro por categoria.

Figura 29 - Servidores por categoria (aba 3: Servidores por município e categoria)



Fonte: autor

4.7.3.2 Filtro por Cargo

Filtro de servidores por cargo. Reflete no mapa o(s) cargo(s) selecionados. A Figura 30 mostra o filtro por cargo.

Figura 30 - Filtro de servidores por cargo (aba 3)

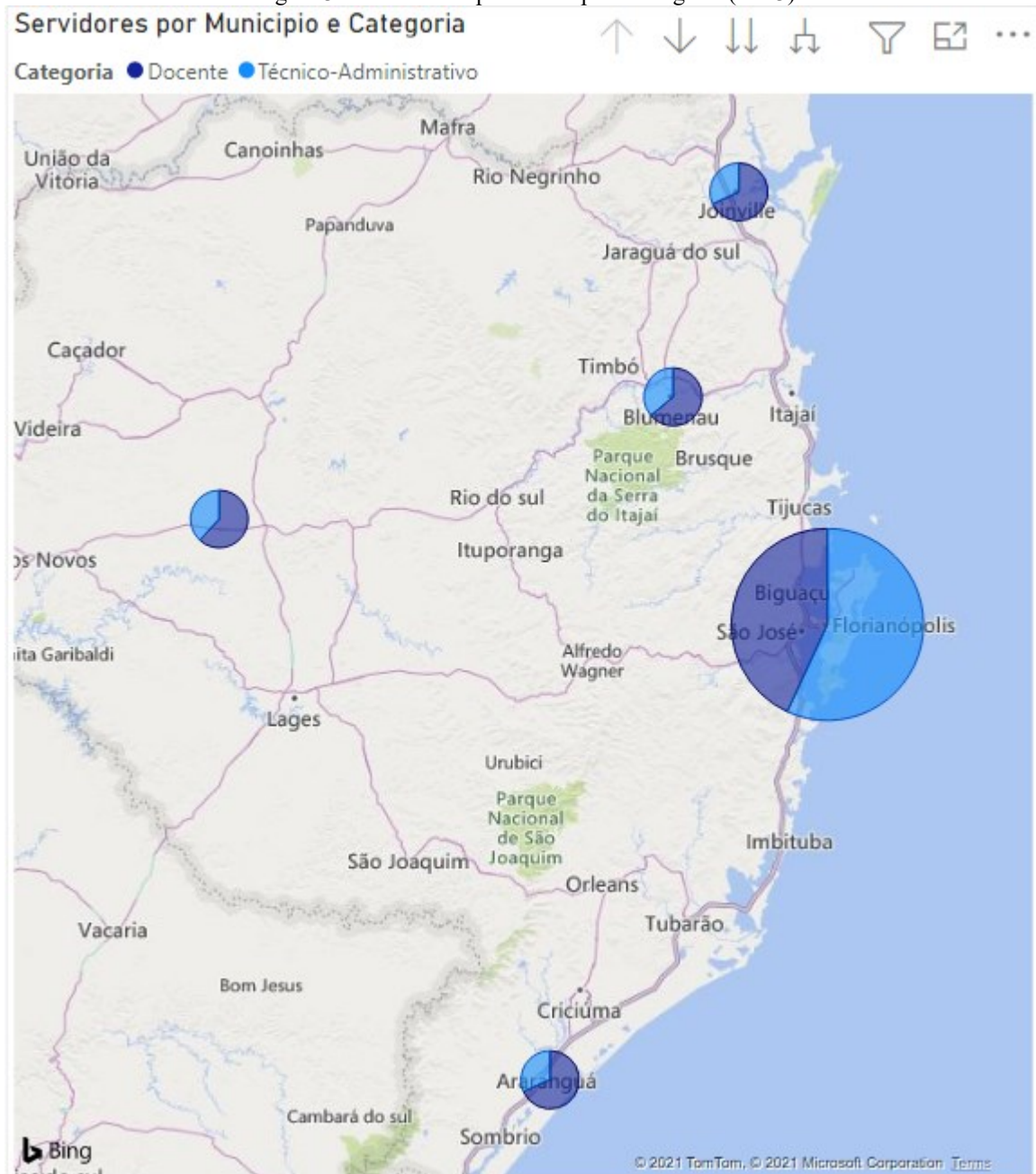
Cargo	Servidores
AÇOUGUEIRO	1
ADMINISTRADOR	102
ADMINISTRADOR DE EDIFÍCIOS	27
ANALISTA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	53
APONTADOR	1
ARMAZENISTA	5
ARQUEÓLOGO	2
ARQUITETO E URBANISTA	16
ARQUIVISTA	14
ASSISTENTE DE ALUNO	4
ASSISTENTE DE LABORATÓRIO	17
ASSISTENTE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2
ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	747
ASSISTENTE SOCIAL	48
AUDITOR	3
AUXILIAR DE AGROPECUÁRIA	5
AUXILIAR DE BIBLIOTECA	12
AUXILIAR DE COZINHA	1
AUXILIAR DE CRECHE	6
AUXILIAR DE ELETRICISTA	1
AUXILIAR DE ENFERMAGEM	92
AUXILIAR DE FARMÁCIA	2
AUXILIAR DE LABORATÓRIO	9
AUXILIAR DE NUTRIÇÃO E DIETÉTICA	12
AUXILIAR DE SAÚDE	13
AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO	110
BIBLIOTECÁRIO-DOCUMENTALISTA	50
BIÓLOGO	19
BIOMÉDICO	3
BOMBEIRO HIDRÁULICO	2
CAMAREIRO DE ESPETÁCULO	1
CARPINTEIRO	3
CENOTÉCNICO	1
CONTADOR	41
Total	5703

Fonte: autor

4.7.3.3 Distribuição por município

Permite selecionar o campus ou a categoria dos servidores refletindo na tabela de cargos. A Figura 31 mostra o filtro por campi, categoria ou cargos.

Figura 31 - Servidores por município e categoria (aba 3)

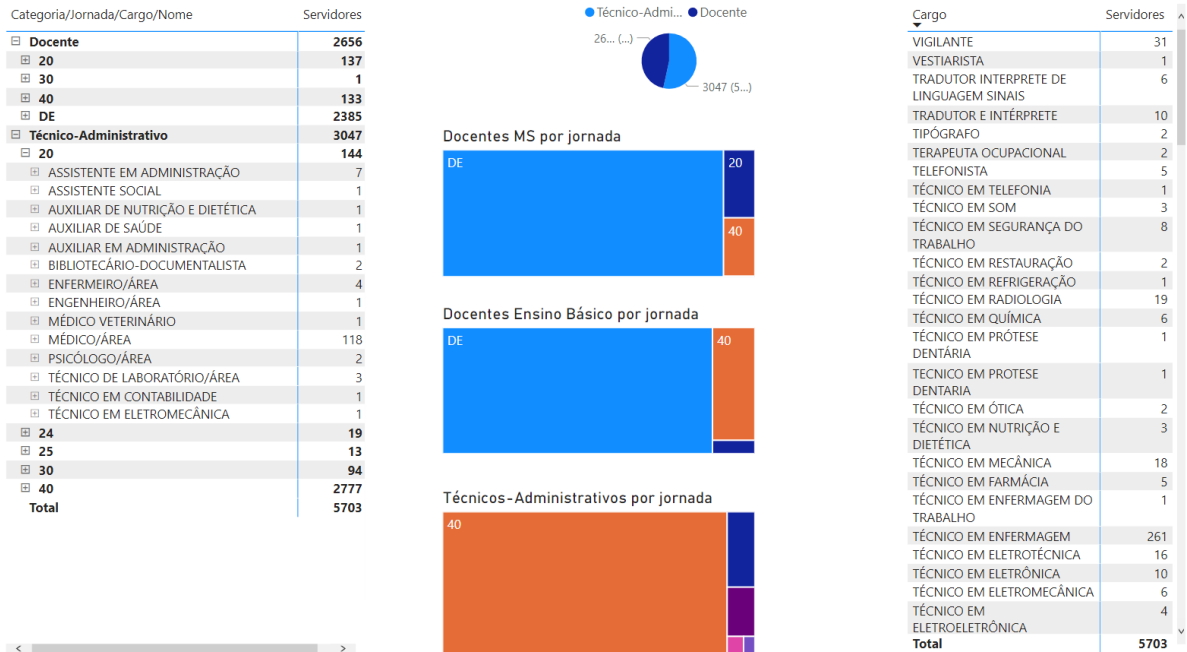


Fonte: autor

4.7.4 Servidores por Jornada

Mostra os servidores por jornada de trabalho, tanto quantitativo quanto relação nominal. Tem como filtros categoria (docente ou técnico-administrativo), cargo ou jornada. A Figura 32 mostra um filtro por jornada de trabalho dos servidores.

Figura 32 - Aba 4: Servidores por Jornada . por Categoria

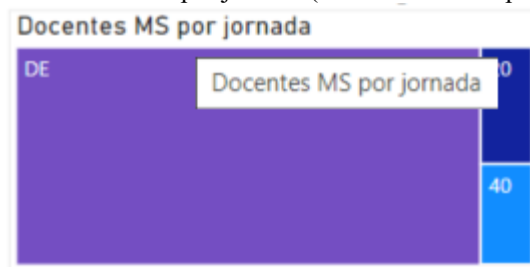


Fonte: autor

4.7.4.1 Docentes MS por jornada

Tem um pré-filtro que destaca somente docentes do ministério superior. Mostra quantitativo de docentes do ministério superior por jornada de trabalho. Serve como filtro para toda a aba. A Figura 33 mostra um filtro por jornada dos servidores docentes do magistério superior.

Figura 33 - Docentes MS por jornada (aba 4: servidores por jornada)

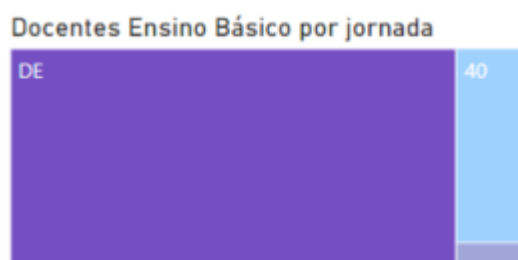


Fonte: autor

4.7.4.2 Docentes Ensino Básico por jornada

Tem um pré-filtro que destaca somente docentes do ensino básico técnico e tecnológico. Mostra quantitativo de docentes de ensino de I e II grau por jornada de trabalho. Serve como filtro para toda a aba. A Figura 34 mostra um filtro de docentes de ensino básico por jornada de trabalho.

Figura 34 - Docentes Ensino Básico por jornada (aba 4: servidores por jornada)



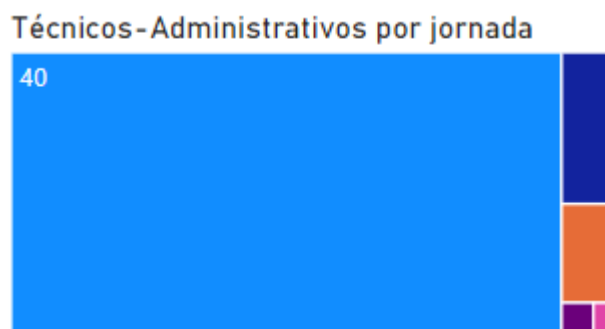
Fonte: autor

4.7.4.3 Técnicos-Administrativos por jornada

Tem um pré-filtro que destaca somente servidores técnicos-administrativos. Mostra quantitativos por jornada de trabalho. Serve como filtro para toda a aba.

A Figura 35 mostra quantitativo de servidores técnicos-administrativos por jornada de trabalho.

Figura 35 - Técnicos-administrativos por jornada (aba 4: servidores por jornada)



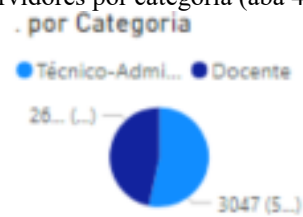
Fonte: autor

4.7.4.4 Filtro por categoria

Filtro de servidores por categoria (docentes ou técnicos-administrativos)

A Figura 36 mostra um filtro de servidores por categoria.

Figura 36 - Filtro de servidores por categoria (aba 4: servidores por jornada)



4.7.4.5 Filtro por cargo

Filtro de servidores por cargo

A Figura 37 mostra um filtro de servidores por cargo.

Figura 37 - Filtro por cargo (aba 4: servidores por jornada)

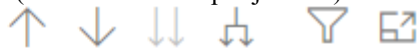
Cargo	Servidores
VIGILANTE	31
VESTIARISTA	1
TRADUTOR INTERPRETE DE LINGUAGEM SINAIS	6
TRADUTOR E INTÉRPRETE	10
TIPOGRAFO	2
TERAPEUTA OCUPACIONAL	2
TELEFONISTA	5
TÉCNICO EM TELEFONIA	1
TÉCNICO EM SOM	3
TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO	8
TÉCNICO EM RESTAURAÇÃO	2
TÉCNICO EM REFRIGERAÇÃO	1
TÉCNICO EM RADIOLOGIA	19
TÉCNICO EM QUÍMICA	6
TÉCNICO EM PRÓTESE DENTÁRIA	1
TECNICO EM PROTESE DENTARIA	1
TÉCNICO EM ÓTICA	2
TÉCNICO EM NUTRIÇÃO E DIETÉTICA	3
TÉCNICO EM MECÂNICA	18
TÉCNICO EM FARMÁCIA	5
TÉCNICO EM ENFERMAGEM DO TRABALHO	1
TÉCNICO EM ENFERMAGEM	261
TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA	16
TÉCNICO EM ELETRÔNICA	10
TÉCNICO EM ELETROMECCÂNICA	6
TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA	4
Total	5703

Fonte: autor

4.7.4.6 Relação servidores por Categoria/Jornada/Cargo

A Figura 38 mostra quantidade de servidores por categoria, jornada de trabalho e cargo. E relação nominal.

Figura 38 - Categoria/Jornada/Cargo/Nome (aba 4: servidores por jornada)



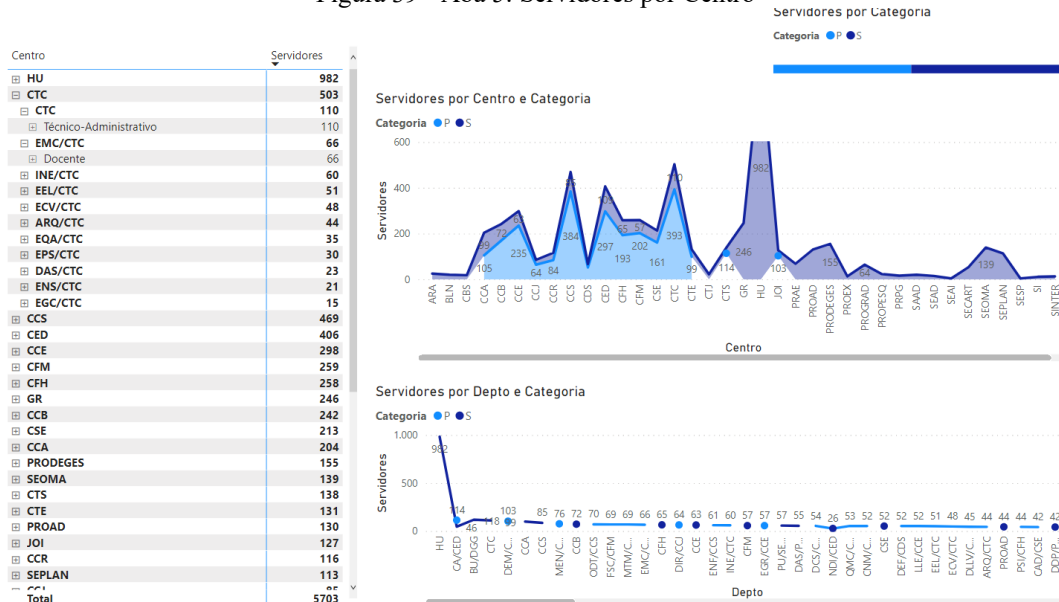
Categoria/Jornada/Cargo/Nome	Servidores
Docente	2656
20	137
30	1
40	133
DE	2385
Técnico-Administrativo	3047
20	144
ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	7
ASSISTENTE SOCIAL	1
AUXILIAR DE NUTRIÇÃO E DIETÉTICA	1
AUXILIAR DE SAÚDE	1
AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO	1
BIBLIOTECÁRIO-DOCUMENTALISTA	2
ENFERMEIRO/ÁREA	4
ENGENHEIRO/ÁREA	1
MÉDICO VETERINÁRIO	1
MÉDICO/ÁREA	118
PSICÓLOGO/ÁREA	2
TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA	3
TÉCNICO EM CONTABILIDADE	1
TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA	1
24	19
25	13
30	94
40	2777
Total	5703

Fonte: autor

4.7.5 Servidores por Centro

A Figura 39 mostra os quantitativos e relações de servidores por centro, departamento e categoria. Todos os gráficos e relações servem como filtro em toda a aba.

Figura 39 - Aba 5: Servidores por Centro

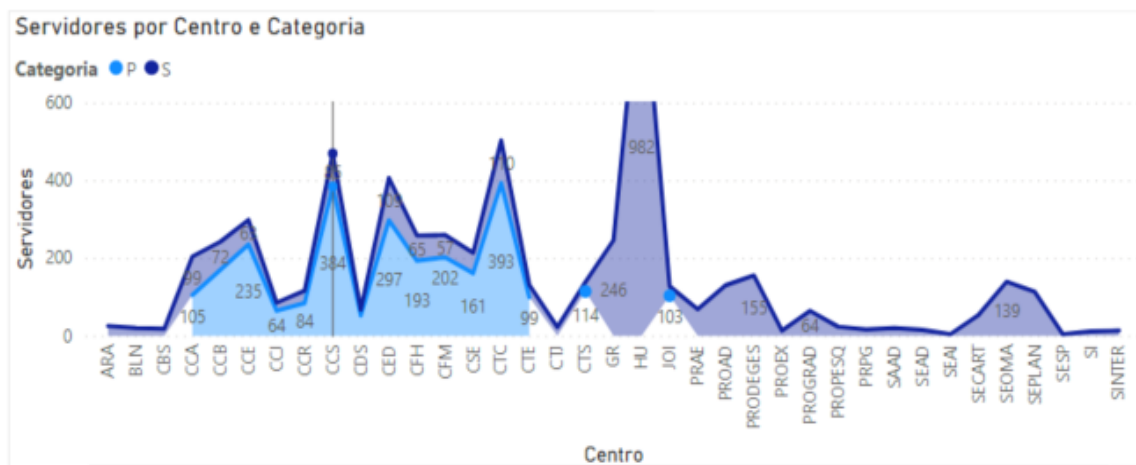


Fonte: autor

4.7.5.1 Servidores por Centro e Categoria

A Figura 40 mostra quantitativos de servidores por centro e categoria

Figura 40 - Servidores por centro e categoria (aba 5: servidores por centro)

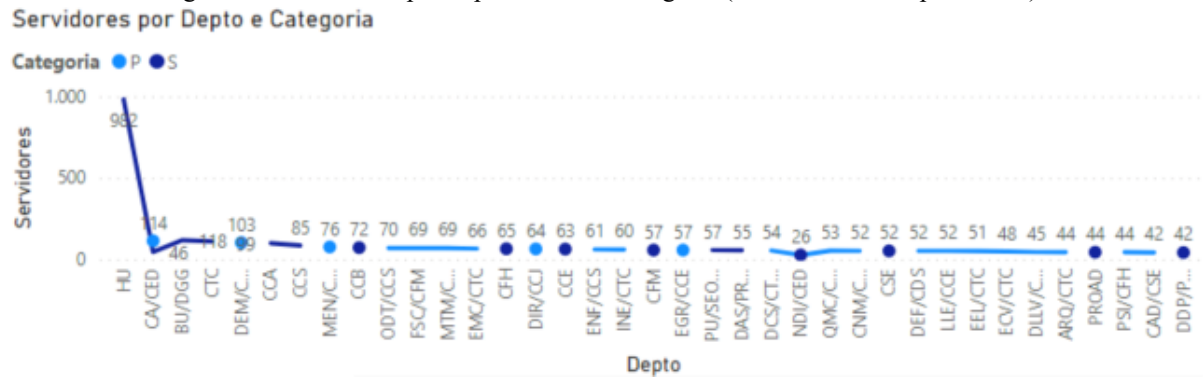


Fonte: autor

4.7.5.2 Servidores por Departamento e Categoria

A Figura 41 mostra quantitativos de servidores por lotação e categoria

Figura 41 - Servidores por departamento e categoria (aba 5: servidores por centro)



Fonte: autor

4.7.5.3 Relação por Centro/Departamento/Categoria

A Figura 42 mostra os quantitativos de servidores por centro, departamento e categoria

Figura 42 - Servidores por centro/departamento/categoria (aba 5)

Centro	Servidores
⊕ HU	982
⊕ CTC	503
⊕ CCS	469
⊕ CED	406
⊕ CCE	298
⊕ CFM	259
⊕ CFH	258
⊕ GR	246
⊕ CCB	242
⊕ CSE	213
⊕ CCA	204
⊕ PRODEGES	155
⊕ SEOMA	139
⊕ CTS	138
⊖ CTE	131
⊕ CTE/UFSC	32
⊕ DCEE/CTE	29
⊕ CAC/CTE	24
⊕ MAT/CTE	20
⊕ DET/CTE	16
⊕ EMT/CTE	10
⊕ PROAD	130
⊕ JOI	127
⊕ CCR	116
⊕ SEPLAN	113
⊕ CCJ	85
⊕ PRAE	68
⊕ CDS	67
⊕ PROGRAD	64
⊕ SECART	53
⊕ SSI	33
⊖ APA	25
Total	5703

Fonte: autor

4.7.5.4 Filtro por categoria

A Figura 43 mostra o filtro de servidores por categoria (docente ou técnico-administrativo)

Figura 43 – Filtro de servidores por categoria (aba 5: Servidores por centro)

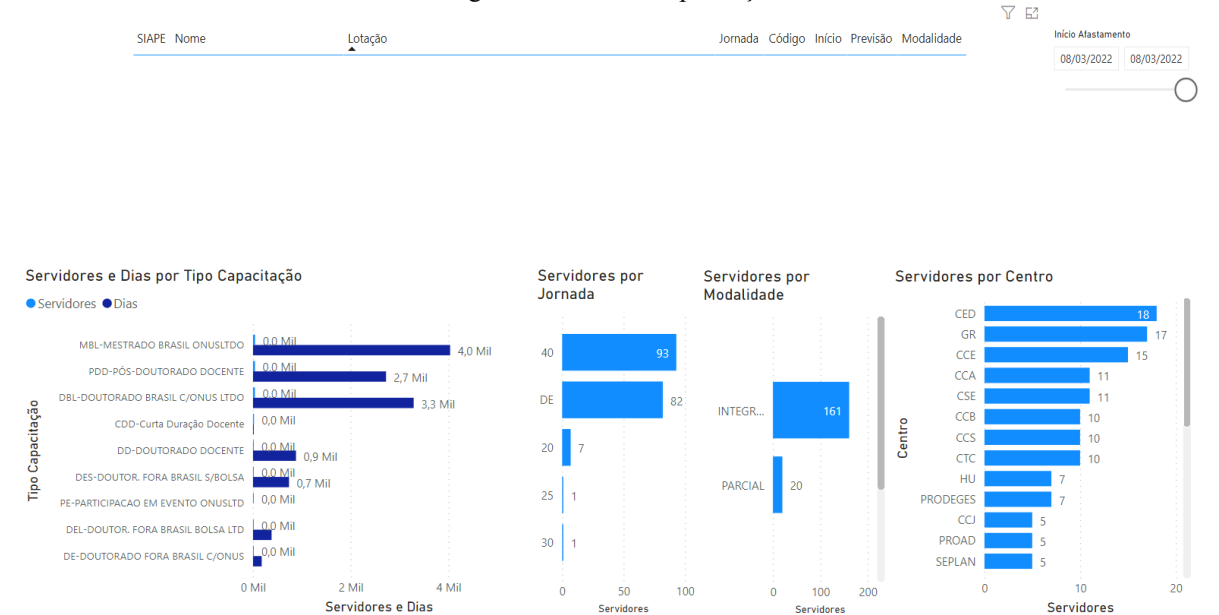


Fonte: autor

4.7.6 Capacitação

A Figura 44 mostra os quantitativos de servidores com afastamento por capacitação com filtros de tipo de capacitação, jornada, centro, período e por modalidade (integral ou parcial).

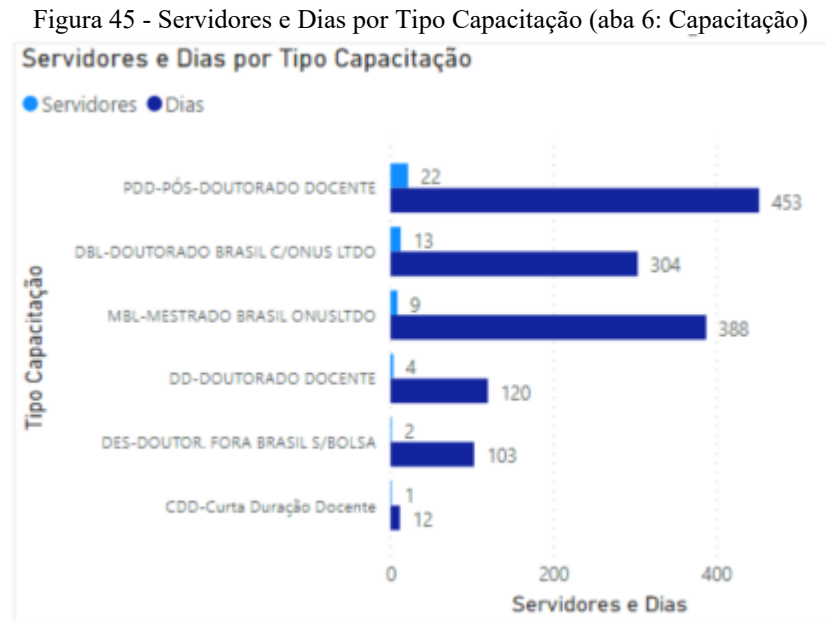
Figura 44 - Aba 6: Capacitação



Fonte: autor

4.7.6.1 Servidores e Dias por Tipo Capacitação

A Figura 45 mostra os quantitativos de servidores por tipo de capacitação e número de dias de afastamento



Fonte: autor

4.7.6.2 Relação servidores

A Figura 46 mostra a relação de servidores afastados para capacitação num período

Figura 46 - Servidores afastados para capacitação (aba 6: Capacitação)



Fonte: autor

4.7.6.3 Servidores por Jornada

Figura 47 mostra filtro de servidores por jornada de trabalho

Figura 47 - Filtro por jornada (aba 6: Capacitação)

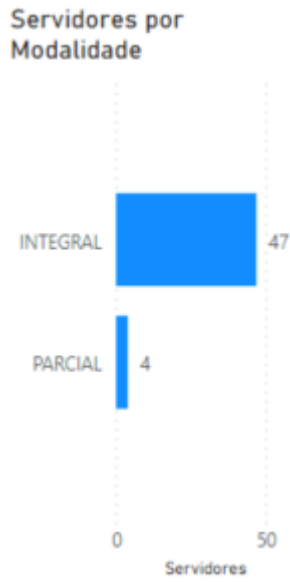


Fonte: autor

4.7.6.4 Servidores por Modalidade

Figura 48 mostra filtro de afastamentos por modalidade (parcial/integral)

Figura 48 - Filtro por modalidade (aba 6: Capacitação)

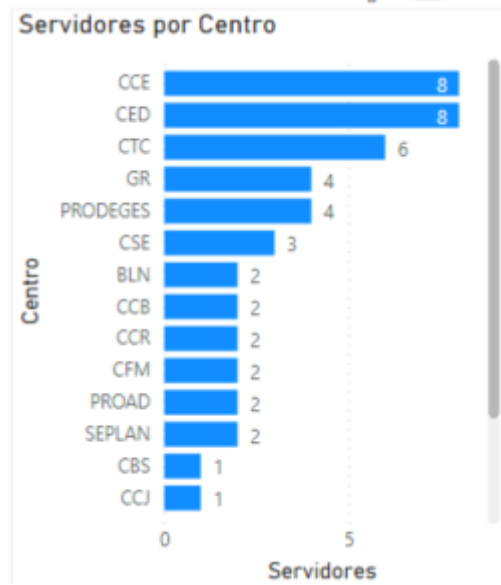


Fonte: autor

4.7.6.5 Servidores por Centro

Figura 49 mostra filtro de servidores por centro

Figura 49 - Filtro por centro (aba 6: Capacitação)

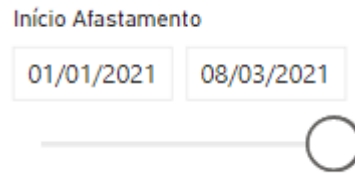


Fonte: autor

4.7.6.6 Filtro Temporal

Figura 50 mostra o filtro do período de afastamento

Figura 50 - Filtro temporal (aba 6: Capacitação)

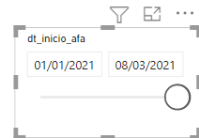
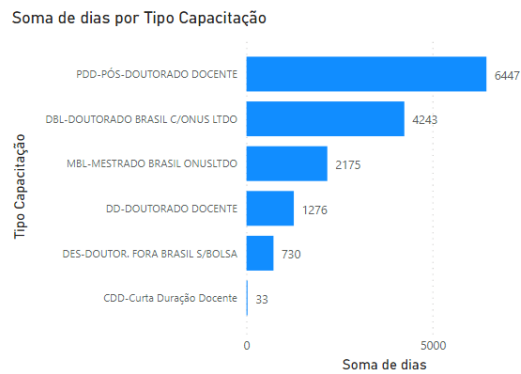


Fonte: autor

4.7.7 Dias por tipo de licitação

Figura 51 mostra filtro dos afastamentos por tipo de capacitação.

Figura 51 - Aba 7: Dias por Tipo Capacitação

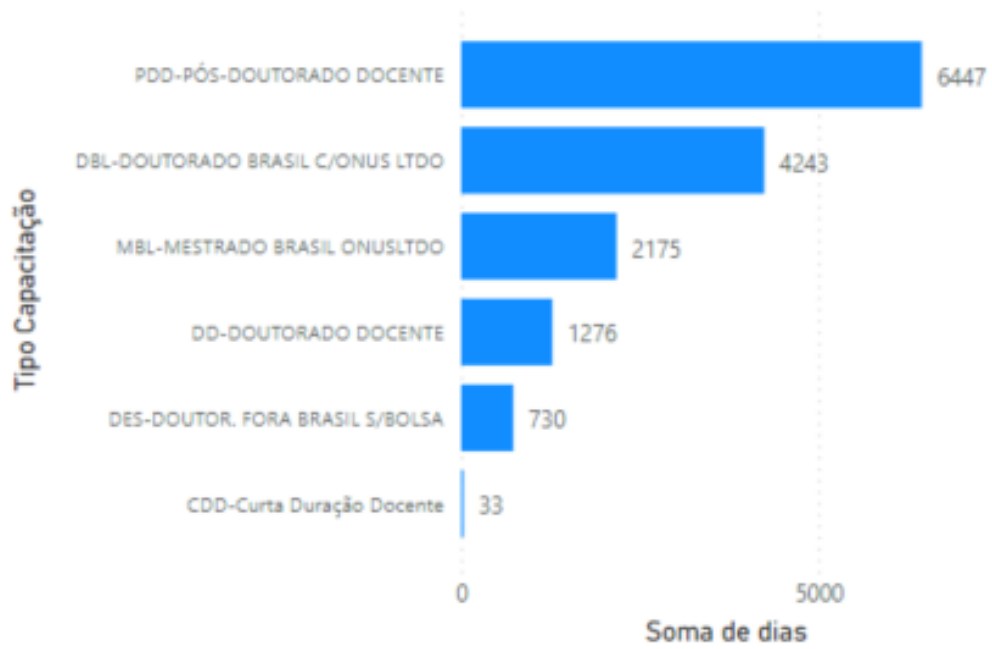


Fonte: autor

4.7.7.1 Dias por tipo de capacitação

Figura 52 mostra dias de afastamento por tipo de capacitação.

Figura 52 - Soma de dias por tipo de capacitação (aba 7)

Soma de dias por Tipo Capacitação

Fonte: autor

4.7.7.2 Filtro temporal

Figura 53 mostra filtro por período

Figura 53 - Filtro temporal (aba 7: Dias por Tipo Capacitação)

Início Afastamento

01/01/2021 08/03/2021

Fonte: autor

5 VALIDAÇÃO DO ARTEFATO

5.1 AVALIAÇÃO COM ESPECIALISTAS

Esta seção apresenta a validação do artefato com os especialistas da Instituição. O objetivo da validação é verificar se o artefato satisfaz os requisitos. As entrevistas podem ser usadas para demonstrar a aplicabilidade e validade de um artefato na prática (PEFFERS et al., 2007). Além disso, é um conhecido método em DSR. Desta forma, para avaliar o artefato, este estudo adota entrevistas para realizar a solução. Nesse sentido, desenvolveu-se um questionário com um guia para realizar a validação baseado nos estudos anteriores e recomendações de Pestana, Pereira e Moro (2018) conforme questionário.

A primeira questão está relacionada ao perfil dos especialistas. Na sequência, cinco perguntas fechadas para avaliar aspectos relacionados ao conteúdo ou informações apresentadas, formato e facilidade de uso. Por fim, três questões abertas para apontar os aspectos negativos e positivos, bem como identificar melhorias.

As questões de 2 a 6 utilizam a escala Likert com cinco opções:

- Discordo totalmente;
- Discordo parcialmente;
- Não concordo, nem discordo;
- Concordo parcialmente;
- Concordo totalmente;

Um roteiro impresso com uma explicação resumida dos gráficos e com os *Dashboards* foi entregue para cada participante, juntamente com o questionário.

A entrevista foi dividida em três fases: apresentação da pesquisa e demonstração dos *Dashboards* pelo pesquisador; teste dos *Dashboard* pelos especialistas; e por fim, respostas às perguntas por parte dos especialistas. Os parágrafos a seguir apresentam mais detalhes sobre cada uma dessas fases.

Primeiramente foi exposto para os participantes o contexto e a motivação do estudo, bem como a pergunta e objetivos de pesquisa. Depois, foi apresentado em linhas gerais o que é BI, *Dashboards* e como foi o processo de desenvolvimento dos artefatos.

Na sequência foi feita a demonstração dos *Dashboards*, apresentando os artefatos em termos de navegabilidade, informações, tipos de gráficos e funcionalidades. Foi explicado o objetivo de cada um deles, as informações contidas, as formas de interação e análises através das funcionalidades de *drill down*.

Terminada a demonstração os participantes tiveram acesso ao ambiente de testes. E por fim, os entrevistados responderam as questões.

A Tabela 1 apresenta o perfil dos entrevistados:

Tabela 1 – Perfil dos entrevistados

	Nível de formação	Área	Função ou chefia	Tempo UFSC
P1	Mestrado	DDP	Coordenador(a)	4,5
P2	Graduação	DDP	Assistente em Administração	9
P3	Mestrado	DAP	Coordenador(a)	10
P4	Especialização	DDP		9
P5	Especialização	DDP		3
P6	Graduação	DDP		0,3
P7	Especialização	DAS		8
P8	Graduação	DDP	Coordenador(a)	9,5
P9	Mestrado	DDP	Administrador(a)	4
P10	Especialização	DAP	Assistente em Administração	3
P11	Especialização	DAS		27
P12	Mestrado	DDP	Diretor(a)	22
P13	Graduação	DDP		35
P14	Especialização	DAP	Coordenador(a)	3
P15	Mestrado	DDP	Administrador(a)	10
P16	Mestrado	DDP	Coordenador(a)	8,5
P17	Graduação	DAP		2,2
P18	Graduação	DDP	Administrador(a)	11
P19	Doutorado	DDP	Administrador(a)	9
P20	Especialização	DAS	Administrador(a)	26
P21	Doutorado	DDP		10
P22	Doutorado	PRODEGESP	Pró-Reitor(a)	33

P23	Especialização	PRODEGESP		4
P24	Graduação	DAP	Diretor(a)	30
P25	Especialização	DDP	Chefe de divisão	7
P26	Especialização	DAP	Assistente em Administração	1,9
P27	Mestrado	PRODEGESP	Coordenador(a)	31
P28	Especialização	DDP		1
P29	Graduação	DAS	Assistente em Administração	8
P30	Especialização	DAS	Eng. de Segurança do Trabalho	3
P31	Doutorado	DAS		13
P32	Especialização	DDP		3
P33	Graduação	DDP		7
			Total	365,9
			Média	11,08

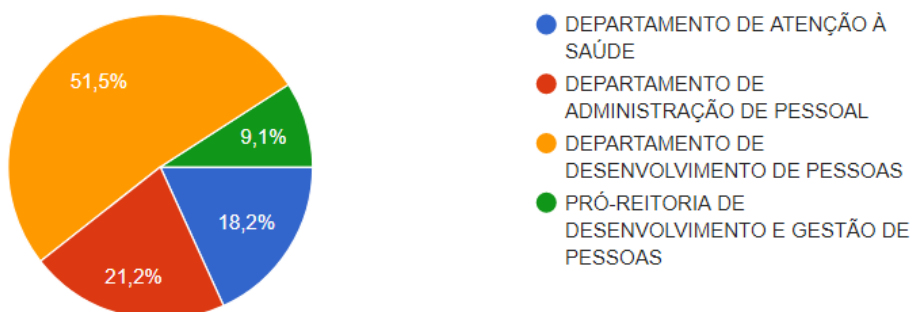
A seguir apresentamos a análise do protótipo.

5.1 RESULTADOS

Em relação à área de atuação dos avaliadores a lotação dos mesmos foi usada para determiná-la:

Figura 54 – Área de atuação dos entrevistados

33 respostas

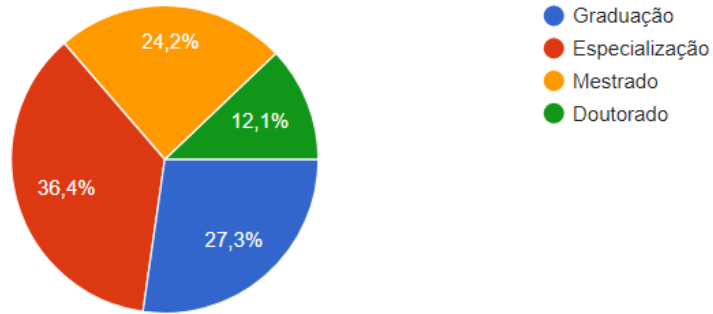


Fonte: autor

Em relação ao nível de formação:

Figura 55 – Nível de formação dos entrevistados

33 respostas

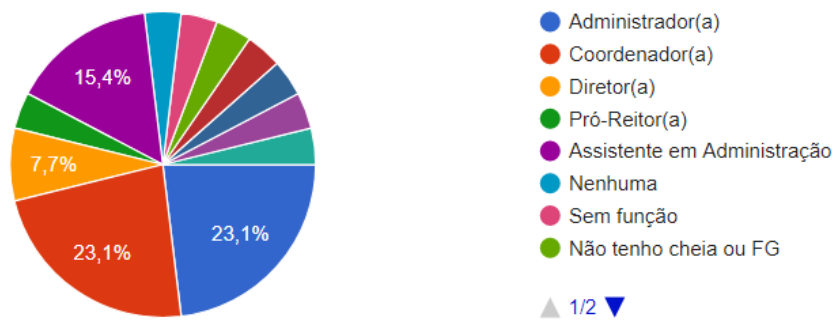


Fonte: autor

Quanto ao nível de chefia:

Figura 56 – Função/Chefia dos entrevistados

26 respostas

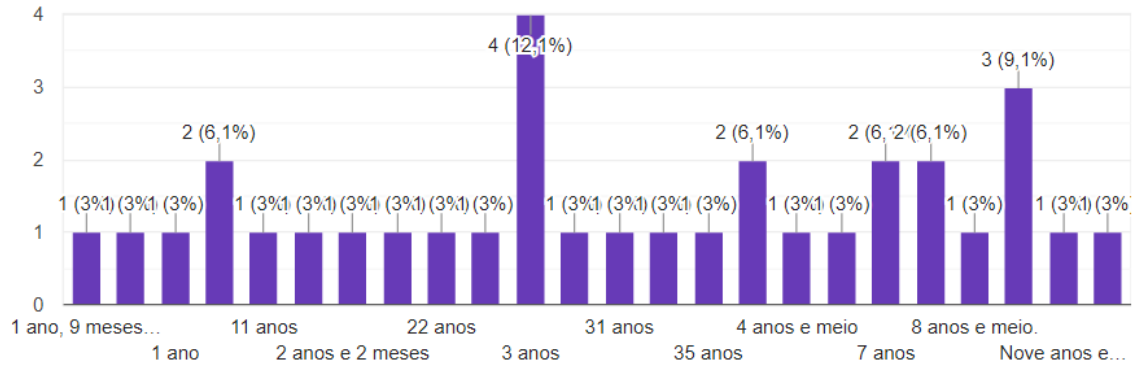


Fonte: autor

Tempo de serviço:

Figura 57 - Tempo de serviço na UFSC dos entrevistados

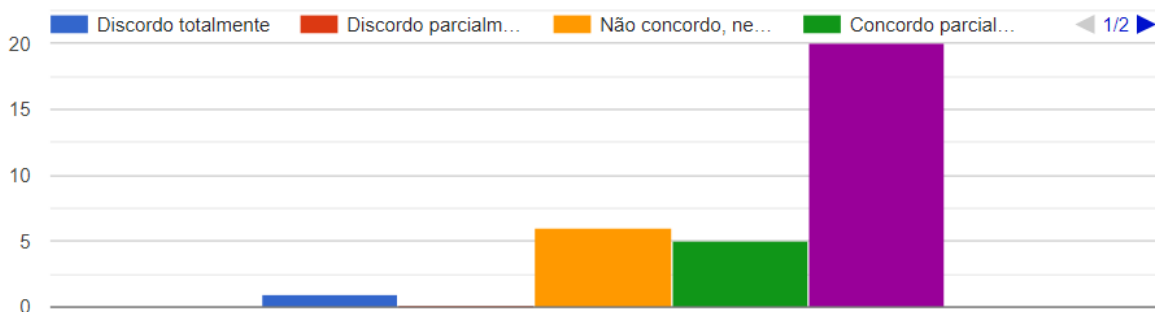
33 respostas



Fonte: autor

Figura 58 – Avaliação dos Dashboards

Os dashboards fornecem informações necessárias para a gestão de pessoas?



Fonte: autor

Figura 59 – Avaliação da facilidade de interpretação dos Dashboards

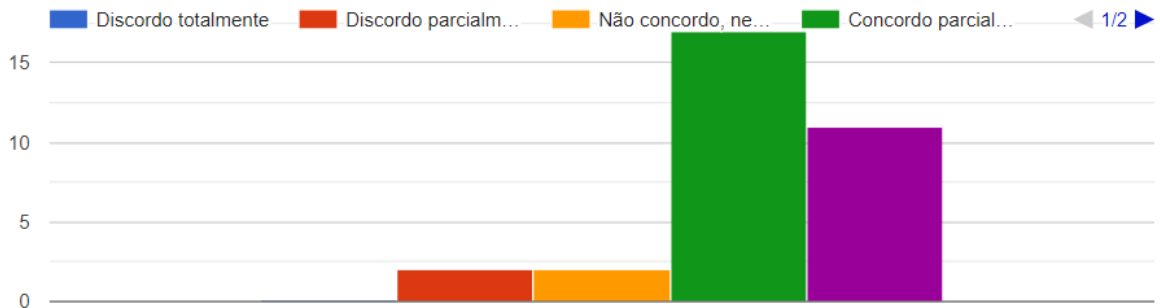
Os gráficos dos dashboards são fáceis de serem interpretados?



Fonte: autor

Figura 60 – Avaliação da organização dos Dashboards

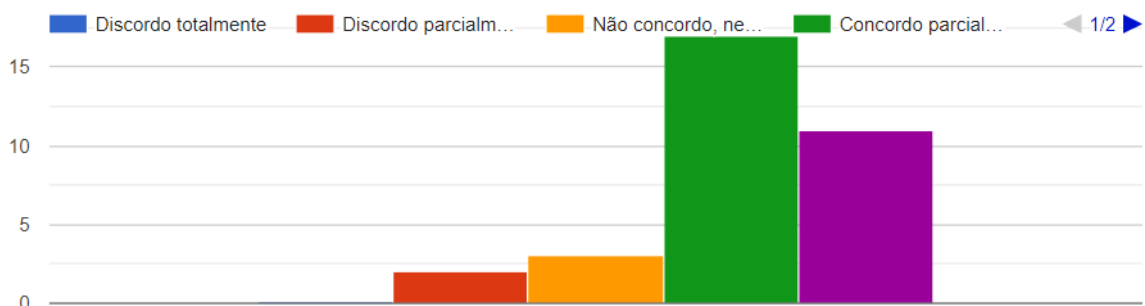
As informações estão bem organizadas?



Fonte: autor

Figura 61 – Avaliação da facilidade de encontrar as informações nos Dashboards

As informações são fáceis de serem encontradas?



Fonte: autor

Figura 62 – Avaliação da importância dos Dashboards nas tomadas de decisões

Esses dashboards podem auxiliar a tomada de decisão relacionada a gestão de pessoas?



Fonte: autor

5.2 SUGESTÕES DE MELHORIAS

Muitas opiniões, sugestões, e contribuições foram realizadas no instrumento de avaliação. Elas contribuíram para esta pesquisa e geram inspirações para trabalhos futuros, bem como progressos na gestão de pessoas.

Entre essas sugestões podemos enumerar e destacar algumas das contribuições dos 33 participantes envolvidos. Para isso utilizou-se a denominação de P1 a P33.

P1:

Aspectos negativos: Algumas palavras faltam legenda para uma melhor compreensão. Ex.: Docentes MS por Jornada. MS refere-se a que? E é preciso uniformizar a nomenclatura docente e técnico. Em alguns casos utiliza-se professor e servidor em outros casos utiliza-se docentes e técnicos.

Aspectos positivos: Os Dashboards trazem informações muito importante para a gestão. É o atendimento de uma lacuna vivenciada por nós servidores.

Sugestões: Sugiro reduzir o número de gráficos por página e colocar um título para identificar o assunto que aquela página irá tratar.

P2:

Aspectos negativos:

Aspectos positivos:

Sugestões:

P3:

Aspectos negativos:

Aspectos positivos: Maior integralização dos dados

Sugestões: Gostaria que estivessem integradas as vacâncias (aposentadoria, exonerações, vacâncias, falecimentos) com o gênero, idade, categoria e ambiente, bem como servidores em férias e com afastamentos e licenças de todas as naturezas.

P4:

Aspectos negativos:

Aspectos positivos: Facilidade de visualização

Sugestões:

P5:

Aspectos negativos: Falta título em cada tela.

Aspectos positivos: Visualização rápida dos servidores afastados e do número de servidores por área, facilitando o dimensionamento da força de trabalho.

Sugestões: Poderia haver uma relação entre a quantidade de alunos matriculados no centro (indica a demanda de trabalho) x o número de servidores; poderia colocar, além dos afastamentos para capacitação, informações de servidores com exercício externo (movimentados para compor força de trabalho, em exercício provisório, em colaboração técnica, cedidos).

P6:

Aspectos negativos:

Aspectos positivos: Informações são encontradas rapidamente e com facilidade

Sugestões:

P7:

Aspectos negativos:

Aspectos positivos: facilidade na visualização dos dados

Sugestões:

P8:

Aspectos negativos: A classificação de servidores não está homogênea. Inicialmente tratam docentes e técnicos, todos, como servidores, o que representa a realidade. Porém, em vários gráficos que se seguem usam a classificação "P", para professor e "S" para os TAEs, como se apenas os TAEs fossem servidores. Outro ponto é que esse P e S temos que subentender, pois não está dito em nenhum lugar o seu significado.

Penso, ainda, que as informações podem ser disponibilizadas de forma que sejam organizadas/concentradas com base na possibilidade de utilização das grandes áreas da PRODEGESP, qual seja os Departamentos.

Aspectos positivos: O (aspecto positivo é a facilidade para o acesso de informações básicas, dados numéricos, sem a necessidade de gerar um relatório específico no sistema de Administração de Recursos Humanos - ADRH, ainda que não contemple toda a sorte de dados que a rotina de trabalho exige.

Sugestões: Homogeneização da terminologia de servidores (docentes e TAEs, ambos são servidores);

Dados sobre movimentação, admissão, exoneração/vacância e aposentadoria por unidade de lotação e dispostos em linha temporal de, pelo menos, seis anos.

P9:

Aspectos negativos:

Aspectos positivos: Viabilizar transparência às ações de desenvolvimento da Coordenadoria de Capacitação de Pessoas, em atendimento ao disposto na Instrução Normativa

nº 21/2021

Sugestões:

P10:

Aspectos negativos: A primeira e segunda página estão com muita informação concentrada - que concorre por atenção – certa poluição visual com gráficos de estilo diferente - visualmente aglomerado.

Aspectos positivos: Concentração da informação disponível e já agrupada em gráfico (facilitando a interpretação). Proposta interessante para acompanhar dados – conhecia com outra nomenclatura (eu desconhecia o termo “Dashboard“).

Sugestões: Acho que vale tornar a exposição visual mais "clean" e organizar gráficos por tipo semelhante talvez torne mais atrativo ao olhar por facilitar a interpretação.

P11:

Aspectos negativos: nada consta

Aspectos positivos: Ferramenta gerencial para tomada de decisão

Sugestões: já contempladas nos Dashboards

P12:

Aspectos negativos:

Aspectos positivos:

Sugestões:

P13:

Aspectos negativos: Estou mexendo no aplicativo, e por enquanto não encontrei nenhum aspecto negativo. Talvez seja necessário fazer um breve treinamento com os gestores, a fim de que saibam utilizar a ferramenta adequadamente. Outra coisa: talvez, se aparecessem as tabelas, e não somente os gráficos, acredito que ajudaria ainda mais na hora de entregar relatórios sabe.

Aspectos positivos: Achei ótimo. Basta clicar em algo, que todos os gráficos atualizam. Muito prático, dinâmico. Muito bom.

Sugestões: Acredito que a ferramenta deveria também abranger servidores ativos e inativos / servidores por situação funcional / servidores por chefia / servidores por raça/cor / servidores por necessidade especial/deficiência. Não sei se seria o objetivo do projeto, mas são dados que comumente precisamos consultar e emitir relatórios.

P14:

Aspectos negativos: No momento não consigo visualizar aspectos negativos.

Aspectos positivos: Facilidade de acesso aos dados e como interpretá-los.

Sugestões: Para a Divisão de Dimensionamento seria interessante verificar o número de remoções/movimentações realizados em um setor, em determinado período.

Essa informação faz parte dos indicadores de desempenho do PDI. Teria outras demandas, mas preferiria, se possível, marcar um encontro para relatá-las.

P15:

Aspectos negativos: Não terem surgido antes.

Aspectos positivos: Melhoria na visualização de dados de gestão de pessoas, imprescindíveis para o gerenciamento adequado.

Sugestões: Progressões

a) alguma tabela ou gráfico que tenha o número de progressões concedidas (ver periodicidade);

b) previsão de demanda de PCP e PMP, com base nas datas de interstício;

c) quantidade de servidores em cada nível de classificação e padrão de vencimento;

d) servidores com progressões pendentes;

Ambientes organizacionais

a) uma tabela em que apareça o cargo, abaixo os ambientes organizacionais em que os cargos se encontram e abaixo a lotação;

Estágio probatório

a) tabela com número atual de servidores TAE em estágio probatório, seguido por nomes, siape, data de admissão, cargo, lotação e localização

Estrutura

a) equipes de trabalho de cada unidade de localização (chefia e subordinados)

P16:

Aspectos negativos: Talvez os dados poderiam estar subdivididos em mais dashboards, para tornar um pouco maior a visualização.

Aspectos positivos: Objetividade e boa dinâmica.

Sugestões: Se possível, seria interessante para o nosso setor (CPP/DAP) que houvesse painéis com o seguinte:

1 - Relação de Servidores TAEs por percentual de Incentivo à Qualificação (conforme alínea “b”, do Anexo IV, da Lei 11.091/05);

2 - Relação de Servidores que recebem Adicionais Ocupacionais, subdividido em Tipo (Insalubridade, Periculosidade, Irradiação Ionizante e Gratificação de Raio-X) e Percentual (5%, 10% e 20%);

3 - Relação de Servidores TAE's e docentes por remuneração;

4 - Volume de Servidores que tenham consignações facultativas (como empréstimos consignados) em folha de pagamento.

P17:

Aspectos negativos:

Aspectos positivos: Os Dashboards possibilitam uma visão macro de indicadores importantes para a gestão de pessoas, facilitando assim a tomada de decisões de forma mais rápida e considerando o contexto global. As informações sintetizadas em formato de gráficos e planilhas são de fácil entendimento por toda comunidade.

Sugestões:

Progressões por Mérito e Capacitação Profissional

a) tabela ou gráfico que tenha o número de progressões concedidas por mês e ano.
b) previsão de demanda de PCP e PMP, com base nas datas de interstício (18 meses a partir da admissão ou da última progressão, caso não tenha afastamentos que interrompam o interstício)

c) quantidade de servidores em cada nível de classificação e padrão de vencimento

d) servidores com progressões pendentes (servidores que não possuem ocorrência de PCP ou PMP após 18 meses a partir da admissão ou da última progressão, caso não tenha afastamentos que interrompam o interstício)

Ambientes organizacionais

a) uma tabela em que apareça os cargos, abaixo os ambientes organizacionais em que os cargos se encontram e abaixo dos ambientes a lotação.

P18:

Aspectos negativos:

Aspectos positivos:

Sugestões:

P19:

Aspectos negativos: Na tela 1, embora apareçam dados juntos importantíssimos, eles ficam muito próximos e pequenos em telas de notebook. Sugiro somente uma reorganização de modo a facilitar a visualização.

Aspectos positivos: Trazer a possibilidade de "montar" a informação como necessária para a tomada de decisão.

Sugestões: Na tela 1 tem servidores por categoria e centro. Os professores são representados pela letra P e os TAEs pela letra S. Sugiro alterar para T de técnico.

É possível criar uma lista de informações e nós mesmos montarmos o nosso Dashboard? Exemplo: só preciso de informações X, Y e Z. Aí seleciono elas numa lista e monto meu Dashboard para algum estudo ou tomada de decisão.

P20:

Aspectos negativos: Não encontrei aspectos negativos.

Aspectos positivos: Possibilidade de visão mais geral dos ajuntamentos de servidores por dados específicos.

Sugestões: Possibilidade de busca por nome, SIAPE do servidor. Ou não encontrei a opção.

P21:

Aspectos negativos: dados desconhecidos

Aspectos positivos: melhor organização para planejamento de ações

Sugestões: Informações mais detalhadas e ampla divulgação

P22:

Aspectos negativos:

Aspectos positivos: informações disponíveis de forma mais compreensível, síntese de informações por vezes difíceis de resgatar dos sistemas, flexibilidade.

Sugestões:

P23:

Aspectos negativos: Se os dados não transparecerem a realidade

Aspectos positivos: A dinamicidade da visualização dos dados, e do processo de interpretação que pode ser gerado.

Sugestões: A PRODEGESP é essencialmente ampla no gerenciamento dos dashboards. Mas seria muito importante que os dados pudessem ser cruzados, para o gerenciamento de ações. Por exemplo, dados da vida funcional de um servidor, e na perspectiva da sua visualização no coletivo. A ferramenta é excepcional. A integração dos dados em seus variados contextos, é um grande e bom desafio.

P24:

Aspectos negativos: (talvez) proteção de dados

Aspectos positivos: facilitar consulta e visualização de dados de gestão de pessoas, além de maior rapidez para emissão de relatórios.

Sugestões: a princípio, nada a acrescentar

P25:

Aspectos negativos: como não tenho conhecimento não sei opinar.

Aspectos positivos: como não tenho conhecimento não sei opinar.

Sugestões: Todas as demandas relacionadas a área de pessoal como assentamentos funcionais dos nossos servidores

P26:

Aspectos negativos: A quantidade de informação em cada tela pode "assustar" um pouco as pessoas que não estão acostumadas com BI ou Dashboards, mas esse é um aspecto realmente difícil de trabalhar: categorização, priorização e agrupamento de informações.

Aspectos positivos: A capacidade de agrupar em poucas telas um enorme conjunto de informações correlacionadas de forma interativa é simplesmente fantástico. O uso dessa tecnologia de Dashboards - ou da BI em si - é muito promissor para uma governança eletrônica eficiente e uma gestão de pessoas ainda mais efetiva.

Sugestões: Não teria nenhuma sugestão a fazer. Apenas gostaria de parabenizá-lo pelo belo trabalho. Com certeza será de grande utilidade para compreender a força de trabalho da nossa Universidade. Parabéns!

P27:

Aspectos negativos:

Aspectos positivos:

Sugestões:

P28:

Aspectos negativos: Não percebi aspectos negativos relevantes.

Aspectos positivos: Permitem visualizar de forma objetiva determinada informação/dado.

Sugestões: Em alguns gráficos (especialmente na tela 1) os títulos aparecem como "Servidores" de forma geral (o que englobaria tanto docentes, quanto técnico administrativos) e a informação/dado por categoria seria importante (ex: servidores técnico administrativos por jornada). Outra sugestão seria alterar a sigla P (Professores) para D (docentes) e S para (TA = técnico administrativos), pois S=servidor engloba as duas categorias.

P29:

Aspectos negativos: Alguns dados carecem de legendas.

Aspectos positivos: fácil leitura de gráficos e tabelas, opção modo foco.

Sugestões: Possibilidade de legendar siglas ao passar a seta do mouse por cima. eg. sigla dos departamentos, sigla da categoria (S/P), etc.

P30:

Aspectos negativos: Apresentar gráficos acessíveis a pessoas com dificuldade de visão.

Aspectos positivos: A facilidade e clareza em encontrar informações que são base para os trabalhos desenvolvidos na PRODEGESP. O modelo pode ser expandido para atender a outros temas específicos dos setores, como informações sobre "afastamentos de saúde", por exemplo, o que auxiliaria na gestão das políticas de saúde na Instituição.

Sugestões: Adorei o trabalho, parabéns! Gostei tanto que tirei um tempo para visualizar todas as telas e dar sugestões.

Na tela 1: a) No gráfico "Servidores por Centro e Categoria" há a legenda P e S, no início demorei um pouco para entender do que se tratava, considerando que os demais quadros estão divididos por Técnicos Administrativos e Docentes. Considerando que Professores também são Servidores, a sugestão é seguir a nomenclatura "Técnicos Administrativos e Docentes", para fortalecermos a cultura na instituição de que docente também é servidor. b) Na coluna "Centros / Departamentos" falta o "P" em PRODEGESP; ao clicarmos nos Centros (PRODEGESP por exemplo, ou em outros) no gráfico "Servidores Por Centro e Categoria" aparecem apenas pontos nos eixos informando o quantitativo, achei um pouco difícil esta visualização (pensando também na acessibilidade para servidores com baixa visão, dentre outros), podendo ser acrescentados os números na legenda junto aos pontos (a exemplo dos gráficos da tela 5);

Na tela 2: Docentes "Ministério" Superior por Classe ou seria Docentes do "Magistério" Superior por Classe.

Na tela 3: "Servidores por município e categoria" não consegui avaliar porque o mapa ainda não está indicando a UFSC.

Na tela 4: "Docentes MS por jornada", considerando o padrão dos outros títulos a sugestão é evitar abreviações/siglas "Docentes Magistério Superior por jornada";

Na tela 5: Título do gráfico "Servidores por "Depto" e Categoria", sugere-se evitar abreviações/siglas;

Na tela 6: Não consegui visualizar os servidores afastados por Departamento (ex.: DAS/PRODEGESP), penso que esta informação é importante para as decisões dos gestores setoriais.

Sugestões gerais:

1) Colocar um título em cada tela, para facilitar a busca, exemplo: Tela 6 "Servidores afastados para capacitação";

2) A sigla do centro Blumenau me parece que é BNU e não BLN (embora eu também concorde que BLU é muito mais claro, mas, deve-se seguir a nomenclatura usada na instituição);

3) Ver a opinião dos setores responsáveis por Acessibilidade para que o sistema possa ser utilizado por pessoas com problemas visuais (cores, demarcação dos gráficos, tipo de gráfico, etc).

P31:

Aspectos negativos: Para profissionais em áreas que não tem familiaridade com gráficos talvez seja menos didático.

Aspectos positivos: praticidade na informação.

Sugestões: nada a informar.

P32:

Aspectos negativos: Na figura servidores por centro e categoria: fiquei em dúvida do que é o P e o S, se for professor e servidor, sugiro mudar para professor/docente e técnico administrativo em educação. Na página 7, não está claro qual a relevância da informação ou melhor qual informação quer ser passada.

Aspectos positivos: Fonte de dados importante, tendo abrangência e facilidade na visualização de informações sobre o perfil dos servidores da UFSC.

Sugestões: Dados relativos ao número de servidores com deficiências, por centro, por carreira, por tipo de deficiência, etc.

Dados de afastamento de saúde dos servidores.

Nos dados de escolarização dos servidores, seria interessante incluir cursos de especialização e as áreas também das formações em geral.

P33:

Aspectos negativos: A PRODEGESP terá alguma autonomia nos Dashboards, por exemplo, aplicar um filtro mais específico? Ou será responsabilidade integral da SETIC? Se sim, acontecerá a mesma coisa dos relatórios do antigo ADRH (Centura), que existiam e

apenas duas pessoas utilizavam, pois as demais não sabiam como fazer. Penso na questão dos setores estarem bem alinhados para evitar o desuso de uma ferramenta tão boa. Atualmente, há analistas que trabalham especificamente com a DAJOR, acredito que poderia ser o elo.

Aspectos positivos: Os Dashboards propostos auxiliam na tomada de decisão e nos acompanhamentos dos processos, contribuem com o planejamento estratégico e possibilitam melhorias nas respostas aos órgãos judiciais e de controle e auditoria.

Sugestões:

1) Há gráficos que ainda usam a legenda P e S, sugiro o nome da própria carreira (D - docentes e T - técnico-administrativo em educação), ou outra forma, menos a que está, pois é estranho (exemplo: servidores por centro e categoria);

2) Poderia ter um gráfico com os registros de faltas ao longo dos anos (uma vez que as formas de controle estão em processo de aprimoramento). As faltas e impontualidades são registradas no ADRH em afastamentos com os códigos FI e FH;

3) Gráfico que mostre o quantitativo de servidores por anos que tiveram mudança de jornada de trabalho (MJO) e horário especial portador de deficiência (HED), ambos estão em ocorrências funcionais;

4) A necessidade de gráficos a respeito do teletrabalho (é algo a ser implementado na UFSC e será registrado em ocorrências funcionais).

5.3 COMUNICAÇÃO

O protótipo, cujo portal de entrada está no APÊNDICE C (Protótipo BI), foi apresentado em um evento da PRODEGESP (APÊNDICE B). Nesse apêndice é apresentado o projeto de inovações da PRODEGESP, onde são destacadas pesquisas que promovem aperfeiçoamentos na gestão universitária a partir de estudos realizados pelo corpo de servidores da Instituição. O objetivo desse projeto de inovações é socializar ideias e melhorar a gestão na Universidade.

6 DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A abordagem usada nesta dissertação foi Top-Down que é defendida por Inmon (INMON, 1997). Esta abordagem compreende duas etapas básicas. A primeira consiste na especificação do esquema do DW. Na segunda é feito o desenvolvimento de DMs de acordo com cada área de negócio (AS, 2009).

O maior problema dessa abordagem é conseguir reunir os requisitos do DW na fase inicial devido à dimensão do negócio. A vantagem é que pode-se sugerir aos especialistas um caminho para que eles definam esses requisitos. Analisando o potencial da ferramenta é mais fácil observar o horizonte dos objetivos.

Segundo essa abordagem o modelo do DW deve derivar dos sistemas transacionais. Os dados de sistemas legados devem dar origem aos requisitos iniciais para iniciar o processo iterativo entre os especialistas e o processo de desenvolvimento. Por isso os objetivos dos usuários só passam a serem percebidos após o lançamento da primeira versão.

Mesmo sendo uma “surpresa” para a maioria dos participantes, percebe-se que a reação com o resultado do artefato foi positiva. É uma nova plataforma para contribuir com a gestão. Indicadores que antes não estavam à disposição dos gestores aparecem com mais facilidade. E permitem que eles analisem diferentes cenários para um planejamento melhor das atividades dos diferentes servidores da Universidade.

Os objetivos desta pesquisa foram atingidos:

Foi desenvolvido um Dashboard com indicadores-chave para auxiliar a gestão de pessoas.

Foram identificados novos indicadores.

Foi delineada uma arquitetura de implantação de um sistema de BI.

Foi modelado um depósito de dados (“*Data Warehouse*”)

Foram definidos elementos e diretrizes para o framework.

Foi proposto um protótipo de Dashboard.

E, por fim, este protótipo foi avaliado por especialistas da Instituição com nível de satisfatório de aprovação.

Os trabalhos futuros envolvem a interação com os gestores e a implementação de melhorias conforme indicações apontadas. Também é possível implementar de forma definitiva o BI em ambiente de produção da SeTIC, considerando a transformação da

atualização das bases do DW em um procedimento automático. Além disso, é necessário divulgar amplamente os Dashboards de maneira que os tornem acessíveis aos gestores que efetivamente necessitam das informações neles contidas.

REFERÊNCIAS

- BALTZAN, P.; PHILLIPS, A. **Sistemas de Informação**. Porto Alegre: AMGH, 2012.
- BARBIERI, C. (2011). BI2 - *Business Intelligence*: modelagem e qualidade (p. 392). Rio de Janeiro: Elsevier.
- BARROS, A. J. S. e LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia: Um Guia para a Iniciação Científica**, 2. Ed. São Paulo: Makron Books, 2000.
- BARROS, R. M. P. C. **Dashboarding: projeto e implementação de painéis analíticos**. 2013. Tese de Doutorado.
- BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. Trad. Plínio Dentzien. Rio e Janeiro: Zahar, 2001.
- BAX, M. P. Design Science: filosofia da pesquisa em Ciência da Informação e tecnologia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 15., 2014. Belo Horizonte. Anais. Belo Horizonte: UFMG, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2014.
- BIANCHI, I.S. *et al.* Baseline mechanisms for it governance at universities. In: , 2017. **Proceedings of the 25th European Conference on Information Systems, ECIS 2017**. [S. l.: s. n.], 2017.
- BIANCHI, I S; SOUSA, R D. IT Governance Mechanisms in Higher Education. **Procedia Computer Science**, [s. l.], v. 100, p. 941–946, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.253>
- BRANCO, Teófilo; BIANCHI, Isaías; DE SÁ-SOARES, Filipe. **Cloud Computing Adoption in the Government Sector in Brazil: An Exploratory Study with Recommendations from IT Managers**. Cham: Springer International Publishing, 2019. Disponível em: https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-19223-5_12
- DAEHN, Cheryl; BIANCHI, Isaías. Gestão de dados e processos: impactos efetivos no marketing público e criação de valor ao usuário. **Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, [s. l.], n. E34, p. 490–502, 2020.
- BRACKETT, Michael H. **The data warehouse challenge: taming data chaos**. New York: Wiley, 1996.
- CALDAS, P. T.; FIRMO, L. A.; AMORIM, B. P.; OURIQUES, R. A. B. **Administração de Pessoal ou Gestão de Talentos? Um estudo nas Administrações Públicas do Cariri Paraibano**. XVII Semead – Seminários em Administração, nov. 2015.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Moderna Gestão de Pessoas**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2010.
- CLEMES, M. **Data warehouse como suporte ao Sistema de informações gerenciais em uma instituição de ensino superior: estudo de caso na UFSC**. Florianópolis, Dissertação de

mestrado – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC de Florianópolis, 2001.

COSTA, P. C. **Gestão de Pessoas: Arte ou Ciência**. Rh portal- Rh pratica. Out. 2010.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação**: Por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998.

DRESCH, A; LACERDA, D. P.; ANTUNES JUNIOR, J. A. V. Design Science Research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2015.

DUCLÓS, L. C.; SANTANA, V. L. **Ciclo estratégico da informação: como colocar a TI em seu devido lugar**. Curitiba: Editora Champagnat, 2009.

ELENA, C. (2011). *Business intelligence*. Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology, 1(2). Retrieved from http://www.scientificpapers.org/wp-content/files/1102_Business_intelligence.pdf

FELICIANO NETO, A.; FURLAN, J. D.; HIGA, W. **Engenharia da informação: metodologia, técnicas e ferramentas**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1998. 262p.

FREIRE, Isa Maria. Barreiras na comunicação da informação tecnológica. **Ciência da Informação**, v. 20, n. 1, 1991.

FREITAS, Henrique, KLADIS, Constantin Metaxa. **O processo decisório: modelos e dificuldades**. Revista Decidir, ano2, n.8, mar.1995.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HAMACKER, Silvio. **Sistemas de Informações Gerenciais**. Rio de Janeiro, Dissertação de Mestrado, PUC do Rio de Janeiro, 1998.

HOPKINTON, Mass., EUA, 28 de junho de 2011.

HARRINSON, T. H. **Intranet data warehouse**: inclui data mining e extranet. USA: McGraw-Hill, 1997. 358p.

HOWSON, C. **Successful Business Intelligence: Secrets to Making BI a Killer App**, McGraw-Hill, New York, 2008. 244p.

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION (IBM), **Data modeling techniques for data warehousing**. Califórnia, 1998. 197p. Disponível em <http://www.redbooks.ibm.com/>

JOHNSON, Ralph E.; FOOTE, Brian. Designing reusable classes. **Journal of object-oriented programming**, v. 1, n. 2, p. 22-35, 1988.

KHAN, R.; QUADRI, S. M. K. *Business Intelligence: an integrated approach*. **Business Intelligence Journal**, v. 5, n. 1, p. 64-70, jan. 2012.

KIMBALL, Ralph; **The data warehouse lifecycle toolkit**. John Wiley & Sons, 2008.

LACERDA, A. C.; **Tecnologia: Estratégia para a competitividade**. Siemens - São Paulo: Nobel, 2001.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J.P. **Management Information Systems: new approaches to organization and technology**, 5. Ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Tradução de Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artes Médicas; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LOPES, B.; **Modelo Conceitual de Dados – Aprenda a utilizar os principais mecanismos de abstração**. 2016. Disponível em <<https://www.blrdata.com.br/single-post/2016/03/19/modelo-conceitual-de-dados-aprenda-a-utilizar-os-principais-mecanismos-de-abstra%C3%A7%C3%A3o>>

LESCA, H. **Structure et systeme d'Information facteurs et competitive de l'entreprise**. [S.I.]: Masscon, 1996.

MALLACH, E. G. **Decision support and data warehouse systems**. Boston: McGraw-Hill, 2000. 664p

MARCO, D. **Building and managing the meta data repositior: a full lifecycle guide**. New York: John Wiley & Sons, 2000. 392p.

MARR, B. How Much Data Do We Create Every Day? The Mind-Blowing Stats Everyone Should Read. Disponível em <<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/05/21/how-much-data-do-we-create-every-day-the-mind-blowing-stats-everyone-should-read/?sh=1f44aafa60ba>>

MARTIN, James. **Engenharia da informação: introdução**. Campus, 1991.

MERRIAM, S. 1998. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco (USA): Jossey-Bass. p. 179.

NAGABHUSHANA, S. **Data Warehousing – OLAP and Data Mining**. New Delhi: NewAge, 2006.

NUNES, O. A. **Business Intelligence**. Artigo publicado no site WEBARTIGOS. Disponível em <https://www.webartigos.com/artigos/business-intelligence/2437/> Acessado em 19/06/2019.

OLIVEIRA, D. P. R. Planejamento estratégico: conceitos, metodologias e práticas. São Paulo: Atlas, 1998.

ORACLE. Oracle8i Data Warehousing Guide. Disponível em: <https://docs.oracle.com/cd/A87860_01/doc/server.817/a76994/concept.htm#50413> Acesso: Mar. 2019.

ORR, K. Data warehousing technology. The Ken Orr Institute, 1996. Disponível em <http://www.kenorrinst.com/dwpaper.html>

PESTANA, Miguel; PEREIRA, Rúben; MORO, Sérgio. A Productivity Dashboard for Hospitals: An Empirical Study. In: EUROSYMPOSIUM ON SYSTEMS ANALYSIS AND DESIGN 2018, *Anais...* : Springer, 2018.

POZZEBON, Marlei; FREITAS, Henrique Mello Rodrigues de. Características desejáveis dos Enterprise Information Systems no final dos anos 90. **Read: revista eletrônica de administração. Porto Alegre. Edição 9, vol. 5, n. 1 (mar/abr 1999), documento eletrônico**, 1999.

PRIMAK, Fabio Vinicius. **Decisões com B.I. - Business Intelligence**. São Paulo: Ciência Moderna, 2008.

PRODEGESP-UFSC. Pró-Reitoria de Desenvolvimento e Gestão de Pessoas. Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <https://prodegesp.ufsc.br/pro-reitoria-de-desenvolvimento-e-gestao-de-pessoas/> Acessado em 27/08/2019.

RAINER, R. K., & CEGIELSKI, C. G. (2011). **Introdução a sistemas de informação** (3rd ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.

REIS, E. S., ANGELONI, M. T. SERRA F. R. *Business Intelligence* como tecnologia de suporte a definição de estratégias para a melhoria da qualidade de ensino. **Informação & Sociedade: Estudos**, 20(3), 2010.

SANTOS, M. Y., RAMOS, I. **Como tornar o seu negócio realmente competitivo – Desafios tecnológicos e de gestão**. CXO: Tecnologias e Informação para Executivos, 2006.

SCALABRIN BIANCHI, Isaías; DINIS SOUSA, Rui; PEREIRA, Ruben. Information Technology Governance for Higher Education Institutions: A Multi-Country Study. **Informatics**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 26, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/informatics8020026>

SETIC-UFSC. Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação. Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <https://dashboards.setic.ufsc.br/question/590/> Acessado em 27/08/2019.

SINGH, H.S. **Data Warehouse**. São Paulo: Makron Books, 2001. 382p.

SIMON, H. A. *The Sciences of the Artificial*. 3. ed. Cambridge: MIT Press, 1996.

TAKEDA et al., 1990; VAISHNAVI; KUECHLER, 2009; MANSON, 2006; PEFERS et al., 2008

TURBAN, E.; SHARDA, R.; ARONSON, J. E.; KING, D. *Business Intelligence: Um enfoque gerencial para a inteligência do negócio*. Porto Alegre: Bookman, 2009.

UFSC. Ofício Circular nº 015/2005/CGGP/SAA/SE/MEC, 2005.

VAN AKEN, J. E.; BERENDS, H.; VAN DER BIJ, H. *Problem solving in organizations*. Cambridge, UK: Cambridge: University Press, 2007.

VANTI, A. A. A implantacion de Sistema de Informação y la Contribucion de la Cultura Organizacional: Análisis desde el Punto de vista empresarial. 2003 International conference and Technology in the New enterprise. La Habana. **Anais**. La Habana, 2003.

VERCELLIS, C. (2009). *Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making* (p. 417). United Kingdom: Wiley.

VILAS, B.; ANA, A.; BERNARDES, A.; RUI, O. **Gestão estratégica de pessoas**. 1ª Ed. São Paulo: Elsevier, 2009.

WATSON, Hugh J. Tutorial: Business intelligence-Past, present, and future. *Communications of the Association for Information Systems*, v. 25, n. 1, p. 39, 2009.

WIERINGA, R. *Design science as nested problem solving*. New York: ACM, 2009.

WILLEMANN, David Pedro. IBARRA, Gustavo Bestetti. **Framework Java de Apoio ao Desenvolvimento de Aplicações Web com Banco de Dados, utilizando Struts, Tiles e Hibernate**. Florianópolis, 2007.

YIGITBASIOGLU, Ogan M.; VELCU, Oana. A review of dashboards in performance management: Implications for design and research. **International Journal of Accounting Information Systems**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 41–59, 2012.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZHAO, X. Meta Data Management Maturity Model. <https://www.information-management.com/news/meta-data-management-maturity-model> Acessado em: 07/09/2019...

APÊNDICE A – Questionário**eMail:****Área de Atuação**

- Graduação
 - Especialização
 - Mestrado
 - Doutorado
 - Outro:
-

Qual seu nível de formação?

- Graduação
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado
- Outro:

Qual sua função/chefia atual?

- Administrador(a)
- Coordenador(a)
- Diretor(a)
- Pró-Reitor(a)
- Outro:

Quanto tempo de serviço na UFSC?**Os dashboards fornecem informações necessárias para a gestão de pessoas?**

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Concordo parcialmente

- Concordo totalmente

Os gráficos dos dashboards são fáceis de serem interpretados?

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

As informações estão bem organizadas?

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

As informações são fáceis de serem encontradas?

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

Esses dashboards podem auxiliar a tomada de decisão relacionada a gestão de pessoas?

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo, nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente


Quais são os aspectos negativos dos dashboards propostos?

Quais são os aspectos positivos dos dashboards propostos?

Quais propostas de melhoria você sugere para serem feitas nos dashboards propostos? Informe abaixo as demandas de informações que seu departamento precisa ter acesso facilitado para auxiliar na gestão da sua área. Busque caracterizar e exemplificar (caso necessário) a demanda da melhor forma possível.

APÊNDICE B - Divulgação do trabalho no projeto de inovação da PRODEGESP.

UFSC Notícias da UFSC




UFSC

Notícias
Gestão
Pró-Reitoria dá continuidade a projeto de inovação a partir das pesquisas dos servidores

Pró-Reitoria dá continuidade a projeto de inovação a partir das pesquisas dos servidores

01/04/2021 08:41



Divulga

Semana

TV UFSC

AGECOM

Conheça a Agecom

Sugestões e Críticas

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

UFSC Ciência

REDES SOCIAIS

Facebook

Twitter

Instagram

IDENTIDADE VISUAL

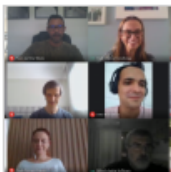
Marca da UFSC

A Pró-Reitoria de Desenvolvimento e Gestão de Pessoas (Prodegesp) realizou mais uma etapa do projeto voltado a inserir inovações na gestão universitária a partir de estudos realizados pelo corpo de servidores da instituição. Iniciativa que visa a socializar ideias e melhorar a gestão, a "II Rodada de Apresentações de Estudos" ocorreu na quarta-feira, 31 de março. Em relação à **Primeira Rodada**, realizada em setembro de 2020, o evento incluiu a modalidade artigo às já existentes dissertação e tese, e possibilitou a participação de servidores externos à Prodegesp que desenvolveram ou estão desenvolvendo pesquisas relacionadas à área de desenvolvimento e gestão de pessoas.

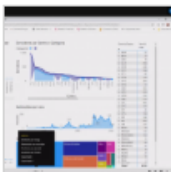
A Pró-Reitoria de Desenvolvimento e Gestão de Pessoas, Carla Cristina Dutra Búrigo, enfatizou a importância de a gestão universitária ser desenvolvida a partir das pesquisas realizadas pelos servidores, considerando a realidade na qual eles estão inseridos. Participaram 25 servidores, incluindo os diretores dos três departamentos que compõem a Prodegesp.

As pesquisas apresentadas nesta segunda Rodada foram: "Inclusão dos Servidores com Deficiência na Universidade Federal de Santa Catarina: Recomendações para Aprimorar o Processo", dissertação de Gabriela Perito Deitos (DDP); "Pós-graduação lato sensu: perspectivas dos sujeitos desta formação profissional", tese de Maria Alice Pereira Borges (DAS); "Desenvolvimento de um Dashboard para auxiliar a gestão de Recursos Humanos em uma Universidade Federal", dissertação em andamento de Roberto Tagliari Hoffman (Setic); "Dilemas morais da gestão pública brasileira no enfrentamento da pandemia do novo coronavírus", artigo de Lais Silveira Santos (DDP); e "Dilemas morais e decisões éticas em tempos de pandemia da Covid-19: Desafios da área de desenvolvimento e gestão de pessoas de uma universidade pública brasileira", artigo em andamento de Lais Silveira Santos, Fernanda Leal (Prodegesp) e Carla Cristina Dutra Búrigo (Prodegesp).

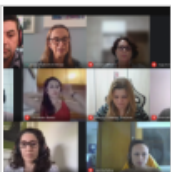
Após as apresentações, os participantes tiveram um momento para debater sobre os trabalhos apresentados e as possibilidades de aplicação dos resultados nos departamentos da Prodegesp.



II Rodada de Apresentações de Estudos, promovida pela Prodegesp



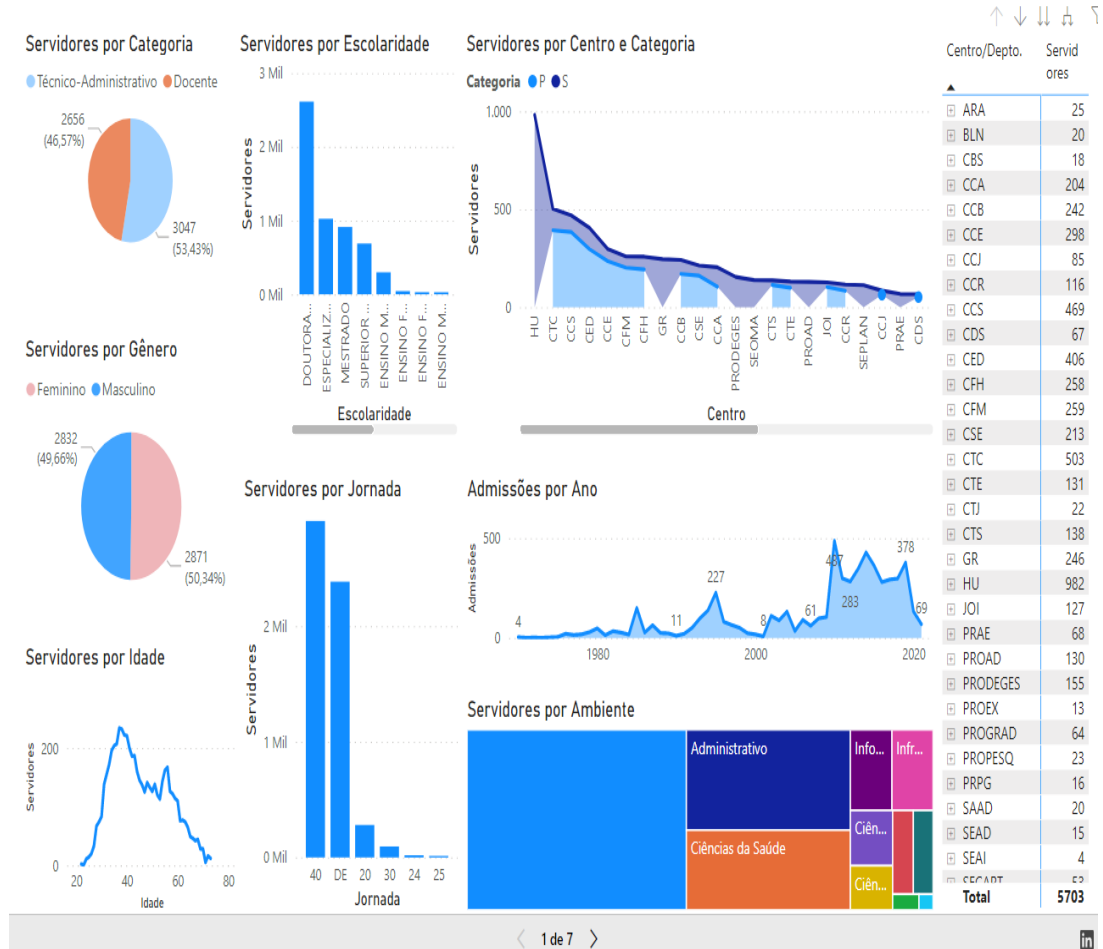
II Rodada de Apresentações de Estudos, promovida pela Prodegesp



II Rodada de Apresentações de Estudos, promovida pela Prodegesp

Link: <https://noticias.ufsc.br/2021/04/pro-reitoria-da-continuidade-a-projeto-de-inovacao-a-partir-das-pesquisas-dos-servidores/>

APÊNDICE C - Protótipo BI



Link: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaWoiMjgyOTQyZTUtZWViNi00NWY0LTg1NWItY2YwOTRmY2NiYjI4IiwidCI6ImZlZGZlZGRILTRhNTMtNDI2My05NDFiLTJmMzEyjM3NTBiZSJ9&pageName=ReportSection7e27a745607e5abd4e1>