



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA**  
**CATARINA (IFSC) / CENTRO DE REFERÊNCIA EM FORMAÇÃO E EAD**  
**(CERFEAD)**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**EM REDE NACIONAL (PROFEPT)**

**EDUARDO BORTOLI MARIANO**

**GESTÃO DA INFORMAÇÃO EDUCACIONAL: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A**  
**QUALIFICAÇÃO DOS DADOS E INFORMAÇÕES NO INSTITUTO FEDERAL DE**  
**SANTA CATARINA**

Florianópolis/SC

2020

**EDUARDO BORTOLI MARIANO**

**GESTÃO DA INFORMAÇÃO EDUCACIONAL: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A  
QUALIFICAÇÃO DOS DADOS E INFORMAÇÕES NO INSTITUTO FEDERAL DE  
SANTA CATARINA**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica do Centro de Referência em Formação e EaD (Cerfead) do Instituto Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Douglas Paulesky Juliani

Florianópolis/SC

2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor.

Bortoli Mariano, Eduardo

**Gestão da Informação educacional : um estudo de caso sobre a qualificação dos dados e informações no Instituto Federal de Santa Catarina / Eduardo Bortoli Mariano ; orientação de Douglas Paulesky Juliani. - Florianópolis, SC, 2020.**

126 p.

Dissertação (Pós-graduação Stricto Sensu - Mestrado)

- Instituto Federal de Santa Catarina, Centro de Referência em Formação e Educação à Distância - CERFEAD. Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica. Departamento de Educação à Distância. Inclui Referências.

1. Gestão da Informação. 2. Educação Profissional e Tecnológica. 3. Business Intelligence. I. Paulesky Juliani, Douglas. II. Instituto Federal de Santa Catarina. Departamento de Educação à Distância. III. Título.

EDUARDO BORTOLI MARIANO

**GESTÃO DA INFORMAÇÃO EDUCACIONAL: UM ESTUDO DE CASO  
SOBRE A QUALIFICAÇÃO DOS DADOS E INFORMAÇÕES NO INSTITUTO  
FEDERAL DE SANTA CATARINA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), do Instituto Federal de Santa Catarina – Cerfead, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovada em 31 de julho de 2020.

**COMISSÃO EXAMINADORA**



Prof. Dr. Douglas Paulesky Juliani  
Instituto Federal de Santa Catarina - Orientador



Prof. Dr. Gustavo Henrique Moraes  
Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira



Prof. Dr. Nilo Otani  
Instituto Federal de Santa Catarina

EDUARDO BORTOLI MARIANO

**E-BOOK: GESTÃO DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: UTILIZAÇÃO DE BUSINESS INTELLIGENCE NO IFSC.**

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), do Instituto Federal de Santa Catarina – Cerfead, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado e validado em 31 de julho de 2020.

**COMISSÃO EXAMINADORA**



Prof. Dr. Douglas Paulesky Juliani  
Instituto Federal de Santa Catarina - Orientador



Prof. Dr. Gustavo Henrique Moraes  
Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira



Prof. Dr. Nilo Otani  
Instituto Federal de Santa Catarina

Dedico este trabalho a minha mãe Cenira Justina Bortoli Mariano, guerreira imbatível, que me propiciou a oportunidade de mudar minha vida por meio da instrução e da educação. Também dedico este trabalho a minha irmã Camila Bortoli Mariano, que serviu como um exemplo de mulher com determinação, foco, inteligência, persistência e perseverança.

## AGRADECIMENTOS

A minha irmã Camila e mãe Cenira que serviram como grandes exemplos de mulheres com perseverança e garra.

A ela, Bruna Finder, que me acolheu em sua casa em tempos de pandemia, e me proporcionou a tranquilidade para conseguir escrever esta dissertação, sendo um grande exemplo de mulher e de como ter resiliência apesar de todos os problemas da vida.

Aos meus colegas de trabalho de 2015 a 2018 da Diretoria de Estatísticas e Informações Acadêmicas do Instituto Federal de Santa Catarina, Gustavo Henrique Moraes, Marcelo Raupp, Elaine Cristina Basquerotto Coelho, Tiago Spiandorello e Leonardo Cardoso Gomes, os quais pude ter o prazer da convivência e do aprendizado profissional e humano, além das experiências compartilhadas por eles que construíram esta pesquisa.

Aos meus colegas servidores técnicos e de gestão da Diretoria de Pesquisa do IFSC, os quais realizaram um trabalho competente em minha ausência para completar este mestrado.

Ao meu orientador que me propiciou novas formas de pensar e compartilhar conhecimento científico de forma simples, clara e objetiva.

Ao pesquisador Gustavo Henrique Moraes que contribuiu imensamente para esta pesquisa, com sua vivência e experiência no campo dos números educacionais.

Ao Instituto Federal de Santa Catarina por dar a oportunidade do incentivo à qualificação no Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT).

Por todos vocês que me ajudaram e contribuíram para que eu conseguisse voltar a vida acadêmica após anos da graduação, meu muito obrigado!

## RESUMO

A pesquisa sobre a gestão da informação na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), trata da utilização de um conjunto de estratégias para a obtenção e visualização de dados educacionais com a intenção de refletir acerca da importância e de termos informações qualificadas que permitem compreender a EPT com base em evidências, auxiliando tomadas de decisões no contexto educacional, na produção de estudos, pesquisas e estatísticas e no julgamento educacional eficiente. Este trabalho busca responder a seguinte questão: Quais foram as ações desenvolvidas no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) para qualificar a gestão de dados e informações educacionais? Realizou-se uma pesquisa bibliográfica com os principais conceitos de Gestão da Informação (GI) e Gestão do Conhecimento com enfoque na EPT, dados, informações, valor e qualidade da informação, sistemas de informações, tripé da governança digital, visualização de dados por *Business Intelligence (BI)* e representações gráficas em *dashboards*. Trata-se de um estudo de caso aprofundado com o foco na qualificação dos dados e informações educacionais, sendo objeto de estudo os eventos e fatos documentados, marcos regulatórios, documentos e arquivos institucionais, trabalhos e atividades produzidas pelos servidores e pelo autor. Para tanto, apresenta como produto educacional a publicação de um e-book que sistematiza as ações desenvolvidas no IFSC que qualificaram o processo de coleta, tratamento e disseminação de dados e informações educacionais, utilizando conceitos da Gestão da Informação na EPT. Este e-book divide-se em três partes: o desafio, o processo e a análise. A primeira parte retrata a dificuldade da organização de dados na EPT e da importância da utilização da GI na Gestão Educacional. Em seguida o processo de construção de um modelo de trabalho colaborativo em rede, que aborda a criação da rede de atores responsáveis pela organização de dados, as ações desenvolvidas, os marcos regulatórios de suporte e os produtos e aparatos tecnológicos desenvolvidos neste processo. Em análise, aborda-se como o IFSC aplica os conceitos da GI na área educacional, e utiliza ferramentas de BI para a divulgação de números dando valor e qualidade a eles. O público alvo são Instituições de Ensino (IE), gestores e demais trabalhadores da educação que utilizam dados para seus diversos fins, como por exemplo, relatórios gerenciais que subsidiam as tomadas de decisões, pesquisadores que necessitam de dados para estudos e produção de estatísticas, na divulgação dos números perante à sociedade, na resposta a órgãos de controle e fiscalização e na avaliação da educação por meio dos números coletados, retratando efetivamente a realidade educacional.

**Palavras chave:** Gestão da Informação. Educação Profissional e Tecnológica. *Business Intelligence*.



## ABSTRACT

The research on information management in Professional and Technological Education (EFA) deals with the use of a set of strategies for obtaining and visualizing educational data, with the intention of reflecting on the importance and having qualified information that allows understanding the EFA based on evidence, assisting decision making in the educational context, in the production of studies, research and statistics and in efficient educational judgment. This work seeks to answer the following question: What were the actions developed at the Federal Institute of Santa Catarina (IFSC) to qualify the management of educational data and information? A bibliographic research was carried out with the main concepts of Information Management (IM) and Knowledge Management with a focus on EFA, data, information, value and quality of information, information systems, tripod of digital governance, data visualization by Business Intelligence (BI) and graphical representations on dashboards. This is an in-depth case study focusing on the qualification of educational data and information, the object of study being the documented events and facts, regulatory frameworks, institutional documents and files, works and activities produced by the servers and the author. To this end, it presents as an educational product the publication of an e-book that systematizes the actions developed at the IFSC that qualified the process of collecting, processing and disseminating educational data and information, using concepts of Information Management at EPT. This e-book is divided into three parts: the challenge, the process and the analysis. The first part portrays the difficulty of organizing data in EFA and the importance of using GI in Educational Management. Then the process of building a collaborative networked work model, which addresses the creation of the network of actors responsible for organizing data, the actions developed, the regulatory support frameworks and the technological products / devices developed in this process. In analysis, it addresses how the IFSC applies GI concepts in the educational area, and uses BI tools for the dissemination of numbers giving value and quality to them. The target audience are Education Institutions (IE), managers and other education workers who use data for their various purposes, such as, for example, management reports that support decision making, researchers who need data for studies and the production of statistics, in the disclosure of the numbers to society, in the response to control and inspection bodies and in the evaluation of education through the collected numbers, effectively portraying the educational reality.

**Keywords:** Information Management. Professional and Technological Education. Business intelligence

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fundamentação teórica da pesquisa .....	20
Figura 2 - Modelo de Business Intelligence.....	35
Figura 3 - Agrupamento dos tipos de pesquisas científicas .....	38
Figura 4 - Planejamento do estudo de caso .....	41
Figura 5 - Aplicação dos princípios do estudo de caso .....	43
Figura 6- Objetivos específicos, tipos de pesquisas, procedimentos metodológicos	44
Figura 7 - Análise de dados relacionados com o Tripé da Governança Digital .....	45
Figura 8 - Construção da rede de atores da qualificação de dados e informações...	46
Figura 9 - Seminário de Planejamento IFSC 2013-2014 .....	53
Figura 10 - Primeira reunião do FRA.....	55
Figura 11 - Segunda reunião do FRA.....	56
Figura 12 - Aprovação da Resolução REDE-RA no CONSUP .....	58
Figura 13 - Primeira reunião do FRA institucionalizado .....	59
Figura 14 - Décima primeira reunião do FRA.....	60
Figura 15 - Marcos regulatórios de suporte à REDE-RA.....	61
Figura 16 - Aparatos tecnológicos da REDE-RA para qualificação de dados .....	66
Figura 17 - Cartilha Bem-vindo ao Registro Acadêmico 2015.....	70
Figura 18 - PSAD em Números 2018 <i>on-line</i> .....	73
Figura 19 - Primeira e segunda edição do Boletim IDEIA .....	74
Figura 20 - Anuário Estatístico 2013 (ano base 2012) .....	76
Figura 21 - Anuário Estatístico 2015 (ano base 2014) .....	77
Figura 22 - Anuário Estatístico 2016 (ano base 2015) .....	81
Figura 23 - Anuário Estatístico 2017 (ano base 2016) .....	82
Figura 24 - Anuário Estatístico 2018 (ano base 2017) .....	83
Figura 25 - <i>Dashboard</i> do Anuário Estatístico IFSC 2018 (ano base 2017).....	89
Figura 26 - Série Histórica Anuário Estatístico IFSC 2013-2017.....	91
Figura 27 - Plataforma Nilo Peçanha .....	93
Figura 28 - Anuário Estatístico Pesquisa IFSC 2015-2020 .....	94
Figura 29 - Capa e contra capa do e-book.....	98
Figura 30 - Sumário do e-book.....	99
Figura 31 - Apresentação do e-book .....	100
Figura 32 - Parte I, O desafio .....	101

Figura 33 - Parte II, O processo .....	102
Figura 34 - Parte III, A análise.....	103
Figura 35 – Glossário de termos .....	104
Figura 36 – Índice remissivo.....	104
Figura 37 – Comprovante de aprovação pelo Comitê Científico da Editora.....	107
Figura 38 – Registro de Catalogação para Publicação .....	111
Figura 39 – E-book disponibilizado no site da Editora CRV .....	112
Figura 40 – E-book disponibilizado no app da Editora CRV.....	112
Figura 41 – Divulgação do e-book nas redes sociais da Editora CRV .....	113

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Objetivos da Gestão da Informação .....	26
Quadro 2 - Características da informação.....	29
Quadro 3 - Princípios e objetivos da Estratégia de Governança Digital .....	32
Quadro 4 - Conceitos da Governança Digital .....	33
Quadro 5 - Fases da Gestão da Informação na construção dos Anuários on-line ....	84
Quadro 6 - Dimensões da qualidade da informação para os Anuários IFSC .....	85
Quadro 7 - Princípios e objetivos da EGD aplicados aos Anuários <i>on-line</i> .....	86
Quadro 8 - Aplicação das dimensões da EGD nos Anuários <i>on-line</i> .....	87
Quadro 9 - Características da informação aplicadas nos Anuários <i>on-line</i> .....	88
Quadro 10 - Características de um SI aplicadas nos Anuários <i>on-line</i> .....	90
Quadro 11 - Objetivos para publicações de e-books no IFSC e o PE.....	108

## LISTA DE SIGLAS

CEPE - Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão  
CI – Cadastradores Institucionais  
CODIR – Colégio de Dirigentes  
CGA - Comissão de Gestão Acadêmica  
CONIF - Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica  
CONSUP - Conselho Superior  
DEIA - Diretoria de Estatísticas e Informações Acadêmicas  
DEPE - Departamento de Ensino Pesquisa e Extensão  
EGD – Estratégias de Governança Digital  
ENADE - Sistema do Exame Nacional do Desempenho do Estudante  
EPT - Educação Profissional e Tecnológica  
FRA - Fórum de Registros Acadêmicos  
GC - Gestão do Conhecimento  
GI - Gestão da Informação  
IF - Institutos Federais  
IFSC - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina  
MEC - Ministério da Educação  
PNP - Plataforma Nilo Peçanha  
PROFEPT - Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional  
RA – Registro Acadêmico  
RDP - Regulamento Didático Pedagógico  
REDE-EPCT - Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica  
REDE-RA - Rede de Registros Acadêmicos  
SETEC - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
SIGAA- Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas  
SISTEC - Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica  
SI - Sistemas de Informações  
TAE - Técnicos Administrativos em Educação

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMA DE PESQUISA .....	15
1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA .....	18
<b>1.2.1 Objetivo geral</b> .....	18
<b>1.2.2 Objetivos específicos</b> .....	18
1.3 DELIMITAÇÃO DO TEMA E ADERÊNCIA AO PROGRAMA .....	18
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO .....	19
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>20</b>
2.1 PRODUÇÃO DE DADOS PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL BRASILEIRA.....	20
2.2 GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO VOLTADA PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL.....	25
<b>2.2.1 Conceitos de Gestão da Informação e do Conhecimento</b> .....	25
<b>2.2.2 O que são dados e como atribuir valor e qualidade à informação</b> .....	27
<b>2.2.3 Sistemas de informações e a organização dos dados</b> .....	30
2.3 TRIPÉ DA GOVERNANÇA DIGITAL COMO BASE PARA A PRODUÇÃO DE DADOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL.....	32
<b>2.3.1 Utilização de <i>business intelligence</i> para dados educacionais</b> .....	34
<b>2.3.2 Inteligência visual: visualização da informação por representações gráficas</b> .....	35
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>38</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO TIPO DE ESTUDO E COLETA DE DADOS.....	38
<b>4 ANÁLISE DOS RESULTADOS DO ESTUDO DE CASO</b> .....	<b>45</b>
4.1 REDE DE ATORES PARA A QUALIFICAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES .....	46
<b>4.1.1 As estatísticas no IFSC antes de 2011: o começo da organização dos dados e informações educacionais</b> .....	47
<b>4.1.2 Institucionalização da Diretoria de Estatísticas e Informações Acadêmicas (DEIA)</b> .....	50

<b>4.1.3 Rede de Registros Acadêmicos (REDE-RA) e Fórum de Registros Acadêmicos (FRA)</b> .....	54
<b>4.2 MARCOS REGULATÓRIOS DE SUPORTE À REDE-RA</b> .....	61
<b>4.2.1 Resolução de Registros Acadêmicos e Fórum de Registros Acadêmicos</b> .....	62
<b>4.2.2 Regulamento Didático-Pedagógico e Glossário de Termos Acadêmicos</b> .....	63
<b>4.2.3 Notas Técnicas de normatização e padronização de processos</b> .....	64
<b>4.3 PRODUTOS E APARATOS TECNOLÓGICOS PARA A QUALIFICAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES</b> .....	66
<b>4.3.1 Manuais e cartilhas de suporte à REDE-RA</b> .....	67
<b>4.3.2 Publicações estatísticas da REDE-RA</b> .....	71
<b>4.3.3 Anuários Estatísticos de 2013 a 2015: divulgação de dados em planilhas eletrônicas</b> .....	75
<b>4.3.4 Anuários Estatísticos 2016, 2017 e 2018: divulgação de dados <i>on-line</i></b> .....	79
<b>4.3.5 Plataforma Nilo Peçanha 2018 a 2020: a metodologia dos Anuários IFSC em nível nacional</b> .....	91
<b>4.3.6 Anuário Pesquisa IFSC 2019: um breve exemplo da utilização da metodologia dos Anuários IFSC aplicado em outras áreas</b> .....	93
<b>4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O ESTUDO DE CASO</b> .....	94
<b>5 PRODUTO EDUCACIONAL</b> .....	<b>96</b>
<b>5.1 CONCEPÇÃO</b> .....	96
<b>5.2 ELABORAÇÃO</b> .....	97
<b>5.2.1 Editoração e processo editorial para a publicação do e-book</b> .....	105
<b>5.3 VALIDAÇÃO E APLICAÇÃO</b> .....	106
<b>5.4 REGISTRO, UTILIZAÇÃO E ACESSO</b> .....	109
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>115</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>117</b>
<b>APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> .....	<b>125</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo apresenta-se a contextualização da pesquisa com o tema e o problema norteador; a justificativa e relevância do trabalho; o objetivo geral e específicos; a aderência da pesquisa ao Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT); e a estrutura do trabalho.

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMA DE PESQUISA

A partir de 2005, com o início da expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (REDE-EPCT), diversas instituições se espalharam por todo o Brasil, atingindo, em 2019, mais de 661 unidades distribuídas entre os estados brasileiros, sendo 38 Institutos Federais (IF), dois Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET), a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, e as vinte e duas Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais e ao Colégio Pedro II.

Esse processo consolida-se em 29 de dezembro de 2008 por meio da Lei nº 11.892, que Institui a REDE-EPCT com as principais finalidades dos IF e como objetivo central a educação para o mundo do trabalho, por meio das seguintes ações: ofertar a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) em todos os níveis e modalidades; qualificar o cidadão na atuação profissional e desenvolvimento socioeconômico; gerar soluções técnicas e tecnológicas às demandas da sociedade, fortalecer os arranjos produtivos; sociais e culturais locais; promover a investigação empírica; capacitar docentes das redes públicas de ensino; desenvolver programas de extensão, a pesquisa aplicada e a produção de tecnologia sociais (BRASIL, 2008).

Dentre as finalidades apresentadas, Araújo e Frigotto (2015) destacam a EPT como um projeto engajado com o desenvolvimento das ações formativas do trabalhador, possibilitando a emancipação ao capital, superando a fragmentação dos currículos. A realidade trabalhada junta a totalidade social e a relação com os sujeitos, traz o ensino integrado em vez de ensino médio e ensino profissional separadamente. Portanto, a EPT permeada por toda a educação tem a ideia de transformação da realidade social, valorizando o trabalho coletivo, a



problematização e auto-organização na formação de sujeitos solidários, críticos e autônomos. Nesta ideia de educação para o mundo do trabalho, utilizando o trabalho como princípio educativo, aliada à demanda da sociedade por profissionalização, REDE-EPCT encontrou um nicho propício para seu desenvolvimento, expansão e interiorização da EPT.

Esse crescimento representa-se pelos indicadores da educação profissional e tecnológica (EPT), com dois milhões inscritos, meio milhão de vagas, um milhão de matrículas e quase onze mil cursos no ano de 2019, de acordo com os dados da Plataforma Nilo Peçanha (PNP) do Ministério da Educação (MEC, 2020).

Conseqüentemente o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC), acompanhou esta expansão, de acordo com os dados da PNP e das publicações dos Anuários Estatísticos do IFSC entre 2013 e 2019, o IFSC passou de pouco mais de 28 mil para 50 mil matrículas, de 388 para 704 cursos, de 580 para 1.605 docentes e de 479 para 1.144 Técnicos Administrativos em Educação (TAE), tudo isso após sete anos de criação do IFSC.

Diante disso, as informações disponíveis referentes à EPT cresceram significativamente, assim como os volumes de dados cadastrados e gerenciados pelos diversos Sistemas de Informações (SI) utilizados, sendo preciso repensar os processos institucionais e de como utilizar estes sistemas de informações para responder com transparência e precisão as demandas por dados e informações da Instituição, do Estado e da Sociedade (MARIANO *et al.*, 2016).

Associado a isso, verificou-se um aumento gradativo da demanda tanto em quantidade como em qualidade da informação a ser disponibilizada para a sociedade e também para a própria Instituição. Porém com a expansão desta oferta e dos números da EPT, surgiu também a responsabilidade de uma gestão educacional eficiente e transparente que desse à sociedade um retorno à esta demanda por profissionalização, cumprindo os objetivos e finalidades que foram dispostos nos marcos legais para a EPT.

Em nível nacional podemos citar a dificuldade encontrada pela REDE-EPCT em conseguir organizar e divulgar suas informações e estatísticas sobre a EPT. Moraes e Albuquerque (2019) destacaram esta dificuldade ao ressaltar que a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) vem sendo constantemente solicitada pela Controladoria Geral da União (CGU) e pelo Tribunal de Contas da União (TCU) a responder inúmeros questionamentos sobre falhas e

incompletudes numéricas de seus levantamentos. Assim surge o problema de não conseguir responder estes órgãos de controle bem como a ausência de dados confiáveis que prejudicam a gestão e o desenvolvimento da EPT nacional. Além do mais, sem os números necessários para o acompanhamento dos seus indicadores educacionais, a REDE-EPCT tem enfrentado o risco de sua descaracterização institucional, além de prejudicar as iniciativas que visam avaliar e acompanhar a qualidade da EPT.

Como forma de enfrentar o problema da organização de dados da EPT, o IFSC desenvolveu ações, marcos regulatórios e produtos tecnológicos que representam o trabalho colaborativo em rede, formado por fóruns de compartilhamento de conhecimento articulado por uma Diretoria. Este trabalho, realizado no IFSC, considera-se uma experiência pioneira na qualificação de dados e informações da EPT brasileira, em um processo que levou à construção dos Anuários Estatísticos do IFSC, que formam a base para a construção das estatísticas nacionais da EPT.

Assim, esta pesquisa poderá qualificar o processo de obtenção de dados da EPT, bem como contribuir significativamente na melhora dos processos educacionais que envolvem dados, seja na organização institucional, na informatização dos processos, ou na otimização do trabalho dos servidores que lidam com dados cotidianamente, evitando retrabalho e controles paralelos, dispersando ainda mais as informações.

Isso é necessário para a melhora no gerenciamento, tanto dos dados educacionais, processos ou atividades cotidianas, para técnicos, docentes, alunos e sociedade, gerando, desse modo, maior organização, transparência e eficiência do serviço público, além da possibilidade de produção de estatísticas e relatórios gerenciais mais confiáveis e utilizáveis.

Diante dos aspectos abordados, surge o problema a ser estudado: como compreender melhor a EPT com base em evidências, bem como realizar pesquisas e análises dos sistemas educacionais com base em números e informações fidedignas, para um julgamento educacional mais eficiente cumprindo assim as finalidades da EPT.

Assim a questão norteadora de pesquisa foi delineada da seguinte maneira: Quais foram as ações desenvolvidas no IFSC para qualificar a gestão de dados e informações educacionais?

## 1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

### 1.2.1 Objetivo geral

Caracterizar as ações desenvolvidas no IFSC para qualificar o processo de coleta, tratamento e disseminação de dados e informações educacionais

### 1.2.2 Objetivos específicos

- a) Identificar e descrever as ações desenvolvidas para a construção dos sistemas estatísticos no IFSC;
- b) Analisar e descrever as ações desenvolvidas em relação ao campo teórico científico das áreas da educação e da ciência da informação;
- c) Sistematizar as ações desenvolvidas no IFSC por meio de um produto educacional, e-book, que contenha conteúdos sobre obtenção de dados e informações educacionais qualificadas.

## 1.3 DELIMITAÇÃO DO TEMA E ADERÊNCIA AO PROGRAMA

O PROFEPT compreende os processos educativos, formais e não formais relacionados ao mundo do trabalho e à produção de conhecimento, numa perspectiva interdisciplinar, com vistas a integração dos campos do Trabalho, da Ciência, da Cultura e da Tecnologia.

O objetivo do programa é a formação em EPT para os profissionais da REDE-EPCT, visando a produção de conhecimento como o desenvolvimento de produtos, por meio da realização de pesquisas que integram os saberes inerentes ao mundo do trabalho e ao conhecimento sistematizado. O programa está organizado em duas linhas de pesquisa: Práticas Educativas em EPT; Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos em EPT, sendo dividido em seis macroprojetos.

A pesquisa trabalha aspectos ligados diretamente ao trabalho dos servidores que lidam diariamente com os SI para cadastro, coleta, tratamento e disseminação de dados, enquadrando-se na linha dois, Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na EPT, macroprojeto seis, com questões relacionadas à organização

e planejamento de espaços pedagógicos, formais e não formais, da pesquisa, do ensino, da extensão e da gestão da EPT (BRASIL, 2018).

O foco da pesquisa aborda como é possível qualificar a gestão dos dados e informações educacionais, sendo objeto de estudo os acontecimentos históricos documentados, os marcos regulatórios, documentos e arquivos institucionais, os trabalhos e atividades produzidas pelos servidores, bem como os fatos vivenciados pelo autor que trabalhou e ainda trabalha diretamente com o tema.

Deste modo, a pesquisa segue a perspectiva de um dos objetivos específicos do programa, de melhorar os processos educativos e de gestão em espaços formais ou não-formais, além de contribuir com um produto educacional de inovação social que busca solucionar um problema.

Os referenciais teóricos da pesquisa encontram-se nas unidades curriculares de: Bases Conceituais para a Educação Profissional e Tecnológica; Gestão e Organização dos Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica; Espaços Não-Formais na Educação Profissional e Tecnológica; Educação e Tecnologias e conseqüentemente em Produção de Recursos Educacionais.

#### 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

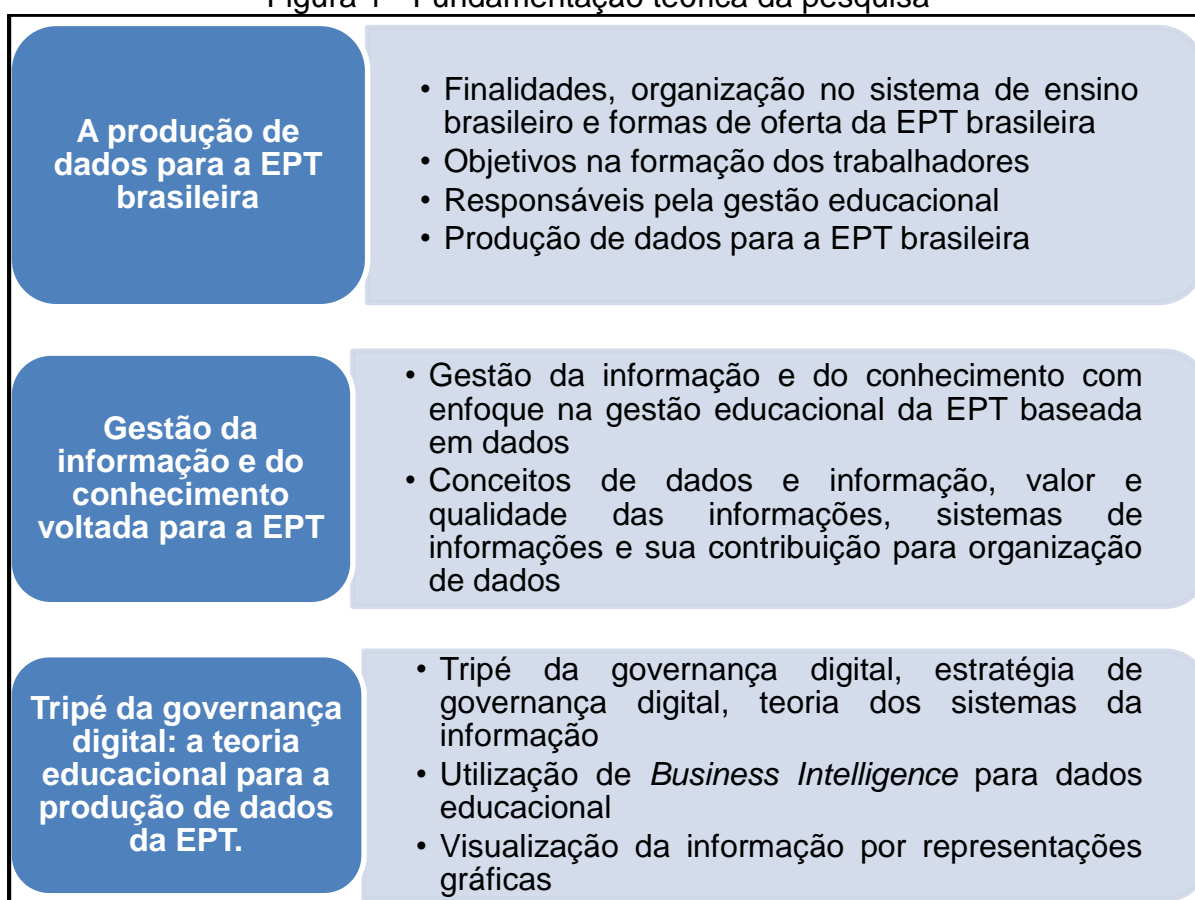
Este trabalho está estruturado em seis capítulos:

- 1) Contextualização da pesquisa com o tema; justificativa; relevância do trabalho; problema norteador; objetivo geral; objetivos específicos; aderência da pesquisa ao programa de mestrado.
- 2) Fundamentação teórica-empírica para a pesquisa.
- 3) Aspectos metodológicos da pesquisa, caracterização e tipo de estudo, planejamento do estudo de caso, o local, sujeitos e amostra da pesquisa.
- 4) Análise e interpretação dos resultados do estudo de caso da qualificação da gestão de dados e informações educacionais no IFSC.
- 5) Produto educacional originado da pesquisa, bem como sua concepção, elaboração, validação, aplicação, registro, utilização e disponibilização para acesso.
- 6) Considerações finais.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção, como o objetivo de embasar a pesquisa sobre o estudo de caso da qualificação dos dados e informações educacionais, apresentam-se as bases teóricas sendo em 2.1 a produção de estatísticas para a EPT, em 2.2 a Gestão do Conhecimento e da Informação para a EPT e em 2.3 o tripé da governança digital como base para a produção de dados e informações educacionais na educação profissional, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 - Fundamentação teórica da pesquisa



Fonte: Dados Primários, 2020.

### 2.1 PRODUÇÃO DE DADOS PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL BRASILEIRA

Segundo Mores e Albuquerque (2019, p.12), a EPT pode ser entendida como “aquela capaz de formar o cidadão para uma profissão, um ofício especializado, voltado para o mundo do trabalho”. Ela também pode ser compreendida como

aquela que abrange os cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores; de educação profissional técnica de nível médio e de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação, visando garantir o direito à educação, ao trabalho e à profissionalização, conforme Constituição Federal de 1988.

O IFSC, teve sua história<sup>1</sup> iniciada em 1909 em Florianópolis quando o Decreto nº 7.566/1909 criou a Escola de Aprendizes Artífices de Santa Catarina, que tinha como objetivo proporcionar formação profissional aos filhos de classes socioeconômicas menos favorecidas. Em 1968 a Escola Industrial tornou-se Escola Técnica Federal de Santa Catarina (ETF-SC) com o objetivo de especializar os cursos técnicos de segundo grau, até 2002, quando um decreto presidencial criou o Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina (CEFET-SC), oferecendo cursos superiores de tecnologia e de pós-graduação lato sensu.

Em 2008 o CEFET-SC, passou por um processo de votação e aprovação pela comunidade acadêmica da transformação em Instituto Federal (IF). Essa mudança teve por consequência a criação da REDE-EPCT por meio da Lei n.º 11.892/2008 que criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, expandiu o Instituto pelo Estado de Santa Catarina, implantando novos campi e ofertando vários tipos de cursos em diferentes modalidades.

Os IF são instituições, pluricurriculares e multicampi (Reitoria, campus, campus avançado, polos de inovação e polos de educação a distância), com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, especializados na oferta da EPT em todos os seus níveis e formas de articulação com os demais níveis e modalidades, oferecendo diferentes tipos de cursos, além de licenciaturas, bacharelados e pós-graduação *stricto sensu* (BRASIL, 2008).

Os institutos têm como obrigatoriedade de garantir um mínimo de 50% de suas vagas para a oferta de cursos técnicos de nível médio, prioritariamente na forma integrada, devendo ainda, garantir o mínimo de 20% de suas vagas para atender a oferta de cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, para a formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências, matemática e para a EPT. Destaca-se também sua atribuição no desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas por meio de

---

<sup>1</sup> Histórico da Rede EPCT. Disponível em: <<https://bit.ly/3mS8BVw>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

pesquisas aplicadas e as ações de extensão junto à comunidade com vistas ao avanço econômico e social local e regional (BRASIL, 2008).

De acordo com a LDB (1996), a educação brasileira está organizada em dois níveis: Educação Básica, contemplando a educação infantil, ensino fundamental e ensino médio; Educação Superior, contemplando cursos sequenciais por campo de saber, graduação, pós-graduação e de extensão. A EPT possui seu próprio modo de fazer educação, sendo considerada um subsistema, estando inserida entre estes dois níveis e em articulação com outras modalidades educacionais como: Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial e Educação a Distância.

O Conselho Nacional de Educação (CNE) na Resolução nº 06/2012 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (DCNEPT), considera esta modalidade de ensino como direito social inalienável do cidadão, como parte do desenvolvimento nacional e promoção humanística, científica e tecnológica do País sendo de grande importância a sua garantia de oferta. A oferta da educação aos trabalhadores precisa ser difundida e ampliada para propiciar ao trabalhador o desenvolvimento de conhecimento, saberes e competências, focada na qualidade da formação, em uma ação urgente e necessária para o desenvolvimento do país.

Segundo Araújo e Silva (2017), a EPT possui três sentidos: a omnilateralidade, que seria o processo formativo amplo, a integração com a indissociabilidade da EPT com a educação básica, e por último a integração dos conhecimentos gerais e específicos, portanto a educação como um processo de formação amplo.

Saviani (2007), destaca que um possível esboço de organização do sistema de ensino com base no princípio educativo do trabalho, em que o trabalho orienta e determina o modo de o currículo escolar será formado, levando em conta as necessidades da vida em sociedade. Aprender a ler, escrever e contar, e dominar os conteúdos das ciências naturais e das ciências sociais possibilitam compreender o mundo que vivem, incluindo os conhecimentos científicos no âmbito da vida e da sociedade. O autor destaca que a prática pedagógica articulada com o ensino integrado se dá pela politecnia, ou seja, a união entre escola e trabalho ou, mais especificamente, entre instrução intelectual e trabalho produtivo.

Ainda trabalhando a ideia de politecnia, Moura, Filho e Silva (2015), defendem a formação omnilateral, a formação completa do indivíduo, com o

objetivo da emancipação e autonomia humana, integrando EPT e básica, superando a dicotomia entre trabalho manual e técnico, contra os interesses hegemônicos.

Com o desenvolvimento da REDE-EPCT para atingir a formação completa do trabalhador, a gestão educacional passou a ter a responsabilidade de prestar contas à sociedade e ao Estado Brasileiro, que fiscalizam os resultados de como estão sendo utilizados os investimentos públicos, além de verificar os impactos reais que a EPT tem na sociedade, por meio de resultados de suas pesquisas aplicadas e produtos de inovação social.

Um exemplo desta fiscalização foi o Termo de Acordos de Metas e Compromissos firmado entre o Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) e IFSC que definiu os métodos de cálculo para os indicadores de gestão da REDE-EPCT e também para a produção de indicadores e estatísticas educacionais com a racionalização, eficiência, eficácia, economicidade e efetividade dos recursos investidos (MEC/SETEC, 2010).

De acordo com Sá e Malin (2013), a partir da Lei nº 12.527/2011, Lei de Acesso à Informação, a demanda por informações públicas cresceu, inclusive em organizações novas que não possuíam a cultura de gestão e tomada de decisões baseadas em números, além do controle, acompanhamento e avaliação da sua atividade. Essa norma criou mecanismos que possibilitaram a qualquer pessoa, física ou jurídica, sem necessidade de apresentar motivo, o recebimento de informações públicas dos órgãos e entidades.

Segundo o Relatório de Gestão IFSC (2018), a demanda por informações da REDE-EPCT aumentou após o Acórdão nº 2.267/2005 do TCU e no Termo de Acordos e Metas de 2010 (MEC/SETEC), em que os IF ficaram obrigados a informar um conjunto de indicadores em seus Relatórios de Gestão, demonstrando os dados a contar do exercício de referência, contendo indicadores acadêmicos, administrativos, socioeconômicos e de gestão de pessoas. Ainda segundo o Relatório de Gestão IFSC (2018), a ouvidoria do instituto, canal de comunicação com a sociedade, recebeu em 2018, 837 manifestações de demandas por informações sobre variados assuntos como profissionais da educação, gestão escolar, educação profissional, educação à distância, dados institucionais e quantitativos de cursos.



Para tentar responder estas demandas por indicadores a SETEC utilizou vários Sistemas de Informações com variadas formas de cadastro de dados bem como metodologias de coletas diferentes. Entre 2005 e 2008 o preenchimento das informações eram manuais sem a verificação de divergências por meio do Sistema de Informações Gerenciais (SIG). Nos anos de 2009 e 2010 os dados utilizados eram aqueles cadastrados no Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle (SIMEC), do Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI) e dos relatórios de gestão produzidos pelos próprios institutos federais. Entre 2011 e 2016 outro SI foi utilizado para gerenciamento de dados da EPT, o Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC), além de outros parâmetros colhidos junto ao SIAFI e ao Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos (SIAPE) (MORAES; ALBUQUERQUE, 2019).

No entanto, como gerenciar a informação numa instituição com o tamanho e a diversidade do IFSC se não houver uma padronização nos conceitos e processos? Como saber, por exemplo, o número de cursos que o IFSC teve em um determinado ano se não estiver pré-definido internamente o que é curso? Como descobrir quantos projetos de pesquisa o IFSC possuiu em determinado ano? Como seria a melhor maneira de obter dados educacionais fidedignos para o IFSC? Como qualificar os dados para que eles sejam os mais confiáveis possíveis?

Para estas perguntas, abordamos os conceitos de Gestão da Informação e Conhecimento com a possibilidade da melhora da qualificação e organização dos dados educacionais no tópica a seguir.

## 2.2 GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO VOLTADA PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Nesta seção abordados os principais conceitos encontrados na literatura sobre Gestão da Informação (GI), Gestão do Conhecimento (GC), dados, informação, valor e qualidade das informações e Sistemas de Informações (SI), com enfoque na organização dos dados institucionais da EPT.

### 2.2.1 Conceitos de Gestão da Informação e do Conhecimento

De acordo com Silva e Tomaél (2007), toda sociedade necessita de dados e informações que servirão como subsídios nos diversos processos decisórios, inclusive na gestão educacional, que depende de dados e informações para desempenhar suas atividades e promover a melhoria das atividades desenvolvidas, pois algumas decisões de gestão, podem diretamente ou indiretamente, afetar um grande número de pessoas, no caso do IFSC, toda a comunidade acadêmica.

Segundo Oliveira (2010), é fundamental uma Gestão da Informação - GI, como um processo que consiste nas atividades de coleta, identificação, classificação, processamento, padronização, armazenamento e disseminação de informações. Para o autor a necessidade de tomar de decisões precisas, induzem as organizações a realizar grandes investimentos em sistemas de informações e tecnologias de informações. Porém, isso não garante êxito, mas permite que cumpram processos básicos de coletar, armazenar e utilizar as informações.

Para Choo (2006), a Gestão da Informação permite às organizações se adaptarem às necessidades por meio dos recursos de informações. A GI liga a gestão estratégica e as tecnologias de informação das organizações, sendo primordial saber as necessidades para definir os processos, identificar a fonte dos dados e moldar com o auxílio da Tecnologia da Informação e Comunicação.

De acordo com Davenport e Prusak (2002), a GI é composta por: a) identificação de necessidades e requisitos da informação; b) obtenção, que seria entrada da informação por meio da coleta de dados; c) distribuição que envolve o desenvolvimento, classificação, armazenamento, tratamento e disseminação; d) utilização que seria a análise de uso.

Segundo Moraes e Escrivão Filho (2006), a GI possui cinco fases sendo: 1) determinação da necessidade da informação, local e tipo de informação; 2) obtenção dos dados por coleta metodológica; 3) processamento que inclui classificação e armazenamento; 4) distribuição e apresentação de diferentes formas, fontes e estilos; 5) utilização da informação na gestão.

Dos vários conceitos dos objetivos da GI encontrados na literatura, Nhasengo (2012) aborda os principais autores de acordo com o Quadro 1.

Quadro 1 - Objetivos da Gestão da Informação

<b>Autor</b>	<b>Ano</b>	<b>Objetivos da Gestão da Informação</b>
Davenport e Prusak	1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planejar o armazenamento e distribuição dos dados em meios eletrônicos ou em papel;</li> <li>- Analisar o conteúdo da informação para estabelecer os níveis de confiabilidade, segurança, qualidade e distribuição.</li> </ul>
Braga	2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoiar a política global da organização, tornando mais eficiente o conhecimento e a articulação entre vários subsistemas que constituem a organização;</li> <li>- Ajudar a formar a imagem da organização, do seu projeto e dos seus produtos, por meio da implantação de estratégias.</li> </ul>
Choo	2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aproveitar os recursos e capacidades informacionais para adaptar-se no ambiente de mudanças.</li> </ul>
Tarapanoff	2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar e potencializar os recursos informacionais de uma organização e sua capacidade de informação;</li> <li>- A criação, aquisição, armazenamento, análise e uso da informação provêm estrutura para o suporte ao crescimento e ao desenvolvimento de uma organização inteligente, adaptada às exigências e as novidades do ambiente.</li> </ul>
Razzolini Filho	2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os principais fluxos de informação;</li> <li>- Melhorar os processos de inteligência competitiva</li> <li>- Melhorar a qualidade da tomada de decisão.</li> </ul>
Pessoa	2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer e gerenciar a informação de acordo com a utilização do usuário;</li> </ul>
Freitas	2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar as necessidades de informação;</li> <li>- Estabelecer um processo de coleta, obtenção, seleção e aquisição de informação.</li> </ul>

Fonte: Elaboração do autor adaptado de Nhasengo (2012, p.52).

Para Carvalho (2012), a Gestão do Conhecimento é compreendida como um gerenciamento estratégico das informações originadas na GI, atribuindo valores à obtenção, armazenamento e disseminação do conhecimento. Ainda segundo os autores, é um conjunto de estratégias e práticas que permitem uma reestruturação organizacional, capaz de reconhecer pontos fracos; inovar, e; reorganizar funções

voltadas à otimização organizacional, adotando métodos eficazes de coletar, compartilhar e reter o conhecimento inerente ao setor organizacional.

Para Davenport e Prusak (1998), não é tão simples separar os dados, de informação e conhecimento, e que cada conceito carrega em si as características dos demais. O conhecimento é a combinação de informação contextual, experiência, que inclui reflexão, síntese e contexto, de difícil estruturação, captura e transparência.

Por sua vez, Braun e Muller (2014), a GC é resultado da interação entre pessoas e informação, potencializando e gerando conhecimentos por meio de interpretações e do desenvolvimento de habilidade e competências.

Para Ribeiro (2017), a GC permite a construção de conhecimentos integrados e duradouros, que serão disseminados, compartilhados, aplicados e incorporados nos processos, nas tecnologias e nos produtos.

A GC é composta pelas atividades e processos de encontrar conhecimento existente em uma organização, sistematizar e organizar para disponibilizar para toda a organização, suportado por ferramentas de Tecnologias da Informação e Comunicação (PESSOA; JAMIL; SILVA; MARQUES, 2018).

De acordo com Balbino (2015), a Administração Pública, no caso das instituições de ensino públicas, a GI e GC têm dois objetivos centrais: 1) a melhora dos produtos e serviços burocráticos realizados internamente; 2) ofertar com a melhor qualidade possível os produtos e serviços destinados aos usuários, com enfoque na melhoria do desempenho da função pública.

Segundo Alves (2012), a importância fundamental dos processos da GI e GC se dá pelo fato das instituições terem a responsabilidade de disponibilizar a informação e conhecimento de forma inteligente e diferenciada, analisando os fatos ocorridos para que possam servir de base para decisões futuras.

### **2.2.2 O que são dados e como atribuir valor e qualidade à informação**

Para realizar a GI e GC é preciso ter a informação que possui uma origem, ou seja, os dados coletados, que após um processo de transformação dão início às variadas formas de produção de informações como gráficos, imagens, tabelas, infográficos ou quadros estatísticos. Após os dados coletados, organizados e

ordenados, eles atribuem significados e contextos, possuindo uma utilidade final (MCGEE; PRUSAK, 1994).

A definição de dado segundo Davenport e Prusak (1998), pode ser definida por observações realizadas por pessoas ou com uso de tecnologias sobre o estado do mundo ou fenômenos, sendo que os dados são registros ou fatos em estado bruto, facilmente estruturados, transferíveis e armazenados em computadores.

Porém um dado tem característica própria que não depende do usuário, que segundo Setzer (2006), define como dado objetivo. Já a informação, é algo que foi modificado pelo usuário em relação ao dado que possuía, ou seja, é objetiva-subjetiva, pois envolve a subjetividade do usuário que a manuseia.

Para Laudon e Laudon (2014), dados são os fatos que representam eventos que estão ocorrendo nas organizações e que ainda não foram organizados e sistematizados, de forma que os agentes podem manuseá-los, entendê-los e usá-los. Para Ribeiro (2018) dado é um elemento ainda na forma bruta que sozinho não permite a compreensão da situação.

Segundo Pessoa, Jamil, Silva e Marques (2018), para que as organizações consigam alinhar seu planejamento estratégico com a gestão da informação é preciso que as tomadas de decisões, principalmente na área estratégica, estejam baseadas em informações precisas, permitindo com isso que o gestor as adote de forma mais consciente.

Para Davenport e Prusak (1998), os dados coletados possuem relevância e propósito, que requerem uma análise e um consenso em relação ao significado, exigindo a mediação humana. Há seis características para que um dado tenha valor: exatidão, oportunidade, acessibilidade, envolvimento, aplicabilidade, escassez. Portanto a informação é criada, armazenada, processada e transmitida para outros agentes, podendo ser completada por seus vários outros agentes.

Segundo Davenport e Prusak (1998), antes de chegar à informação os dados passam por uma transformação realizada por intervenção humana com o uso de tecnologias, desde suas fontes até a chegada para o usuário, agregando contexto e novos sentidos.

Diante dos vários conceitos das características da informação encontrados na literatura, compilou-se os principais de acordo como o autor e o ano da publicação, conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Características da informação

<b>Autor</b>	<b>Ano</b>	<b>Características da Informação</b>
Mcgee e Prusak	1994	Dados coletados, organizados, ordenados, significativos e contextualizados, corretos, reutilizável.
Davenport	2002	Possuem propósito e relevância, são analisados e requerem consenso de significado, com a intervenção humana.
Silva	2003	Prontidão, aceitação, frequência, período, precisão, relevância, integridade, concisão, amplitude e desempenho.
Stair e Reynolds	2006	Precisa, completa, econômica, flexível, confiável, relevante, simples, pontual, verificável, acessível e segura.
Choo	2006	Utilidade para o indivíduo e coletivo, com significado construído socialmente.
Razzolini Filho	2009	Precisa, relevante, disponível, completa e utilizável.
Rezende	2011	Única, esclarecida, não abstrata, armazenada em diferentes mídias.
Moresi	2015	Crítica, mínima, e ter potencial.
Freitas	2018	Estruturas armazenadas em banco de dados, documentos, relatórios, e-mails.
Ribeiro	2018	Conjunto de dados contextualizados.

Fonte: Elaboração do autor, adaptado de Nhasengo (2012, p.42).

A informação gerada a partir de um dado segue um ciclo de vida, desde o momento de sua geração até retornar ao seu ponto inicial, isso significa, que a vida de uma informação é relacionada com os resultados dos dados coletados. Para que a informação seja útil e relevante é preciso que ela seja completa, econômica, flexível, confiável, relevante, simples e verificável (OLIVEIRA, 2010).

Segundo Marchand, Ketinger e Rollins (2001), a informação acontece por meio do ciclo informacional, o qual desde a geração até sua produção de conhecimento, passa por processos de coleta, organização, processamento, manutenção e distribuição.

Meneguzzo (2016), compilou os conceitos da qualidade da informação para os principais autores destacando: disponibilidade (grau de disponibilidade ou dificuldade de recuperação da informação); confiabilidade (grau de confiabilidade da informação disponível); quantidade (volume de informação existente); acessibilidade (grau de restrição ou facilidade de acesso à informação); prazo (relação entre a disponibilidade da informação com o momento adequado à sua

utilização, grau de suficiência temporal); e completude (grau no qual a informação não possui partes ausentes e apresenta amplitude adequada).

Assim se a informação possuir estas dimensões será considerada como de qualidade. Segundo Stair e Reynolds (2006), uma informação de qualidade precisa apresentar exatidão, livre de erros, completude, ter baixo custo, podendo ser utilizada em diferentes contextos, confiável, relevante, de simples apresentação, verificável, de fácil acesso e ser segura aos usuários.

Segundo Oliveira (2010), a qualidade da informação é fundamental para a tomada de decisão eficaz, sendo imprescindível ser confiável e precisa. Caso ela não possua estas características, cairá do descrédito tanto para o público interno e externo, gerando dúvidas sobre processos e sistemas de informações.

### **2.2.3 Sistemas de informações e a organização dos dados**

Segundo Bertalanffy (2008), um sistema pode ser definido como um conjunto de elementos inter-relacionados com um objetivo comum, sendo que todas as áreas do conhecimento possuem sistemas com características comuns. Este sistema possui um certo grau de organização, composto por elementos, em interação, seguindo determinadas leis, para atingir um objetivo específico.

Para Oliveira (2000), pode-se definir um sistema como uma série de elementos conectados, que desenvolvem uma atividade para atingir vários objetivos. Assim as pessoas envolvidas criam sistemas para atender suas necessidades e facilitar suas tarefas. Para o autor a função básica de um sistema é converter seus insumos retirados do seu ambiente em produtos diferentes de seus insumos para serem então devolvidos para seu ambiente.

Para O'Brien (2011), todo sistema deve possuir quatro características básicas: elementos, relações entre elementos, objetivo comum e ambiente. Além do mais possuem entrada (a energia e insumos transformados pelo sistema); processamento (processo usado pelo sistema para converter os insumos em produtos); saída (o produto ou serviço resultante); retroalimentação (informações para avaliar e monitorar); controle (processos usados para avaliar as entradas, processamentos e saída, permitindo ações corretivas).

Stair e Reynolds (2002), definem que um Sistema de Informação Gerencial, tipologia utilizada em sistemas que gerenciam dados institucionais, ajudam a

organização a atingir metas, produzindo relatórios programados, e suprem com informações para compararem o desempenho atual do que foi planejado.

Segundo Laudon e Laudon (2014), um SI deve estar baseado em três pilares: pessoas que fazem parte do processo, organizações com suas normas e as tecnologias da informação e comunicação. O SI deve desempenhar três atividades básicas (entrada, processamento e saída), produzindo informações que uma organização necessita, retroalimentando o sistema.

Alvarenga (2003), destaca a preocupação significativa que deve existir no momento de se cadastrar um dado em um SI, sendo que as informações devem ser classificadas e indexadas nas necessidades dos usuários, evitando problemas futuros bem como a ineficiência do sistema.

Ainda na questão da qualidade dos SI, Siqueira (2005) cita que para se ter um bom sistema de informação ele precisa ter utilidade, funcionalidade, confiabilidade, usabilidade, eficiência, manutenibilidade e portabilidade.

Para que as organizações se mantenham na sociedade é preciso um conjunto de regulamentos que normatizam e orientam as atividades como: a distribuição de tarefas; o exercício da autoridade e responsabilidade, assim como a coordenação das diferentes funções entre os diferentes órgãos (SILVA, 2003).

Segundo Pessoa (2016), não basta somente gerir a informação, armazenando-a de forma correta, sem utilizá-la para o negócio da organização, mas sim é importante conhecer e gerenciar como os usuários a utilizam. O autor destaca que para se ter uma boa GI e GC é preciso práticas de TI como suporte de processo, operacional e gerencial, além de valores e comportamentos como pró atividade, transparência, integridade, controle e formalidades são primordiais.

Para Balbino (2015), torna-se possível a aplicação da GI e GC em prol de organizações públicas, capaz de direcionar estrategicamente as tomadas de decisão, bem como otimizar os recursos aplicados e atingir com maior eficiência as estratégias desenvolvidas para o setor.

Esse trabalho construído em rede possui conceitos e diretrizes próprios, sendo primordial seguirmos os componentes dos sistemas de informação (tecnologia, organização e pessoas), bem como o Tripé da Governança Digital, segundo Moraes (2016), compostos por marco regulatório, sistema eletrônico e capacitação da equipe, além dos conceitos da utilização de *Business Intelligence* para visualização e divulgação de dados, conforme tópico a seguir.



### 2.3 TRIPÉ DA GOVERNANÇA DIGITAL COMO BASE PARA A PRODUÇÃO DE DADOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

A Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação, com base no Decreto nº 8.638/2016, elaborou a Estratégia de Governança Digital (EGD) com o objetivo de tornar as políticas públicas mais eficientes e econômicas com o uso de tecnologias, incentivando a participação dos cidadãos e tornando o governo mais responsável, transparente e eficaz. Para orientar e integrar as iniciativas relativas à governança digital, elaborou um documento base que define princípios, objetivos estratégicos e suas iniciativas, conforme Quadro 4 (BRASIL, 2016).

Quadro 3 - Princípios e objetivos da Estratégia de Governança Digital

<b>Princípios</b>	I) foco nas necessidades da sociedade; II) abertura e transparência; III) compartilhamento da capacidade de serviço; IV) simplicidade; V) priorização de serviços públicos disponibilizados em meio digital; VI) segurança e privacidade; VII) participação e controle social; VIII) governo como plataforma; e IX) inovação.
<b>Objetivos estratégicos e suas iniciativas</b>	I) fomentar a disponibilização e o uso de dados abertos; II) promover a transparência por meio do uso de TIC; III) ampliar a oferta e aprimorar os serviços públicos por meio da transformação digital; IV) compartilhar e integrar infraestruturas, dados, processos, sistemas e serviços; V) ampliar a participação social no ciclo de vida das políticas e serviços públicos

Fonte: Elaboração do autor, adaptado de Brasil (2016).

Mas para que seja possível atingir os objetivos da governança digital e garantir a qualidade da produção, tratamento e divulgação dos dados, é fundamental conhecermos a teoria educacional que está por trás. Conforme Moraes (2016), questões de ordem técnica (operacional), teórica (reflexões) e metodológica (marcos regulatórios) são fundamentais para o questionamento dos números, dando mais confiabilidade a eles.

Também é preciso ter claramente os conceitos a serem utilizados na produção dos dados e na Governança Digital. No Quadro 5 traz-se os conceitos e dimensões do documento norteador da Governança Digital (BRASIL, 2016).

Quadro 4 - Conceitos da Governança Digital

<b>Dimensões</b>	<b>Definições</b>
Dados abertos	dados acessíveis em meio digital, processáveis por máquina, na internet e disponibilizados com licença que permita utilização, consumo ou cruzamento.
Governança Digital	utilização pelo setor público de recursos de TIC com o objetivo de melhorar a disponibilização de informação e a prestação de serviços públicos.
Plataforma Digital	serviços e funcionalidades disponibilizados pela Internet tão variados quanto mecanismos de busca, mídia social, comércio eletrônico, aplicativos online, sites de preço, entre outros.
Segurança da Informação e Comunicação	viabilizar e assegurar a disponibilidade, a integridade, a confidencialidade e a autenticidade das informações.
Serviço público	Atender às demandas da sociedade relativas a exercício de direito ou a cumprimento de dever.
Serviço público digital	serviço público prestação ocorra por meio eletrônico, sem a necessidade presencial.
Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)	suporta processos de negócios institucionais, unindo recursos, processos e técnicas utilizados para obter, processar, armazenar, disseminar informações.
Tecnologias Digitais	internet, tecnologias, serviços, aplicações e análise de dados, utilizados para melhorar a coleta, troca, agregação, combinação, análise, acesso, busca.
Transformação digital do Governo	tornar o governo mais dinâmico e próximo da população utilizando as tecnologias digitais.
Transparência ativa	divulgação de dados e informações por iniciativa do setor público utilizando a Internet.
Valor público	produtos e resultados efetivas e úteis às necessidades ou às demandas de interesse público

Fonte: Elaboração do autor, adaptado de Brasil (2016).

Segundo Moraes (2016), o Tripé da Governança Digital é composto por marco regulatório delimitando quais serão os conceitos e termos utilizados na construção de estatísticas, sendo estes definidos como marco regulatório com um conjunto de normas que definem os processos. Após o segundo pilar com o aparato tecnológico, ou também chamado de sistema eletrônico, que será usado como ferramenta suporte, sendo necessários traduzir o marco regulatório em uma linguagem digital através da concepção de um sistema de informática. O sistema eletrônico definido por um marco regulatório, que por meio da linguagem digital de um software, gerencia todos os processos, retroalimentando o sistema eletrônico sobre as normas constituídas, no sentido de depurá-las para a otimização

processual. Por fim, o terceiro pilar é o da Rede de Atores que nada mais é do que a equipe responsável pela operação com preparo técnico devendo se basear em guias de referência conceitual e metodológica que possibilitem a padronização dos procedimentos.

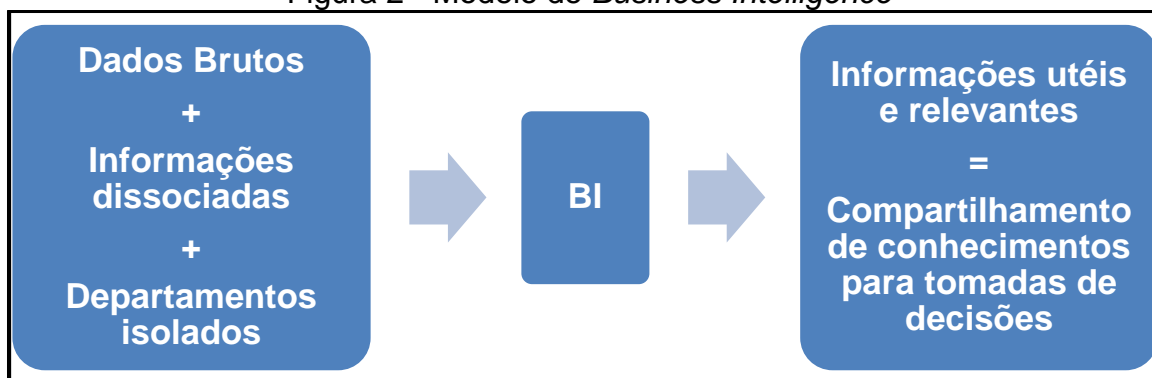
Segundo Bertalanffy (2008), a Teoria Geral dos Sistemas (TGS) destaca a importância de trabalhar um sistema com um todo e pressupõe que há coisas comuns nas diferentes áreas do conhecimento, sendo que existem problemas similares que podem ser resolvidos com soluções similares.

### **2.3.1 Utilização de *business intelligence* para dados educacionais**

As instituições de ensino produzem e utilizam um grande volume de dados educacionais originados de várias fontes, surgindo assim o grande desafio em organizar de forma rápida, precisa e confiável toda essa quantidade de dados.

Para enfrentar este desafio surge o *Business Intelligence* (BI), que traduz a grande quantidade de dados em informação útil e relevante, ajudando a categorizar, relacionar e priorizar os números, deixando claro o que realmente importa. O termo BI foi criado em 1989 por Howard Dresner, que definia como um processo de descrever conceitos e métodos para melhorar a tomada de decisões de negócios utilizando sistemas de apoio baseado em fatos (SANTOS, 2017).

Segundo o Gartner Group (2016), que refinou o termo BI, pode ser definido como um processo de obtenção, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações, utilizando infraestruturas, ferramentas e práticas que permitem o acesso de informações, com o objetivo dar suporte a gestão de negócios melhorando e otimizando o desempenho. Portanto o BI combina coleta, conexão, armazenamento, organização, divulgação e gestão do conhecimento com a análise de dados e informações de diversas fontes, de modo a gerar relatórios e diagnósticos didáticos úteis para as instituições conforme modelo de *Business Intelligence* (SAMBATECH, 2016).

Figura 2 - Modelo de *Business Intelligence*

Fonte: Dados Primários, 2020.

Khan e Quadri (2012), ressaltam que o objetivo dos sistemas de BI é melhorar o tempo de resposta e a qualidade da informação, e assim possibilitar aos gestores entender melhor a real posição em sua atividade.

De acordo com Santos (2017), para que o uso do BI tenha sucesso é necessário seguir e ter cuidado com todos os fatores como: qualidade dos dados, dados atualizados, treinamento, cultura organizacional, monitoramento da informação e ações de intervenções.

As ferramentas de BI seguem as etapas de coleta, organização, análise, compartilhamento, monitoramento e apresentação amigável dos dados com acesso aos relatórios com informações organizadas para o suporte na tomada de decisões, conforme tópico a seguir.

### **2.3.2 Inteligência visual: visualização da informação por representações gráficas**

Após a coleta dos dados brutos nas diversas fontes e da transformação destes dados em informação, surge a necessidade de saber qual a melhor forma de divulgar os números, e disseminar a informação, melhorando a visualização para os usuários finais.

Para isso surge o termo inteligência visual, que segundo Herman (2016), é a capacidade de ver o que está lá e os outros não veem; ver o que não está lá e deveria estar; ver os pontos positivos e os negativos, as oportunidades e as vantagens. É um conjunto de habilidades que todos nós possuímos, mas poucos sabem como usar corretamente. Assim a inteligência visual possibilita visualizar a informação de uma forma eficaz, aumentando a capacidade de analisar os dados

De acordo com Pereira (2015), entende-se por visualização da informação, o processo de transformar dados em imagens ou representações gráficas com a finalidade de serem interpretadas e/ou apresentadas, por meio de uma interação mais visual, como por exemplo tabelas, gráficos e infográficos. Assim com base na visualização dos dados é possível aumentar o poder explicativo e exploratório de como utilizar dados de forma eficaz do que se fossem apresentados na forma bruta.

Diversas ferramentas gráficas evoluíram para auxiliar a análise de dados e também para detectar o maior número de erros possíveis, tornando a visualização rápida e confiável. Uma destas ferramenta é a BI que pode compilar uma base de dados complexa com diversas variáveis e permitir o cruzamento com outras informações relevantes que agregue em uma única representação visual, com uma interface amigável, interativa, atraente e acessível (SANTOS, 2017).

De acordo com Okoh (2017), a visualização de dados busca transformar informações muitas vezes complexas, em formas visuais mais fáceis de entender, fortalecendo a transmissão do conhecimento com o objetivo de caracterizar os dados. Assim a visualização de dados é considerada como uma maneira de representar graficamente dados com o objetivo de divulgar a informação.

De acordo com Pereira (2015), um dos fatores cruciais para uma boa visualização de dados é a escolha dos componentes da representação gráfica, como por exemplo *dashboards*, gráficos e tabelas, adequados aos tipos de dados que deseja apresentar, exigindo do autor um conhecimento sobre tipo de dados e formas de representação gráfica.

Segundo Barros (2013), *dashboards* nada mais são do que ferramentas de visualização de dados, traduzindo dados recebidos de sistemas de informações para uma forma mais graficamente aceita ao usuário, com a utilização de tabelas, gráficos, mapas e outros elementos gráficos. Os *dashboards* são popularmente utilizados pela sua forma fácil e simples de atingir o usuário final, com o objetivo de fornecer uma visão global em uma única tela com as informações mais relevantes, incorporando fatores visuais e funcionais, melhorando a interpretação dos dados e tornando a visualização mais familiarizada.

Segundo Few (2007), *dashboards* são ferramentas utilizadas para apoiar a tomada de decisão, sendo representados visualmente através de gráficos, dados, informações, e indicadores necessários para o processo decisório.

De acordo com Barros (2013), os *dashboards* são extremamente funcionais em razão de seus elementos visuais como gráficos, tabelas e da possibilidade de realizar inúmeros cruzamento de dados por meio de filtros dinâmicos, permitindo selecionar a informação desejada para a interpretação dos dados apresentados, reduzindo o tempo com os dados que são irrelevantes para a pesquisa.

Por sua vez os gráficos mais conhecidos e utilizados são os de barra, que possibilitam realizar comparações com medidas semelhantes que não apresentam muita discrepância entre os valores. Já os gráficos de pizza são utilizados para uma melhor representação de medidas com melhor distribuição visual, evitando quando uma dimensão tem muitos valores próximos. Outro elemento gráfico muito utilizado em *dashboards* são as tabelas simples, quando há uma dimensão com várias medidas a serem demonstradas, estas tabelas conseguem dar uma visualização dos dados de forma global, com os totais gerais e todas as dimensões utilizadas (QLIKTECH, 2017).

#### 2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Na abordagem teórica realizada neste capítulo, levantou-se as principais finalidades da EPT na contribuição da formação e qualificação do trabalhador para o mundo do trabalho. Para que a EPT atinja este objetivo é preciso uma gestão educacional monitorada por meio de utilização de dados confiáveis e precisos, que são cadastrados, processados, extraídos dos sistemas de informações e ganham significado com a reflexão dos atores do processo. Para isso, realizou-se uma pesquisa bibliográfica dos principais conceitos de gestão da informação e gestão do conhecimento com enfoque na EPT, dados, informações, valor e qualidade da informação, sistemas de informações, tripé da governança digital, teoria dos sistemas de informações e visualização de dados por *Business Intelligence* e representações gráficas em *dashboards*.

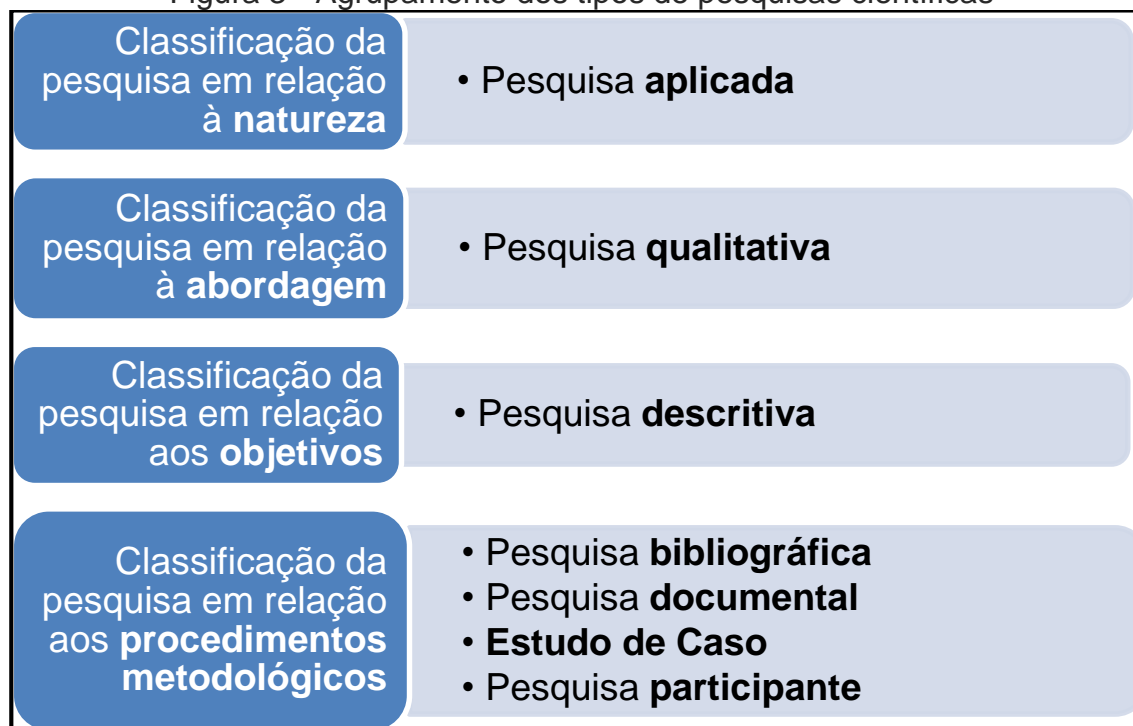
### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo é feita a descrição dos procedimentos metodológicos adotados para atingir o objetivo da pesquisa, além da sua caracterização e tipo de estudo; planejamento do estudo de caso; local, sujeitos e amostra a ser utilizada e como foi a coleta e análise de dados.

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO TIPO DE ESTUDO E COLETA DE DADOS

A caracterização da pesquisa segue o agrupamento de acordo Jung (2003), na qual o autor classifica os tipos de pesquisas quanto à natureza, abordagem, objetivos e procedimentos. A pesquisa caracteriza-se como aplicada, qualitativa, descritiva, bibliográfica, documental, estudo de caso e pesquisa participante conforme demonstrado na Figura 3.

Figura 3 - Agrupamento dos tipos de pesquisas científicas



Fonte: Dados Primários, 2020.

A pesquisa tem o caráter interdisciplinar, que conforme Gerhardt e Silveira (2009), é aquela que há o diálogo entre áreas diferentes no estudo de um problema comum, com base nos saberes e na articulação das ciências. Desse modo, articulam-se as áreas da Educação e da Ciência da Computação, ligando os

conceitos de dados e informações, GC e GI com a organização de espaços pedagógicos, gestão escolar na EPT e a produção de dados educacionais.

Quanto a natureza, é classificada como pesquisa aplicada, que segundo Jung (2003), consiste na utilização do conhecimento da pesquisa básica e da tecnologia para se obter aplicações práticas como produtos ou processos. A pesquisa utiliza os conhecimentos construídos (dados, informações, sistemas de informações, GC, GI e Governança Digital) para gerar e entregar um produto educacional aplicado na solução de um problema ou necessidade real da REDE-EPCT, a construção de estatísticas da EPT mais confiáveis, gerando uma inovação social que contribua com a gestão da EPT brasileira.

Na abordagem qualitativa da pesquisa, segundo Gerhardt e Silveira (2009), objetiva identificar e compreender um problema, detalhando situações, eventos, interações ou comportamentos. Suas características são a objetivação do fenômeno, hierarquização das ações de descrever, compreender, explicar, um determinado fenômeno, buscando os resultados mais fidedignos possíveis. Para Jung (2003) esta abordagem não quantifica valores e nem prioriza os números, mas sim as causas.

Nesta abordagem são detalhadas e analisadas as ações desenvolvidas para qualificar a gestão de dados e informações no IFSC, compreendendo os aspectos conceituais, metodológicos e operacionais contidos no período de 2012 a 2019. Este intervalo foi escolhido devido ao surgimento dos primeiros materiais estatísticos e demais produções com dados do IFSC, além do trabalho desenvolvido pelo pesquisador com o tema da pesquisa desde 2015. Como Gil (2007) descreve, a abordagem da pesquisa qualitativa, aprofunda a compreensão do problema da instituição, buscando explicar e expor o porquê das coisas, sem quantificar valores.

Segundo Jung (2003), quanto aos objetivos, a pesquisa descritiva busca constatar algo em um fenômeno, com a finalidade de observar, registrar e analisar. Assim serão descritas as ações no IFSC sobre o tema, sendo o problema da pesquisa pouco aprofundado que ainda carece de mais literatura especializada na área, e visto que o campo da produção censitária educacional conta com mais produções e experiências profissionais exitosas do que produções teóricas.

Segundo Gil (2007), a pesquisa descritiva visa descrever com detalhes as possíveis causas dos eventos, além das condições para que estes ocorram, tornando o problema mais familiar e explícito ao leitor, envolvendo pesquisa



bibliográfica e análises de eventos que estimulem a compreensão. Portanto ao descrever as ações do IFSC trará ao leitor um maior entendimento sobre os aspectos da qualificação de dados educacionais.

A execução da pesquisa depende das técnicas e procedimentos a serem adotados para a coleta e análise dos dados, bem como ferramentas adequadas para a resolução dos problemas de pesquisa. A pesquisa utiliza os procedimentos metodológicos pesquisa bibliográfica, documental, estudo de caso e participante, consistindo basicamente na coleta de dados por meio de um levantamento e consulta a fatos ocorridos, registrado e documentados. (JUNG,2003).

A bibliográfica utiliza de material público, bem como pesquisa na literatura e artigos científicos, sobre a GI e GC com foco na EPT, na produção de estatísticas educacionais, passando desde o cadastro, coleta, tratamento e disseminação dos dados e informações, conceitos de *Business Intelligence* e visualização de dados.

Na pesquisa documental, utiliza os registros existentes na própria instituição, como documentos que ainda não receberam organização e tratamento analítico para publicação, bem como arquivos públicos, relatórios de pesquisas, tabelas estatísticas, manuais internos de procedimentos, instruções normativas, notas técnicas e resoluções, além dos dados disponíveis no sítio oficial do IFSC, nos sistemas de informações do IFSC e nos aparatos tecnológicos desenvolvidos como os Anuários Estatísticos do IFSC e da Plataforma Nilo Peçanha do MEC.

Por fim a pesquisa utiliza o estudo de caso explanatório, segundo Yin (2005), o pesquisador propõe explicações para o caso e indica que elas possam ser utilizadas em outras situações, ou seja a possível experiência exitosa do IFSC com os dados possa ser replicada para toda a REDE-EPCT.

Para Fonseca (2002), o estudo de caso é caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social, assim o estudo de foca nas ações desenvolvidas pelo IFSC para a qualificação do processo de coleta, tratamento e disseminação de dados e informações educacionais. O estudo também visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico.

O estudo de caso é profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento. É amplamente

utilizado no levantamento das características e parâmetros de funcionamento ou operação de sistemas e processos, no caso todo o sistema da REDE-RA. Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. (YIN, 2005).

Por fim o estudo também utiliza a pesquisa participante, que segundo Jung (2003), se desenvolve a partir da interação entre pesquisadores e membros da situação investigada, havendo um envolvimento e identificação do pesquisador com as pessoas investigadas. Na pesquisa isso se dá ao fato do pesquisador em questão trabalhar diretamente com o tema desde seu ingresso na instituição em 2015, além de utilizar de dados educacionais para pesquisas e ter conviado diretamente com os atores do estudo de caso.

Segundo Yin (2005), o planejamento do estudo de caso auxilia o processo de pesquisa ao demonstrar as etapas a serem seguidas, assim o protocolo para este tipo de pesquisa auxilia na caracterização das ações realizadas pelo IFSC comparando-as com os conceitos do tripé da governança digital em três pontos.

Figura 4 - Planejamento do estudo de caso

<b>A questão do estudo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• como o IFSC qualificou a produção de dados e informações educacionais?</li> </ul>
<b>Suas proposições</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• as ações desenvolvidas de forma colaborativa em rede no IFSC que permitiram melhorar o trabalho com dados</li> </ul>
<b>Sua unidade de análise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• as ações conceituais, metodológicas e operacionais do IFSC de qualificação de dados e informações educacionais</li> </ul>

Fonte: Dados Primários, 2020.

A pesquisa é realiza no IFSC nos setores da Reitoria como Pró-Reitoria de Ensino (PROEN); Diretoria de Estatísticas e Informações Acadêmicas (DEIA); Departamento de Ingresso (DEING); Diretoria de Gestão do Conhecimento (DGC); colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE); Conselho Superior (CONSUP);

Departamento de Ensino Pesquisa e Extensão nos campi (DEPE) que contemplam o Registro Acadêmico (RA). Os sujeitos da pesquisa são os atores responsáveis pela produção de dados e informações educacionais no IFSC, ou seja, servidores das diretorias e departamentos, que gerenciam os dados e informações, a Rede de Registro Acadêmico (REDE-RA).

Um estudo de caso exige a utilização de documentos, da observação e da coleta de informações diretamente com os principais atores envolvidos no problema. Isso é possível visto que o pesquisador participou do processo de criação da REDE-RA, bem como dos marcos regulatórios, do processo de capacitação, possuindo acesso a informações e participando no caso estudado.

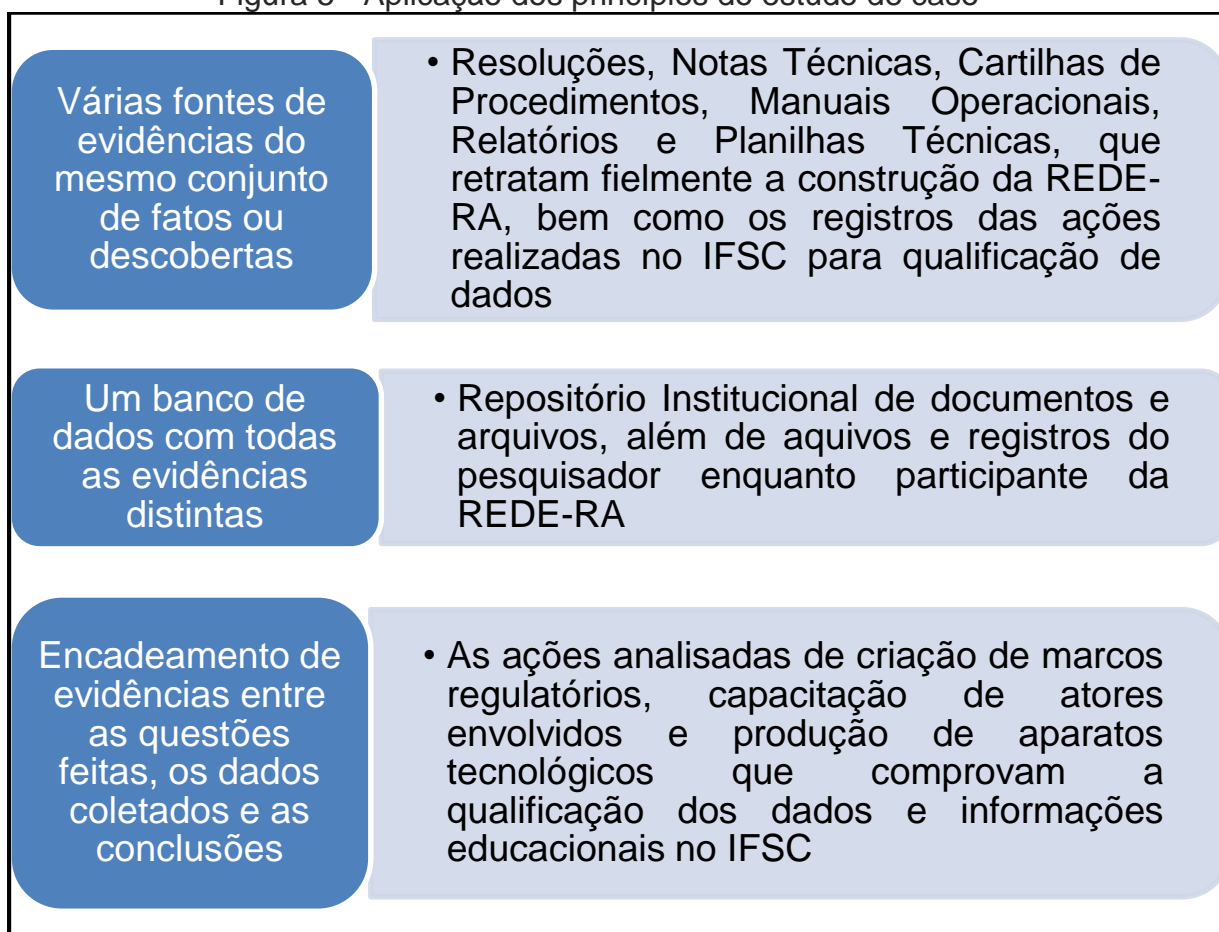
Segundo Yin (2005), a oportunidade mais interessante relaciona-se com a sua habilidade de conseguir permissão para participar de eventos ou de grupos que são, de outro modo, inacessíveis à investigação científica. Em outras palavras, para alguns tópicos de pesquisa, pode não haver outro modo de coletar evidências a não ser através da observação participante. Outra oportunidade muito interessante é a capacidade de perceber a realidade do ponto de vista de alguém de "dentro" do estudo de caso, e não de um ponto de vista externo.

Para Yin (2005), a coleta de dados do estudo de caso com base em evidências registradas e documentadas segue os três princípios básicos: 1) várias fontes de evidências 2) banco de dados e 3) encadeamento de evidências. A coleta de evidências pode vir de seis fontes distintas: documentos institucionais e outros documentos oficiais, registros em arquivo de rotinas de trabalho, entrevistas com os sujeitos da pesquisa, observação direta do estudo de caso, observação participante quando o pesquisador faz parte dos sujeitos do estudo e artefatos físicos que são materiais próprios para a consulta.

As fontes de documentos podem vir de memorandos, resoluções, relatórios técnicos, notas técnicas, documentos administrativos, propostas, estudos do local, artigos publicados na mídia. Os registros em arquivos retratam as rotinas de serviço, como planilhas e tabelas de planejamento do setor, registros organizacionais, dados oriundos de levantamentos, registros pessoais, anotações e arquivos salvos. A observação participante desempenha papel fundamental no caso estudado, ao trabalhar como membro de equipe técnica, realizando atividades chaves e participando dos eventos que foram estudados.

As entrevistas abertas constituem a principal fonte de evidências de um estudo de caso, com o relato verbal sujeito a problemas de viés, recuperação de informações e/ou de articulação imprecisa, para extrair fatos e opiniões. Para este procedimento, realizaram-se cinco entrevistas com os principais atores da qualificação de dados no estudo de caso. Os participantes concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da pesquisa (TCLE), sendo um documento básico e fundamental do protocolo e da pesquisa com ética, que garante a proteção legal e moral do pesquisador, posto que é a manifestação clara de concordância com a participação na pesquisa e fonte de esclarecimento que permitirá ao participante da pesquisa tomar sua decisão de forma justa e sem constrangimentos. A Figura 5 demonstra a aplicação dos princípios no estudo de caso e quais as fontes utilizadas para a coleta de dados.

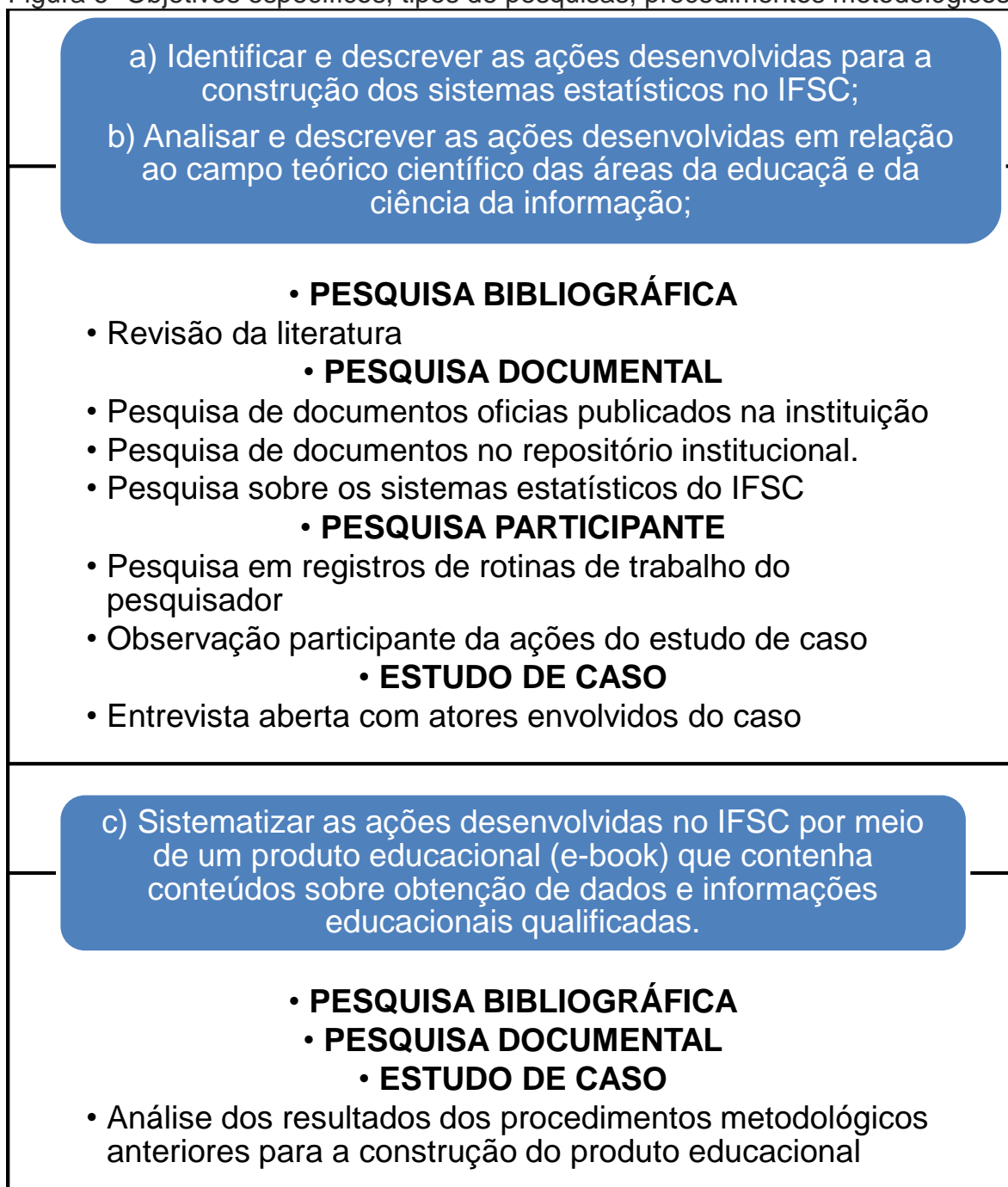
Figura 5 - Aplicação dos princípios do estudo de caso



Fonte: Dados Primários, 2020.

Relacionou-se os objetivos específicos, tipos de pesquisas e os procedimentos metodológicos para a coleta e análise dos dados na Figura 6.

Figura 6- Objetivos específicos, tipos de pesquisas, procedimentos metodológicos



Fonte: Dados Primários, 2020.

Após a definição dos procedimentos metodológicos a serem utilizados para atingir os objetivos específicos passou-se para a fase de coleta de dados do estudo de caso da REDE-RA, e posterior análise com a divisão em três frentes de ações conforme tópico a seguir.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS DO ESTUDO DE CASO

A partir da análise dos dados coletados para esta pesquisa, foi possível identificar três blocos/frentes de ações no caso estudado relativas a gestão dos dados e informações educacionais: 1) A construção da rede de atores para a qualificação de dados e informações IFSC; 2) Marcos regulatórios de suporte à REDE-RA; 3) Produtos e aparatos tecnológicos produzidos pela REDE-RA para a qualificação de dados e informações, conforme Moraes (2016), sobre o tripé da governança digital: rede de atores, marcos regulatórios e aparatos tecnológicos, conforme a Figura 7 ilustra.

Figura 7 - Análise de dados relacionados com o Tripé da Governança Digital

<p><b>1) Construção da rede de atores para a qualificação dos dados educacionais</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comissão própria de gestão acadêmica (CGA)</li> <li>• Pesquisador Institucional (PI)</li> <li>• Diretoria de Estatísticas e Informações Acadêmicas (DEIA)</li> <li>• Rede de Registros Acadêmicos e Fórum de Registros Acadêmicos</li> </ul>
<p><b>2) Marcos regulatórios de suporte à rede de atores</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução dos Registros Acadêmicos</li> <li>• Regulamento Didático Pedagógico</li> <li>• Glossário de expressões da EPT</li> <li>• Notas Técnicas da REDE-RA</li> </ul>
<p><b>3) Aparatos tecnológicos da REDE-RA para qualificação de dados educacionais</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuais e cartilhas de suporte à REDE-RA</li> <li>• Publicações estatísticas da REDE-RA</li> <li>• Anuários IFSC e Plataforma Nilo Peçanha</li> </ul>

Fonte: Dados Primários, 2020.

A análise e interpretação dos dados, relaciona-se com os conceitos de gestão da informação, gestão do conhecimento, dados e informação, valor e qualidade das informações, sistemas de informações e a utilização de *Business Intelligence* para a visualização de dados em *dashboards*, com o objetivo de descrever e analisar quais foram as ações desenvolvidas no IFSC para a possível qualificação do processo de coleta, tratamento e disseminação de dados e informações educacionais na instituição

#### 4.1 REDE DE ATORES PARA A QUALIFICAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES

A trajetória do processo de construção, estruturação e consolidação da REDE-RA marca-se por vários acontecimentos institucionais no campo político e educacional na tentativa de conscientizar a IE sobre o papel dos registros acadêmicos e do trabalho colaborativo em rede na qualificação dos dados educacionais. Observam-se nestes acontecimentos a luta pelo reconhecimento do trabalho técnico e ideológico para a adequada construção das estatísticas educacionais.

Nesta seção utiliza-se a pesquisa documental sobre os acontecimentos e eventos históricos ou políticos que marcaram a construção da REDE-RA, destacando as primeiras reuniões com o intuito de organizar as informações, as primeiras funções e atribuições criadas, as minutas de resoluções de padronização da informação, atas de reuniões e registros institucionais. Também se utiliza o estudo de caso para compreender como foi o processo de construção desta REDE-RA com o objetivo de organizar os processos acadêmicos, além da entrevista aberta com alguns atores que contribuíram para a estruturação da rede. Esta seção divide-se em três acontecimentos da construção do modelo de trabalho colaborativo em rede, conforme ilustra a Figura 8.

Figura 8 - Construção da rede de atores da qualificação de dados e informações



Fonte: Dados Primários, 2020.

#### **4.1.1 As estatísticas no IFSC antes de 2011: o começo da organização dos dados e informações educacionais**

A construção da rede de atores para a qualificação de dados no IFSC, possui vários acontecimentos de campo político que demonstram o embate de posições acerca da qualificação de dados educacionais para uma construção de uma política pública na instituição. Este processo, não linear, ocorreu com momentos de disputa e luta política para institucionalização de uma estrutura adequada para a construção de estatísticas educacionais.

Com a Lei nº 11.195/2005<sup>2</sup> o IFSC iniciou-se o processo de expansão e interiorização dos IF, continuando com o decreto nº 6.096/2007 que criou o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), reorganizando a Rede de Escolas Técnicas Federais, agrupadas posteriormente em torno de 38 IF.

Em 2008, por meio da Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, o CEFET-SC transforma-se em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFSC), juntamente com a criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (REDE-EPCT) expandindo o instituto pelo estado de Santa Catarina, implantando novos campus e ofertando vários tipos de cursos em diferentes modalidades.

Naquele ano, as unidades passam-se a ser denominadas campus e a operacionalização de processos educacionais passa a ser responsabilidade da Diretoria de Ensino da Reitoria. As dúvidas concentravam-se em um único setor e as atividades dos registros acadêmicos eram realizadas sem padronização com as atribuições de secretaria e registro acadêmicas juntas. Destaca-se, neste período, o processo de expedição de diplomas no IFSC realizava-se primeiramente no registro escolar de Florianópolis, e logo após transferido para a Reitoria (MORAES; RAUPP; MACIEL, 2012).

Como exemplo das primeiras tentativas de organização de dados, as solicitações da SETEC por meio de planilhas eletrônicas extraídas do SISTEC para o preenchimento de dados educacionais. Como forma primária de qualificar os

---

<sup>2</sup> Histórico da Rede EPCT. Disponível em: <<https://bit.ly/3mS8BVw>>. Acesso em: 01 abr. 2020.



dados, preenchia-se todas as planilhas antes de validar os dados com os campi, o que possivelmente demonstrava naquele período um trabalho colaborativo em rede.

Por meio da Portaria nº 770 de 26/10/2007, instituiu-se a Comissão Permanente de Gestão Acadêmica (CGA) com atribuições de analisar e propor sugestões para a Organização Didática do CEFET-SC, propondo formatos e conteúdos referentes a documentação acadêmica oficial de acordo com a legislação educacional. Por meio da CGA, foram criadas as funções dos Cadastradores Institucionais (CI), que realizavam atividades de cadastro e alteração no sistema de controle acadêmico de cursos e matrizes curriculares.

Em um destes encontros, registrado pelo relato da reunião CGA em 27/05/2009<sup>3</sup>, destacou-se a urgente definição das prioridades de padronização e organização de vários processos acadêmicos como cadastro de cursos, matrículas, importação de arquivos, interface web mais interativa, cadastrar alunos, trancamentos, emissão de documentos dentre outros.

Outro ponto deste encontro foi a priorização de dois dias para uma capacitação no sistema acadêmico, indicando a necessidade de capacitação dos atores envolvidos, que segundo Alves (2012), a gestão do conhecimento preza em um dos seus pilares a capacitação da equipe técnica.

Com a Portaria nº 1136 de 15/12/2008 estabelece-se uma nova atribuição para esta comissão, de prestar o suporte aos setores de registros acadêmicos escolares e secretarias acadêmicas, auditar o sistema de controle acadêmico e prestar suporte ao Pesquisador Institucional/Procurador Educacional Institucional (PI). Função nova implantada pela Diretoria de Gestão do Conhecimento (DGC) do IFSC com a atribuição de abrigar todo o controle, estudo e divulgação de dados, seguindo a imposição do INEP/MEC diante das várias inconsistências acerca dos dados do IFSC e da necessidade de dados educacionais pela instituição.

O PI era um servidor lotado na Coordenadoria de Pesquisas Institucionais (CPI), responsável por disponibilizar as informações para a Reitoria e ao MEC via internet, por meio dos Sistemas de Informações Gerenciais como: E-MEC, Censo da Educação Superior – CENSUP, Censo da Educação Básica – EDUCACENSO, Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica – SISTEC, Sistema do Exame Nacional do Desempenho do Estudante – ENADE,

---

<sup>3</sup> Relato da reunião CGA. Disponível em: <https://bit.ly/2RFFOYS> >. Acesso em: 01 abr. 2020.

Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle – SIMEC e Sistema de Informações Gerenciais – SIG. Segundo Moraes e Albuquerque (2019), observa-se a quantidade de sistemas informacionais educacionais no país, como exemplo os sistemas utilizados pela SETEC para tentar responder as demandas por informações, e a dificuldade da gestão da informação com os dados educacionais.

O servidor responsável conferia os censos respondidos pelos campi, cruzando informações via planilhas com o auxílio da DTIC/Reitoria, onde obtinham-se dados brutos a respeito de matrículas, montando o censo geral, o inventário final, e também o relatório de prestação de contas da Reitoria, possuindo uma função executora diante os campi na tentativa de obter as informações para os censos educacionais e para o SISTEC.

Este PI era auxiliado pelos CI de cada campi nos sistemas educacionais e repassavam as informações para a Reitoria. O CI geralmente era ligado ao Registro Acadêmico do campus, mas em alguns casos pertencia a setores completamente diferentes, sem a devida capacitação para a produção das informações solicitadas. Porém o PI era apenas um servidor técnico que buscava as informações estatísticas junto aos campi, com setores sem regulamentação e capacitação para a atividade de coleta de dados.

Esse problema da concentração das atividades em um único servidor não considera um dos pilares do tripé da governança digital e que leva ao comprometimento dos dados. Conforme Moraes (2016), costuma-se atribuir ao "cérebro eletrônico" todas as tarefas processuais, ignorando-se por completo as questões metodológicas intrinsecamente dependentes do trabalho humano.

Problema também relatado na carta encaminhada em dezembro de 2013 ao Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF), que explicava que as atribuições do Pesquisador Institucional (PI/INEP) e Procurador Educacional Institucional (PI/E-MEC) eram definidas como uma única função, que recebia nomenclaturas diversas e acumulava todas as demandas relativas ao INEP, bem como ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). A carta explicava a necessidade de uma estrutura diferenciada, conforme dita pelo tripé da governança digital, capaz de articular registros acadêmicos e coordenadores de curso (MORAES; RAUPP, 2013).

Observa-se que os sistemas de informações eram precários e não se comunicavam, o que gerava muitas dúvidas pelo Brasil inteiro, conforme Moraes

(2016), destacou as dificuldades das estatísticas da EPT brasileira em extrair dados em diversos sistemas que não se comunicam entre si.

A partir da inexistência de uma estrutura física e de suporte adequada à produção de estatísticas no IFSC, da concentração das atividades de Pesquisador Institucional e de Procurador Institucional em um único servidor, do entendimento errôneo de que os sistemas de informação disponibilizariam dados totalmente fidedignos, se fez necessário traçar uma outra estratégia de ação que repensasse o modo com que a instituição obteria dados educacionais.

Esta ação, organizada pela Pró-Reitoria de Ensino, iniciou a reestruturação organizacional e institucional do IFSC para a qualificação dos dados e produção de estatísticas, a qual abordaremos no próximo tópico.

#### **4.1.2 Institucionalização da Diretoria de Estatísticas e Informações Acadêmicas (DEIA)**

Antes de 2011, observa-se a preocupação com a produção e análise das estatísticas da EPT, com a elaboração de indicadores estipulados pelo Termos de Acordos de Metas (TAM) da SETEC/MEC, com o objetivo de tornar a gestão pública mais eficiente, auxiliar na formulação de políticas públicas e na análise dos processos escolar. Mas antes da construção destes indicadores educacionais, precisa-se identificar as necessidades das IE quanto a capacidade organizacional e técnica para atender a demanda por estatísticas qualificadas.

Em nível nacional, a REDE-EPCT não contava com uma base de dados para obtenção, coleta e tratamento de dados e nem estrutura adequada para isso. A realidade censitária dos IF não podia ser representada pelos sistemas do Educacenso e do CENSUP. A SETEC, a partir desta dificuldade, criou o Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC) como base de dados estatísticos para a REDE, porém não seguiu a lógica da construção de sistemas estatísticos.

A situação não era diferente no IFSC, com a construção das estatísticas sem uma política pública, estrutura física e de pessoal que possibilitasse a geração de dados educacionais qualificados. O IFSC não possuía um marco regulatório definindo regras processuais para a programação do sistema eletrônico, responsável pela base de dados educacionais na instituição, gerando assim

inúmeras regras e instabilidades. Observa-se com isso o errôneo entendimento que um sistema eletrônico produzirá automaticamente todas as informações necessárias, sem a análise e crítica aos dados.

A partir desta análise no IFSC, percebeu-se a inexistência de uma estrutura adequada para coleta, tratamento e divulgação de dados na instituição, surgindo assim o problema da organização das informações educacionais, juntamente com a ideia de que os sistemas informacionais seriam capazes de atender as necessidades por dados institucionais. Isso retrata que em muitas vezes o trabalho metodológico, que permite garantir a qualidade da produção, tratamento e divulgação é negligenciado neste processo.

A produção de estatística no IFSC até 2011 era precária e ineficiente, pois não havia a preocupação pela qualidade da informação na instituição. Antes da criação formal da DEIA em 2013, ocorreram eventos no campo político e educacional dentro da instituição, sendo que a produção de estatística educacional do IFSC concentrava-se na Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional, por meio de uma Coordenação de Pesquisa Institucional, e não na área da Pró-Reitoria de Ensino.

Neste período a estrutura de trabalho constituía-se de 23 pesquisadores institucionais, um para cada câmpus, responsáveis por cadastrar e informar os dados educacionais, acarretando em diversas divergências dentro da própria instituição. Pode-se perceber esta situação no câmpus Florianópolis-Centro em que cada um dos seis departamentos registrava sua informação.

Com esta expansão de três para vinte e três campi, o IFSC contava com uma complexa gestão acadêmica com organizações didáticas pedagógicas distintas, ou seja, cada campus possuía uma organização dos processos acadêmicos e como eram operacionalizados. Diante de tantas regras existentes o sistema acadêmico da época possuía várias regras, pois como o ISAAC implantado em 2004, quando ainda era CEFET-SC, contava com inúmeras customizações de demandas dos RA.

Assim a REDE-RA diante das dificuldades impostas pela limitação conceitual oferecida pelos sistemas de dados da EPT, o SISTEC, e pela inadequação do sistema acadêmico, ISAAC, aos novos objetivos e finalidades do IFSC, observaram a dificuldade de obtenção de dados e informações educacionais qualificadas e confiáveis.

Diante do acúmulo de atividades fez-se necessário a reorganização da estrutura organizacional da instituição para atender a demanda dos processos acadêmicos. O período de 2012 a 2016 conta com a contribuição de Gustavo Henrique de Moraes, pesquisador do INEP convidado para auxiliar a gestão institucional, que desenvolvia pesquisas sobre a qualificação dos dados. O pesquisador relatou na época a necessidade de estruturar um novo setor para organizar as informações acadêmicas, para padronizar e coordenar o suporte conceitual e metodológico para as estatísticas, indicadores, dados, informações e conhecimento para toda a comunidade acadêmica, de acordo com os pilares do Tripé da Governança Digital (MORAES, 2016).

Antes da institucionalização da DEIA, foram necessárias algumas ações informais dentro da instituição para iniciar o processo de construção de uma estrutura adequada para a qualificação de dados. A DEIA primeiramente foi alocada em uma estrutura primária em uma sala improvisada no prédio da Reitoria do IFSC com apenas três servidores. A partir desta estrutura, fundada informalmente sem atribuições e inexistente na estrutura organizacional da instituição, foi traçada a ideia de congregar todos os atores responsáveis por dados, formando um tipo de Fórum que pautaria a institucionalização da DEIA.

Esta junção deve-se ao corpo técnico de servidores lotados nos Registros Acadêmicos dos campi, que possibilitaram a articulação política das mudanças necessárias para que a instituição conseguisse colocar em prática o arranjo teórico para a produção de estatísticas.

Com a Portaria nº 490 que se designa a última cadastradora institucional do instituto, sendo a última portaria que estabelecia que o CI ficava subordinado a Diretoria de Gestão do Conhecimento, sendo a próxima etapa a criação da Diretoria de Estatísticas que continuava com as ações de qualificação e melhoria dos dados educacionais.

Em abril de 2012, apresentou-se a proposta<sup>4</sup> desta nova diretoria para a reunião de gestão do IFSC, com o principal objetivo de acompanhar as atividades das coordenações e estabelecer as diretrizes de registro e controle acadêmico, na elaboração e supervisão dos indicadores educacionais para possível qualificação de dados do IFSC.

---

<sup>4</sup>Proposta de criação da DEIA. Disponível em: < <https://bit.ly/3x50YQb> >. Acesso em: 01 abr. 2020.

A institucionalização deste novo setor somente ocorreu no Seminário de Planejamento Institucional do IFSC 2013-2014, com a participação de aproximadamente cento e trinta gestores da instituição, no qual garantiu-se a aprovação de um Macroprojeto Institucional específico para a gestão de processos acadêmico. Este projeto era pautado na concepção teórica do Tripé da Governança Digital, segundo Moraes (2016) e coordenador pelo grupo que pedia a institucionalização do FRA e da DEIA. Este encontro, conforme a Figura 9, foi retratado em matéria divulgada no LinkDigital IFSC, o blog de notícias do servidor do IFSC.

Figura 9 - Seminário de Planejamento IFSC 2013-2014



Fonte: LinkDigital IFSC, 2020a.

A Resolução nº 03/2013/CONSUP<sup>5</sup> oficializou-se a Diretoria de Estatísticas e Informações Acadêmicas (DEIA)<sup>6</sup>, com as funções de acompanhar a evolução dos indicadores educacionais, propor políticas públicas de controle de dados, orientar o trabalho do RA e disseminar o conhecimento regulatório e normalizador

<sup>5</sup> Resolução 03/2013/Consup. Disponível em: <<https://bit.ly/2xE5meQ>>. Acesso em: 01 abr. 2020

<sup>6</sup> Resolução 54/2010/Consup. Disponível em: <<https://bit.ly/39KgLJ6>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

da atividade acadêmica, resultando em um processo político em um campo de disputas e oposições na instituição.

A DEIA utilizava-se das informações originadas pela gestão da informação dos dados educacionais para a gestão do conhecimento, atribuindo valores à obtenção, armazenamento e disseminação do conhecimento com a publicação de indicadores e trabalhos estatísticos para toda a comunidade acadêmica.

Segundo Carvalho (2012) uma instituição que utilizada da GI para a GC permite uma reestruturação organizacional, capaz de reconhecer pontos fracos, inovar, e reorganizar funções voltadas à otimização organizacional, adotando métodos eficazes de coletar, compartilhar e reter o conhecimento inerente ao setor organizacional.

Esta nova diretoria uniu o registro acadêmico que antes era vinculado à Diretoria de Ensino (DIREN), e o PI da Diretoria de Gestão do Conhecimento (DGC), deste modo a regulação dos cursos ficou a cargo da DIREN, enquanto o suporte aos censos educacionais e informações educacionais para a DEIA.

Esta separação possivelmente contribuiu para o desenvolvimento das pesquisas educacionais com dados, sendo o próximo passo a institucionalização da REDE-RA e do Fórum de socialização de conhecimento.

#### **4.1.3 Rede de Registros Acadêmicos (REDE-RA) e Fórum de Registros Acadêmicos (FRA)**

Em 2012 diante do crescimento do IFSC, da entrada de novos servidores e da necessidade de atuação efetivamente em rede de processos padronizados que garantissem a confiabilidade dos dados estatísticos, a Pró-Reitoria de Ensino (PROEN) convocou novos membros para reformularem a comissão com uma metodologia de trabalho mais produtiva e resultados efetivos. Como forma de identidade, a primeira medida foi mudar o nome do grupo, para algo mais específico da função de registro acadêmico que denotasse os problemas que giravam em torno do trabalho desenvolvido no âmbito dos RA (IFSC, 2015)

Portanto, este novo grupo, denominou de Fórum de Registros Acadêmicos (FÓRUM-RA) posteriormente transformado em FRA, que promovia discussões a partir de várias propostas de solução já sistematizadas antes dos encontros.



Isto possivelmente relaciona-se com um dos objetivos da gestão do conhecimento, que segundo Braun e Muller (2014), a interação entre pessoas e informação, gera conhecimento por meio de interpretações e do desenvolvimento de habilidade e competências conjuntas.

A REDE-RA constitui-se de vários fóruns, nos quais as principais dúvidas formavam a pauta dos encontros, que eram analisadas e propostas soluções conjuntas. Antes desta metodologia de solução de problemas, os processos aconteciam sem padronização, com vários sistemas e divergências de informações entre setores, com soluções distintas.

O FRA consiste na instância colaborativa e deliberativa da REDE-RA, articulada pela DEIA, por meio de encontros, presenciais e virtuais, para a organização de sua pauta técnica e política (IFSC, 2015).

A primeira reunião aconteceu na reitoria em setembro de 2012, com o objetivo de separar as funções de secretaria e registro acadêmico, dando início à resolução de registros acadêmicos.

Figura 10 - Primeira reunião do FRA



**INSTITUTO FEDERAL Santa Catarina**

Início Especial Coronavírus Câmpus Cotidiano Gestão Governo Federal Vida de Servidor Eventos Agenda

## Fórum de Registro Acadêmico discute padronização de setores e processos

14. setembro 2012 | Escrito por Jornalismo IFSC | Categoria: [Câmpus Araranguá](#), [Câmpus Caçador](#), [Câmpus Canoinhas](#), [Câmpus Chapecó](#), [Câmpus Criciúma](#), [Câmpus Florianópolis](#), [Câmpus Florianópolis-Continente](#), [Câmpus Garopaba](#), [Câmpus Gaspar](#), [Câmpus Itajaí](#), [Câmpus Jaraguá do Sul-Centro](#), [Câmpus Jaraguá do Sul-Rau](#), [Câmpus Joinville](#), [Câmpus Lages](#), [Câmpus Palhoça Bilingue](#), [Câmpus São José](#), [Câmpus São Miguel do Oeste](#), [Câmpus Urupema](#), [Campus Xanxerê](#), [Eventos](#), [Gestão](#), [Matérias](#)

Fortalecer e empoderar os setores de Registro Acadêmico dos campi foi o objetivo principal da primeira reunião deste ano do Fórum de Registro Acadêmico, realizado na quinta (13) e sexta (14) na Reitoria. Os cerca de 30 servidores que participaram do programa discutiram a [Nota Técnica 01/2012](#), que sugere uma estrutura ideal de funcionamento dos setores em rede entre si e com a Reitoria. "A falta de uma padronização interfere no trabalho de coleta dos dados e na própria confiabilidade deles. O ideal é o IFSC inteiro ter o mesmo procedimento e falar a mesma língua", afirma o diretor de Estatísticas e Informações Acadêmicas do IFSC, Gustavo Henrique Moraes.

Fonte: LinkDigital IFSC, 2020b.



O segundo FRA, aconteceu em novembro de 2012 com o objetivo de continuar o processo de fortalecimento do setor de RA dos campi.

Figura 11 - Segunda reunião do FRA



Fonte: LinkDigital IFSC, 2020c.

Um dos principais objetivos da REDE-RA, era prestar suporte por meio de orientações iniciais aos RA com dificuldades nas atividades e nos sistemas acadêmicos (SISTEC, ISAAC, CENSUP e EDUCACENSO). No início este suporte acontecia por um único e-mail institucional e por meio de outros materiais que auxiliavam nas orientações de trabalho, como o manual de procedimentos do RA, o manual do sistema acadêmico e mapeamento dos processos com unificação de atividades. Esta ideia de rede, segundo Moraes (2016), consistia num grupo técnico que articulasse as mudanças, sendo uma rede ligada por um elo central, com condições de trabalho que garantisse a qualidade da produção de dados.

A elaboração da Nota Técnica nº 01/2012/DEIA/PROEN<sup>7</sup>, esclareceu as atribuições das Secretarias, Registros Acadêmicos e Cadastradores Institucionais, organizando a forma do suporte. A NT ressaltava que os coordenadores de RA dos

<sup>7</sup> Nota Técnica 01/2012/DEIA. Disponível em: <<https://bit.ly/2USmc1F>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

campi juntamente com o RA central constituíam uma rede de trabalho colaborativo, disseminando o conhecimento regulatório e oferecendo suporte conceitual, com uma divisão clara das atribuições de secretaria e RA.

O principal objetivo desta NT, concentrava-se em mapear os serviços de Registro Acadêmico, Cadastramento Institucional e Secretaria Acadêmica, a fim de identificar os pontos críticos e propor uma estrutura de funcionamento com processos, procedimentos e desenvolvimento de sistemas facilmente orientados e supervisionados pela Reitoria. O primeiro FRA sistematizou algumas ações de serviço<sup>8</sup> e colocou a NT em discussão, coletando contribuições dos membros do FRA distribuídos em cinco grupos, com o objetivo de registrarem, via formulário eletrônico, suas contribuições quanto ao mapeamento dos processos de RA efetuado pela DEIA/PROEN. Em 2013 o IFSC contava já com uma estrutura primária da REDE-RA, com a realização de cinco Fóruns de Registros Acadêmicos<sup>9</sup>, para a discussão de assuntos de serviço<sup>10</sup>.

Nestes primeiros encontros alguns problemas de gerenciamento de dados e sistemas de informação foram expostos pelos servidores, como a falta de analistas de sistemas para suporte ao sistema acadêmico ISAAC, sistema instável e a inviabilização de extração de relatórios gerenciais. Estes aspectos indicavam possivelmente que o sistema acadêmico da época não atendia as necessidades dos usuários do RA e que as informações deviam acompanhar as necessidades dos usuários, evitando problemas futuros bem como a ineficiência do sistema.

Esta estrutura primária de rede de trabalho, iniciou a instituição da Resolução do Registros Acadêmicos IFSC, que regulamentou as atividades dos RA. Esta trajetória conta com acontecimentos registrados e documentados que demonstram o caminho percorrido do processo de construção da resolução<sup>11</sup>. Este documento mostra o processo de construção e relata a busca pela consolidação política do setor perante o CODIR, CEPE, CONSUP e outras instâncias do IFSC, a fim de conscientizar a instituição sobre o papel estratégico dos RA e a importância de receberem uma função gratificada nível um (FG1).

---

<sup>8</sup> Sistematização dos encontros. Disponível em: <<https://bit.ly/341oX4R>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

<sup>9</sup> Quarta reunião FRA. Disponível em < <https://bit.ly/3e8cpOy> >. Acesso em: 06 mar. 2020.

<sup>10</sup> Quinta reunião FRA. Disponível em <<https://bit.ly/2PTnBTZ>>. Acesso em: 06 mar. 2020.

<sup>11</sup> Trajetória Resolução dos RA's. Disponível em: <<https://bit.ly/3bJvwLX>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

O primeiro registro foi a aprovação pelo FRA da minuta de resolução sobre o funcionamento dos Registros Acadêmicos e das Secretarias, no terceiro encontro do FRA em 2013. O segundo documento foi apreciado pelo CODIR com o objetivo de estabelecer uma estrutura de funcionamento comum a todos os campi, que procurava regulamentar processos e atribuições, pautando-se nas atividades que seriam desenvolvidas, e não no tamanho dos campi. Realizaram-se alguns apontamentos sobre limitações administrativas recursos de infraestrutura, disponibilidade de espaço físico, servidores e funções gratificadas (FG1) às Coordenadorias de RA. Após a apreciação da resolução dos RA pelo Colegiado de Ensino Pesquisa e Extensão (CEPE) em 2013, a minuta foi aprovada pelos chefes de ensino dos câmpus, onde discutiram-se a necessidade de capacitação para os servidores dos RA na modalidade ensino à distância.

Por fim, a resolução passou a ser analisada no CONSUP em outubro de 2013 apenas para algumas formalidades visto que todos os pontos tinham sido discutidos em várias instâncias anteriores como FRA, Chefes de Ensino, CEPE e CODIR, conforme a Figura 12 relata em matéria divulgada no LinkDigital IFSC.

Figura 12 - Aprovação da Resolução REDE-RA no CONSUP



**Consup aprova criação de Fórum e Rede dos Registros Acadêmicos**

25. outubro 2013 | Escrito por [Jornalismo IFSC](#) | Categoria: [Câmpus Araranguá](#), [Câmpus Caçador](#), [Câmpus Canoinhas](#), [Câmpus Chapecó](#), [Câmpus Criciúma](#), [Câmpus Florianópolis](#), [Câmpus Florianópolis-Continente](#), [Câmpus Gaspar](#), [Câmpus Itajaí](#), [Câmpus Jaraquá do Sul-Centro](#), [Câmpus Jaraquá do Sul-Rau](#), [Câmpus Joinville](#), [Câmpus Lages](#), [Câmpus Palhoça Bilíngue](#), [Câmpus São Carlos](#), [Câmpus São José](#), [Câmpus São Miguel do Oeste](#), [Câmpus Tubarão](#), [Câmpus Urupema](#), [Campus Xanxerê](#), [Cotidiano](#), [Matérias](#), [Reitoria](#)

Foi aprovada na reunião do Conselho Superior de quarta-feira, dia 23, a instituição da Rede de Registros Acadêmicos e o Fórum dos Registros Acadêmicos do IFSC. A resolução que cria a rede e o fórum também determina as competências dos setores de registro acadêmico da Reitoria e dos câmpus. O coordenador de Registros Acadêmicos da Pró-reitoria de Ensino, Marcelo Raupp, explica que o texto é resultado de um trabalho conjunto entre a Diretoria de Estatísticas e Informações Acadêmicas (Deia) e os Registros Acadêmicos dos câmpus por meio de reuniões periódicas pelo Estado.

Com a resolução, o setor de registro acadêmico da Reitoria ganha funções de suporte operacional e conceitual aos setores dos câmpus, que vão se dedicar a alimentar sistemas

Fonte: LinkDigital IFSC, 2020d.

Reconheceu-se que a resolução dos RA era um importante marco regulatório institucional, pois forneceria as diretrizes para que todos os RA trabalhassem em consonância, de forma a garantir a exatidão dos dados e das informações produzidas pelo setor. No entanto, observou-se que além de um marco regulatório, seria necessário também uma infraestrutura própria para os RA, com espaço físico adequado para o desempenho das atividades, um sistema acadêmico que traduza o marco regulatório e um quadro mínimo de servidores capacitados para operá-lo (IFSC, 2015).

Somente em 2014, aconteceu a primeira reunião oficial institucionalizada da REDE-RA, conforme a Figura 13, na qual a diretora de ensino do IFSC da época destacou que a DEIA foi fundamental para o Registro Acadêmico, pois com as discussões implementadas pelo Fórum, houve uma valorização do setor e de seus servidores, além da possibilidade de criar documentos e materiais que auxiliaram toda a REDE-RA.

Figura 13 - Primeira reunião do FRA institucionalizado



Fonte: LinkDigital IFSC, 2020e.

Outros documentos regulamentaram as funções dos RA, como a Resolução nº 12/2013 do Colegiado de Desenvolvimento de Pessoas (CDP) que distingue



Registro Acadêmico e Secretaria, e a Resolução 02/2013/CODIR que institui a FG1 às coordenadorias de RA.

O décimo FRA<sup>12</sup>, contou com a apresentação de alguns materiais de suporte conceituais e operacionais, como o regulamento didático pedagógico comentado (Campus Itajaí), o Perguntas e Respostas sobre Educação Profissional e Tecnológica (Campus Canoinhas), Manual do Isaac (Campus Araranguá) e Cartilha de Boas-vindas ao RA (Campus Lages) que serão analisados na seção de produtos produzidos pela REDE-RA para a qualificação de dados. O FRA permaneceu com encontros frequentes<sup>13</sup> possibilitando a melhora da comunicação e das atividades da REDE-RA, compartilhando experiências e conhecimentos.

Figura 14 - Décima primeira reunião do FRA



Fonte: LinkDigital IFSC, 2020f.

Uma das políticas da PROEN, foi a participação dos campi nos processos decisórios e a política da existência da REDE-RA. O apoio da Reitoria foi fundamental para a criação da rede, com fóruns itinerantes, que permitiram aos servidores conhecerem e entenderem a realidade dos outros campi e os aproxima das discussões do seu trabalho diário (MORAES, 2016).

<sup>12</sup> Décima reunião FRA. Disponível em <<https://bit.ly/341ogIV>>. Acesso em: 06 mar. 2020.

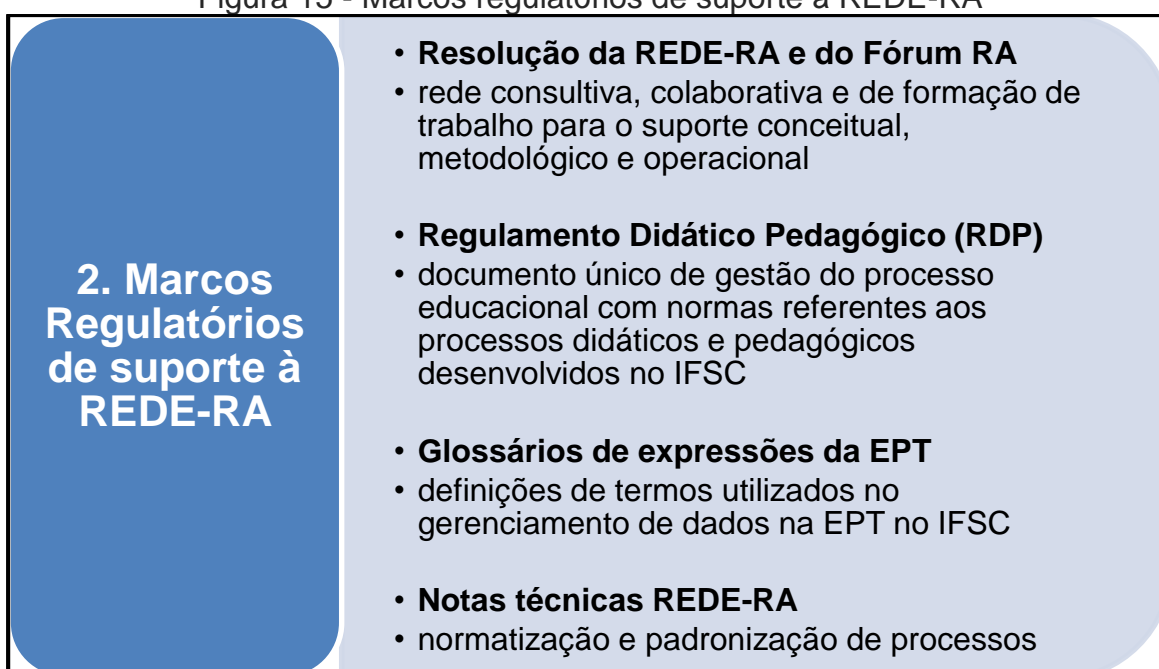
<sup>13</sup> Nona reunião FRA. Disponível em <<https://bit.ly/2QShShH>>. Acesso em: 06 mar. 2020.

Os RA desempenham um papel fundamental ao trabalhar com a ligação entre alunos e instituição, sendo o local onde os alunos começam e também terminam sua vida acadêmica. O RA é o responsável direto por fornecer grande parte dos dados acadêmicos de que a instituição necessita, realizando o levantamento por meio a consultas em vários sistemas para descobrir os quantitativos de alunos, compor os indicadores acadêmicos e prestar contas aos órgãos de auditoria. A REDE-RA conseguiu força normatiza na instituição para desenvolver documentos que dessem suporte aos servidores dos registros acadêmicos, os quais apresentam-se no próximo capítulo.

#### 4.2 MARCOS REGULATÓRIOS DE SUPORTE À REDE-RA

Destacam-se alguns marcos regulatórios de suporte à REDE-RA, como por exemplo, a Resolução da REDE-RA e do FRA, o Regulamento Didático-Pedagógico (RDP), o Glossário de Termos Acadêmicos e a elaboração de Notas Técnicas. Nesta seção utiliza-se a pesquisa documental em resoluções institucionais sobre a padronização de processos acadêmicos, as notas técnicas de orientações e normatização da REDE-RA de 2012 a 2019, documentos em meio digital no repositório institucional.

Figura 15 - Marcos regulatórios de suporte à REDE-RA



Fonte: Dados Primários, 2020.

#### 4.2.1 Resolução de Registros Acadêmicos e Fórum de Registros Acadêmicos

A REDE-RA, foi estruturada em um processo de construção coletiva, em rede, consultiva, colaborativa e de formação inicial e continuada de trabalho para dar suporte conceitual, metodológico e operacional aos servidores do RA.

Os Registros Acadêmicos foram o primeiro setor a se organizar em rede e a elaborar seu marco regulatório, a Resolução nº41/2013/CONSUP, que instituiu a REDE-RA, o FRA<sup>14</sup> e suas competências. Ela é formada pelo Registro Acadêmico Central (Reitoria) e pelos Registros Acadêmicos Locais (campi), que tomam decisões em conjunto. Após a resolução passar por todas as instâncias do IFSC, e considerando os aspectos da necessidade em atuação em rede; das divisões de competências de RA, secretaria e CI; das atividades de cadastro de informações sem a comunicação com o registro acadêmico; dos entendimentos construídos em fóruns, aprovou-se o marco regulatório que permitiu aos RA trabalhar com a informação mais organizada e fidedigna possível.

Para garantir esta confiabilidade dos dados para a pesquisa educacional, o IFSC aplica um modelo de gestão em rede estruturada em vários campi. Assim todos os RA trabalham em conjunto, construindo os processos de registro e a metodologia de coleta com foco nas estatísticas. Este trabalho relaciona-se com os princípios e objetivos da Governança Digital, que segundo Brasil (2016), há um compartilhamento da capacidade de serviço para integrar infraestruturas, dados, processos, sistemas e serviços.

Segundo Oliveira (2000), as organizações são sistemas compostos por um conjunto de partes ou componentes que interagem entre si, desta forma, o mundo é um sistema, a vida é um sistema, a educação é um sistema, a REDE-RA do IFSC pode ser considerada um sistema.

De acordo com Bertalanffy (2008), a Teoria dos Sistemas por ser interdisciplinar pode ser utilizada em outros ramos da pesquisa científica. Assim, no sistema de trabalho colaborativo, o ambiente é formado pelos usuários, material tecnológico utilizado, técnicas, metodologias, recursos financeiros, pessoal técnico e documentos norteadores, como o caso do regulamento didático pedagógico e o glossário de termos acadêmicos que analisaremos a seguir.

---

<sup>14</sup> Resolução 41/2013/Consup. Disponível em: <<http://goo.gl/hsdA1f>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

#### 4.2.2 Regulamento Didático-Pedagógico e Glossário de Termos Acadêmicos

Em 2009, o IFSC completou 100 anos de criação e por meio do Plano de Expansão II e III do Governo Federal implantou diversos campi pelo estado. Conseqüentemente a esta expansão, a REDE-EPCT conseguiu ampliar, interiorizar e diversificar a EPT pelo país, reconhecida pela qualidade do ensino ofertado, pela diversidade de cursos e por sua relevante atuação junto à população e às empresas locais, atuando no sentido de potencializar o que cada região oferecendo de melhor em termos de trabalho, cultura e lazer.

Com esta expansão de três para vinte e três campi, o IFSC contava com uma complexa gestão acadêmica com vinte e três organizações didáticas pedagógicas distintas, só o campus Florianópolis-Centro possuía seis, ou seja, cada campus possuía uma organização dos processos acadêmicos e como eram operacionalizados. Diante de tantas diversidades o sistema acadêmico do IFSC, implantado em 2004, quando ainda era CEFET-SC, possuía inúmeras regras e customizações de demandas dos RA, realizadas por muitas vezes por bolsistas da DTIC.

Na tentativa de unificar os processos acadêmicos no IFSC, a Resolução nº 41/2014/ CONSUP, modificada pela Resolução nº20/2018/CONSUP<sup>15</sup>, aprovou o Regulamento Didático-Pedagógico (RDP) do IFSC. O RDP do IFSC é um documento único de gestão do processo educacional que estabelece as normas referentes aos processos didáticos e pedagógicos desenvolvidos por todos os campi, suas modalidades e ofertas, utilizado como documento orientador para os requisitos do sistema acadêmico e nas normas operacionais da REDE-RA.

O RDP complementa-se por outros documentos, inclusive um glossário de expressões educacionais<sup>16</sup>, verbetes e categorias para padronização das informações, utilizado por toda a REDE-EPCT. Neste glossário, anexo ao RDP encontram-se as definições de várias nomenclaturas utilizadas no gerenciamento de dados na EPT como curso, oferta, turno, modalidade, etc.

Portanto, se não houver um elemento norteador entre os atores envolvidos e uma atuação em rede, como o RDP e o Glossários de Termos, cada campus tomará sua própria decisão, aumentando as chances de comprometer o resultado das

---

<sup>15</sup> Resolução 20/2018/Consup. Disponível em: <<https://bit.ly/2UD9lfr>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

<sup>16</sup> Glossário de expressões EPCT. Disponível em <<https://bit.ly/39AaBJS>>. Acesso em 06/03/2020.



estatísticas, da organização da informação, da qualificação dos dados e da pesquisa educacional quando não se tem o mesmo entendimento (MARIANO; BASQUEROTO COELHO; MORAES, 2016).

Em continuidade aos marcos regulatórios de suporte à REDE-RA, destacam-se as Notas Técnicas elaboradas pela DEIA para normatizar e padronizar processos, as quais destacamos a seguir.

#### **4.2.3 Notas Técnicas de normatização e padronização de processos**

A primeira Nota Técnica foi a nº 01/2013/DEIA/PROEN<sup>17</sup>, com considerações a respeito do SISTEC para o Secretário da Educação Profissional e Tecnológica. A NT relatava a situação problemática do SISTEC em relação ao gerenciamento das informações e inserção de dados na base de dados, que apresentava vários dados divergentes e com muitos erros. A NT também destacou alguns produtos que foram entregues pela REDE-RA para a qualificação da pesquisa institucional por meio de materiais de suporte.

A NT nº 01/2014/DEIA/PROEN<sup>18</sup>, construída no do oitavo FRA em Lages, tratou da separação dos setores de RA e Secretaria Acadêmica. Neste período destacamos a contribuição de mais um atora para a qualificação de dados no IFSC, a servidora Elaine Cristina Basquerotto Coelho, técnica em assuntos educacionais e que ocupou a função de Coordenadora de Suporte Acadêmico, na função de prestar suporte a toda a REDE-RA. A servidora participou ativamente nas ações relacionadas ao processo de separação de RA e secretaria, devido as atividades desempenhadas pelos RAs até então estavam distantes das condições ideais e se confundiam com as atividades da Secretaria Acadêmica entre outros fatores, por estarem no mesmo local físico e utilizarem dos mesmos recursos.

Outro documento foi a NT nº 01/2016/PROEN/DEIA<sup>19</sup>, sobre a regulamentação do Cadastro IFSC, que seria um cadastro eletrônico e base de dados oficial e única de informações relativas aos campi e cursos mantidos pelo IFSC, norma complementar ao RDP e que regulamentaria o cadastro de cursos e campi no IFSC, prevista no Art. 2º, inciso XVIII. Esta NT foi fruto de um Grupo de

---

<sup>17</sup> Nota Técnica 01/2013/DEIA. Disponível em: < <https://bit.ly/32jjwy4>> . Acesso em: 01 abr. 2020.

<sup>18</sup> Nota Técnica 01/2014/DEIA. Disponível em: < <https://bit.ly/3e80yjl>> . Acesso em: 01 abr. 2020.

<sup>19</sup> Nota Técnica 01/2016/DEIA. Disponível em: < <https://bit.ly/2Q8xd0k>> . Acesso em: 01 abr. 2020.

Trabalho<sup>20</sup> sendo que a minuta de Resolução foi aprovada pelo CEPE porém não foi apreciada pelo CONSUP.

Na época não havia uma norma reguladora sobre o cadastro de cursos no IFSC, bem como um documento que orientasse, auxiliasse e capacitasse como deveriam ser cadastradas tais informações. A NT explicava a necessidade de estruturar um cadastro que otimizasse os processos e a acessibilidade a relatórios confiáveis. Porém este trabalho não pode ser concluído devido a problemas de ordem tecnológica e de gestão, que impediam as devidas customizações do sistema para o correto cadastro de cursos. Além do mais em decorrência do aumento do volume de dados cadastrados e gerenciados no sistema acadêmico ISAAC, começou a demonstrar incapacidade de atender aos processos e às demandas institucionais por relatórios.

O excesso de informações cadastradas e disponibilizadas nos SI, possivelmente tornou dificultosa a obtenção de informação detalhada, rápida, precisa e confiável. Segundo Pessoa (2016), não basta somente gerir a informação, armazenando-a de forma correta, sem utilizá-la para o negócio da organização, mas sim é importante conhecer e gerenciar como os usuários a utilizam. Portanto, não se deve apenas investir em sistemas de informação, mas qualificar o processo de obtenção de dados desde sua coleta até sua utilização para que a informação possua um certo valor para a instituição.

Segundo Moraes (2016), o uso das tecnologias da informação e comunicação para tramitação e processos administrativos melhoram o fluxo, automatizam os processos, diminuem os erros operacionais, permitindo a governança digital, mas isso não fica restrito aos *softwares* ou plataformas digitais, envolve todos que utilizam destes sistemas. Os principais erros observados nessas determinações costumam estar relacionados à fraca, ou inexistente, definição dos conceitos envolvidos nos textos regulatórios, como aconteceu com a NT sobre o cadastro de cursos no IFSC, que não foi aprovada e não padronizou o cadastro de cursos para uma possível melhora nos dados dos cursos do IFSC.

Além destes marcos regulatórios, destaca-se a criação dos produtos e aparatos tecnológicos produzidos pela REDE-RA para qualificação de dados e informações que destacamos no próximo tópico.

---

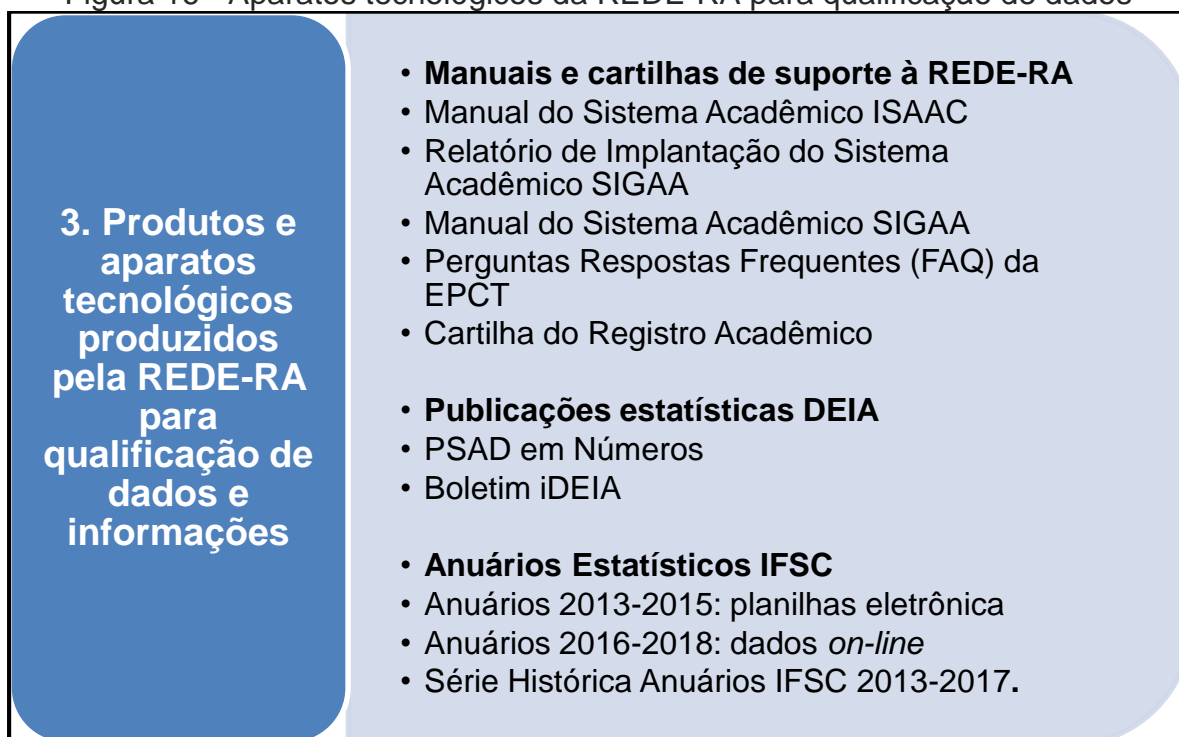
<sup>20</sup> Portaria 3046/2015. Disponível em: < <https://bit.ly/3ggtgBj> >. Acesso em: 01 abr. 2020.

### 4.3 PRODUTOS E APARATOS TECNOLÓGICOS PARA A QUALIFICAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES

O IFSC, por meio da REDE-RA, pode publicar materiais que contribuíssem para as elaborações das estatísticas institucionais, prestando o suporte metodológico, conceitual e operacional para os servidores, destacando-se os manuais de operações dos sistemas acadêmicos ISAAC e SIGAA, as cartilhas e manuais de procedimentos operacionais padrões do RA, Produção de Perguntas e Respostas Frequentes (FAQ) da EPCT, o Plano Semestral de Atividades Docentes - *Web*, o Boletim iDEIA com publicações estatísticas e por fim os Anuários Estatísticos.

Nesta seção utiliza-se a pesquisa documental em meio eletrônico no sítio do IFSC das publicações e dos sistemas estatísticos do IFSC, de 2012 a 2019, das publicações estatísticas PSAD em Números, Boletim iDEIA, Anuários Estatísticos IFSC de 2012 a 2018, das PNP 2018 e 2019 disponíveis no sítio do MEC. Também se utiliza a pesquisa participante do pesquisador que vivenciou o processo de construção dos anuários de 2015 a 2019 na instituição.

Figura 16 - Aparatos tecnológicos da REDE-RA para qualificação de dados



Fonte: Dados Primários, 2020.

### 4.3.1 Manuais e cartilhas de suporte à REDE-RA

Os manuais de operações dos sistemas acadêmicos e as cartilhas para os registros acadêmicos, tinham o objetivo de orientar e padronizar as atividades dos RA. Em 2014 lança-se a segunda edição do manual do sistema acadêmico ISAAC, que possuía orientações para casos de erros comuns do sistema, diante das várias regras de processos.

O ISAAC era um sistema aberto por ter que abrigar realidades distintas do IFSC com inúmeras alterações para responder às demandas de registro acadêmico. Este sistema construído desta forma possivelmente tornou difícil a extração de relatórios úteis à gestão, dada a impossibilidade de categorização de seu banco de dados, que respondia a distintas regras.

O manual ISAAC de 2014<sup>21</sup>, foi construído por meio de consultas via telefone ou e-mail, com os servidores que possuíam experiência no uso do software, pois o IFSC não possuía analistas de desenvolvimento de sistemas. O manual descrevia o sistema de forma generalista, com menus, itens e formulários. Apresentou-se o esboço deste manual no terceiro FRA para possíveis sugestões de melhorias, o qual recebeu várias contribuições que o incorporaram, sendo mais um trabalho em rede colaborativa (IFSC, 2015).

Outro produto foi o Relatório de Análise da Implantação do SIGAA em 2015<sup>22</sup>, que sucederia o ISAAC após 2014. Este relatório descrevia as dificuldades encontradas por ela na Coordenadoria de Suporte Acadêmico (CSA), contribuindo para a implantação do novo Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA).

A análise deste relatório constatou-se uma inversão da lógica de implantação de sistema, quando primeiramente compra-se o sistema para depois customizá-lo conforme as necessidades da instituição. Nesta visão o aparato tecnológico tem o papel central para o funcionamento do sistema, não levando em consideração os atores responsáveis por colocá-lo em prática, conforme descreve na NT:

---

<sup>21</sup> Manual ISAAC 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2Rj4ofd>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

<sup>22</sup> Relatório implantação SIGAA. Disponível em: <<https://bit.ly/3tsg6VA>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

Desconsiderar o olhar dos técnicos que utilizarão diariamente o sistema é também comprometer posteriormente a qualidade de vida no trabalho desses servidores, que talvez precisem mover grandes esforços para contornar problemas que poderiam ter sido evitados. A REDE-RA manterá o olhar vigilante sobre o processo de implantação do seu principal instrumento de trabalho – o SIGAA –, mantendo o costumeiro cuidado com as atividades técnicas no seu papel de zelar pelo Regimento Didático-Pedagógico como representação da vontade institucional. ” (BASQUEROTO COELHO, 2015).

Este relatório baseou a construção do primeiro manual de operações do Sistema Acadêmico SIGAA<sup>23</sup>. O SIGAA é um dos quatro sistemas que integram o Sistema Integrado de Gestão (SIG), adquirido pelo IFSC em 2013 e que permite a integração de diversos sistemas em uma plataforma única, facilitando o acesso à informação e agilizando os processos da instituição. Ele é composto por módulos que congregam atividades acadêmicas relativas ao ensino, pesquisa, extensão, monitoria, ensino a distância, bibliotecas e estágio.

Para que seja possível executar as fase e objetivos da GI, as organizações investem e utilizam Sistemas de Informações (SI), como o SIGAA. Segundo Pessoa (2016) todo sistema trabalha na lógica de garantir o fluxo mais confiável e menos burocrático dos processos, dando celeridade, organização, integridade, confiabilidade e veracidade às informações. Para Moresi (2000) os SI têm a função de aperfeiçoar o fluxo das informações, num processo de conhecimento e fornecendo subsídios para a gestão.

Porém, a necessidade de tomar de decisões precisas, induzem as organizações a realizar grandes investimentos em SI, sem que aja retorno, mas permite que cumpram processos básicos, como coletar, armazenar e utilizar as informações. Primeiro é preciso analisar o negócio da organização para depois buscar às informações e adequar as ferramentas de tecnológicas da informação e comunicação que irão suportá-lo. Para Oliveira (2010), a governança com gestão da informação envolve a percepção, coleta, organização, processamento, manutenção, comunicação e arquitetura integrada em toda a organização.

Na implementação e no uso desse novo sistema, é possível detectar problemas como a implementação do sistema eletrônico sem a prévia definição de um marco regulatório e a ausência de processos de aperfeiçoamento, sendo que

---

<sup>23</sup> Manual SIGAA. Disponível em: <<https://bit.ly/39GCxMI>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

mesmo com a implementação do SIGAA o problema do cadastro, coleta, extração e utilização de dados ainda pode ser observado no estudo de caso.

Ainda sobre a questão da qualidade dos sistemas de informações, Siqueira (2005) cita que um sistema de informação precisa ter utilidade, funcionalidade, confiabilidade, usabilidade, eficiência, manutenibilidade e portabilidade. Porém não basta ter um sistema com todas essas características se não houver um documento norteador dos processos além da capacitação dos responsáveis.

Os trabalhos para a implantação do novo sistema acadêmico, começaram no início de 2016, quando uma comissão envolvendo servidores da Reitoria e dos campi foi formada para propor customizações ao módulo acadêmico do SIGAA. Essa etapa terminou no início de 2016 dando início a uma série de testes no sistema com projetos pilotos, em que alguns cursos foram sendo cadastrados.

Em paralelo, ocorria a migração dos dados dos alunos para o novo sistema SIGAA, com a conferência de históricos dos discentes e a realização de ajustes. Este processo encerrou no primeiro semestre de 2018 com todas as matrículas realizadas via sistema do novo Portal do Aluno, conseqüentemente com a adoção do SIGAA, o sistema ISAAC deixou de ser utilizado.

Porém, com a inserção de dados não padronizados ou categorizados neste novo sistema, permitiu a dispersão da informação em vários relatórios. Pode-se perceber com o estudo de caso que o SIGAA não foi capaz de suprir a necessidade de coletar dados fidedignos com as características, segundo Oliveira (2010) que tornam uma informação confiável e um sistema útil, pois ainda dependem de relatórios externos ao sistema, controle paralelo em planilhas eletrônicas, e saneamentos de inconsistências com dados.

Para a utilização do SIGAA, a REDE-RA, elaborou em 2016 um novo manual<sup>24</sup> mais interativo e de fácil utilização, juntamente com capacitações aos servidores do setor de Registro Acadêmico, coordenadores de cursos e docentes.

Outro artefato gerado pela REDE-RA foi reunir em um único documento as dúvidas mais recorrentes, com suas respostas, a fim de produzir o Perguntas Respostas Frequentes (FAQ) da EPCT<sup>25</sup>. Este FAQ era utilizado na resolução de muitas dúvidas comuns, economizando solicitações e atendimentos da DEIA.

---

<sup>24</sup> Manual SIGAA 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2Xcr6JJ>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

<sup>25</sup> FAQ da EPCT IFSC. Disponível em: <<https://bit.ly/2X35HIU>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

Para orientar os servidores sobre os processos acadêmicos, a REDE-RA elaborou-se um manual de procedimentos operacionais padrões do RA<sup>26</sup> detalhando os processos realizados. Este mapeamento<sup>27</sup> descreveu e registrou o funcionamento das atividades de RA utilizando uma linguagem comum a todos.

Em 2015, cria-se a cartilha de boas-vindas ao RA<sup>28</sup>, Figura 17, que pretendia de maneira simples contextualizar os novos servidores sobre algumas informações relativas à REDE-RA e ao trabalho dos RA. A cartilha capacitava sobre todo o itinerário formativo dos alunos controlado pelo RA, desde a matrícula, passando pelo registro nos sistemas do IFSC e do MEC e pela efetivação de várias outras atividades, até chegar à expedição do diploma ou certificado.

Figura 17 - Cartilha Bem-vindo ao Registro Acadêmico 2015



Fonte: IFSC, 2015.

Em relação ao SIGAA, a principal ação foi a definição de perfis responsáveis pelo gerenciamento do sistema, como coordenador de curso, registro acadêmico e registro acadêmico central, articulador RA e articulador docente, contribuindo para a padronização de uma série de processos acadêmicos, além de identificar as inconsistências de dados pelo SIGAA. Em relação às ações de qualificação de dados destaca-se a dificuldade enfrentada pelos RA para responder as demandas da SETEC, como conferência de planilhas com 70 mil linhas de dados.

<sup>26</sup> Manual procedimentos RA. Disponível em: <<https://bit.ly/39EKMBJ>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

<sup>27</sup> Mapeamento Processos RA. Disponível em: <<https://bit.ly/3aCOhAH>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

<sup>28</sup> Cartilha RA 2015 IFSC. Disponível em: <<https://bit.ly/2JCqFQL>>. Acesso em: 01 abr. 2020.



Estas dificuldades foram superadas diante do trabalho coletivo da rede e também pela criação da Plataforma Nilo Peçanha, que será apresentada mais adiante na pesquisa. Após a disponibilização desta plataforma, várias inconsistências foram resolvidas, e em 2018 mais de 20 mil alunos que estavam com o status desatualizados no SISTEC foram cancelados, a partir do cruzamento de dados entre PNP e SIGAA. Outra mudança foi a extração de relatórios em formatos que possibilitam cruzamento de dados entre sistemas como (.sql) em vez de (.xlsx), tornando possível disponibilizar relatórios frequentes mensalmente.

A DEIA aprimorou sua comunicação com os campi, passando de uma forma centralizada, para um setor com maior envolvimento e maior distribuição de atividades. Esta comunicação se mostrou eficaz pois foi realizada de várias formas como chat, e-mail, orientações, intranet e *moodle*, além de possuir dois sistemas de chamados, um para erros de sistema e outro com orientações de uso. Assim a DEIA acabou se tornando referência para a qualificação de dados.

Esta referência deve-se ao suporte acadêmico prestado pela DEIA por meio dos vários canais de comunicação como e-mail, *moodle* com fórum de discussões e via chat que contribuíram para a organização e o trabalho em grupo. Outro ponto eram as conferências de dados por meio de relatórios de inconsistências de vários sistemas, como a comparação entre SISTEC e SIGAA que permitiram um maior controle sobre os status dos alunos atualizados, evitando assim duplicidade de informação. Um ponto negativo relatado foi a falta de um curso de formação inicial oficial com informação sobre os sistemas informacionais e atividades do RA, sendo indispensável o preparo técnico e capacitação adequada.

Estes materiais de suporte, foram os primeiros produtos criados pela REDE-RA na tentativa de orientar e padronizar as atividades com um suporte adequado. Com o auxílio destes materiais de suporte pode-se produzir outros materiais sobre dados e estatísticas pela REDE-RA, que serão analisados na próxima seção.

#### **4.3.2 Publicações estatísticas da REDE-RA**

As publicações estatísticas da DEIA, resultaram do trabalho colaborativo da REDE-RA com o objetivo de aprimorar a informação e disseminar os dados para toda a comunidade acadêmica. Segundo Silva e Tomaél (2007), as instituições de ensino utilizam da gestão da informação, pois compartilham um grande volume de



informações e conhecimento, sejam elas burocráticas ou no processo de ensino aprendizagem. Elas ainda não podem deixar de buscar sempre a qualidade das informações geradas e divulgadas, pois ao publicar informações sem validade, podem cair senso comum de ineficiência de órgãos públicos.

Esta preocupação em qualificar os dados e produzir estatísticas educacionais confiáveis no IFSC, tem origem nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a EPT, em que os IF são obrigados a produzir dados, estatísticas, indicadores e participar dos censos educacionais como o Educacenso e CENSUP.

Segundo Davenport e Prusak (1998), para que seja possível chegar na informação, os dados passam por uma transformação com intervenção humana e o uso de tecnologias, desde suas fontes até a chegada para o usuário, agregando contexto e novos sentidos. Essas tecnologias são chamadas segundo Moraes (2016) e de aparatos tecnológicos ou Sistemas de Informações (SI) como o SIGAA, Anuários Estatísticos e o PSAD-*web*.

Em 2009, o IFSC registrava apenas os horários e os locais das aulas do professor durante a semana não havendo registros das atividades de pesquisa, extensão ou administração, por exemplo. Em 2010 surge o Plano Semestral de Atividades Docentes (PSAD), com o objetivo de indicar o potencial educacional docente. Este trabalho desenvolveu-se por meio do trabalho conjunto para a construção de uma nova base de dados docentes para fins estatísticos e contava com uma solução chamada PSAD-Web, que possuía informações sobre o docente do IFSC e sua distribuição da carga horária docente.

O PSAD-Web consiste numa solução informática que auxilia os docentes em suas atividades de planejamento de aulas, permitindo também que o IFSC promova uma base de dados de informações para o desenvolvimento de estudos estatísticos detalhados sobre o trabalho docente. Os planos identificam as atividades planejadas pelo docente para o semestre letivo, e os relatórios descrevem as atividades executadas e/ou as justificativas.

A partir da coleta dos dados no sistema PSAD-Web, construiu-se mais um trabalho estatístico, O PSAD em números<sup>29</sup>, com o objetivo de divulgar dados referentes às atividades docentes de ensino, pesquisa, extensão, gestão/representação e capacitação/qualificação, visando à reflexão e discussão

---

<sup>29</sup> PSAD em Números. Disponível em: <<https://bit.ly/3hYzcg7>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

sobre a distribuição da carga horária destes professores. Segundo Pessoa (2016), este gerenciamento de informações sobre os docentes, pode a partir dos dados coletados, saber diferenciar o que pode ser útil e relevante para o usuário, no caso, a demanda de carga horária para as diversas atividades de docentes.

Esta produção, iniciou em 2012 com a versão em formato de caderno estatístico com gráficos, tabelas e quadros para ilustrar a distribuição da carga horária docente. Em 2018 foi substituída por uma apresentação de dados mais interativa, utilizando *Business Intelligence e dashboards*, com gráficos e tabelas podendo ser acessados via internet e com a aplicação de filtros para consultas dinâmicas, conforme a Figura 18.

Figura 18 - PSAD em Números 2018 *on-line*



Fonte: IFSC, 2020h.

Outra produção estatística foi o Boletim iDEIA<sup>30</sup>, Figura 19, destinada a disseminar os resultados da produção técnica elaboradas no IFSC, como uma publicação da DEIA e da Diretoria de Comunicação do IFSC com o objetivo de divulgar estudos relativos a estatísticas educacionais elaborados por servidores com o foco na divulgação de dados, além de um espaço em que o servidor pode publicar o seu trabalho.

<sup>30</sup> Boletim iDEIA. Disponível em: < <https://bit.ly/31ddMF0> >. Acesso em: 01 abr. 2020.

Figura 19 - Primeira e segunda edição do Boletim iDEIA



Fonte: IFSC, 2015.

Este trabalho contou com duas edições em 2015, com artigos diversos sobre: O professor do IFSC: análise comparada a partir da institucionalidade de ingresso; IFSC no CENSUP; O Educacenso no IFSC: análise da série histórica 2007-2014 (artigo do pesquisador em questão); O professor do IFSC: análise do perfil sócio educacional do corpo docente; A evolução orçamentária da REDE-EPCT; Política de Comunicação do IFSC: uma conquista e um avanço.

Pode-se observar, a quantidade de produções estatísticas produzidas por técnicos especializados que transformaram os dados coletados em informação a ser compartilhada e utilizada. Isso possivelmente demonstra que já havia a preocupação em possibilitar a gestão do conhecimento que segundo Davenport e Prusak (1998), não fácil separar os dados, de informação e conhecimento, pois o conhecimento é a combinação de informação contextual, experiência, que inclui reflexão, síntese e contexto, de difícil estruturação, captura e transparência.

Após a saída do pesquisador Gustavo do IFSC, essa publicação não continuou devido à falta de apoio do IFSC para produções estatísticas. Este problema possivelmente quebra com um dos objetivos da gestão do conhecimento que segundo Pessoa, Jamil, Silva e Marques (2018), é composta pelas atividades e processos de encontrar conhecimento existente em uma organização, sistematizar e organizar para disponibilizar para toda a organização, o que era o objetivo do boletim iDEIA. Apesar do boletim iDEIA não continuar, a disseminação

dos dados educacionais continuou de outra maneira, com os anuários estatísticos IFSC, os quais analisaremos no próximo tópico.

### **4.3.3 Anuários Estatísticos de 2013 a 2015: divulgação de dados em planilhas eletrônicas**

Em 2012, DEIA e a REDE-RA, diante das dificuldades impostas pela limitação conceitual oferecida pelos sistemas de dados da EPT, o SISTEC, e pela inadequação do sistema acadêmico, ISAAC, aos novos objetivos e finalidades do IFSC, observaram a dificuldade de obtenção de dados e informações educacionais qualificadas e confiáveis.

Com o aumento do acesso à informação pela sociedade, do acompanhamento dos órgãos de controle (CGU, TCU), da gestão realizada pelo MEC e SETEC, a REDE-EPCT passou a ter o dever de estar apta a responder com clareza e qualidade os seus usuários, mediante a utilização eficaz de dados e das informações disponíveis, por meio da Governança em GI e da GC, utilizando dados, informações e recursos tecnológicos como os sistemas de informações.

A gestão educacional necessita de dados para subsidiar sua estratégia de ação, conforme macroprocesso de suporte do mapa estratégico do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI-IFSC 2015-2019), que propõe a disponibilizar dados, informações e conhecimento, sendo preciso que a instituição tenha conhecimento sobre como gerenciar dados, desde sua coleta, processamento, disponibilização e utilização.

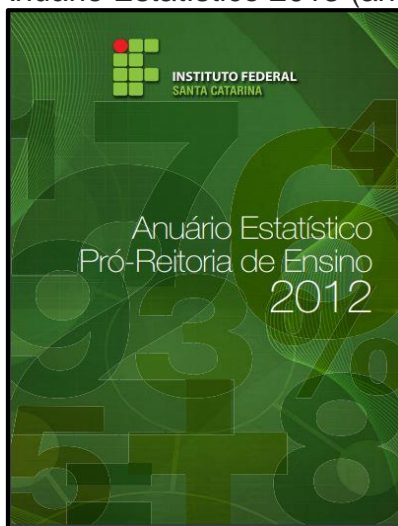
Em 2012, surge o primeiro Anuário Estatístico IFSC, como uma primeira tentativa do FRA na busca pela organização dos dados acadêmicos do IFSC, que possibilitasse a disponibilização de novas informações à comunidade acadêmica, auxiliando os pesquisadores do IFSC nos estudos da EPT e também a fim de auxiliar a gestão na tomada de decisões. Segundo Mcgee e Prusak (1994) estes dados têm características próprias que somente ganham significado com a intervenção humana, por meio da reflexão, o que aconteceu nos anuários com a coleta dos dados brutos, transformando-os em informação útil e relevante.

Os anuários retratam as informações referentes aos estudantes, com dados dos alunos que frequentavam de 01 de janeiro a 31 de dezembro de cada ano, o

que ocorre diferentemente dos outros censos escolares de responsabilidade do MEC, por isso os anuários possuem a denominação com o ano base.

O primeiro anuário foi construído em 2013, ano base 2012, utilizando apenas as informações extraídas do SISTEC, definindo categorias de contagem e como seriam apresentadas estas informações. Com a definição dos termos e verbetes a serem utilizados padronizou-se as categorias formando uma metodologia de coleta e tratamento de dados relacionada ao IFSC. A apresentação dos dados foi publicada em dois formatos, uma em PDF, conforme a Figura 20, para melhor visualização e outra em planilha eletrônica para extração de dados. A realização desta publicação se deve ao trabalho do pesquisador Gustavo Henrique de Moraes que compilou os dados extraídos do SISTEC, após uma série de crítica aos dados.

Figura 20 - Anuário Estatístico 2013 (ano base 2012)



Fonte: IFSC, 2020f.

Os próximos dois anuários, 2014 e 2015 tiveram uma reformulação na forma de coleta e apresentação dos dados. Em 2014 devido ao SISTEC estar instável, impossibilitou a utilização dos relatórios extraídos pela falta de confiabilidade desta base de dados. Para isso foi criado um processo de coleta próprio, com o uso de ferramentas *on-line* como planilhas de compartilhamento na nuvem onde os RA podiam preencher os dados para a coleta do anuário. O processo de coleta contava com a capacitação realizada durante os encontros do FRA, e isso foi fundamental para a confiabilidade de todo o processo, pois possuía uma metodologia própria com ferramentas para crítica aos dados.

O anuário de 2014, em formato de planilha eletrônica, possuía dados totais em tabelas apenas para visualização foi denominado de Anuário Estatístico Estático visto que não possuía filtros de dados, apenas tabelas sem o cruzamento de dados.

Outro problema vivenciado pela equipe técnica da DEIA foi sobre a utilização de *softwares* livres para a produção de bases de dados. Como os anuários possuíam um grande número de dados, as planilhas feitas em formato (.ods) quase sempre apresentavam erros e falhas no salvamento e abertura de arquivos, fazendo com que os servidores da DEIA perdessem vários trabalhos além do retrabalho em reconstruir várias planilhas. O IFSC, por ser um órgão público, não podia adquirir um *software* proprietário para construção de planilhas de trabalho, a solução foi a compra com recursos próprios de seis licenças que foram instaladas nos computadores da equipe da DEIA, por meio do pesquisador Gustavo Henrique de Moraes. Após isso a DEIA conseguiu avançar na construção e melhoria do anuário, com mais segurança nas atividades.

O Anuário Estatístico 2015 (ano base 2014), a qualificação da informação compreendeu como estes dados seriam apresentados, com segmentação de dados e a consulta instantânea e dinâmica com aplicação de filtros, para inúmeros cruzamento dados, além da utilização de gráficos com os percentuais dos dados coletados, conforme demonstrado na Figura 21.

Figura 21 - Anuário Estatístico 2015 (ano base 2014)

[Voltar para índice](#) Quadro Resumo 1.0 - Número de Cursos, Matrículas, Ingressantes, Concluintes, Vagas e Inscritos (por câmpus)

Câmpus	Cursos	Matrículas	Matrículas em Curso	Ingressantes	Concluintes	Vagas*	Inscritos**
Araranguá	41	1.871	998	1.303	449	1.629	2.543
Caçador	20	564	134	430	255	637	783
Canoinhas	27	1.640	636	1.194	575	1.386	1.612
CERFEAD	11	1.285	56	1.285	662	1.521	1.360
Chapecó	22	1.521	901	787	345	1.175	1.900
Criciúma	21	1.087	594	690	235	788	1.596
Florianópolis - Centro	49	7.241	4.074	2.816	1.548	3.440	14.827
Florianópolis - Continen	42	1.822	591	1.300	687	1.860	3.869
Garopaba	22	575	133	549	161	700	1.305
Gaspar	24	1.072	513	725	266	1.134	1.133
Itajaí	28	735	104	638	336	1.162	1.150
Jaraguá do Sul - Centro	14	1.029	402	688	334	919	1.749
Jaraguá do Sul - GW	14	1.362	530	704	437	851	1.195
Joinville	28	2.608	1.415	1.432	532	1.654	2.876
Lages	31	2.059	731	1.432	715	1.565	2.330
Palhoça	22	773	148	640	290	954	2.037
São Carlos	29	1.814	584	1.124	950	1.444	1.361
São José	21	1.763	937	734	555	942	1.905
São Lourenço do Oeste	6	217	-	217	174	250	271
São Miguel do Oeste	25	1.077	553	661	368	813	1.021
Tubarão	7	409	-	161	174	486	719
Urupema	9	234	31	205	129	277	310
Xanxerê	22	810	551	715	136	984	900
<b>Total Geral</b>	<b>535</b>	<b>33.568</b>	<b>14.616</b>	<b>20.430</b>	<b>10.313</b>	<b>26.571</b>	<b>48.752</b>

**Tipo de curso**

- Bacharelado
- Especialização
- FIC
- Licenciatura
- Mestrado profissional
- Técnico
- Tecnologia
- (vazio)

**Modalidade**

- A distância
- Presencial
- (vazio)

**Tipo de oferta**

- Concomitante
- Integrado
- Não se aplica
- PROEJA - Concomitante
- PROEJA - Integrado
- Subsequente
- (vazio)

**Programa**

- CERTIFIC
- E-TEC
- Mulheres SIM
- Não se aplica
- PROEJA - Concomitante
- PRONATEC
- PRONATEC - Mulheres Mil
- UAB
- (vazio)

\* Inclui também as vagas ofertadas por meio de editais de transferência e de retorno de egresso. Para mais detalhes, consulte o Glossário.  
 \*\* Não estão contemplados os inscritos nos processos seletivos por meio do SISU. Para mais detalhes, consulte o Glossário.

Fonte: IFSC, 2020e.

Nesta edição, observou-se o problema de acessar o arquivo em *softwares* livres como o *Libre Office Calc*, que não carregavam as tabelas e filtros dinâmicos.

Para resolver este problema a solução foi apresentar o anuário em duas versões denominadas estática e dinâmica.

A versão estática utilizava a mesma metodologia de apresentação do Anuário Estatístico PROEN 2013, formatado em plataformas de *software* livre, no formato (.ods), sendo melhor visualizado com *Libre Office Calc*, que era a maioria do *software* utilizado pelos usuários do IFSC. Já a versão dinâmica possuía inovações tecnológicas que permitiam consultas dinâmicas às bases de dados acadêmicas, no formato (.xlsx) visualizado no *Microsoft Excel*, permitindo a investigação das estatísticas gerais do IFSC.

A metodologia utilizada assemelhava-se à proposta pelo CENSUP, compreendendo o respeito a três etapas técnicas: a) coleta de dados - através de instrumentos elaborados pela DEIA e preenchidos pelos Registros Acadêmicos Locais nos campi; b) avaliação da consistência da informação - através de testes lógicos e linguísticos, além da validação das informações pelos membros do FRA e dos servidores dos campi em apresentações prévias locais; c) consolidação e organização dos resultados por meio da seleção do conjunto de informações e respectivos formatos de divulgação.

Segundo Moraes (2016), estes três quesitos elencados acima devem fazer parte da cultura institucional de tomada de decisões com base em números confiáveis, sendo possível por meio de relatórios estatísticos com os inúmeros dados importantes entregues a gestão educacional.

Além disso as três etapas técnicas, segundo Oliveira (2010), fazem parte da gestão da informação nas atividades de coleta, identificação, classificação, processamento, padronização, armazenamento e disseminação de informações.

Segundo Moraes (2016), as informações não estão apenas armazenadas em sistemas que possam extrair relatórios com todas as informações, mas primeiramente é preciso conhecer a metodologia utilizada e como foi realizada a coleta dos dados. Segundo Jamil e Silva (2014), a fase da coleta acontece a função de angariar, coletar e gerar informações e conhecimento, sendo fundamental entender onde buscar informações pertinentes às necessidades de cada usuário.

Porém, estes pontos acabam esquecidos quando apenas confia-se nos SI e nos relatórios sem a intervenção e reflexão humana. Para Moraes (2016), estes pontos devem ser vistos antes de analisarmos qualquer informação, para não cairmos na confiança absoluta pelos números e pelos sistemas de informações.



Antes da divulgação destes dados há todo um processo crítico de coleta e análise aos dados, para que a informação seja a mais confiável possível. Após a organização ter os dados coletados é necessário conhecer os marcos regulatórios, as ferramentas e *softwares* disponíveis, pessoas envolvidas, sendo um tripé essencial para uma gestão de dados com qualidade.

Outro ponto importante foi o aperfeiçoamento da capacitação da REDE-RA, com a elaboração de encontro específico para o preenchimento do Anuário, elaboração de materiais orientadores, além do estabelecimento de uma coordenação de suporte ao preenchimento com nomeação de portaria. Nesta edição aperfeiçoaram-se as ferramentas de coleta de dados, agora on-line por meio de planilhas compartilhadas na nuvem, e as críticas metodológicas das informações

#### **4.3.4 Anuários Estatísticos 2016, 2017 e 2018: divulgação de dados *on-line***

Em 2016, aprimoram-se as atividades relacionadas aos dados e de como eles poderiam ser mais confiáveis, atrativos e úteis. Porém os anuários anteriores no formato planilha, ainda contavam com o problema de visualização dos dados que exigia o uso do *software Microsoft Excel*, programa de computador proprietário, muitas vezes não disponíveis nas repartições públicas, que utilizam *softwares* livres.

Após várias pesquisas e consultas sobre ferramentas de *Business Intelligence* (BI), ou Inteligência de Negócios, a equipe DEIA chegou até o *software Tableau Public*. O Anuário 2016, ao contrário dos outros, foi todo desenvolvido sobre a plataforma Tableau, que era acessível por meio de um browser (navegador de internet) qualquer. Esta “consulta” foi fruto de várias trocas de experiências com apresentações de dados entre a REDE-RA nos encontros do FRA, e principalmente com a pesquisadora Érica Gallindo<sup>31</sup>, professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará que contribuiu para a apresentação de dados da EPT com a ferramenta Tableau. Esta utilização do Tableau constitui-se de uma luta política que foi instalada no IFSC em busca da qualidade dos dados educacionais.

A DEIA enfrentava o problema da utilização do *software Tableau* gratuito, que não possuíam todas as ferramentas disponíveis para uma melhor produção do Anuário. Realizaram-se vários contatos com a DTIC explicando a necessidade de

---

<sup>31</sup> Perfil da pesquisadora. Disponível em: <<https://tabsoft.co/34jPDhe>>. Acesso em: 01 abr. 2020.



aquisição do *software Tableau Premium*, versão proprietária com todas as ferramentas e suporte necessário para a produção do anuário, porém diante da implantação do novo sistema acadêmico e de outras prioridades a resposta foi negativa para a compra do *software*, com a justificativa que não havia recurso disponível ou real necessidade de compra naquele momento. Destaca-se que a licença para a compra do *Tableau Premium* foi orçada em R\$300,00 ao ano para instituições de ensino, um valor muito menor do que para o mercado, porém mesmo com os técnicos da DEIA terem conseguido esta oportunidade, não foi possível adquirir o *software* e acabando pela utilização da versão gratuita.

O *Tableau* utiliza o *Business Intelligence*, que segundo o Gartner Group (2017), nada mais é do que usar da coleta de dados, organização, análise, ação e monitoramento para tomar melhores decisões e saber a realidade de uma organização. BI é um conjunto de processos que tem por objetivo entregar a informação certa, para a pessoa certa, na hora certa, que exige três pilares essenciais: coleta de dados, organização e análise, ação e monitoramento da rede de atores, os quais foram seguidos na construção dos Anuários *on-line*.

O *Tableau* é uma plataforma de análise, avançada, segura e flexível com os dados, que transforma dados em informação e ajuda a saber a realidade da organização. O *software* possui uma interface de fácil utilização, pois não utiliza gráficos estáticos, mas análises visuais em tempo real, possibilitando uma exploração de dados ilimitada com painéis interativos, podendo descobrir a informação nova de forma dinâmica com rapidez (SALESFORCE, 2020).

Os anuários de 2012 a 2015, mostravam os dados em forma de planilha eletrônica, porém agora com um *software Tableau on-line* totalmente gratuito, os próximos anuários, conforme a Figura 22, possibilitaram qualquer pessoa com acesso à internet visualizar e interagir com os dados da forma que quisesse, além da organização em abas mais intuitivas e simples, com mais infográficos virtuais que podiam ser modificados conforme a experiência e necessidade do usuário.

Outros avanços tecnológicos incorporaram-se nos anuários *on-line*, como a inserção de outras bases de dados além dos dados acadêmicos (BASE-RA), como a base de dados socioeconômicos dos alunos (BASE-DEING), informações dos docentes do PDAS-Web (BASE-DOCENTE), e a dos servidores TAE extraídas do sistema de gestão de pessoas e da folha de pagamento do IFSC (BASE-TAE).

Figura 22 - Anuário Estatístico 2016 (ano base 2015)



Fonte: IFSC, 2020d.

Em 2017, outra novidade incorpora-se nos novos Anuários IFSC, os indicadores SETEC. A gestão educacional utiliza-se da análise de indicadores baseados nas informações dos relatórios de gestão e dos dados cadastrados e extraídos dos SI para o planejamento e desenvolvimento da rede. Estes relatórios permitem acompanhar e avaliar as ações desenvolvidas, constituindo-se em importante ferramenta para gestores, professores, pesquisadores e alunos, na produção de estatísticas, estudos, pesquisas, na realização da GI e GC da EPT.

No IFSC a atribuição de produção de indicadores ficava a cargo da Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional (PRODIN), que possuía um servidor Estatístico e outro Economista, porém algumas produções estatísticas naquela época eram executadas na DEIA pelo servidor Eduardo Bortoli Mariano, Técnico em Assuntos Educacionais, com formação na área Educacional. Este problema foi relatado à gestão do IFSC com o questionamento se a DEIA era responsável e capaz de atender a demanda por cálculos de indicadores.

Após várias reuniões, a gestão decidiu incluir os indicadores no anuário do IFSC em 2017, conforme a Figura 23, sendo que a PRODIN contribuiria para a adequação dos referidos indicadores. Foi então que surgiu a aba com os indicadores do IFSC (AEq: aluno equivalente, VEq: vaga equivalente; IAEq ingressante acumulado equivalente; RAP: Relação aluno professor). Tais

indicadores possuíam metodologia própria da SETEC diante da portaria<sup>32</sup> que definia conceitos e estabelecia fatores para fins de cálculo dos indicadores de gestão da REDE-EPCT.

Figura 23 - Anuário Estatístico 2017 (ano base 2016)

**ANUÁRIO ESTATÍSTICO IFSC/PROEN - 2017 (ano base 2016)**  
1. Informações sobre matrículas - Alunos <http://www.ifsc.edu.br/anuario-estatistico>

1.7	1.8	1.9	1.9.1	1.9.2	2.0
Vagas e Inscritos	Turno	Indicadores SETEC	AEq / IEq / VEq / RAP por câmpus	AEq / IEq / VEq por curso	Carga horária por Curso
<b>1.9.1 AEq / IEq / VEq / RAP por câmpus</b>					
Tabela 1.9.1 Número de AEq / IEq / VEq / RAP por câmpus					
Câmpus	Aluno Equivalente - AEq	Ingressante Equivalente - IEq	Vaga Equivalente -VEq	Relação Aluno por Professor (por campus)**	
Araranguá	999,9	399,9	531,0	16,0	Câmpus (Tudo)
Caçador	571,1	448,5	580,5	16,5	Tipo de curso (Tudo)
Canoinhas	852,3	423,9	737,1	16,9	Tipo de oferta (Tudo)
CERFEAD	274,5	225,5	243,7	21,0	Programa (Tudo)
Chapecô	1.147,8	434,6	576,8	18,9	Modalidade (Tudo)
Criciúma	1.432,8	563,1	725,9	24,7	Formação de formadores (Tudo)
Florianópolis - Continente	870,4	554,0	647,1	14,3	Curso de extensão (Tudo)
Florianópolis *	5.751,7	2.001,8	2.758,8	14,8	
Garopaba	330,3	259,5	344,2	13,7	
Gaspar	1.137,6	504,6	726,9	23,4	
Itajaí	857,2	500,7	672,4	21,1	
Jaraguá do Sul	993,9	487,5	970,6	17,1	
Jaraguá do Sul - RAU	1.161,8	510,6	759,9	30,0	
Joinville	1.726,6	481,6	901,8	20,3	
Lages	1.391,1	714,7	790,7	30,4	

Fonte: IFSC, 2020b.

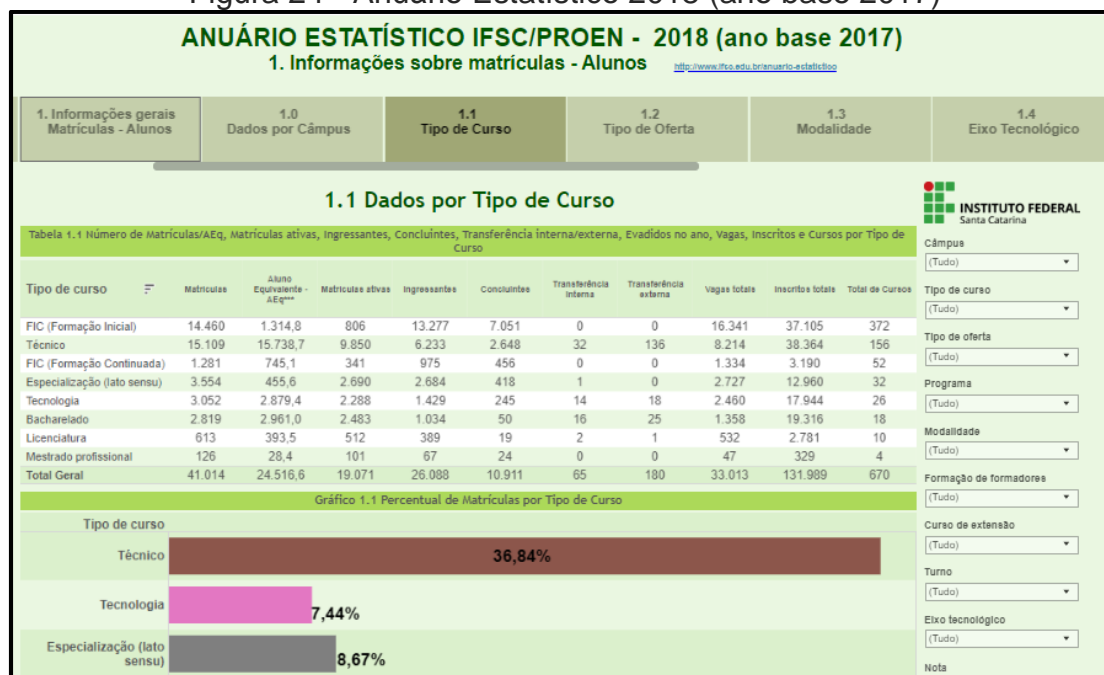
Em 2018, observa-se mais uma vez o embate político na instituição sobre o entendimento da geração de dados por sistemas eletrônicos e o trabalho colaborativo de validação de dados. A gestão do IFSC entendeu que não cabia mais à DEIA o cálculo de indicadores, por não ter competência técnica e não possuir conhecimento sobre estatísticas e cálculo de indicadores educacionais, além das competências distintas entre DEIA e PRODIN. Em reunião de gestão entre PROEN, PRODIN, DEIA e DGC, acordou-se que o Anuário não traria estes indicadores devido a metodologia ser diferente da adotada pela SETEC.

Portanto, cabia à DEIA fornecer os insumos para a Diretoria de Gestão do Conhecimento realizar os devidos cálculos de indicadores institucionais. De acordo com o regimento do IFSC cabia a PRODIN supervisionar as atividades de GI, infraestrutura, planos de ação, relatórios e estatísticas da instituição. Apenas os dados de alunos matriculados seriam de responsabilidade da DEIA, e extraídos do sistema do governo, já que a metodologia da SETEC não levava em conta a coleta censitária de dados realizada pelo Anuário do IFSC.

<sup>32</sup> Portaria 25/2015/SETEC. Disponível em: <<https://bit.ly/2xWe0We>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

Na edição de 2018, Figura 24, apenas permaneceram as abas Informações Alunos e Informações Docentes. Em relação aos dados de docentes e sua titulação, deveriam ser solicitados via Diretoria de Gestão de Pessoas do IFSC para que não houvessem eventuais divergências dentro da instituição, sendo que os dados de docentes contidos nos anuários seriam apenas para consulta.

Figura 24 - Anuário Estatístico 2018 (ano base 2017)



Os Anuários IFSC aplicaram os conceitos de dados, informação, valor e qualidade da informação, gestão da informação e conhecimento, tripé da governança digital como bases para a produção de dados na educação profissional. Os anuários seguiram as fases da GI, Segundo Moraes e Escrivão Filho (2006):

- a) **Identificação** de necessidades e requisitos da informação, ou seja, quais seriam os dados coletados de mais relevância para o IFSC;
- b) **Obtenção**, que seria entrada da informação por meio da coleta de dados com metodologia própria utilizando planilhas on-line;
- c) **Distribuição**, desenvolvimento, classificação, armazenamento, tratamento e disseminação por meio da compilação dos dados em planilha única, crítica e validação dos dados por testes lógicos e publicação na internet;
- d) **Utilização** que seria o uso por meio de consultas dos usuários.

O Quadro 5 a seguir, relaciona as fases da GI, Segundo Moraes e Escrivão Filho (2006), com a aplicação na construção de Anuários on-line.

Quadro 5 - Fases da Gestão da Informação na construção dos Anuários *on-line*

Fases da GI	Aplicação nos Anuários <i>on-line</i>
Determinação das necessidades e requisitos das informações	1-Utilização do Tripé da Governança Digital: marco regulatório, aparato tecnológico e rede de atores; 2-Quais são os dados a serem coletados: a necessidade da instituição; 3-Planejar a coleta de dados: estruturar o planejamento com a equipe técnica, definir a metodologia de coleta e cronograma de atividades, elaborar e diagramar a planilha on-line única de coleta, planejar curso de capacitação para atores envolvidos; 4-Capacitar a rede de atores: realizar encontros presenciais ou via web com os responsáveis pela coleta no campus/setores da instituição para explicar todo o processo desde a coleta, tratamento e disseminação dos dados; 5-Oficializar o processo, nomeando os membros da comissão de elaboração, bem como cronograma contendo os períodos e atividades previstas;
Obtenção dos dados	6-definir rede de atores nos campi responsável pela coleta de dados, extrair relatórios dos sistemas, inserir dados na planilha realizando testes lógicos dentro do prazo;
Processamento, classificação e armazenamento	7-Receber, compilar, verificar inconsistência e validar os dados como REDE-RA; 8-Elaborar infográficos interativos que melhorem a visualização dos dados para o leitor;
Distribuição	9-Divulgar a Informação de forma simples, clara e objetiva, por meio de <i>business intelligence</i> e <i>dashboards</i> ;
Utilização	10-Apresentar os números para sociedade, órgãos de controle, gestão educacional, pesquisadores e comunidade acadêmica.

Fonte: Dados Primários, 2020.

Os anuários identificaram as necessidades de informações e estabeleceram um processo de coleta, obtenção, seleção, validação e aquisição de informação, produzindo conhecimento por meio da reflexão, conforme os objetivos da GI de Freitas (2018). A informação foi coletada, criada, armazenada, processada e transmitida, transformando dados em informação desde as fontes com os dados de alunos e cursos, até o usuário final com a divulgação dos números do IFSC.

Tal como indicado por Ribeiro (2018), os dados coletados foram analisados por mediação humana para que atingissem o significado pretendido e passassem a informação certa para quem estivesse consultando, como por exemplo o total de matrículas, tornando um conjunto de dados de alunos contextualizados permitindo ter um panorama sobre o aluno do IFSC.

Analisaram-se os dados dos anuários diante das dimensões da qualidade da informação, segundo Meneguzzo (2016), disponibilidade, confiabilidade, quantidade, acessibilidade, prazo e completude. Relacionam-se estas dimensões da qualidade da informação encontradas na literatura com a aplicação delas nos Anuários on-line, conforme Quadro 6 a seguir.

Quadro 6 - Dimensões da qualidade da informação para os Anuários IFSC

<b>Dimensões</b>	<b>Definições</b>	<b>Aplicação nos Anuários <i>on-line</i></b>
Disponibilidade	Disponibilidade ou dificuldade de recuperação da informação	No formato <i>on-line</i> os anuários ficam disponíveis na internet a qualquer tempo.
Confiabilidade	Grau de confiabilidade da informação disponível	Possuem metodologia própria de coleta, validação e crítica aos dados, com a maior exatidão, com poucos erros.
Quantidade	Volume de informação existente	Abrange quase todas as informações educacionais que compõem os indicadores educacionais.
Acessibilidade	Grau de restrição ou facilidade de acesso à informação	Acessível à internet, de simples navegação e fácil localização.
Prazo	Relação entre a disponibilidade da informação com o momento adequado à sua utilização. Grau de suficiência temporal	Retratam os dados do ano anterior ao da publicação. Possuem pouco espaço temporal entre coleta e publicação dos dados
Completude	Grau no qual a informação não possui partes ausentes e apresenta amplitude adequada	A coleta mais abrangente possível, sem descartar informações válidas, sendo envolvente, gerando impactos ao usuários externos em demais pesquisas ou estudos.

Fonte: Dados Primários, 2020.

Os anuários *on-line* seguiram os princípios e objetivos da Estratégia da Governança Digital, que conforme Brasil (2016), tornam as políticas públicas mais eficientes e econômicas com o uso de tecnologias. O Quadro 7 demonstra a aplicação destes princípios e objetivos nos Anuários *on-line*.

Quadro 7 - Princípios e objetivos da EGD aplicados aos Anuários *on-line*

Princípios da EGD	Aplicação nos Anuários <i>on-line</i>
I) foco nas necessidades da sociedade	Por meio de dados coletados é possível conhecer a demanda da sociedade por EPT
II) abertura e transparência	Transparência da instituição com suas ações e metas propostas.
III) compartilhamento da capacidade de serviço	Compartilhar os serviços e conhecimentos que são oferecidos na instituição.
IV) simplicidade	Divulgar dados com clareza e objetividade, como tabelas e infográficos interativos.
V) serviços públicos disponibilizados em meio digital	Divulgar os dados em formato amplo e acessível por meio da internet e programas gratuitos como o <i>Tableau Public</i> .
VI) segurança e privacidade	Realizar o controle as dados para manter a confiabilidade e fidedignidade por meio de teste lógicos e críticas aos dados.
VII) participação e controle social	Participação da sociedade no controle das finalidades da instituição com indicadores dos órgãos de controle como TCU e CGU.
VIII) governo como plataforma	Órgão público acessível na internet em qualquer tempo e lugar.
IX) inovação	Inovar por meios de ferramentas tecnológicas a forma de visualização dos dados
Objetivos da EGD	Aplicação nos Anuários <i>on-line</i>
I) disponibilização e o uso de dados abertos	Divulgar os dados por meio da internet.
II) transparência por meio do uso de TIC	Dados da instituição utilizando <i>softwares</i> livres
III) ampliar a oferta e aprimorar os serviços públicos por meio da transformação digital	Transformação dos anuários de planilhas eletrônicas para <i>softwares on-lines</i> .
IV) compartilhar e integrar infraestruturas, dados, processos, sistemas e serviços	Integrar várias bases de dados de vários sistemas e setores em um único local.
V) ampliar a participação social no ciclo de vida das políticas e serviços públicos	Divulgar para a sociedade os dados sobre a realidade da instituição.

Fonte: Dados Primários, 2020.

O Quadro 8 a seguir, demonstra a aplicação dos conceitos definidos na estratégia da Governança Digital, Brasil (2016), nos Anuários *on-line*.

Quadro 8 - Aplicação das dimensões da EGD nos Anuários *on-line*

<b>Dimensões da EGD</b>	<b>Definições EGD</b>	<b>Aplicação</b>
Dados abertos	dados acessíveis em meio digital, processáveis por máquina, na internet e disponibilizados com licença que permita utilização, consumo ou cruzamento.	Plataforma <i>on-line</i> aberta de consulta, cruzamento e consumo de dados.
Governança Digital	utilização pelo setor público de recursos de TIC com o objetivo de melhorar a disponibilização de informação e a prestação de serviços públicos.	Utilização de <i>software</i> totalmente gratuito e acessível.
Plataforma Digital	serviços e funcionalidades disponibilizados pela Internet tão variados quanto mecanismos de busca, mídia social, comércio eletrônico, aplicativos online, sites de preço, entre outros.	Publicação estatísticas, acessível em qualquer meio digital.
Segurança da Informação e Comunicação	viabilizar e assegurar a disponibilidade, a integridade, a confidencialidade e a autenticidade das informações.	Metodologia, validação, crítica aos dados e base de dados confidencial
Serviço público	Atender às demandas da sociedade relativas a exercício de direito ou a cumprimento de dever.	Demandas por dados e cumprimento das finalidades da EPT.
Serviço público digital	serviço público prestação ocorra por meio eletrônico, sem a necessidade presencial.	Consulta de dados via internet.
Tecnologia da Informação e Comunicação	suporta processos de negócios institucionais, unindo recursos, processos e técnicas utilizados para obter, processar, armazenar, disseminar informações.	Utilização de ferramentas <i>on-line</i> gratuitas para a construção.
Tecnologias Digitais	internet, tecnologias, serviços, aplicações e análise de dados, utilizados para melhorar a coleta, troca, agregação, combinação, análise, acesso, busca.	Disponível em qualquer meio de tecnologia digital.
Transformação digital do Governo	tornar o governo mais dinâmico e próximo da população utilizando as tecnologias digitais.	Transformação de planilhas eletrônicas por infográficos na internet.
Transparência ativa	divulgação de dados e informações por iniciativa do setor público utilizando a Internet.	Acesso os principais dados educacionais da IE
Valor público	produtos e resultados efetivas e úteis às necessidades ou às demandas de interesse público	Cumprimento da função social da instituição.

Fonte: Dados Primários, 2020.

Pode-se verificar, com o estudo de caso, que os Anuários IFSC deram valores aos dados ao tornarem as informações úteis e de qualidade, segundo as características da informação de Oliveira (2010), como demonstra o Quadro 9:



Quadro 9 - Características da informação aplicadas nos Anuários *on-line*

Características da informação	Aplicação nos Anuários <i>on-line</i>
Completas	Relaciona as principais informações sobre alunos e cursos da instituição
Econômicas	Obtenção de dados sem custo adicional, apenas com a força de trabalho
Flexíveis	Podem ser alteradas e incluídas ano após ano.
Confiáveis	Quase livre de erros, crítica e validação de dados pelos servidores.
Relevantes	Informa os números de matrículas e cursos no IFSC podendo ser utilizada em diferentes contextos, como pesquisas, consultas ou relatórios.
Simple	De fácil entendimento pelos usuários e de apresentação simples
Verificáveis	A base de dados pode ser consultada e retificada em caso de inconsistências.
Seguras	Não revelam dados confidenciais dos alunos e docentes.

Fonte: Dados Primários, 2020.

A utilização do *software Tableau* como ferramenta de BI na gestão da informação, possibilitou a melhora da qualidade do sistema de informação estatística do IFSC, baseado em três pilares, segundo Laudon e Laudon (2014):

- a) **Pessoas que fazem parte do processo;**
- b) **Organizações com suas normas e regulamentos;**
- c) **Tecnologias da informação e comunicação.**

Estes três pilares basearam as seguintes reflexões sobre como é a consulta dos dados educacionais no IFSC. Quais as deficiências deste processo, quais as informações são necessárias? Quem realiza esta coleta? Qual a metodologia adota? Como é a disseminação desta informação? Qual seria o melhor meio e formato para esta divulgação?

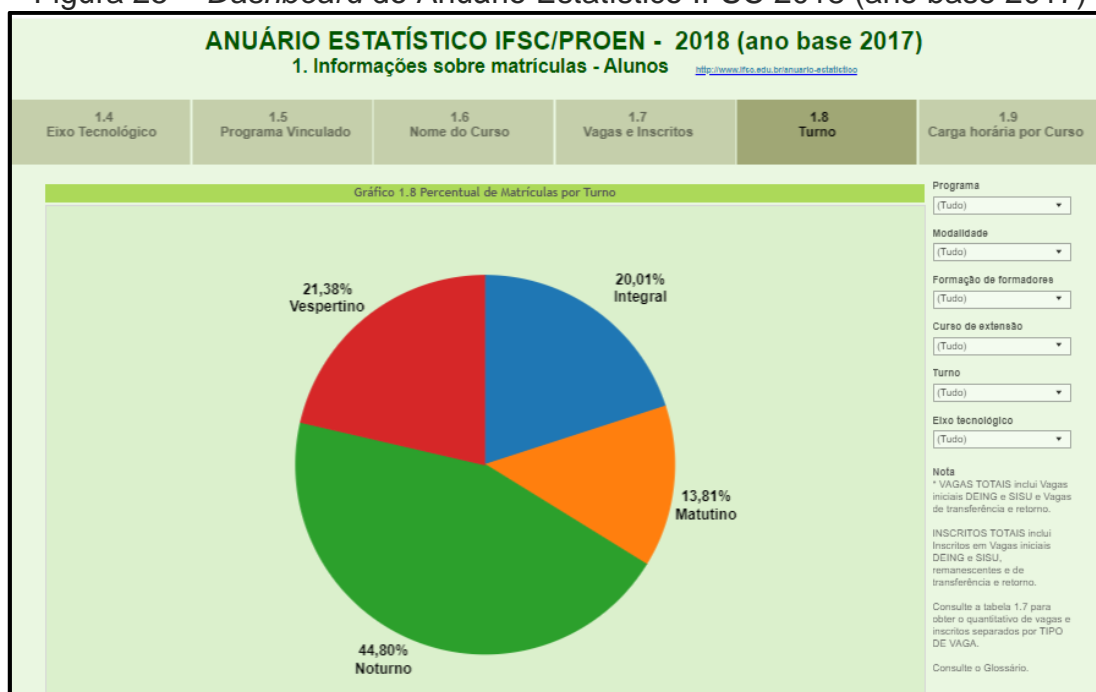
Na construção do Anuário IFSC foram seguidas algumas etapas do BI, segundo Gartner Group (2017):

- a) **Coleta de dados** realizando extrações de dados das fontes de armazenamento como planilhas eletrônicas de controle, repositório institucional e relatórios de matrículas SIGAA;

- b) **Organização e estruturação** dos dados em planilha única, categorizando, classificando, organizando e padronizando a informação;
- c) **Análise dos dados** por meio de cruzamentos das principais informações de matrículas e cursos;
- d) **Compartilhamento das informações** com a comunidade acadêmica;
- e) **Monitoramento de dados** por meio de verificações de divergências entre os dados coletados e os coordenadores de registro acadêmicos;
- f) **Apresentação amigável** dos dados com representações gráficas em tabelas e gráficos visuais, *dashboards* de modo intuitivo e didático.

Em relação a visualização de dados, estes foram estruturados em *dashboards*, segundo Barros (2013), com uma estrutura padrão de uma tabela simples com as dimensões e dados totais, um gráfico logo após, para dar uma maior visualização e ao lado constam os filtros dinâmicos que possibilitam inúmeros cruzamentos, conforme a Figura 25 demonstra.

Figura 25 - *Dashboard* do Anuário Estatístico IFSC 2018 (ano base 2017)



Fonte: IFSC, 2020a.

Usando esta ferramenta de gestão da informação, pode-se seguir os objetivos de um SI, que segundo Laudon e Laudon (2014) permitem a entrada de dados, o processamento por meio da intervenção humana, a saída dos dados para

divulgação, a retroalimentação com a validação dos dados pelos registros acadêmicos e também o controle destes dados pelos usuários.

O Anuário em ferramenta de BI possibilitou que o sistema estatístico possuísse as características básicas de um sistema de informação, conforme Siqueira (2005):

Quadro 10 - Características de um SI aplicadas nos Anuários *on-line*

<b>Características de um SI</b>	<b>Aplicação nos Anuários <i>on-line</i></b>
Utilidade	Ferramenta utilizada para qualquer tipo de divulgação de dados.
Funcionalidade	Qualquer suporte digital que tenha acesso à internet.
Confiabilidade	Ferramenta livre de erros ou <i>bugs</i> de sistema.
Usabilidade	Utilizada para diversos fins, pesquisas, estudos, relatórios.
Eficiência	Mostra de forma ágil e eficaz os números do ensino IFSC.
Manutenibilidade	Pode ser modificada/retificada a qualquer tempo.
Portabilidade	Base de dados pode ser exportada para outros sistemas.

Fonte: Dados Primários, 2020.

Além disso, como forma de compartilhar o conhecimento sobre qualificação de dados, elaborou-se um vídeo explicativo de como construir um Anuário Estatístico para uma instituição de Ensino em 10 passos<sup>33</sup>. O objetivo do vídeo era explicar e demonstrar, de forma simples e clara, como construir um anuário estatístico em um Instituto Federal, trazendo os principais passos a serem seguidos para a concepção, organização, planejamento, coleta, tratamento e disseminação de dados e informações da educação profissional e tecnológica da instituição, seguindo os conceitos da GI e GC aplicados na EPT.

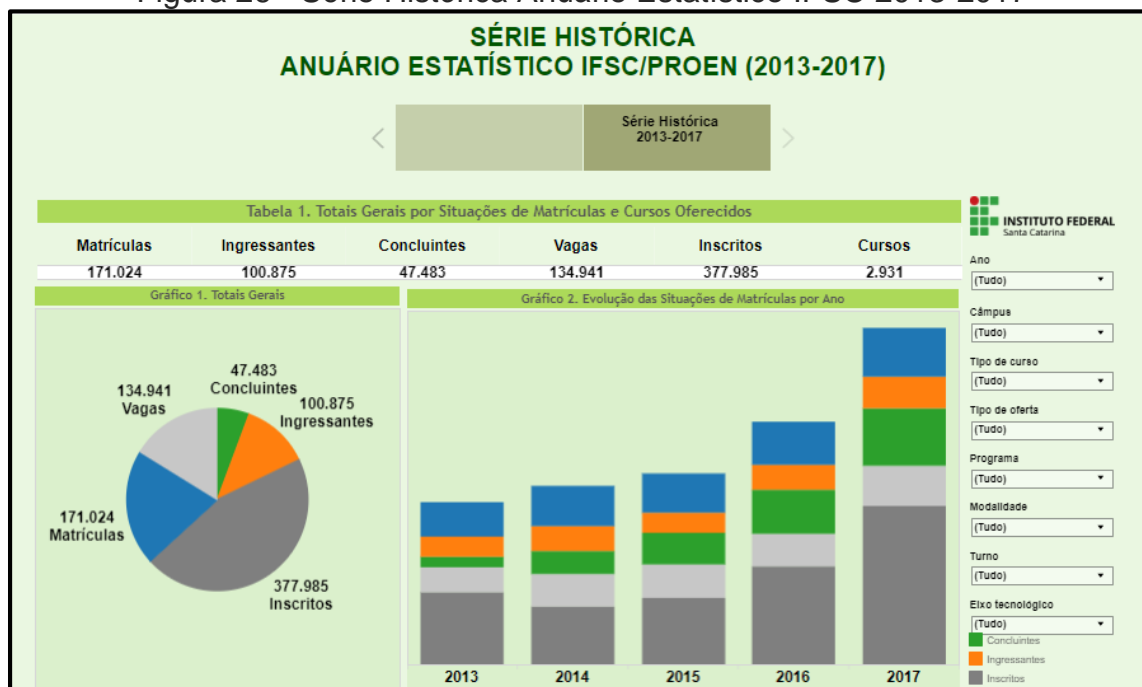
Ainda em 2018, como resultado dos Anuários publicados, a DEIA apresentou uma série histórica dos anuários de 2013 a 2017<sup>34</sup>, para os servidores da Reitoria na reunião geral de início de ano e na primeira reunião do CODIR. Esta série histórica teve como o objetivo o marco do fim dos anuários estatísticos com a mesma metodologia de coleta censitária por meio de uma rede colaborativa como a REDE-RA, apresentando a evolução dos números e da instituição durante os anos

<sup>33</sup> Vídeo Construindo Anuário. Disponível em: <<https://bit.ly/2UYFkfo>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

<sup>34</sup> Apresentação Série Histórica. Disponível em: <<https://bit.ly/3mQWg40>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

que o anuário esteve em vigor. Esta apresentação também se tornou uma publicação estatística no *Tableau on-line*, para poder ser disponibilizada abertamente à comunidade acadêmica conforme a EGD, ilustrada na Figura 26.

Figura 26 - Série Histórica Anuário Estatístico IFSC 2013-2017



O ano de 2018 marcou por ser a última edição do Anuário Estatístico<sup>35</sup>, já que o Ministério da Educação, naquele ano estava implantando a Plataforma Nilo Peçanha (PNP), que reunia dados da REDE-EPCT, com os dados extraídos do SISTEC e os institutos federais verificariam as inconsistências, assim todos os dados do anuário do IFSC seriam encontrados na Plataforma Nilo Peçanha, a qual analisaremos a seguir.

#### 4.3.5 Plataforma Nilo Peçanha 2018 a 2020: a metodologia dos Anuários IFSC em nível nacional

A Plataforma Nilo Peçanha surgiu com a mesma problemática enfrentada pelo IFSC em seus Anuários Estatísticos. Como saber quantos alunos, por exemplo, o IFSC possui? Como saber se os dados são confiáveis? Assim, por não haver

<sup>35</sup> Perfil da DEIA no Tableau. Disponível em: <<https://tabsoft.co/3c4iclD>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

ferramentas necessárias para controlar o cumprimento das finalidades da Rede EPCT, a EPT se viu sem ter dados realmente confiáveis. Segundo Moraes e Albuquerque (2019), as diversificadas ofertas e a dinâmica escolar da Rede Federal não podem ser representadas a contento pela compatibilização entre o Censo Escolar e o Censo da Educação Superior, pois os dois censos não possuem a mesma metodologia de coleta; o Censo Escolar não contabiliza os alunos que ingressam nos cursos técnicos no segundo semestre; as contagens não contemplam a oferta dos Cursos de Qualificação e de Pós-Graduação.

Devido as incompatibilidades entre os censos educacionais, houve a dificuldade da SETEC/MEC em fornecer respostas às determinações estatísticas impostas por um conjunto de instrumentos normativos. Isso levou a SETEC a adotar o SISTEC como base de dados estatísticos para a Rede Federal, porém outros problemas de ordem técnica, teórica e metodológica comprometeram a confiabilidade dos números produzidos. Estas preocupações ensejaram uma nova ação dentro da Diretoria de Desenvolvimento da Rede, agora com o pesquisador Gustavo Henrique Moraes, apoiado pelo Diretor da REDE, conseguiu imprimir a ideia da construção de um trabalho colaborativo com um percurso político semelhante ao que foi construído no IFSC, agora no INEP. (MORAES *et al.*, 2018).

Esta ação originou a Plataforma Nilo Peçanha (PNP<sup>36</sup>), iniciada em 2017 destina-se à coleta, tratamento e publicização de dados oficiais da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, instituída pela Portaria SETEC nº 1, de 03 de janeiro de 2018, com o mesmo objetivo dos anuários IFSC, coletar dados censitários confiáveis da EPT.

A concepção teórica-metodológica da PNP partiu da análise de qualquer produção estatística do tipo censitária dividida em três etapas: coleta de dados, validação da informação e disseminação dos resultados. Este modelo de ação é chamado REVALIDE, assim os dados poderão ser qualificados por meio da observação das regras de consistência, garantindo a confiabilidade das estatísticas educacionais (MORAES *et al.*, 2018).

A SETEC/MEC e Inep, iniciaram um novo projeto para a estruturação das estatísticas, envolvendo a revisão das categorias utilizadas, indicadores acadêmicos e de gestão, e a inauguração de um novo processo de coleta, validação

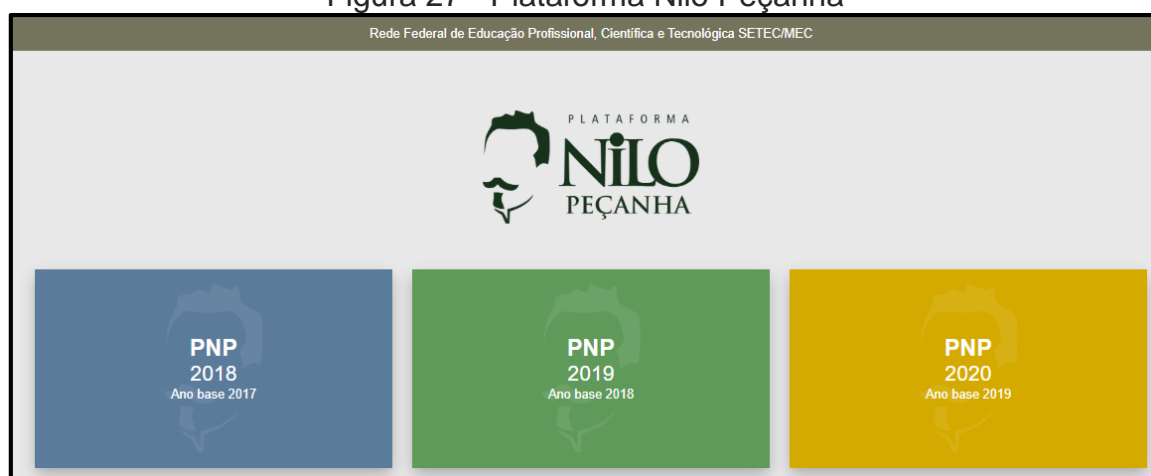
---

<sup>36</sup> Para saber mais sobre a PNP. Disponível em: <<https://bit.ly/34lbipm>>. Acesso em: 01 abr. 2020.

e disseminação de estatísticas educacionais, nos moldes no anuário IFSC. A PNP nasceu da necessidade da constituição de um banco de dados com as características da EPT, no qual estejam reunidas as informações necessárias para o monitoramento dos indicadores de gestão definidos pela SETEC/MEC em conjunto com os órgãos de controle (MORAES; ALBUQUERQUE, 2019).

A plataforma apresenta informações sobre as unidades que a compõem, cursos, corpo docente, discente e técnico-administrativo, além de dados financeiros. Estes dados são retirados de bases de dados oficiais como SIAPE, SIAFI e SISTEC da SETEC/MEC. Destacamos a similaridade das bases de dados utilizadas pelos anuários do IFSC, com bases de alunos, servidores técnico administrativos e docentes, além de dados financeiros. A PNP baseia-se na experiência do IFSC na coleta de dados educacionais, além do tratamento destes dados para a divulgação. Esta plataforma seguiu os conceitos do tripé da governança digital, juntamente com a gestão da informação e do conhecimento ao transformar dados em conteúdo científico relevante.

Figura 27 - Plataforma Nilo Peçanha



Fonte: MEC, 2020.

#### 4.3.6 Anuário Pesquisa IFSC 2019: um breve exemplo da utilização da metodologia dos Anuários IFSC aplicado em outras áreas

Um breve exemplo da utilização dos conceitos e da metodologia dos Anuários IFSC em outras áreas, deu-se com a participação do autor na Diretoria de Pesquisa (DIRPPG) da Pró-Reitoria de Pesquisa (PROPPi), para a obtenção de dados confiáveis sobre projetos de pesquisas.

O Anuário da Pesquisa 2019 IFSC foi uma produção da DIRPPG/PROPI que seguiu a mesma metodologia de coleta, tratamento e divulgação dos dados. Neste anuário disponibilizaram-se dados sobre projetos de pesquisa aprovados pela PROPI, tipos de pesquisas, tipos de programas, áreas dos projetos, editais de pesquisa PROPI, coordenadores de projetos, entre outras informações referentes a projetos de pesquisa dos anos de 2015 a 2019, contendo uma série histórica de dados. As tabelas e gráficos construídos também em ferramenta de *Business Intelligence* e visualização em *dashboards*, apresentam dados sobre projetos de pesquisas fomentados a partir de editais da PROPI, não incluindo os editais gerenciados pelos campi como os Editais Didáticos Pedagógicos.

Figura 28 - Anuário Estatístico Pesquisa IFSC 2015-2020



Fonte: IFSC, 2020c.

#### 4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O ESTUDO DE CASO

Com a descrição e análise das ações de construção da REDE-RA, seus marcos regulatórios de suporte conceitual, metodológico e operacional, além dos produtos e aparatos tecnológicos produzidos pela rede, pode-se expor e analisar academicamente utilizando os conceitos de Gestão da Informação no campo educacional, as ações de coleta, tratamento, disseminação e qualificação de dados e informações na construção de estatísticas educacionais no IFSC.

A construção da rede de registros acadêmicos do IFSC, iniciou desde as primeiras ações de implantação da estrutura da DEIA, passando pelas disputas

políticas sobre gerenciamento de dados na instituição, até a institucionalização da Diretoria de Estatísticas e Informações Acadêmicas (DEIA) responsável por indicadores educacionais, políticas públicas de controle de dados, orientação e disseminação do conhecimento, por meio dos encontros de socialização do conhecimento, o Fórum de Registros Acadêmicos (FRA), realizado pela REDE-RA como uma estrutura de trabalho colaborativo.

Esta rede participou da produção de alguns marcos regulatórios de suporte conceitual, metodológico e operacional, como o Regulamento Didático Pedagógico (RDP), documento único de gestão do processo educacional com normas referentes aos processos didáticos e pedagógicos desenvolvidos no IFSC, o Glossários de expressões da EPT com definições de termos utilizados no gerenciamento de dados na EPT no IFSC, além das Notas Técnicas REDE-RA para normatização e padronização de processos.

Os produtos e aparatos tecnológicos como manuais, cartilhas, publicações estatísticas e Anuários IFSC, serviram como produtos para a disseminação do conhecimento e de qualificação da informação para a comunidade acadêmica.

Estes produtos, desde a coleta, processamento, até a disseminação dos dados, seguiram as dimensões, princípios e objetivos da Estratégia da Governança Digital, do tripé da Governança Digital, de valor de dado e qualidade da informação, das características de sistema de informação, além da utilização de *Business Intelligence* para traduzir a grande quantidade de dados educacionais em informação útil e relevante, ajudando a categorizar, relacionar e priorizar os números, deixando claro e em evidência o que realmente importa utilizando ferramentas de visualização de dados, os *dashboards*.



## 5 PRODUTO EDUCACIONAL

Nesta seção, apresenta-se a concepção, elaboração, aplicação, validação, registro, utilização e acesso do Produto Educacional (PE) elaborado a partir dos resultados da pesquisa do estudo de caso da gestão da informação na EPT e a utilização de *Business Intelligence* no IFSC.

### 5.1 CONCEPÇÃO

Segundo Moreira e Nardi (2009), os Mestrados Profissionais objetivam-se em qualificar e aprofundar a produção de conhecimento por meio de suas pesquisas aplicadas com o desenvolvimento de produtos e processos educacionais implementados em espaços formais ou não. O produto educacional deve ser planejado, desenvolvido, aplicado e focado na melhoria dos processos de ensino da EPT, com o trabalho final incluindo o relato fundamentado desta experiência, no qual o produto educacional desenvolvido seja parte integrante.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), criou parâmetros a serem seguidos pelos mestrados profissionais, que asseguram uma boa avaliação dessas produções e dos programas de pós-graduação. É obrigatório que o produto educacional passe por **validação** por comitê *ah hoc*, órgão de fomento ou banca de dissertação; **registro e vinculação** a um sistema de informação em âmbito nacional ou internacional; **utilização** nos sistemas de educação, cultura ou CT&I; **acesso livre** em redes *on-line* fechadas ou abertas, nacionais ou internacionais, em repositórios de Instituições, Universidades, ou domínios do governo na esfera local, regional ou federal (BRASIL, 2016).

A avaliação deverá ser de acordo com a *url* própria do produto do educacional, de acordo com a política de visibilidade prevista para as dissertações, teses e produtos educacionais. Os produtos deverão ser registrados preferencialmente em formato digital com link disponível no sítio internet da instituição, e usar a tipologia com as seguintes categorias: mídias educacionais; protótipos educacionais e materiais para atividades experimentais; propostas de ensino; material textual; materiais interativos; atividades de extensão e desenvolvimento de aplicativos (BRASIL, 2016).

A concepção do produto partiu-se de como sistematizar e socializar com a REDE-EPCT e demais instituições de ensino, as ações desenvolvidas pelo IFSC de

2012 a 2019 que foram analisadas na pesquisa do estudo de caso que permitiram qualificar os dados e informações educacionais da EPT com foco na melhoria dos processos educacionais e na geração e compartilhamento de conhecimento.

Os sites das instituições de ensino tornaram-se portais de informações dedicados a alunos, professores, comunidade acadêmica e sociedade, após o aumento da quantidade e qualidade das informações educacionais disponíveis em meio digital e acessíveis via internet.

Estes portais de informações, podem ser utilizados como ferramentas de comunicação com a sociedade, divulgando, por exemplo, os cursos ofertados, o número de alunos matriculados, alunos formados, corpo docente e técnico, dentre outras inúmeras informações disponíveis, apresentando os dados de diversas formas em pouco tempo, sejam em tabelas, gráficos ou infográficos interativos, possibilitando uma visão mais clara e objetiva, ao invés de uma simples consulta aos dados brutos em planilhas.

As contribuições deste e-book, são no sentido da reflexão sobre a importância dos dados e informações qualificadas disponíveis nas instituições educacionais, permitindo melhores tomadas de decisões pela gestão educacional, relacionadas com o corpo discente, docente e técnico. Espera-se contribuir com a produção de conteúdo sobre o aprimoramento da organização dos processos escolares, nas rotinas de trabalhos, na qualificação do processo de cadastro, coleta, tratamento e disseminação de dados e informações educacionais nos Sistemas de Informações, na melhora da divulgação dos números institucionais com a utilização de ferramentas *on-lines* de *Business Intelligence* (BI), *dashboards* e de visualização gráfica, bem como na utilização deste e-book para cursos de capacitação ou como bibliografia disponível para cursos da área de gestão pública escolar e gestão pública para a EPT.

## 5.2 ELABORAÇÃO

O produto educacional segue as orientações da CAPES, enquadrando-se como **material textual** classificado como livro digital no formato **e-book**, intitulado **“Gestão da Informação na Educação Profissional e Tecnológica: utilização de *Business Intelligence* no IFSC”**. A escolha do título partiu-se do princípio de buscar a atenção do leitor quanto ao tema da GI na EPT, bem como ao caso utilizado para exemplificar a relação destes dois temas.

Figura 29 - Capa e contra capa do e-book



Fonte: Dados Primários, 2020.

No sumário, destaca-se os títulos dos capítulos de forma simples e coesa, pretendo trazer ao leitor a ideia da construção de um processo, a partir de um problema ou desafio, que foi analisado, e que as soluções encontradas possam ser aplicadas em outros possíveis casos similares.

Figura 30 - Sumário do e-book

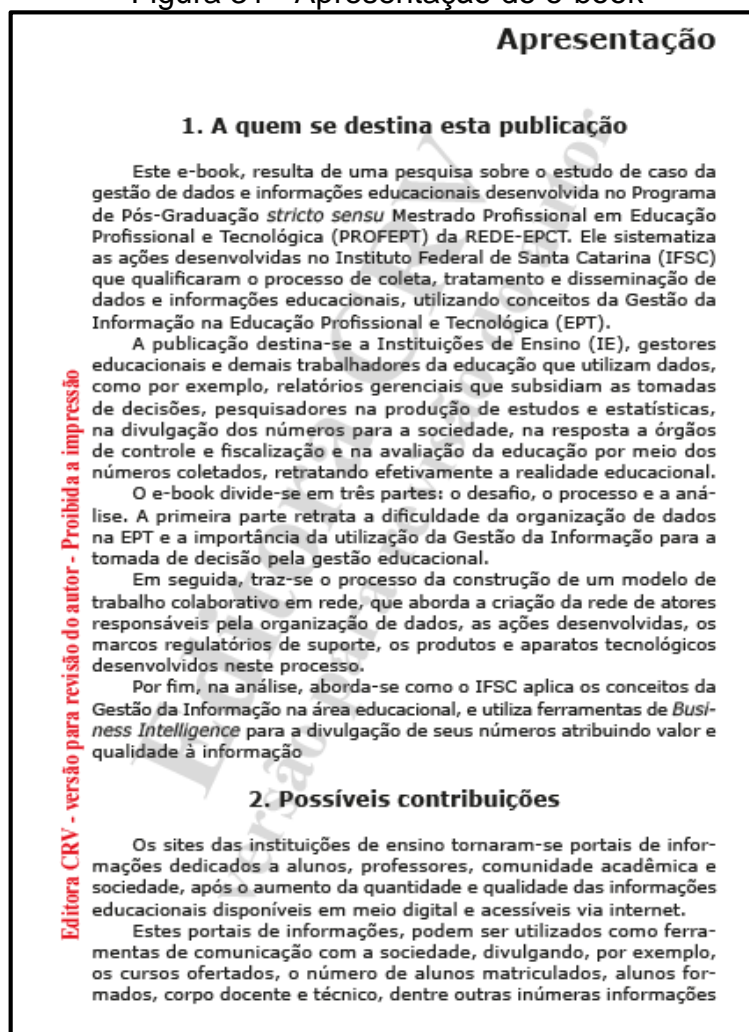
<b>SUMÁRIO</b>	
APRESENTAÇÃO	9
<b>PARTE I – O DESAFIO</b>	
GESTÃO DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	15
QUALIFICAÇÃO DE DADOS EDUCACIONAIS	17
<b>PARTE II – O PROCESSO</b>	
O TRABALHO COLABORATIVO EM REDE	21
MARCOS REGULATÓRIOS	31
APARATOS TECNOLÓGICOS	35
<b>PARTE III – A ANÁLISE</b>	
UTILIZAÇÃO DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO	55
INFORMAÇÃO EDUCACIONAL COM VALOR E QUALIDADE	59
APLICAÇÃO DA ESTRATÉGIA DA GOVERNANÇA DIGITAL	63
UTILIZAÇÃO DE <i>BUSINESS INTELLIGENCE</i> NO IFSC	69
CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
REFERÊNCIAS	77
GLOSSÁRIO	85
ÍNDICE REMISSIVO	87

Fonte: Dados Primários, 2020.

O e-book inicia-se apresentando o seu público alvo e as possíveis contribuições para o leitor. A publicação destina-se a Instituições de Ensino (IE), gestores educacionais e demais trabalhadores da educação que utilizam dados, como por exemplo, relatórios gerenciais que subsidiam as tomadas de decisões, pesquisadores na produção de estudos e estatísticas, na divulgação dos números para a sociedade, na resposta a órgãos de controle e fiscalização e na avaliação da educação por meio dos números coletados, retratando efetivamente a realidade educacional. Após, a

publicação divide-se em três partes: o desafio, o processo e a análise, relacionando-as com a revisão bibliográfica, aos dados coletados e o estudo de caso da pesquisa.

Figura 31 - Apresentação do e-book



Fonte: Dados Primários, 2020.

**A Parte I** retrata o **Desafio** da organização de dados na EPT, e da importância da utilização da Gestão da Informação para a tomada de decisão pela Gestão Educacional, contendo dois capítulos que utilizam o referencial teórico da pesquisa sobre a produção de dados para a EPT.

- I. **A GESTÃO DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA:** descreve o processo de expansão da REDE-EPCT a partir da Lei de criação dos IF, destacando as finalidades da EPT encontradas na literatura, e a dificuldade da obtenção de dados confiáveis para esta modalidade de ensino no Brasil.



- II. **QUALIFICAÇÃO DE DADOS EDUCACIONAIS:** expõe a importância de dados e informações educacionais corretas, organizadas e disponíveis para pesquisas, estudos e produções estatísticas que podem auxiliar a análise dos processos escolares da EPT, bem como as ações analisadas no estudo de caso do IFSC que conseguiram atingir esta qualidade.

Figura 32 - Parte I, O desafio



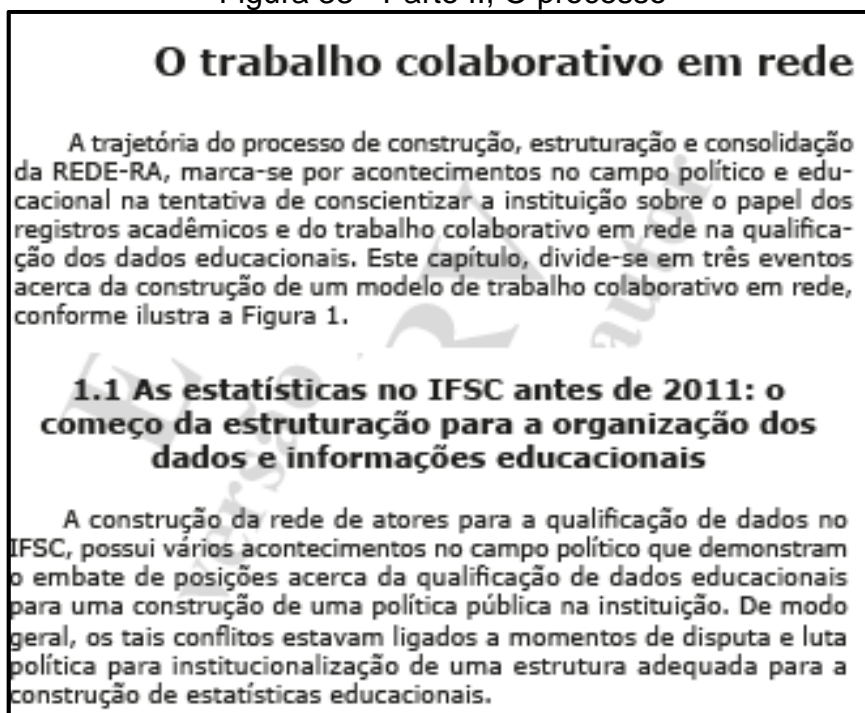
Fonte: Dados Primários, 2020.

Em seguida, na **Parte II**, traz-se o **Processo** do estudo de caso no IFSC, com três capítulos que se relacionam com a base conceitual trabalhada na pesquisa sobre o Tripé da Governança Digital (MORAES, 2016)

- I. **O TRABALHO COLABORATIVO EM REDE:** descreve as ações desenvolvidas na instituição para a construção de um modelo de trabalho colaborativo em rede, contanto a história da criação da rede de atores responsáveis pela organização de dados, em forma de linha do tempo.

- II. **MARCOS REGULATÓRIOS REGULATÓRIOS:** descreve os documentos criados pela REDE-RA que foram utilizados como suporte conceitual, metodológico e operacional aos servidores.
- III. **APARATOS TECNOLÓGICOS:** descreve os materiais criados pela REDE-RA que foram utilizados para as elaborações das estatísticas institucionais.

Figura 33 - Parte II, O processo



Fonte: Dados Primários, 2020.

Na **Parte III** encontra-se a **Análise**, a qual são analisados os aparatos tecnológicos do capítulo anterior relacionando-se com conceitos da literatura sobre Gestão da Informação no campo educacional, dividindo-se em quatro capítulos.

- I. **A UTILIZAÇÃO DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO:** utiliza-se da pesquisa bibliográfica sobre GI e GC, destacando suas definições e fases, além dos conceitos do referencial teórico sobre dados, informação.
- II. **INFORMAÇÃO EDUCACIONAL COM VALOR E QUALIDADE:** expõe como atribuir valor e qualidade aos dados brutos coletados, abordando as características e dimensões para a qualidade da informação, utilizando como exemplo a construção dos anuários on-line do estudo de caso da pesquisa.
- III. **APLICAÇÃO DA ESTRATÉGIA DA GOVERNANÇA DIGITAL:** a partir dos princípios e objetivos sobre Governança Digital, relaciona-se esta teoria na

aplicação para a obtenção de dados e informações qualificadas sobre a educação profissional e tecnológica no IFSC.

- IV. **A UTILIZAÇÃO DE BUSINESS INTELLIGENCE NO IFSC:** no capítulo final utiliza-se os conceitos de *Business Intelligence*, inteligência visual, *dashboards* e representações gráficas para expor como aplicar estes conceitos na tentativa de organizar a grande quantidade de dados em informação útil e relevante, com implicações práticas para outras instituições de ensino.

Figura 34 - Parte III, A análise

### Utilização de business intelligence no IFSC

Segundo Santos (2017), para enfrentar o desafio de organizar a informação surge o *Business Intelligence* (BI), ou Inteligência de Negócio, que traduz a grande quantidade de dados em informação útil e relevante, ajudando a categorizar, relacionar e priorizar os números, deixando claro e em evidência o que realmente importa. O termo *Business Intelligence* foi criado em 1989 por Howard Dresner, que definiu como um processo de descrever conceitos e métodos para melhorar a tomada de decisões de negócios utilizando sistemas de apoio baseado em fatos.

Portanto o BI combina coleta, conexão, armazenamento, organização, compartilhamento, divulgação e gestão do conhecimento com a análise de dados e informações de diversas fontes, de modo a gerar relatórios e diagnósticos didáticos úteis para as instituições. É um conjunto de técnicas e ferramentas que auxiliam na transformação de dados brutos em informações significativas e úteis, conforme modelo de *Business Intelligence* (SAMBATECH, 2016).

**Figura 22 – Modelo de Business Intelligence**

Fonte: Elaboração do autor (2020).

Após a coleta dos dados brutos nas diversas fontes e da transformação destes dados em informação, surge a necessidade da melhor forma de divulgação e disseminação da informação, melhorando a visualização para os usuários finais.

Para isso utiliza-se da inteligência visual, que segundo Herman (2016), é a capacidade de ver o que está lá e os outros não veem; ver o que não está lá e deveria estar; ver os pontos positivos e os negativos, as oportunidades e as vantagens. É um conjunto de habilidades que possuímos, mas poucos sabem como usar corretamente. Assim a inteligência visual possibilita visualizar a informação de uma forma mais eficaz, aumentando a capacidade de análise.

De acordo com Pereira (2015), entende-se por visualização da informação, o processo de transformar dados em imagens ou representações gráficas para serem interpretadas e/ou apresentadas por meio de uma

70 EDUARDO BORTOLI MARIANO  
DOUGLAS PAULESKY JULIANI

interação mais visual, como exemplo tabelas, gráficos e infográficos. Assim com base na visualização dos dados é possível aumentar o poder explicativo e exploratório de como utilizar tais dados de forma mais eficaz do que se fossem apresentados na forma bruta.

As ferramentas de BI seguem as etapas de coleta, organização, análise, compartilhamento, monitoramento e apresentação amigável dos dados com acesso aos relatórios com informações organizadas para o suporte na tomada de decisões. A utilização do *software Tableau* como ferramenta de BI na gestão da informação, possibilitou a melhora da qualidade do sistema de informação estatística do IFSC, baseado em três pilares, segundo Laudon e Laudon (2014):

- a) Pessoas que fazem parte do processo;
- b) Organizações com suas normas e regulamentos;
- c) Tecnologias da informação e comunicação.

Estes três pilares basearam algumas reflexões sobre como é a consulta dos dados educacionais no IFSC. Quais as deficiências deste processo, quais as informações são necessárias? Quem realiza esta coleta? Qual a metodologia adota? Como é a disseminação desta informação? Qual seria o melhor meio e formato para esta divulgação?

Na construção dos Anuários IFSC foram seguidas algumas etapas do BI que qualificaram os dados educacionais, segundo Gartner Group (2017):

- a) **Coleta de dados** realizando extrações de dados das fontes de armazenamento como planilhas eletrônicas de controle, repositório institucional e relatórios de matrículas do sistema acadêmico;
- b) **Organização e estruturação dos dados** em planilha única, categorizando, classificando, organizando e padronizando a informação;
- c) **Análise dos dados** por meio de cruzamentos dos principais dados;
- d) **Compartilhamento das informações** com a comunidade acadêmica e público externo;
- e) **Monitoramento de dados** por meio de verificações de divergências entre os dados coletados e os atores responsáveis pelos dados;

Fonte: Dados Primários, 2020.

Nas **considerações finais do e-book**, destaca-se a relevância do estudo de caso do IFSC como exemplo para toda a REDE-EPCT em busca de dados educacionais de qualidade. Ainda na parte final encontra-se um glossário e o índice remissivo com os principais termos técnicos utilizados como forma de guiar o leitor.



Figura 35 – Glossário de termos

Glossário	
<p><b>anuário Estatístico:</b> produção estatística de coleta, tratamento e divulgação de dados e informações educacionais.</p> <p><b>Aparato Tecnológico:</b> sistema eletrônico que gerencia ou disponibiliza dados, definido por regras e normas em constante aperfeiçoamento.</p> <p><b>Base de dados:</b> conjunto de dados inter-relacionados, organizados de forma a permitir a recuperação da informação.</p> <p><b>Business intelligence:</b> processo que utiliza ferramentas e práticas que traduzem uma grande quantidade de dados em informação útil e relevante deixando claro e em evidência o que realmente importa.</p> <p><b>Dado:</b> registros/ fatos em estado bruto, estruturados, transferíveis e armazenados em computadores, que sozinhos não permite a compreensão da situação.</p> <p><b>Dashboards:</b> ferramentas de visualização de dados, traduzindo dados recebidos de sistemas de informações para uma forma mais graficamente aceita ao usuário, com a utilização de tabelas, gráficos, mapas e outros elementos gráficos.</p> <p><b>Gestão da informação:</b> processo que consiste nas atividades de coleta, identificação, classificação, processamento, padronização, armazenamento e disseminação de informações.</p> <p><b>Gestão do conhecimento:</b> gerenciamento estratégico das informações originadas na GI, atribuindo valores à obtenção, armazenamento e disseminação do conhecimento.</p> <p><b>Governança Digital:</b> utilização pelo setor público de recursos de TIC com o objetivo de melhorar a disponibilização de informação e a prestação de serviços públicos.</p> <p><b>Informação:</b> conjunto de dados contextualizados.</p> <p><b>Inteligência visual:</b> se relaciona com a capacidade que a pessoa tem para lidar com aspectos como cor, linha, forma, figura, espaço e a relação que existe entre eles.</p> <p><b>Marco regulatório:</b> conjunto de normas (leis, decretos, normativas) que definem os processos, e explicitam as cadeias de responsabilidade processual (setores, chefias, instituições), as</p>	<p style="text-align: right;">55 EDUARDO BORTOLI MARIANO DOUGLAS PAULESKY JULIANI</p> <p>regras de tramitação (ordem, prazos) e as implicações relacionadas ao cumprimento ou não das normas estabelecidas.</p> <p><b>Nota Técnica:</b> documento elaborado por técnicos especializados em determinado assunto e difere do parecer pela análise completa de todo o contexto, devendo conter histórico e fundamento legal, baseados em informações relevantes.</p> <p><b>Rede de atores:</b> Pessoa com conhecimento técnico, operacional e conceitual responsável por determinada atividade.</p> <p><b>Registro Acadêmico:</b> Setor responsável por organizar, supervisionar, executar e acompanhar os processos relacionados com a vida acadêmica dos alunos e ex-alunos, bem como pelas atividades de alimentação e atualização dos sistemas de coleta de dados e informações acadêmicas de interesse do MEC.</p> <p><b>Representações gráficas:</b> forma de apresentação de dados com a utilização de elementos visuais.</p> <p><b>Série Histórica:</b> sequência de dados obtidos em intervalos regulares de tempo durante um período específico.</p> <p><b>Sistemas de Informações:</b> sistema que gerenciam dados (entrada, processamento e saída) e geram relatórios e informações.</p> <p><b>Tripé da governança digital:</b> Marco regulatório, aparato tecnológico e rede de atores.</p>

Fonte: Dados Primários, 2020.

Figura 36 – Índice remissivo

Índice Remissivo	
<p><b>A</b></p> <p>Anuário estatístico 40, 41, 42, 45, 46, 47, 48, 51, 73, 78, 79, 85</p> <p>Aparatos tecnológicos 9, 34, 35, 60, 64, 75</p> <p><b>B</b></p> <p>Base de dados 17, 24, 34, 37, 41, 48, 61, 66, 72, 83, 85</p> <p>Business intelligence 3, 4, 9, 10, 35, 38, 44, 50, 55, 57, 67, 69, 75, 76, 78, 84, 85</p> <p><b>C</b></p> <p>Características da informação 60, 61, 76</p> <p>Coleta de dados 23, 40, 42, 43, 44, 49, 55, 56, 57, 70, 86</p> <p><b>D</b></p> <p>Dados e informações educacionais qualificadas 25, 40</p> <p>Dashboards 10, 35, 38, 50, 57, 71, 72, 75, 85</p> <p>Divulgação de dados 11, 22, 24, 38, 39, 40, 44, 66, 67, 72, 75, 85</p> <p><b>E</b></p> <p>Educação profissional e tecnológica 3, 4, 9, 15, 22, 24, 55, 64, 73, 78, 81</p> <p>Estatísticas educacionais 17, 21, 24, 38, 49, 75</p> <p>Estratégia da governança digital 35, 63, 64, 66, 75</p> <p><b>F</b></p> <p>Ferramentas de visualização de dados 35, 71, 75, 85</p> <p>Fórum de registros acadêmicos 27, 31, 75, 81</p> <p><b>G</b></p> <p>Gestão da informação 3, 4, 9, 15, 16, 23, 49, 55, 59, 70, 73, 75, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 85</p> <p>Gestão do conhecimento 4, 22, 26, 27, 39, 46, 56, 69, 75, 78, 83, 85</p>	<p style="text-align: right;">58 EDUARDO BORTOLI MARIANO DOUGLAS PAULESKY JULIANI</p> <p>Governança Digital 7, 23, 25, 32, 35, 49, 55, 57, 61, 63, 64, 65, 66, 75, 76, 77, 85, 86, 88, 90</p> <p><b>I</b></p> <p>Informação útil e relevante 35, 40, 69, 75, 85</p> <p>Inteligência visual 69, 78, 85</p> <p><b>M</b></p> <p>Marco Regulatório 24, 29, 31, 32, 57, 63, 64, 76, 85, 86</p> <p>Modelo de trabalho colaborativo 9, 17, 21</p> <p><b>N</b></p> <p>Nota Técnica 33, 34, 81, 82, 86</p> <p><b>O</b></p> <p>Obtenção de dados 25, 40, 50, 61, 64, 72</p> <p><b>P</b></p> <p>Padronização de dados 10</p> <p><b>Q</b></p> <p>Qualidade da informação 25, 35, 55, 59, 60, 75, 81</p> <p>Qualificação de dados 10, 17, 21, 25, 26, 34, 35, 64, 73, 75</p> <p><b>R</b></p> <p>Rede de atores 9, 11, 21, 22, 44, 57, 64, 76, 86</p> <p>Rede-epct 9, 15, 16, 22, 24, 32, 33, 39, 40, 45, 47</p> <p>Rede-ra 21, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 43, 44, 47, 55, 60, 64, 75</p> <p>Regulamento didático pedagógico 31, 32</p> <p>Representações gráficas 69, 71, 77, 86</p> <p><b>S</b></p> <p>Sistemas de informações 10, 15, 22, 23, 40, 43, 55, 59, 71, 85, 86</p> <p><b>T</b></p> <p>Tecnologia da informação 55, 63, 66, 78, 81, 82, 84</p>

Fonte: Dados Primários, 2020.

Para efetivar a publicação do e-book, recorreu-se à prestação de serviço editorial particular, conforme demonstrado no tópico a seguir.

### 5.2.1 Editoração e processo editorial para a publicação do e-book

Para a elaboração, revisão, formatação e publicação do e-book consultou-se duas editoras particulares com boa reputação na prestação de serviço de editoração e processo editorial para publicação de livros e e-books, incluindo os seguintes requisitos a serem verificados:

- a) Leitura e sugestões de melhorias na apresentação dos textos;
- b) Avaliação por comitê editorial científico educacional;
- c) Normatizações padrão CAPES (prefácio, apresentação, sinopse, minicurrículo);
- d) Revisão textual (ortografia, gramática e normas técnicas);
- e) Projeto visual e formatação da obra;
- f) Adaptação e edição em formato e-book;
- g) Registro DOI (para livros digitais) e ISBN, ficha catalográfica;
- h) Cumprimento da Lei do Depósito Legal, da Fundação Biblioteca Nacional, depósito e catalogação da obra na Biblioteca do Congresso Americano;
- i) Divulgação da obra em catálogos de e-books educacionais.

A primeira Editora consultada não cumpriu os requisitos de formatação e normatizações do padrão CAPES, optando pela Editora CRV Educacional, que cumpriu todos os requisitos, além de ser uma empresa especializada na produção de e-books científicos na área da educação, com publicações no âmbito nacional ou internacional, além de livros publicados para o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Os procedimentos para a produção do e-book dividem-se em quatro etapas:

- 1) **Envio de Sugestões pelo autor:** envio de sugestões para a confecção das capas e demais itens do e-book (cores, imagens, temas e disposições);
- 2) **Avaliação:** avaliação do arquivo preliminar por pareceristas do comitê editorial científico da área da educação, conferência e adequação quanto ao novo

acordo ortográfico, às diretrizes da ABNT e ao projeto gráfico da Editora CRV, baseado nos órgãos que ditam as normas formais para e-books científicos.

3) **Formatação:** após avaliação do comitê editorial científico e da validação do e-book pela banca de dissertação, passa-se para a fase de formatação gráfica, com ajustes de possíveis erratas e melhorias para a obra.

4) **Registros da e-book:** registro junto à Biblioteca Nacional e confecção da ficha catalográfica, autores, assunto geral e específicos para a catalogação, textos para a apresentação da obra, catálogo da Editora e minicurrículo dos autores.

5) **Etapa final:** conferência do arquivo final pelo controle de qualidade e liberação para impressão dos exemplares físicos, e publicação do e-book após a autorização do autor.

Após a confirmação dos dados sobre o e-book com a Editora, pode-se passar para às etapas editoriais, de revisão ortográfica e avaliação por comitê, conforme tópico a seguir.

### 5.3 VALIDAÇÃO E APLICAÇÃO

A validação e aplicação do produto ocorreu no primeiro semestre letivo de 2020 com a avaliação do e-book pelo Comitê Editorial Científico da área Educacional da Editora CRV por dois pareceristas “às cegas” com titulação mínima de Doutorado. O comitê realizou uma avaliação qualitativa de conteúdo de acordo com as considerações sobre classificação de livros da CAPES, verificando quanto a relevância e atualidade da obra, estruturação teórica e clareza de exposição, inovação e originalidade e impacto.

Nesta etapa, também houve uma revisão ortográfica e normalização da dissertação para formato de e-book, pela equipe de revisores com formação e especialização em Letras, ou seja, se o e-book está de acordo com a nova ortografia, normas da ABNT, erros de digitação, projeto gráfico e formatação.

Figura 37 – Comprovante de aprovação pelo Comitê Científico da Editora

<b>Conselho Editorial:</b>	<b>Comitê Científico:</b>
Aldira Guimarães Duarte Domínguez (UNB)	Altair Alberto Fávero (UPF)
Andréia da Silva Quintanilha Sousa (UNIR/UFRN)	Ana Chrystina Venancio Mignot (UERJ)
Anselmo Alencar Colares (UFOPA)	Andréia N. Militão (UEMS)
Antônio Pereira Gaio Júnior (UFRRJ)	Anna Augusta Sampaio de Oliveira (UNESP)
Carlos Alberto Vilar Estêvão (UMINHO – PT)	Barbara Coelho Neves (UFBA)
Carlos Federico Domínguez Avila (Unieuro)	Cesar Gerónimo Tello (Universidad Nacional
Carmen Tereza Velanga (UNIR)	de Três de Febrero – Argentina)
Celso Conti (UFSCar)	Diosnel Centurion (Univ. Americ. de Asunción – Py)
Cesar Gerónimo Tello (Univer. Nacional	Eliane Rose Maio (UEM)
Três de Febrero – Argentina)	Elizen Clementino de Souza (UNEB)
Eduardo Fernandes Barbosa (UFMG)	Fauston Negreiros (UFPI)
Eliane Maria Nogueira Diogenes (UFAL)	Francisco Ari de Andrade (UFC)
Elizen Clementino de Souza (UNEB)	Gláucia Maria dos Santos Jorge (UFOP)
Élseo José Corá (UFFS)	Helder Buenos Aires de Carvalho (UFPI)
Fernando Antônio Gonçalves Alcoforado (IPB)	Ilma Passos A. Veiga (UNICEUB)
Francisco Carlos Duarte (PUC-PR)	Inês Bragança (UERJ)
Gloria Fariñas León (Universidade de La Havana – Cuba)	José de Ribamar Sousa Pereira (UCB)
Guillermo Arias Bestón (Universidade	Jussara Fraga Portugal (UNEB)
de La Havana – Cuba)	Kihwagy Kya Kapitango-a-Samba (Unemat)
Helmuth Krüger (UCP)	Lourdes Helena da Silva (UFV)
Jailson Alves dos Santos (UFRJ)	Lucia Marisy Souza Ribeiro de Oliveira (UNIVASF)
João Adalberto Campato Junior (UNESP)	Marcos Vinícius Francisco (UNOESTE)
Josania Portela (UFPI)	Maria de Lourdes Pinto de Almeida (UNOESC)
Leonel Severo Rocha (UNISINOS)	Maria Eutrácia Barreto de Andrade (UFRB)
Lidia de Oliveira Xavier (UNIEURO)	Maria Lilia Imbiriba Sousa Colares (UFOPA)
Lourdes Helena da Silva (UFV)	Mohammed Elhajji (UFRJ)
Marcelo Paixão (UFRJ e UTexas – US)	Mônica Pereira dos Santos (UFRJ)
Maria Cristina dos Santos Bezerra (UFSCar)	Najela Tavares Ujii (UTFPR)
Maria de Lourdes Pinto de Almeida (UNOESC)	Nilson José Machado (USP)
Maria Lilia Imbiriba Sousa Colares (UFOPA)	Sérgio Nunes de Jesus (IFRO)
Paulo Romaldo Hernandez (UNIFAL-MG)	Sílvia Regina Caman (URI)
Renato Francisco dos Santos Paula (UFG)	Sonia Maria Ferreira Koehler (UNISAL)
Rodrigo Pratte-Santos (UFES)	Suzana dos Santos Gomes (UFMG)
Sérgio Nunes de Jesus (IFRO)	Vânia Alves Martins Chaigar (FURG)
Simone Rodrigues Pinto (UNB)	Vera Lucia Gaspar (UDESC)
Solange Helena Ximenes-Rocha (UFOPA)	
Sydione Santos (UEPG)	
Tadeu Oliver Gonçalves (UFPA)	
Tania Suely Azevedo Brasileiro (UFOPA)	

Editora CRV - versão para revisão do autor - Proibida a impressão

Este livro passou por avaliação e aprovação às cegas de dois ou mais pareceristas *ad hoc*.

Como forma complementar de validação e aplicação do PE relacionou-se os princípios e diretrizes da Política Editorial para Publicações Técnico-Científicas do IFSC com os objetivos propostos do e-book, conforme Quadro 11.

A Resolução nº 31/2019/CEPE/IFSC, aprova e regulamenta a prática da comunicação científica institucional, com o objetivo de qualificar as publicações técnico-científicas institucionais. A comunicação científica diz respeito ao processo de circulação de informações acadêmico-científicas resultantes de projetos de ensino, pesquisa e extensão, como publicações de livros e periódicos com critérios de qualidade para obterem relevância e cumprirem seu papel de contribuir para a democratização do conhecimento.

Quadro 11 - Objetivos para publicações de e-books no IFSC e o PE

<b>Objetivos para publicação e-book no IFSC</b>	<b>Aplicação no PE e-book</b>
Publicar e-books originais e inéditos de autoria de servidores do IFSC.	E-book com conteúdo inédito com autor TAE e coautor docente do IFSC.
Propiciar ao IFSC um instrumento de incentivo à publicação da produção intelectual da educação profissional, científica e tecnológica	Produção de conhecimento científico sobre a Gestão da Informação na EPT.
Preservar e compartilhar a memória da produção de conhecimento do IFSC;	Publicação que relata e registra os aspectos/eventos históricos institucionais relacionados a construção de um trabalho colaborativo entre servidores.
Contribuir para produção de novos conhecimentos	Geração de conhecimento devida a pouca abordagem do tema.

Fonte: Dados Primários, 2020.

Utilizando-se dos critérios de avaliação para publicações técnico-científicas do IFSC, analisou-se quanto a relevância da obra, impacto da publicação, contribuições de reflexões, inovação e atualidade do tema, resultados de projetos de pesquisa, abrangência e rigor científico.

O e-book possui relevância para a área de estudo, pois sistematiza conhecimentos da gestão da informação relacionados a área educacional, com possível aplicação didática dos conteúdos em pesquisas e cursos de capacitação voltado para a obtenção de dados educacionais.

A obra também poderá ser utilizada como referência bibliográfica para os cursos na área de Gestão Escolar e Gestão Pública ofertados pela REDE-EPCT. Segundo dados da PNP 2020 (MEC, 2020) a Rede Federal possui aproximadamente

nas áreas de Gestão Escolar, Gestão Pública Municipal e Gestão Pública para a EPT, 26 cursos superiores de tecnologia, 78 especializações e 6 mestrados profissionais.

A publicação possui potencial de impacto e de contribuição para o desenvolvimento cultural, científico e tecnológico, ao demonstrar o aprimoramento de informações no campo educacional por meio de tecnologias da informação e comunicação como o *Business Intelligence e dashboards*.

Em relação à inovação e atualidade do tema, ela representa avanço significativo ao conhecimento já existente no campo das estatísticas educacionais ao demonstrar como qualificar os dados e informações numa instituição de ensino utilizando ferramentas tecnológicas de BI.

O e-book também contribui para reflexão crítica a respeito de questões nos âmbitos local, regional e nacional ao demonstrar a importância da utilização de bases de dados estruturadas para a tomada de decisão pela gestão educacional seja no sistema de educação local do IFSC, podendo ser abrangido para nível nacional na REDE-EPCT.

A obra autoral, registra e sistematiza resultados inovadores de um projeto de pesquisa aplicada desenvolvido no IFSC, no Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT).

A coautoria envolve um docente efetivo do IFSC e do PROFEPT, doutor e mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento, atuando como Coordenador de Divulgação da Extensão junto a Pró-Reitoria de Extensão e Relações Externas e como Editor Geral da Caminho Aberto: revista de extensão do IFSC. O coautor atua nas áreas de gestão do conhecimento, inovação social, tecnologias educacionais, psicologia transpessoal, comportamento humano e qualidade de vida, gestão e extensão universitária, tecnologias sociais.

Após o processo de validação e aplicação por comitê editorial *ad hoc* e banca de dissertação, pode-se então passar para as fases de registro, utilização e acesso ao e-book, conforme aborda-se no tópico a seguir.

#### 5.4 REGISTRO, UTILIZAÇÃO E ACESSO

O recurso educacional, após avaliação e aprovação por banca de dissertação, e por comitê *ad hoc* editorial científico na área educacional, disponibiliza-se no site da

CAPES, no espaço EDUCAPES<sup>37</sup>, registrado como produto de dissertação de pesquisa EPT, em formato digital (PDF) com *link* disponível no sítio da instituição.

O e-book está catalogado de acordo com a Lei nº 10.753 de 30 de outubro de 2003, que institui a Política Nacional do Livro, com a obrigatoriedade da Ficha Catalográfica pela Câmara Brasileira do Livro – CBL. Todos os livros publicados devem conter a Catalogação na Publicação, padrão internacional estabelecido em 1976 (*Cataloging-in-Publication* – CIP). A Catalogação na Publicação reúne num único lugar, geralmente no verso da página de rosto, dados pertinentes à obra, como nome do autor, editora, ano de publicação, ISBN e assunto e a Câmara Brasileira do Livro está apta a fornecer este documento seguindo o *lay-out* e as regras definidas pelo AACR2 (*Anglo-American Cataloguing Rules*).

A CIP auxilia as bibliotecas na seleção e compra de livros, facilitando a sua divulgação entre os usuários. Permite também às editoras que organizem seus próprios arquivos, catálogos comerciais e matérias promocionais dentro de padrões uniformes; por fim, proporciona aos livreiros as informações concisas sobre a matéria abordada nas obras, facilitando seu agrupamento por assunto e favorecendo sua veiculação. Assim o e-book possui ISBN Digital 978-65-5578-540-1, ISBN Físico 978-65-5578-556-2 e DOI (*Digital Object Identifier*).

O e-book também está de acordo com a Lei nº 10.994 de 14 de dezembro de 2004, que dispõe sobre o depósito legal de publicações, na Biblioteca Nacional, além do depósito na Biblioteca do Congresso Americano (*Library of Congress*)<sup>38</sup> e também na unidade dedicada à conservação e disseminação de informações produzidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), chamado de Centro de Informação e Biblioteca em Educação (Cibec)<sup>39</sup>.

---

<sup>37</sup> Portal Educapes. Disponível em: <<https://educapes.capes.gov.br>>. Acesso em: 06 ago. 2020.

<sup>38</sup> Biblioteca Congresso Americano. Disponível em: <<https://www.loc.gov>>. Acesso em: 06 ago. 2020.

<sup>39</sup> Cibec INEP. Disponível em: <<https://bit.ly/30zbLnL>>. Acesso em: 06 ago. 2020.



Figura 38 – Registro de Catalogação para Publicação

Copyright © da Editora CRV Ltda.  
**Editor-chefe:** Railson Moura  
**Diagramação e Capa:** Diagramadires e Designers CRV  
**Revisão:** Analista de Línguas CRV

**DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)**  
**CATALOGAÇÃO NA FONTE**  
 Bibliotecária responsável: Luzenira Alves dos Santos CRB9/1506

---

M298

Mariano, Eduardo Bortoli.  
 Gestão da informação na educação profissional e tecnológica: utilização de Business Intelligence no IFSC / Eduardo Bortoli Mariano, Douglas Paulesky Juliani, Gustavo Henrique Moraes (colaborador) – Curitiba : CRV, 2020.  
 90 p.

Bibliografia  
 ISBN Digital 978-65-5578-540-1  
 ISBN Físico 978-65-5578-556-2  
 DOI

1. Educação 2. Educação profissional e tecnológica 3. Gestão da informação na EPT 4. Gestão do conhecimento educacional 5. Dados e informações educacionais 6. Business Intelligence – educação I. Juliani, Douglas Paulesky. II. Moraes, Gustavo Henrique de. colab. III. Título IV. Série

CDU 37 CDD 378.013

---

Índice para catálogo sistemático  
 1. Educação profissional 378.013

ESTA OBRA TAMBÉM ENCONTRA-SE DISPONÍVEL  
 EM FORMATO DIGITAL.  
 CONHEÇA E BAIXE NOSSO APLICATIVO!

2020

Foi feito o depósito legal conf. Lei 10.994 de 14/12/2004  
 Proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem autorização da Editora CRV  
 Todos os direitos desta edição reservados pela: Editora CRV  
 Tel.: (41) 3039-6418 - E-mail: sac@editoracrv.com.br  
 Conheça os nossos lançamentos: [www.editoracrv.com.br](http://www.editoracrv.com.br)

Editora CRV - versão para revisão do autor - Proibida a impressão

Fonte: Dados Primários, 2020.

A disponibilização também ocorrerá no catálogo de livros gratuitos da Editora CRV<sup>40</sup>, no repositório institucional de Teses e Dissertações do IFSC<sup>41</sup>, no portal de períodos da instituição<sup>42</sup>.

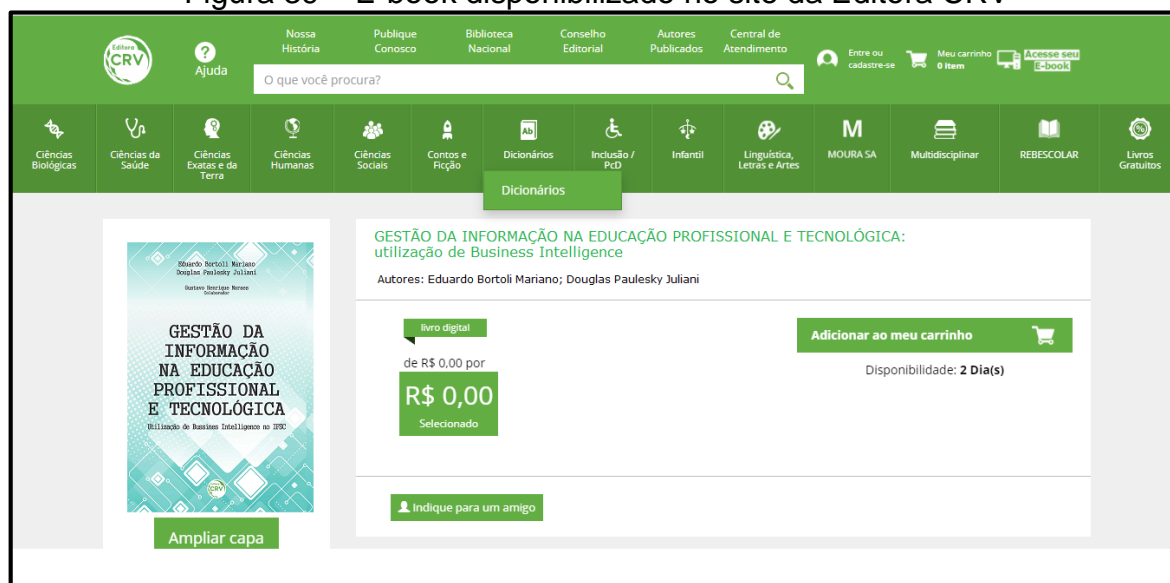
<sup>40</sup> Catálogo Editora CRV. Disponível em: < <https://bit.ly/2DAo0HE>>. Acesso em: 06 ago. 2020.

<sup>41</sup> Repositório institucional IFSC. Disponível em: < <https://bit.ly/33uWupR>>. Acesso em: 06 ago. 2020.

<sup>42</sup> Portal de Periódicos IFSC. Disponível em: < <https://bit.ly/31qYrAK>>. Acesso em: 06 ago. 2020.



Figura 39 – E-book disponibilizado no site da Editora CRV



Fonte: Dados Primários, 2020.

Por ser um recurso educacional digital aberto, o e-book estará disponível no site e APP exclusivo da Editora CRV de forma totalmente gratuita, onde o leitor tem acesso aos conteúdos em seu *smartphone*, *tablet*, *notebook* e *desktop*, além do APP contar com versão acessível para deficientes visuais. Assim a disponibilização da dissertação bem como do produto será de acesso livre, *on-line*, na página do programa de mestrado e no repositório institucional com acesso público e gratuito.

Figura 40 – E-book disponibilizado no *app* da Editora CRV

Fonte: Dados Primários, 2020.

Além do mais, a distribuição e divulgação ainda será realizada pela editora em livrarias, distribuidores e revendedores por todo Brasil, na participação em eventos e congressos científicos das mais diversas áreas no Brasil, além da ampla divulgação nas redes sociais da Editora CRV<sup>43</sup>.

Figura 41 – Divulgação do e-book nas redes sociais da Editora CRV



Fonte: Dados Primários, 2020.

Diante da vivência e das experiências exitosas adquiridas diante do estudo de caso relatado sobre o processo de qualificação de dados no Instituto Federal de Santa Catarina, destacam-se as possíveis contribuições da utilização do produto educacional para outras instituições de ensino:

- a) Contribuir para a organização e padronização de dados, garantindo a informação agregada, organizada e acessível;
- b) Possibilitar a utilização pela Gestão Pública na otimização de recursos financeiros, aprimorando serviços com o auxílio da tecnologia educacional, aumentando a velocidade das decisões, e aperfeiçoando a qualidade das informações para mensurar os processos escolares;
- c) Auxiliar no planejamento orçamentário, aprimorando relatórios gerenciais confiáveis que subsidiem melhores decisões na gestão educacional;

<sup>43</sup> Rede Social Editora CRV. Disponível em: < <https://bit.ly/31CQKb9>>. Acesso em: 06 ago. 2020.

- d) Contribuir para a publicidade e transparência da IE com informação organizada e acessível ao público interno e externo, disponível em consultas via internet;
- e) Efetivar a política pública de dados abertos, com a informação podendo ser acessada, utilizada, modificada e compartilhada para qualquer finalidade;
- f) Subsidiar a pesquisa institucional ao disponibilizar dados para pesquisas, produção de conhecimento institucional e estatísticas;
- g) Subsidiar a elaboração de indicadores com a delimitação clara de conceitos, permitindo a elaboração de indicadores precisos de avaliação educacional;
- h) Qualificar os processos educacionais com a otimização do trabalho de servidores, evitando retrabalho e controles paralelos;
- i) Auxiliar na capacitação do corpo técnico para coleta, tratamento e divulgação de dados ao disponibilizar conteúdo científico e técnico relevante sobre dados e informações no ambiente educacional;
- j) Possibilitar a utilização como bibliografia para cursos de Gestão Pública da Escolar.

É possível que as soluções detalhadas nesta publicação, possam ser utilizadas e adaptadas por outras instituições que necessitam de dados mais confiáveis, com a construção de uma rede de atores de trabalho colaborativo, normatizada por seus marcos regulatórios, com materiais de suporte conceitual, metodológico e operacional, além da utilização de tecnologias da informação e da comunicação para a divulgação de dados para qualquer público alvo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento e interiorização da REDE-EPCT, a EPT passou a ter a responsabilidade de prestar contas à sociedade sobre a utilização dos recursos públicos investidos, seja em relatórios de gestão, solicitações da sociedade civil ou de órgãos de controle.

Para que a REDE-EPCT consiga ofertar a educação profissional ao trabalhador, cumprindo seus objetivos e também a responsabilidade de fiscalização de seus investimentos públicos, é imprescindível uma gestão educacional baseada em dados precisos e confiáveis. A Gestão da Informação e do conhecimento possibilitam à gestão educacional dar valor e utilidade à informação, produzindo conhecimento, essencial para sua estratégia de ação e objetivos.

A pesquisa abordou o problema da busca por dados e informações educacionais confiáveis, aprofundando os estudos na área da gestão da informação e do conhecimento da EPT brasileira. O estudo de caso demonstra como o IFSC conseguiu trabalhar de modo eficiente com a informação por meio da construção de um modelo de trabalho colaborativo em rede. Estas ações permitiram a qualidade dos dados e puderam contribuir para a compreensão dos eventos individuais, organizacionais, sociais e políticos entre 2012 e 2019 na instituição.

As contribuições desta pesquisa são no sentido da reflexão sobre a importância dos dados e informações qualificadas disponíveis nas instituições educacionais, permitindo melhores tomadas de decisões pela gestão educacional, relacionadas com o corpo discente, docente e técnico.

Espera-se contribuir com a produção de conteúdo sobre o aprimoramento da organização dos processos escolares na instituição e também em toda a Rede, nas rotinas de trabalhos dos servidores, na qualificação do processo de cadastro, coleta, tratamento e disseminação de dados e informações educacionais nos Sistemas de Informações, na melhora da divulgação dos números institucionais com a utilização de ferramentas on-lines de *Business Intelligence* (BI), *dashboards* e de visualização gráfica. A pesquisa também poderá ser utilizada como referência bibliográfica para os cursos na área de Gestão Escolar e Gestão Pública ofertados pela REDE-EPCT.

É possível que soluções detalhadas neste estudo de caso, relacionados a precisão e confiabilidade dos dados, possam ser utilizadas e adaptadas por outras IE que necessitam de dados confiáveis, com a construção de uma rede de atores colaborativa, normatizada por seus marcos regulatórios, com materiais de suporte conceitual, metodológico e operacional, além da utilização de tecnologias da informação e da comunicação para a divulgação de dados para o público alvo.

As ações, normativas e produtos tecnológicos descritos e analisados na pesquisa representam o trabalho realizado pela REDE-RA, por meio de encontros (FRA) com a articulação de uma diretoria, (DEIA). Esta análise possibilita que a EPT seja vista como uma modalidade de ensino com direito social ao cidadão, sendo parte do desenvolvimento nacional e promoção humanística, científica e tecnológica focada na qualidade de formação. Os Anuários Estatísticos foram produtos tecnológicos que atingiram a melhor qualidade resultante de um trabalho iniciado em 2012 e que aperfeiçoou os métodos de qualificação de dados e informações, podendo ser replicados para outros tipos de obtenção e divulgação de números.

O IFSC conseguiu unir os dois objetivos centrais da GI e GC para a administração pública, de melhorar os produtos e serviços burocráticos por meio da disponibilização de informações sem a necessidade de solicitação, e ofertar com qualidade os serviços focando na melhoria do desempenho ao divulgar os dados que demonstram sua atividade de ensino.

Os anuários conseguiram atingir o objetivo da Governança Digital, unir os esforços de infraestruturas com o trabalho colaborativo de servidores e setores, plataformas digitais, sistemas e serviços dos órgãos, contribuindo assim para aumentar a efetividade da geração de benefícios para a sociedade brasileira por meio da expansão do acesso às informações institucionais, da melhoria dos serviços públicos digitais, da ampliação da participação social e construção de um órgão público moderno, participativo, transparente, acessível e eficiente.

Nota-se que a instituição conseguiu obter e disseminar dados e informações educacionais com valor e qualidade. Para isso foi necessário a construção de um sistema estatístico com metodologia própria baseado no tripé da Governança Digital com marco regulatório, aparato tecnológico e capacitação da rede de atores, com um sistema eletrônico capaz de divulgar dados e informações educacionais confiáveis diante da utilização de ferramentas de *Business Intelligence* para a visualização por representações gráficas.

## REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, L. Representação do conhecimento na perspectiva da ciência da informação em tempo e espaço digitais. **Biblioteconomia Ciência Informação**, Florianópolis, n. 15, 1º sem., 2003. Disponível em: <<https://bit.ly/2PPfUM6>>. Acesso em: 22 jul. 2019.
- ALVES, J.B.da M. **Teoria Geral de Sistemas**. Florianópolis: Instituto Stela, 2012.
- ARAÚJO, R. M. de L.; FRIGOTTO, G. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista Educação em Questão**, Rio de Janeiro: UFRJ v. 52, n. 38, p. 61–80, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/WyXhQu>>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- ARAÚJO, A. C.; SILVA, C.N. N. da. **Ensino Médio Integrado no Brasil: Fundamentos, Práticas e Desafios**. Brasília: Editora IFB, 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/wtDWO7>>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- BALBINO, J. N. **O estágio de desenvolvimento da gestão do conhecimento nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**. 2015. 132 f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2KW6pfF>>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- BARROS, R. F. P. C. Dashboarding: projeto e implementação de painéis analíticos. 91 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Informática) – Departamento de Informática, Universidade do Minho, Braga, 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/2ZFBTNs>>. Acesso em: 07 jun. 2019.
- BERTALANFFY, Ludwig Von. **Teoria geral dos sistemas**. Rio: Vozes, 2008.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2018]. Disponível em: <<https://goo.gl/dEsYvW>>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, [2018]. Disponível em: <<https://goo.gl/tuAGh6>>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF, [2008] Disponível em: <<http://goo.gl/JKMcH7>>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). **Resolução CNE/CEB nº 06 de 20 de setembro de 2012**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Médio. Brasília, DF, [2012], Seção 1, p. 22. Disponível em: <<https://goo.gl/S2pyZS>>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- BRASIL. Conselho Superior. **Resolução CS nº 22 de 16 de junho de 2018**. Anexo ao regulamento do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e

Tecnológica. Vitória, ES, [2018]. Disponível em: <<https://goo.gl/KeUom1>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Apresentação Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/2xm9Y5X>>. Acesso em: 07 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Considerações sobre a Classificação de Produção Técnica**. Brasília: MEC/BRASIL, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/uYT3cE>>. Acesso em: 27 fev. 2019.

BRASIL. Decreto nº 8.638, de 15, de janeiro de 2016. **Institui a Política de Governança Digital no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional**. Brasília, DF, 18 jan. 2016. Seção 1. p.2. Disponível em: <<https://bit.ly/2LsIMMN>>. Acesso em: 17 out. 2019

BRASIL. Ministério da Educação. Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Plataforma Nilo Peçanha 2020: ano base 2019**. Brasília: DF, 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/2K0SW6A>>. Acesso em: 26 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Termo de Acordo e Metas**. Brasília: MEC/Setec, 2010. Disponível em: <<http://goo.gl/1N2ier>>. Acesso em: 04 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec). **Portaria nº 1, de 3 de janeiro de 2018**. Institui a Plataforma Nilo Peçanha - PNP, a Rede de Coleta, Validação e Disseminação das Estatísticas da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica - Revalide. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, n. 3, 4 jan. 2018. Seção 1, p. 10.

BRAUN, C. A.; MUELLER, R. R. A gestão do conhecimento na administração pública municipal em Curitiba com a aplicação do método OKA — Organizational Knowledge Assessment. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 48, n. 4, p. 983-1006, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/32EVCvK>>. Acesso em: 04 abr. 2019.

CARVALHO, L. F. Gestão da informação em micro e pequenas empresas: um estudo do arranjo produtivo local de confecção do vestuário de Jaraguá-GO. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 2, Número Especial, p. 57-72, out. 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/2JHgTxD>>. Acesso em: 04 abr. 2019.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. 2ª ed. São Paulo: Senac, 2006.

DAVENPORT, T. H.: **Ecologia da informação**: porque só a tecnologia não basta para o sucesso da informação: Tradução Bernadete Siqueira Abrão. São Paulo. Futura, 2002.

DAVENPORT, T. H; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

FEW, Stephen; EDGE, Perceptual. Dashboard confusion revisited. *Perceptual Edge*, p. 1- 6, 2007.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FREITAS, R. de C. **A gestão da informação em processos empresariais nos contextos de aplicação do Lean Office**. 2018, 170 f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2Yb6fap>>. Acesso em: 04 abr. 2019.

GARTNER GROUP. **Business Intelligence**. Disponível em: <<https://gtnr.it/3etHQS1>>. Acesso em: 04 abr. 2019.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D.T. (org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.  
HERMAN, A. E. **Inteligência visual: aprenda a arte da percepção e transforme sua vida**. Editora Zahar. 2016.

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC). Diretoria de Estatísticas e Informações Acadêmicas. **Anuário Estatístico da Pró-Reitoria de Ensino 2018**: ano base 2017. Santa Catarina: Florianópolis, 2018. Site Big Data *Tableau Public*. Disponível em: <<https://goo.gl/WyZbwH>>. Acesso em: 04 abr. 2020a.

IFSC. Diretoria de Estatísticas e Informações Acadêmicas. **Anuário Estatístico da Pró-Reitoria de Ensino 2017**: ano base 2016. Santa Catarina: Florianópolis, 2018. Site Big Data *Tableau Public*. Disponível em: <https://tabsoft.co/3aJcGS>>. Acesso em: 04 abr. 2020b.

IFSC. Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação. **Anuário Estatístico da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação 2020**: ano base 2019. Santa Catarina: Florianópolis, 2020. Site Big Data *Tableau Public*. Disponível em: <<https://tabsoft.co/2ViGJxO>>. Acesso em: 04 abr. 2020c.

IFSC. Diretoria de Estatísticas e Informações Acadêmicas. **Anuário Estatístico da Pró-Reitoria de Ensino 2016**: ano base 2015. Santa Catarina: Florianópolis, 2018. Site Big Data *Tableau Public*. Disponível em: <<https://tabsoft.co/3aLH7dm>>. Acesso em: 04 abr. 2020d.

IFSC. Diretoria de Estatísticas e Informações Acadêmicas. **Anuário Estatístico da Pró-Reitoria de Ensino 2015**: ano base 2014. Santa Catarina: Florianópolis, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2V2KTrY>>. Acesso em: 04 abr. 2020e.



IFSC. Diretoria de Estatísticas e Informações Acadêmicas. **Anuário Estatístico da Pró-Reitoria de Ensino 2013**: ano base 2012. Santa Catarina: Florianópolis, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2RaNbo2>>. Acesso em: 04 abr. 2020f.

IFSC. Diretoria de Estatísticas e Informações Acadêmicas. **Série Histórica Anuário Estatístico da Pró-Reitoria de Ensino (2013-2017)**. Santa Catarina: Florianópolis., 2018. Site Big Data *Tableau Public*. Disponível em: <<https://tabsoft.co/2TTg5HE>>. Acesso em: 04 abr. 2020g.

IFSC. Diretoria de Estatísticas e Informações Acadêmicas. **PSAD em números 2018**. Santa Catarina: Florianópolis., 2018. Site Big Data *Tableau Public*. Disponível em: <<https://tabsoft.co/3aEQ8ol>>. Acesso em: 04 abr. 2020h.

IFSC. **Resolução CONSUP n.º 20 de 25 de junho de 2018**. Aprova o Regulamento Didático-Pedagógico do IFSC e dá outras providências. Santa Catarina: Florianópolis, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2loM14h>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

IFSC. **Resolução CONSUP n.º 54 de 05 de novembro de 2010**. Aprovar, o Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência Tecnologia de Santa Catarina. Santa Catarina: Florianópolis, 2010. Disponível em: <<https://bit.ly/3cc6cOy>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

IFSC. **Resolução CONSUP n.º 03 de 28 de fevereiro de 2013**. Aprovar as alterações dos artigos 3º, 6º, 9º, 12, 14, 15, 16, 17, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 74, 75 e 81 do Regimento Geral deste Instituto Federal. Santa Catarina: Florianópolis, 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/2xE5meQ>>. Acesso em 04 abr. 2020.

IFSC. **Resolução CONSUP n.º 41 de 25 de outubro de 2013**. Institui a Rede de Registros Acadêmicos e o Fórum dos Registros Acadêmicos. Santa Catarina: Florianópolis, 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/hsdA1f>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

IFSC. **Plano de Desenvolvimento Institucional do IFSC (2015-2019)**. Santa Catarina: Florianópolis, 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/OpuKiK>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

IFSC. **Relatório de Gestão IFSC 2018**. Santa Catarina: Florianópolis, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2RIhNSw>>. Acesso em: 18 jun. 2019.

JAMIL, G. L.; SILVA, A. M. Estruturação de O cina de Inteligência de Mercado. *In*: ALMEIDA, A. S. de A. *et al.*. Coletânea Luso– Brasileira V – **Gestão da Informação, Cooperação em redes e Competitividade**. Porto: Universidade do Porto, 2014.

JUNG, C. F. **Metodologia científica**. Ênfase em pesquisa tecnológica. v. 3, 2003. V. 3. Edição revisada e ampliada 2003/1. Disponível em: <<https://bit.ly/2ZR5hxx>>. Acesso em: 28 jun 2019.

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

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais**. 11.ed. São Paulo: Pearson, 2014

LINK DIGITAL IFSC. **IFSC realiza Seminário de Planejamento 2013-2014**. Site do Blog dos servidores do IFSC. Disponível em: <<https://bit.ly/2xb4Rso>>. Acesso em 06 abr. 2020a.

LINK DIGITAL IFSC. **Fórum de Registro Acadêmico discute padronização de setores e processos**. LinkDigital IFSC. Blog dos servidores do IFSC. Disponível em: <<https://bit.ly/38suiml>>. Acesso em 06 abr. 2020b.

LINK DIGITAL IFSC. **Servidores dos Registros Acadêmicos se reúnem em Florianópolis**. LinkDigital IFSC. Blog dos servidores do IFSC. Disponível em: <<https://bit.ly/2Tr8VgX>>. Acesso em 06 abr. 2020c.

LINK DIGITAL IFSC. **Consup aprova criação de Fórum e Rede dos Registros Acadêmicos**. LinkDigital IFSC. Blog dos servidores do IFSC. Disponível em: <<https://bit.ly/2INpbCG>>. Acesso em 06 abr. 2020d.

LINK DIGITAL IFSC. **Câmpus Florianópolis recebe primeira reunião após oficialização do Fórum de Registro Acadêmico**. LinkDigital IFSC. Blog dos servidores do IFSC. Disponível em: <<https://bit.ly/3dgeKon>>. Acesso em 06 abr. 2020e.

LINK DIGITAL IFSC. **Servidores participam do 11º Fórum de Registros Acadêmicos do IFSC**. LinkDigital IFSC. Blog dos servidores do IFSC. Disponível em: <<https://bit.ly/2JnVLv6>>. Acesso em 06 abr. 2020f.

LINK DIGITAL IFSC. **Servidores participam do 11º Fórum de Registros Acadêmicos do IFSC**. LinkDigital IFSC. Blog dos servidores do IFSC. Disponível em: <<https://bit.ly/2JnVLv6>>. Acesso em 06 abr. 2020f.

MARCHAND, D.A., KETTINGER, W.J. e ROLLINS, J.D. **Information orientation: the link to business performance**. New York: Oxford University Press, 2001.

MARIANO E. B.; BASQUEROTO COELHO, E.; MORAES G. H. Diretoria de Estatísticas e Informações Acadêmicas. **Nota Técnica nº 01/2016/DEIA**. Regulamentação do Cadastro IFSC. Santa Catarina: Florianópolis, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/eRoo7H>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

McGEE, J.; PRUSAK, L.. **Gerenciamento estratégico da informação**: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MENEGUZZO, C. A.. **Relações entre estilos decisórios e qualidade da informação na eficácia da decisão**: um estudo comparativo entre instituições de ensino superior privada e pública. 2016. 62 f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2XqevUA>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

MORAES, G.D. A.; ESCRIVÃO FILHO, E. A gestão da informação diante das especificidades das pequenas empresas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n.3, p. 124-132, set./dez. 2006. Disponível em: <<https://bit.ly/2M21Ccl>>. Acesso em: 06 jun. 2019.

MORAES, G. H. **Identidade de escola técnica vs. vontade de universidade**: a formação da identidade dos Institutos Federais. 2016. 356 f., II. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/hXFVY6>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

MORAES, G. H. **Trajetória do processo de construção da Resolução dos Registros Acadêmicos do IFSC**. Florianópolis: Pró-Reitoria de Ensino do IFSC, 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/4S5Uln>>. Acesso em: 06 jun. 2019.

MORAES, G.H.; ALBUQUERQUE, A. E. M. de. As estatísticas da educação profissional e tecnológica: silêncios entre os números da formação de trabalhadores. **Série Documental. Textos para Discussão**, n.45. Brasília: INEP, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/2My73RZ>>. Acesso em: 06 jun. 2019.

MORAES, G. H. *et. al.* **Plataforma Nilo Peçanha**: guia de referência metodológica. Brasília: Editora Evobiz, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/39lpWd7>>. Acesso em: 06 jun. 2019.

MORAES, G. H.; RAUPP, M. **Considerações a Respeito do SISTEC**. Nota Técnica nº 1/2013 DEIA/PROEN/IFSC. Florianópolis, 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/umsv0X>>. Acesso em: 06 jun. 2019.

MORAES, G. H.; RAUPP, M.; BASQUEROTO COELHO, E.C. **Separação dos setores de Registro Acadêmico e Secretaria Acadêmica**. Nota Técnica nº 1/2014 DEIA/PROEN/IFSC. Florianópolis, 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/39wFMG1>>. Acesso em: 04 abr. 2020.

MORAES, G. H.; RAUPP, M.; MACIEL, D. **Esclarecimento sobre as atribuições das Secretarias, Registros Acadêmicos e Cadastradores Institucionais**. Nota Técnica nº 1/2012 DEIA/PROEN/IFSC. Florianópolis, 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/2USmc1F>> Acesso em 04 abr. 2020.

MOREIRA, M. A.; NARDI, R. O mestrado profissional na área de ensino de Ciências e Matemática: Alguns esclarecimentos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 2, n. 3, p. 1-9, 2009. Disponível em: <<https://bit.ly/2XR5cMu>>. Acesso em: 04 out. 2018.

MORESI, E. A.D. Delineando o valor do sistema de informação de uma organização. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 14-24, jan./abr. 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2JKhQoL>>. Acesso em: 06 jun. 2019.

MOURA, D. H.; LIMA FILHO, D. L.; SILVA, M. R.. Politecnicidade e formação integrada: confrontos conceituais, projetos políticos e contradições históricas da educação brasileira. **Revista Brasileira de Educação [online]**, v. 20, n. 63, p. 1057-1080, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/3Wqxoi>>. Acesso em: 04 out. 2018.

NHASENGO, B. C. D. **Informação como recurso para fortalecer a gestão organizacional**: estudo de caso em uma instituição de ensino superior pública de Moçambique. 2012. 136 f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/2JilluM>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação**: e as decisões gerenciais na era da internet. 3ed. São Paulo: Saraiva, 2011

OLIVEIRA, J. F. de. **Sistemas de informação**: um enfoque gerencial inserido no contexto empresarial e tecnológico, São Paulo: Érica, 2000.

OLIVEIRA, J. de S. P. de. **A gestão da informação como suporte ao processo de tomada de decisão em uma instituição pública de ensino superior**: um estudo de caso. 2010. 163 f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação) – Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010. Disponível em: <<https://goo.gl/1P8MJs>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

OKOH, C.; ROY, Rajkumar; MEHNEN, J. Maintenance Informatics Dashboard Design for Through-life Engineering Services. *Procedia CIRP*, v. 59, p. 166-171, 2017

PESSOA, C.R.M. **Gestão da Informação e do Conhecimento no Alinhamento Estratégico em Empresas de Engenharia**. 2016. 158 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2XXOPPn>>. Acesso em: 22 jul. 2019

PESSOA, C.R.M. *et al.* **A Gestão da Informação na Gestão da Inovação**. In: 15th CONTECSI - International Conference on Information Systems and Technology. São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2y0GTgz>>. Acesso em: 22 jul. 2019

PEREIRA, F. P. A. Big data e data analysis: visualização de informação. 79 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Engenharia e Sistema de Informação) – Escola de Engenharia, Universidade do Minho, Braga, 2015.

QLIKTECH INTERNATIONAL AB. Disponível em: <<https://bit.ly/2X8fEhq>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

RAZZOLINI FILHO, E. **Administração de material e patrimônio**. Curitiba: IESDE, 2009.

REZENDE, D. A. **Planejamento de sistemas de informação e informática**: guia prático para planejar a tecnologia da informação integrada ao planejamento estratégico das organizações, 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

RIBEIRO, A. **Princípios de Sistema de Base de Dados**. Nairobi: Universidade Virtual Africana, 2018. 86 p. Disponível em: <https://bit.ly/3esuoxQ>>. Acesso em: 22 jul. 2019.

RIBEIRO, F..O uso da classificação nos arquivos como instrumento de organização, representação e recuperação da informação. *In*: CONGRESSO ISKO ESPANHA E PORTUGAL, 1., 2013, Porto. **Informação e/ou conhecimento: as duas faces de Jano**. Porto: Cetac Media, 2013. p. 528-539. Disponível em: <<https://bit.ly/2XNtkQe>>. Acesso em: 04 out. 2018.

RIBEIRO, J. S. A. N. et al. Gestão do conhecimento e desempenho organizacional: integração dinâmica entre competências e recursos. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 7, n. 1, p. 4-17, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2O8CpPW>> Acesso em: 02 mar. 2009.

SÁ, M. I. da F.; MALIN, A. M. B. Lei de Acesso à Informação: Um Estudo Comparativo com Outros Países. *In*: XIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (XIII ENANCIB), 2012, Rio de Janeiro. **Anais [...]** Rio de Janeiro: ANCIB. 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/2Z1iovP>> Acesso em: 02 mar. 2019.

SAMBATECH. **Business intelligence como uma ferramenta para gestão educacional (e-book)**. Blog da Samba. 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/3c5chft>>. Acesso em: 27 abr. 2020.

SANTOS, J. S. dos. **Business intelligence: uma proposta metodológica para análise da evasão escolar em instituições federais de ensino**. 2017.125 f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação) – Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/3aNnMrg>>. Acesso em: 28 abr. 2020

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**. [online] v. 12, n. 34, p. 152-180, jan./abr. 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/7KmpBQ>>. Acesso em: 04 out. 2018.

SETZER, V. W. **Data, Information, knowledge and competence**. Original version (2.2): Apr. 2001; new revised and enlarged version (3.1): Feb. 2006. Disponível em: [www.ime.usp.br/~vwsetzer](http://www.ime.usp.br/~vwsetzer) Acesso em: 02 mar. 2019.

SILVA, T. E. da; TOMAÉL, M. I. A gestão da informação nas organizações. **Informação e Informação**, Londrina, v.12, n.2, p.1-2, jul./dez. 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/X6oxPe>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

SILVA, W. D. F. da. **Introdução à gestão da informação**. São Paulo: Alínea, 2003.

SIQUEIRA, M. C. **Gestão estratégica da informação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial. 4. ed. Rio de Janeiro, 2002.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Trad. de Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman, 2001.

## APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a)

Esta pesquisa é sobre a **Gestão da Informação educacional: um estudo de caso sobre a qualificação dos dados e informações no Instituto Federal de Santa Catarina** e está sendo desenvolvida por **Eduardo Bortoli Mariano**, do Curso de **Pós-Graduação Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Ciência Tecnologia e Informação de Santa Catarina**, sob a orientação do Prof. **Douglas Paulesky Juliani**.

Os **objetivos** do estudo são descrever e analisar as ações desenvolvidas no IFSC para qualificar o processo de coleta, tratamento e disseminação de dados e informações educacionais; sistematizar as ações desenvolvidas no IFSC por meio de um produto educacional (e-book) que contenha conteúdos sobre obtenção de dados e informações educacionais qualificadas.

A **finalidade** deste trabalho é contribuir para o aprimoramento de dados e informações, com maior qualidade e organização dos processos educacionais no IFSC e também em toda a REDE-EPCT, nas rotinas de trabalhos dos servidores que lidam com dados, na melhora do cadastro, coleta, tratamento e disseminação de dados e informações educacionais no Sistemas de Informações e na melhora da divulgação de dados institucionais com a utilização de ferramentas tecnológicas como *Business Intelligence* e dashboards.

Solicitamos a sua colaboração para a **entrevista aberta com cerca de 20 minutos de duração, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área da educação e publicar em revista científica nacional e também a produção de um recurso e educacional em formato de e-book**. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome poderá ser divulgado por se tratar de um estudo de caso que retrata a história da construção da REDE-RA e da importância da sua contribuição para esta produção, sendo um dos atores envolvidos no processo.

Informamos que toda pesquisa envolve alguns riscos. No caso desta pesquisa, os riscos dizem respeito à preservação dos participantes e das suas contribuições. Por isso, durante todo o processo, a pesquisadora tomará os cuidados necessários para não ferir a dignidade de nenhum participante bem como os dados coletados nas entrevistas. E, caso haja algum prejuízo, deverá ocorrer o ressarcimento.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição (se for o caso). Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento, de forma livre, para que participe desta pesquisa. A assinatura deste documento é a garantia da sua participação voluntária e dos seus direitos enquanto participante da pesquisa. O documento segue em duas vias, uma das quais permanece com o participante da pesquisa e a outra, com a pesquisadora

Agradecemos a sua autorização e colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais. As responsáveis por esta pesquisa são a Orientadora, Prof. **Douglas Paulesky Juliani.**, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, e a pesquisadora **Eduardo Bortoli Mariano**, acadêmico do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica. Caso queira contatar a equipe, isso poderá ser feito pelos telefones (48) 99989-6552 (Eduardo).

Florianópolis, 28/06/2020.

---

Eduardo Bortoli Mariano  
CPF: 047.854.569-06

---

Nome e assinatura do participante da pesquisa  
CPF: \_\_\_\_\_