



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Sonali Paula Molin Bedin

**Modelo de Curadoria Digital aplicado aos cursos de Graduação no Campo da  
Ciência da Informação: alinhamento estratégico ao mercado de tecnologia e  
informação**

Florianópolis

2022

Sonali Paula Molin Bedin

**Modelo de Curadoria Digital aplicado aos cursos de Graduação no Campo da  
Ciência da Informação: alinhamento estratégico ao mercado de tecnologia e  
informação**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Ciência da Informação, área de concentração Gestão da Informação, linha de pesquisa Informação, Gestão e Tecnologia.

Orientador: Professor Dr. William Barbosa Vianna

Florianópolis

2022

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

Bedin, Sonali Paula Molin

Modelo de Curadoria Digital aplicado aos cursos de Graduação no campo da Ciência da Informação : alinhamento estratégico ao mercado de tecnologia e informação / Sonali Paula Molin Bedin ; orientador, William Barbosa Vianna, 2022.

188 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação, Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1. Ciência da Informação. 2. Ciência da Informação. 3. Curadoria Digital. 4. Atualização curricular em Ciência da Informação. 5. Cursos de graduação em Ciência da Informação. I. Vianna, William Barbosa . II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. III. Título.

Sonali Paula Molin Bedin

**Modelo de Curadoria Digital aplicado aos cursos de Graduação no Campo da Ciência da Informação: alinhamento estratégico ao mercado de tecnologia e informação**

O presente trabalho em nível de doutorado foi avaliado e aprovado em 26 de agosto de 2022 por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Professora Maria Cristina Vieira de Freitas, Dra.  
Universidade de Coimbra

Professora Marta Lúcia Pomim Valentim, Dra.  
Universidade estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Professora Gleisy Regina Bories Fachin, Dra.  
Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Doutora em Ciência da Informação.

---

Coordenação do Programa de Pós Graduação

---

Professor William Barbosa Vianna, Dr.  
Orientador

Florianópolis, 2022.

Dedico esse trabalho ao Carlos meu  
companheiro da vida, ao meu filho Yan e  
minha filha Tess que com suas presenças  
amorosas preenchem e dão sentido a tudo.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecer é reconhecer que nada podemos fazer sozinhos. É entender que quem cruza nosso caminho nos ensina, compartilha, nos inspira e proporciona vivências que nos transformam para sempre.

Agradeço a todos que, de alguma forma, participaram e ainda participam da minha trajetória acadêmica.

Minha família, Carlos, Yan e Tess, sempre presentes, amorosos, participando de todos os momentos, trazendo frescor para as horas mais difíceis.

Meu orientador, Professor Dr. William Barbosa Vianna, sempre generoso em compartilhar seu conhecimento em sua incansável dedicação à ciência. Agradeço pelo respeito às minhas escolhas.

Colega docente e amigo especial Cezar Karpinski, pelo companheirismo, parceria e amizade incondicional. Sua trajetória sempre foi inspiradora.

Demais colegas do Departamento de Ciência da Informação que, de alguma forma, estiveram presentes durante este caminho. Em especial à Aline Carmes Krüger pelo carinho e amizade.

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFSC e seus docentes, aos integrantes da secretaria pela presteza em todas as situações e aos colegas que dividiram as discussões, em especial, a sempre doce e corajosa Jéssica Bedin.

Membros do Grupo de Pesquisa em Gestão da Informação, Empreendedorismo e Inovação, Roger Amaro Almeida, Daniel Antonio da Silva, Ana Cláudia Tedeschi Balsamo, Cristian Rivera Kestring e Fernando Randi Nascimento, participantes nesta aprendizagem. Também ao Rubens Antonio Duarte que compartilhou suas pesquisas.

## RESUMO

O Estado de Santa Catarina e, especialmente a Região da Grande Florianópolis, representam grande polo de desenvolvimento e inovação em tecnologia. Desta feita, demandam profissionais capacitados a atuarem com competências e habilidades alinhadas às expectativas contemporâneas e de profundas transformações digitais. Este ambiente de transformações também inclui a produção exaustiva de dados e informações que denotam preocupações e necessidade de procedimentos adequados para sua preservação e reutilização. Neste contexto se inserem os cursos do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina que formam profissionais da informação para atuarem neste mercado. Partindo destes pontos, o motivador desta tese foi *como fomentar a atualização curricular contínua de cursos de graduação no campo da Ciência da Informação para propiciar um alinhamento estratégico com as demandas do mercado de tecnologia e informação?* Para tal, foram realizadas buscas bibliográficas para entender questões que envolvem a formação superior e o profissional da informação. Seguindo, entendeu-se importante pesquisar sobre Curadoria Digital como ambiente de armazenamento, preservação e reutilização de dados e informações para propor um modelo a ser incluído como ferramenta de gestão dos cursos em questão. A pesquisa se caracteriza como qualitativa e para cumprir seu objetivo assume caráter de estudo de caso. Para atingir os resultados esperados, a análise qualitativa permitiu explorar e interpretar questões contemporâneas do mundo do trabalho e suas interações com o ensino de graduação. A partir deste conhecimento, foi proposto um *modelo de Curadoria Digital para fomentar a atualização curricular de cursos de graduação no campo da Ciência da Informação integrada com as demandas do mercado de tecnologia e informação.* Foram definidas quatro fontes importantes como entrantes, sendo os egressos dos cursos, os discentes estagiários, os gestores das empresas da região e as ofertas de vagas disponíveis para profissionais. Os resultados foram transformados em termos representativos e estabelecido cruzamento com as disciplinas integrantes da matriz curricular do curso de Bacharelado em Ciência da Informação, adotado como curso para aplicação do protótipo. Este cruzamento mostrou que as disciplinas ainda carecem de atualizações para atender às expectativas do mercado de trabalho para este profissional. Também, como resultados chegou-se à conclusão que o modelo é factível e que pode ser replicado em todos os cursos, estabelecendo o cruzamento com outras matrizes curriculares e/ou outras fontes a serem definidas de acordo com os interesses de gestão. O ambiente de Curadoria Digital, pelas suas características de preservação e reuso, além da possibilidade de inserção de novos dados, se mostra importante instrumento para a atualização dinâmica dos cursos. Responde-se assim as questões norteadoras da tese.

Palavras-Chave: Curadoria Digital; atualização curricular em ciência da informação; mercado de tecnologia; ciência da informação; cursos de graduação em ciência da informação; mercado de tecnologia da informação.

## ABSTRACT

The State of Santa Catarina and especially the Greater Florianópolis Region represent a major hub of development and innovation in technology. Thus, they demand professionals able to work with skills and abilities aligned to contemporary expectations and profound digital transformations. This environment of transformations also includes the exhaustive production of data and information that denotes concerns and the need for appropriate procedures for its preservation and reuse. In this context are inserted the courses of the Department of Information Science of the Federal University of Santa Catarina that form information professionals to work in this market. Based on these points, the motivation for this thesis was how to promote continuous curricular updating of undergraduate courses in the field of Information Science in order to promote a strategic alignment with the demands of the technology and information market. To this end, a bibliographic search was conducted to understand issues involving higher education and the information professional. Next, it was understood to be important to research Digital Curatorship as an environment for storing, preserving, and reusing data and information in order to propose a model to be included as a management tool for the courses in question. The research is then characterized as qualitative, and to accomplish its objective it assumes a case study character. To achieve the expected results, the qualitative analysis allowed for the exploration and interpretation of contemporary issues in the world of work and their interactions with undergraduate education. From this knowledge, a Digital Curatorship model was proposed to foster curricular updating of undergraduate courses in the field of Information Science integrated with the demands of the technology and information market. Four important sources were defined as inputs, being course graduates, student interns, managers of companies in the region, and vacancies available for professionals. The results were transformed into representative terms and cross-referenced with the disciplines included in the curricular matrix of the Bachelor of Information Science course, adopted as the course for the application of the prototype. This crossing showed that the disciplines still need to be updated to meet the expectations of the labor market for this professional. Also, as results it was concluded that the model is feasible and that it can be replicated in all courses, establishing the crossing with other curricular matrixes and/or other sources to be defined according to management interests. The Digital Curatorship environment, by its preservation and reuse characteristics, besides the possibility of inserting new data, is an important instrument for the dynamic updating of courses. This answers the thesis' guiding questions.

Keywords: Digital Curation; curricular updating in information science; technology market; Information Science; undergraduate courses in information science; information technology market.

## RESUMEN

El Estado de Santa Catarina y, en especial, la Región de la Gran Florianópolis representan un importante polo de desarrollo e innovación tecnológica. Así, demandan profesionales capaces de trabajar con habilidades y destrezas alineadas con las expectativas contemporáneas y las profundas transformaciones digitales. Este entorno de transformaciones incluye también la producción exhaustiva de datos e información que denota la preocupación y la necesidad de procedimientos adecuados para su conservación y reutilización. En este contexto se insertan los cursos del Departamento de Ciencias de la Información de la Universidad Federal de Santa Catarina que forman profesionales de la información para trabajar en este mercado. A partir de estos puntos, la motivación de esta tesis fue ¿cómo propiciar la actualización curricular continua de los cursos de pregrado en el campo de la Ciencia de la Información para propiciar una alineación estratégica con las demandas del mercado de la tecnología y la información? Para ello, se realizaron búsquedas bibliográficas para conocer los temas relacionados con la educación superior y el profesional de la información. Entonces, se entendió como importante investigar sobre la Curaduría Digital como entorno de almacenamiento, preservación y reutilización de datos e información para proponer un modelo que se incluya como herramienta de gestión de los cursos en cuestión. La investigación se caracteriza entonces como cualitativa y para cumplir su objetivo asume un carácter de estudio de caso. Para lograr los resultados esperados, el análisis cualitativo permitió explorar e interpretar cuestiones contemporáneas del mundo del trabajo y sus interacciones con la formación de grado. Con base en este conocimiento, se propuso un modelo de Curaduría Digital para impulsar la actualización curricular de los cursos de pregrado en el campo de las Ciencias de la Información integrados a las demandas del mercado tecnológico e informativo. Se definieron cuatro fuentes importantes como entrantes, siendo los graduados de cursos, los estudiantes en prácticas, los directivos de empresas de la región y las vacantes disponibles para profesionales. Los resultados fueron transformados en términos representativos y se estableció el cruce con las disciplinas que integran la matriz curricular del curso de Licenciatura en Ciencias de la Información, adoptado como curso para la aplicación del prototipo. Este cruce demostró que las disciplinas aún carecen de actualizaciones para satisfacer las expectativas del mercado laboral para este profesional. Los resultados también muestran que el modelo es factible y puede ser replicado en todos los cursos, estableciendo el cruce con otras matrices curriculares y/o otras fuentes a definir según los intereses de la dirección. El entorno de la Curaduría Digital, por sus características de preservación y reutilización, además de la posibilidad de insertar nuevos datos, es un importante instrumento para la actualización dinámica de los cursos. Esto responde a las preguntas orientadoras de la tesis.

Palabras clave: Curaduría digital; actualización curricular en ciencias de la información; mercado de tecnología; Ciencias de la Información; cursos de pregrado en ciencias de la información; mercado de la tecnología de la información.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Princípios para a inovação curricular .....	34
Figura 2 – Mundo V.U.C.A. ....	46
Figura 3 – Habilidades e Competências .....	56
Figura 4 – Tríplice Hélice .....	68
Figura 5 – Conceitos da curadoria digital .....	80
Figura 6 – Modelo JISC .....	84
Figura 7 – Modelo Digital Curation UNIT .....	84
Figura 8 – Modelo CASPAR .....	85
Figura 9 – UK Data Archive Data Lifecycle .....	86
Figura 10 – Modelo DIGITALNZ .....	86
Figura 11 – Dataone Data Lifecycle .....	87
Figura 12 – Modelo de ciclo de vida do DCC .....	89
Figura 13 – Ciclo de Gestão da Informação .....	93
Figura 14 – Modelagem .....	96
Figura 15 – Protótipo de baixa fidelidade .....	100
Figura 16 – Protótipo de alta fidelidade .....	103
Figura 17 – Tela inicial do ambiente .....	143
Figura 18 – Tela Respostas do questionário por perfil .....	145

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Egressos .....	119
Gráfico 2 – Frequência dos termos usados nas respostas – todos .....	146
Gráfico 3 – Frequência dos termos usados nas respostas – egressos .....	146
Gráfico 4 – Frequência dos termos usados nas respostas – gestores .....	147
Gráfico 5 – Cruzamento dos termos com as disciplinas .....	148
Gráfico 6 – Frequência dos termos por disciplina .....	149
Gráfico 7 – Outros cruzamentos possíveis .....	151

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Missão dos cursos .....	42
Quadro 2 – Objetivo Geral dos Cursos .....	43
Quadro 3 – Matriz curricular dos cursos – Núcleo comum de formação .....	60
Quadro 4 – Matriz curricular – Núcleo específico de formação em Biblioteconomia .....	63
Quadro 5 – Matriz curricular – Núcleo específico de formação em Arquivologia .	66
Quadro 6 – Matriz curricular – Núcleo específico de formação em Ciência da Informação .....	69
Quadro 7 – Matriz curricular .....	71
Quadro 8 – Descrição das etapas do DCC .....	89
Quadro 9 – Ações contínuas – Modelo aplicável à atualização curricular .....	94
Quadro 10 – Disciplinas selecionadas para análise .....	101
Quadro 11 – Questionário encaminhado para coleta de dados .....	107
Quadro 12 – Fases da análise temática .....	110
Quadro 13 – Competências técnicas e Habilidades Comportamentais indicadas pelos gestores .....	117
Quadro 14 – Vocabulário controlado – Gestores .....	118
Quadro 15 – Habilidades comportamentais e competências técnicas percebidas pelos egressos .....	121
Quadro 16 – Vocabulário controlado – Egressos .....	125
Quadro 17 – Termos Relatórios de Estágios .....	127
Quadro 18 – Termos Vagas Disponíveis ACATE .....	129
Quadro 19 – Termos vocabulário controlado das ementas das disciplinas .....	136

## LISTA DE ABREVIATURAS

AACR2	Anglo-American Cataloging Rules
ACATE	Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia
BSC	Balanced Scorecard
CAD	Departamento de Ciências da Administração
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CASPAR	Conhecimento Cultural, Artístico e Científico para Preservação, Acesso e Recuperação
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CD	Curadoria Digital
CES	Câmara de Educação Superior
CI	Ciência da Informação
CIN	Departamento de Ciência da Informação
CNE	Conselho Nacional de Educação
CST	Curso Superior de Tecnologia
DACS	Depositing Archives: A Content Standard
DCC	Digital Curation Centre
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DIP	Departamento de Integração Acadêmica e Profissional
EAD	Encoded Archival Description
ESPII	Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional
EUA	Estados Unidos da América
HST	Departamento de História
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
INE	Departamento de Informática e Estatística
JISC	Joint Information Systems Committee Model
JOR	Departamento de Jornalismo
LDB	Lei de diretrizes e bases da educação nacional
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
LLV	Língua e Literatura Vernáculas
LOCKSS	Lots of Copies Keep Stuff Safe
MEC	Ministério da Educação

NDE	Núcleos Docentes Estruturantes
OMS	Organização Mundial de Saúde
PBL	Problem-Based Learning
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PMBok	Project Management Base of Knowledge
PMI	Project Management Institute
PSI	Departamento de Psicologia
RDA	Resource Description and Access
REUNI	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SDR	Sales Development Representative
SEO	Search Engine Optimization
SIARE	Sistema de Informação para Acompanhamento e Registro de Estágios
SOC	Sistema de Organização do Conhecimento
SQL	Structured Query Language
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
WHO	World Health Organization

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>17</b>
1.1	OBJETIVOS .....	21
1.1.1	<b>Objetivo Geral</b> .....	<b>21</b>
1.1.2	<b>Objetivos específicos</b> .....	<b>21</b>
1.2	Justificativa .....	21
1.3	Ineditismo e Originalidade .....	24
1.4	Contribuições Teóricas e Práticas .....	28
1.5	Caracterização da Tese .....	29
<b>2</b>	<b>ENSINO SUPERIOR, O CURRÍCULO E SUAS CARACTERÍSTICAS</b> .	<b>34</b>
2.1	Diretrizes Curriculares Nacionais .....	38
2.2	Projeto Pedagógico do Curso .....	41
<b>3</b>	<b>OS PROFISSIONAIS DA INFORMAÇÃO NOS NOVOS CONTEXTOS DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL</b> .....	<b>45</b>
3.1	Novos Contextos do Trabalho .....	45
3.2	Desafios e Novas Demandas de Formação do Profissional da Informação .....	48
3.3	Competências e Habilidades do Cientista da Informação e do Cientista de Dados: convergências .....	51
<b>4</b>	<b>CURSOS DE GRADUAÇÃO VINCULADOS AO CAMPO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NA UFSC</b> .....	<b>58</b>
4.1	Organização Curricular dos Cursos .....	58
4.2	Curso de Graduação em Biblioteconomia .....	61
4.3	Curso de Graduação em Arquivologia .....	64
4.4	Curso de Graduação em Ciência da Informação .....	67
4.5	Curso Superior de Tecnologia em Ciência de Dados .....	69
4.6	Os Princípios norteadores dos Currículos .....	72
<b>5</b>	<b>CURADORIA DIGITAL</b> .....	<b>74</b>
5.1	Conceitos e Perspectivas .....	74
5.2	Ciclo de Vida de Curadoria Digital .....	83
5.2.1	<i>JISC – Joint Information Systems Committee Model</i> .....	<b>84</b>
5.2.2	<i>DCC&amp;U – Extended digital curation lifecycle model</i> .....	<b>84</b>

5.2.3	<i>Modelo CASPAR (Conhecimento Cultural, Artístico e Científico para Preservação, Acesso e Recuperação)</i> .....	85
5.2.4	<i>UK Data Archive Data Lifecycle</i> .....	86
5.2.5	<i>Modelo DigitalNZ</i> .....	86
5.2.6	<i>Dataone Data Lifecycle</i> .....	87
5.2.7	<i>DCC – Digital Curation Lifecycle Model</i> .....	88
6	<b>MODELO DE CURADORIA APLICÁVEL À ATUALIZAÇÃO CURRICULAR</b> .....	92
7	<b>ELEMENTOS E CONCEPÇÃO DO AMBIENTE DE CURADORIA DIGITAL</b> .....	97
7.1	A Concepção do Modelo de Curadoria .....	100
8	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	106
8.1	Instrumentos de Coleta e Análise dos Dados .....	106
9	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	112
9.1	Resultado dos Questionários enviados aos Gestores .....	113
9.2	Resultados dos Questionários enviados aos Egressos.....	119
9.3	Resultados dos Relatórios de Estágio .....	126
9.4	Resultados do Banco de Vagas Disponíveis ACATE .....	128
9.5	A Matriz Curricular e suas Ementas .....	135
10	<b>MODELO APLICADO DE CURADORIA DIGITAL</b> .....	142
10.1	O Ambiente da Curadoria Digital .....	142
10.2	Análise dos Resultados .....	144
11	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	153
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	157
	<b>APÊNDICE A – Questionário para os gestores das empresas de tecnologia.....</b>	172
	<b>APÊNDICE B – Questionário para os egressos do curso.....</b>	174
	<b>APÊNDICE C – Respostas dos gestores das empresas de tecnologia</b>	176
	<b>APÊNDICE D – Respostas dos egressos do curso.....</b>	181

## 1 INTRODUÇÃO

Para a Declaração Mundial sobre Educação Superior no Século XXI (UNESCO, 1998) a formação deve se aproximar da sociedade e reconhecer suas demandas. Em seu Art.7º propõe: “[...] reforçar a cooperação com o mundo do trabalho, analisar e prevenir as necessidades da sociedade”.

Esta cooperação precisa se traduzir em ações conjuntas e compartilhadas entre sociedade, universidade e governo. A associação de expertises e necessidades permite, na prática, a formação de profissionais de alta *performance* e de empresas com elevado índice de inovação, sendo que é possível a universidade desenvolver metodologias para que as pessoas possam se qualificar para as atividades em uma organização (ETZKOVITZ, 2009).

Como uma tendência irreversível, a crescente exigência por eficiência e produtividade no uso dos recursos denota que o planejamento organizacional e educacional tem que se revelar eficaz em todas as etapas, estar alinhados e considerar o profissional como parte integrante de todos os processos.

Pesquisas e publicações diversas têm mostrado que a exigência por mudanças nos procedimentos de gerenciamento atinge todas as esferas da economia, organizações públicas e privadas, na busca de atualização de seus processos informacionais que são fundamentais para garantir a manutenção e competitividade necessárias (BARBOSA, BAX, 2017).

Nesse contexto, entende-se também a necessidade dos cursos de graduação vinculados ao campo da Ciência da Informação se atualizarem a partir das demandas atuais do mundo do trabalho do profissional da informação.

Tradicionalmente, a literatura trata o profissional da informação diretamente ligado às estruturas formais disponíveis, como por exemplo, as bibliotecas. Le Coadic (1996, p. 106-107), quando dissertava sobre este profissional já destacava que “as atividades exercidas pelos profissionais da informação apresentam notável diversidade”. E salienta que “[...] apesar de tímidos avanços, as antigas profissões de bibliotecário, documentalista, arquivista e museólogo são e continuam sendo as de técnicos do documento e do objeto, mas não da informação”.

As diversas tecnologias da informação e comunicação, inseridas de forma contundente em todas as atividades de organização e recuperação dos dados e informações, têm tomado para si, por exemplo, a responsabilidade dos registros e

tratamentos que podem ser modelados matematicamente e gerados por códigos binários. Esta condição leva a crer que as atividades clássicas e conservadoras do profissional da informação têm esgotadas antigas concepções de atuação profissional.

Nesse sentido, a educação formal cumpre papel fundamental uma vez que os cursos superiores pretendem atender às expectativas e necessidades do mercado em que estão inseridas e com quem interagem diretamente. O grande desafio é aproximar esta formação do ideal esperado pelo gestor, que, para garantir seu posicionamento no mercado com competência e competitividade, necessita de profissionais aptos a entenderem e colaborar com os caminhos estratégicos traçados.

Os profissionais da informação também se inserem neste contexto e exigências, porém, quando buscamos referências oficiais para atualização curricular, encontramos as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), publicadas em 2001, e atualizadas em Parecer CNE/CES 67/2003.

Em que pese a importância das DCN, considera-se que instrumentos complementares sejam úteis e necessários para atualização curricular e que particularmente considerem as demandas dos diversos contextos produtivos em que os cursos estão inseridos.

Os cenários emergentes se apoiam na informação que “[...] se tornou o motor de desenvolvimento, o ponto central determinante para a inovação e que impacta e transforma todas as esferas da sociedade” (VIANNA; BEDIN, 2019, p. 12). Para Jimenez-Ocampo (2019), “É necessário buscar a exploração e uma apreciação reflexiva do conjunto de habilidades do século XXI”.

Se a inovação é uma mudança relevante, o processo de inovação parte do domínio da informação se caracterizando em processo participativo, exigindo alinhamento e comprometimento de todas as lideranças da organização. (BUENO *et al.*, 2012).

Esse comprometimento, segundo Schumpeter (1984) está ligado à busca pela vantagem estratégica. O que além da exigência de novos ambientes, requer a preparação dos profissionais a partir de novos conceitos de formação profissional garantindo o acompanhamento das mudanças. Para Pereira (2009, p. 49) quando apresenta a universidade na modernidade “[...] os currículos prontificam-se a formar profissionais pragmáticos e melhor "adaptados" a essas necessidades.” Também para Cowen (2015), a tarefa da universidade na modernidade tem se manifestado em

“produzir conhecimento útil para o setor econômico”.

Para Valentim, Almeida e Silva (2015, p. 2), “a sociedade está mais consciente do valor da informação e do conhecimento para sua efetiva cidadania, bem como para o desenvolvimento local, regional e nacional.” Outras *expertises* são exigidas e mesmo estas, vêm se transformando, acompanhando as alterações do ambiente corporativo. Para as autoras, os profissionais enfrentam grandes desafios que envolvem sistemas, serviços, competência, leitura dos dados e mediação da informação. Para tal, forçosamente, as competências e habilidades também se transformam.

Araújo (2009), traz um questionamento intrigante, mas também norteador das necessidades de mudanças curriculares quando pergunta: “O que os alunos necessitam aprender para tornarem-se cidadãos profissionais competentes na sociedade contemporânea?”.

Dessa maneira, pressupõem-se que a aproximação efetiva da formação acadêmica com o mercado de trabalho se caracteriza como questão essencial para a manutenção dos cursos. Em se tratando de ofertas na esfera privada, a atualização de currículos e as possibilidades de inserção no mercado de trabalho representam itens de competitividade da universidade. Já na esfera pública, a constante e necessária atualização curricular representa a manutenção de prestação de serviço adequado à sociedade, da mesma maneira que possibilita a permanência dos discentes com programas de estágio que já vislumbram o mercado de trabalho após a graduação.

Considerando-se o contexto do Estado de Santa Catarina e da região de Florianópolis, onde se situa a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) que possui vinculados ao Departamento de Ciência da Informação (CIN) os cursos de Arquivologia, Biblioteconomia e Ciência da Informação, o desafio é formar egressos com competências e habilidades para atender um mercado emergente e carente de profissionais. Segundo pesquisa realizada pela Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE) (2021), a estimativa é de que em 2021 existiam 4.561 vagas abertas por empresas de tecnologia. Indica ainda que, para profissionais com perfil tecnológico devam ser demandas 5.364 vagas em 2022 e 6.687 vagas em 2023. Os dados realçam para o crescimento das empresas, que no período 2019-2020, atingiu 28,4%, sendo que o setor de tecnologia já representa 6,1% da economia de Santa Catarina com 17.720 empresas no Estado e na Grande Florianópolis 5.700,

representando o maior Polo Tecnológico do Estado.

Apesar desse cenário favorável, o alinhamento estratégico das exigências do mercado de trabalho à atualização curricular tradicionalmente se apresenta moroso, muitas vezes difícil e ineficiente, resultando em cursos que passam anos sem terem suas matrizes curriculares revisadas. Estas condições provocam um descompasso com as exigências do mercado de tecnologia em constante expansão e com novos requisitos na velocidade do *Big Data*. Também, com as diversas oportunidades em novos contextos para o Profissional da Informação.

As especificidades regionais podem e devem ser respeitadas e valorizadas no intuito de diferenciar o profissional egresso, com formação adequada para atuar na sua região de origem. Estas especificidades se projetam sobremaneira quando analisadas e comparadas às organizações curriculares e seus conteúdos nos cursos ofertados nas universidades públicas federais e estaduais em todas as regiões do território nacional. A interdisciplinaridade se volta a atender o mercado de trabalho de modo prioritário, alinhada à vocação de cada região.

Questões que envolvem a formação e a interdisciplinaridade vêm sendo abordadas insistentemente quando se pretende a competência profissional e várias propostas são apresentadas, no que tange ao conteúdo de formação que implicará nas competências esperadas para os mercados cada vez mais dinâmicos.

Porém, nos cursos de graduação, corre-se o risco de uma perda documental da evolução curricular, mesmo quando essa ocorre de maneira sistematizada e da mesma maneira mudam-se as pessoas, perdem-se os históricos e trajetória dos processos de atualização que somados à desvinculação com as demandas locais e regionais podem comprometer a busca pelos cursos, fomentar a evasão por perda da empregabilidade e colocar em risco a continuidade e relevância dos cursos. Ou seja, verifica-se uma falta de curadoria dos dados, documentos, processos e outros elementos relacionados com a citada atualização curricular que fomentem o uso e reuso das informações relevantes e pertinentes a esse processo contínuo.

Nesse contexto, pergunta-se: **Como fomentar a atualização curricular contínua de cursos de graduação no campo da Ciência da Informação para promover um alinhamento estratégico às demandas do mercado de tecnologia e informação?**

## 1.1 OBJETIVOS

A partir da problematização apresentada, essa tese tem os seguintes objetivos:

### 1.1.1 Objetivo geral

Desenvolver um modelo de Curadoria Digital para fomentar a atualização curricular de cursos de graduação no campo da Ciência da Informação integrada com as demandas do mercado de tecnologia e informação.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- a) Caracterizar os elementos, requisitos e configuração de reestruturação de cursos de graduação no campo da Ciência da Informação;
- b) Identificar os principais requisitos de competências e habilidades para atuação do profissional da informação no mercado de tecnologia;
- c) Definir os elementos para uma Curadoria Digital orientada ao alinhamento estratégico entre atualização curricular e requisitos do mercado de trabalho;
- d) Propiciar o tratamento técnico e temático para interoperabilidade dos termos na Curadoria;
- e) Apresentar o modelo de Curadoria Digital e propor recomendações para o alinhamento estratégico entre as necessidades do mercado e a atualização curricular.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Segundo Valentim, Almeida e Silva (2015, p. 9), a empregabilidade se dará no momento que o profissional tiver competências e habilidades “[...] para atuar no mercado de trabalho mais livremente e de modo completo”. E conforme Silva e Cunha (2002) as mudanças exigem profissionais afinados com as expectativas de mercado, porém, com condição crítica suficiente para entender a realidade, atuar nela e se adaptar a ela.

Neste cenário e do ponto de vista da demanda por profissionais da informação, o Estado de Santa Catarina se destaca como inovador, com oportunidades e desafios alinhados às suas características de formação social.

Desde 2008, as políticas públicas em tecnologia da informação têm atendido ao que dispõe a Lei da Inovação sobre incentivos à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo do estado.

A Lei nº 14.328/2008 (SANTA CATARINA, 2008) denota o compromisso do Estado por meio de políticas em alinhar as expectativas de desenvolvimento da sociedade com as práticas públicas de emprego de recursos para essa área estratégica. Esta orientação para a competitividade econômica insere nas suas ações o desenvolvimento de tecnologias avançadas capazes de gerar inovações de diversos tipos.

A universidade, com sua responsabilidade de garantir a produção e intermediação do conhecimento necessário, se insere como elemento fundamental no processo de desenvolvimento. Segundo Queiroz (2016), a Universidade tem a responsabilidade social de alimentar continuamente com novos conhecimentos o processo de desenvolvimento econômico e social de um país. Registra-se aqui que a educação formal de profissionais é de competência das universidades que representam participação determinante no cenário laboral, atuando de maneira indireta no mercado de trabalho.

Consoante a esta responsabilidade, a universidade necessita avançar na interdisciplinaridade das suas propostas de formação, potencializando a inserção de seus egressos nos cenários público e privado.

Ademais, o egresso dos cursos de formação vinculada à Ciência da Informação tem como desafio atuar em organizações sediadas em centros de base tecnológica, onde desenvolvem diversificados produtos e serviços que requerem a informação com alto valor agregado.

A formação especializada, além da aproximação dos setores que formam a “hélice” do desenvolvimento, necessita também se alinhar às expectativas para impulsionar atitudes em relação à criatividade e inovação. Igualmente, facilitar a discussão sobre novos conhecimentos além de participar do gerenciamento de rede de conhecimento de constante evolução.

Como exemplo bem-sucedido, podemos citar o Programa de Verticais de Negócios criado pela ACATE em 2009. O objetivo é integrar as empresas de

tecnologia de Santa Catarina, estimulando “os empreendedores a se conhecer, trocar experiências e buscar o desenvolvimento conjunto.” Ainda segundo informações disponíveis no site oficial da ACATE, o programa “se mantém como um dos grandes diferenciais da entidade, gerando constante networking e oportunidades de negócio, conexões e projetos.” Atualmente são onze verticais nas áreas de: Agtech; Construtech; Educação; Energia; Fintech; Manufatura 4.0; Peopletech; Saúde; Security Tech; Smart Cities e Varejo.

Considerando a dinamicidade esperada dos currículos de graduação e pretendendo atender a expectativa de formação alinhada às exigências do mercado, espera-se que as disciplinas tenham em seu escopo propostas de atividades diversas e disruptivas para instigar novas ações e auxiliar no desenho do projeto acadêmico/profissional futuro.

Aliam-se as possibilidades que emergem da aproximação com o mundo do trabalho, dos ambientes e oportunidades de interação e atuação. Desta aproximação vislumbra-se o intercâmbio cada vez maior entre o binômio universidade-empresa, onde é possível otimizar a aplicação das expertises e retroalimentação das ações tanto no ambiente corporativo como no ambiente acadêmico.

Além disso, as questões que envolvem a formação e a atuação profissional foram expostas e alçadas “ao olho do furacão” a partir de janeiro de 2020 quando a pandemia por Covid-19 se alastrou.

A Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), decretada pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2020), impôs a todos, o isolamento social e de suas atividades educacionais e profissionais.

Este isolamento também afetou o andamento desta pesquisa, uma vez que as atividades laborais e que envolvem os programas de estágio foram alterados, suspensos ou cancelados. Atividades estas que foram retomadas ao longo de 2021. Como os resultados das entrevistas puderam mostrar, a implantação do trabalho remoto emergencial e sequencialmente as atividades de ensino remoto, foram desafios impostos em todas as esferas e evidenciaram a importância da interação universidade-empresa e, ao que tudo indica, vieram para ficar.

Durante o período inicial de isolamento, em que pese aqui o pânico e as incertezas que permearam todas as tomadas de decisão, ficou evidenciada a necessidade de conhecimentos diversos que envolveram não apenas domínio das tecnologias existentes, mas também de gestão de equipes. Neste processo, muito se

falou sobre as competências e habilidades requeridas, sobre as exigências das “novas” ou outros jeitos de agir, interagir e trabalhar.

Assim, a pesquisa se justifica quando pretende aprofundar o conhecimento do mercado de trabalho do setor de tecnologia da região da Grande Florianópolis e, a partir das características e especificidades de sua natureza, acresceram-se desafios das mudanças introduzidas a partir de 2020, e assim estabelecer uma ponte de alinhamento estratégico com o compromisso de formação dos cursos do Departamento de Ciência da Informação-CIN da UFSC.

Uma proposta de recomendações para rotinas de análise e atualização dinâmica dos conteúdos formativos pretende contribuir para a manutenção e atualização dos currículos, frente às crescentes dificuldades de permanência nos cursos por parte dos discentes, por questões outras de ordem econômica e social, que não serão objeto de estudo neste momento.

### 1.3 INEDITISMO E ORIGINALIDADE

Para justificar a originalidade da presente pesquisa, parte-se do entendimento de Vagarinho (2019) que assevera ser necessário apresentar algo novo, caso já existam outros trabalhos na mesma temática.

Para reforçar, o autor sistematiza doze características que podem ser utilizadas para determinar trabalhos dessa natureza: interpretação, metodologia, método, hipótese, tema, resultado, dados, testes, objetivos, pesquisa empírica, autoria, contribuição para o conhecimento científico (VAGARINHO, 2019).

Com entendimento semelhante, Miglioli (2012) salienta que a originalidade tem importante relação com os conhecimentos contemporâneos favorecendo novas ideias ou novas perspectivas.

Como ineditismo, o consenso endossado e compartilhado por vários autores destaca que o trabalho não pode espelhar outro, não deve ser cópia de outro já apresentado no todo ou em partes. Ademais, também não se encerra unicamente no fato de ser tema ainda não publicado ou discutido (VAGARINHO, 2019; MIGLIOLI, 2012; ARAGÃO, 2015).

O ineditismo e originalidade desta proposta se apresentam quando se pretende desenvolver modelo de interação dinâmica de informações entre universidade e empresas em ambiente de curadoria digital.

O modelo poderá ser aplicado aos cursos do Departamento de Ciência da Informação da UFSC em interação com o ambiente de inovação e tecnologia da Região da Grande Florianópolis

Não foram encontrados outros trabalhos similares, em pesquisa realizada em 2018 e atualizada em 2021, aplicados ao campo da Ciência da Informação no Banco de Dados de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Portanto, além de não terem sido encontradas teses que tratassem desse assunto de maneira geral (ineditismo), também não há teses sobre esse assunto aplicadas ao contexto dos cursos de CI da UFSC e o mercado de tecnologia da Grande Florianópolis (originalidade).

Cumpra registrar que foi recuperada na base de dados Wiley, publicação que retrata resultados de pesquisa do Projeto EDISON, financiado pela União Europeia que se destinou a identificar conteúdos de *Data Science* ofertados nos cursos de graduação e identificar as habilidades e conhecimentos presentes nessas ofertas, estabelecendo a relação cursos e mercado de trabalho europeu (BELLOUM *et al.*, 2019).

A partir dos propósitos e resultados obtidos na publicação citada, é possível identificar que, sob alguns aspectos, se aproxima de certa forma, à pesquisa proposta neste projeto de tese.

Os autores apresentam as possibilidades de representar conteúdos em termos, construindo taxonomias, e de forma semiautomatizada, recuperar e analisar grandes quantidades de dados obtidos junto aos especialistas (mercado), anúncios de emprego, cursos e sites. Os autores indicam que é possível estabelecer uma correlação direta entre as competências e habilidades do setor empresarial (BELLOUM *et al.*, 2019). O projeto EDISON foi também apresentado pelos autores, com os dados de pesquisa científica e construção de framework (DEMCHENKO *et al.*, 2017).

No âmbito desta pesquisa de tese, fica evidente que uma significativa diferença está nos resultados do trabalho, pois, pretende-se que venham subsidiar efetivamente as mudanças curriculares dos cursos de graduação no campo da Ciência da Informação, do Departamento de Ciência da Informação-CIN da UFSC e no Brasil.

Outro aspecto relevante está nas técnicas qualitativas e de indexação e classificação, próprias da Biblioteconomia que apoiarão a organização das informações que poderão servir de base para o aprendizado de máquina na busca de otimizar a recuperação e tratamento dos dados, novamente se diferenciando do Projeto EDISON que trata prioritariamente do aprendizado de máquina.

Ainda, o trabalho se dá essencialmente na língua portuguesa e se apoia no especialista humano, pois as análises e elaboração dos termos que irão representar os conteúdos envolverão o conhecimento do pesquisador para avaliação dos resultados. Por ora, os resultados apresentados naquele projeto mostraram que é possível partir do entendimento já atingido pelos pesquisadores e dar continuidade ampliando e delimitando o escopo para o contexto da região da Grande Florianópolis e os cursos da UFSC já mencionados, com outros objetivos e direcionamentos.

Cumpramos ressaltar também, pesquisa com objetivo de “Identificar as convergências e divergências entre a formação acadêmica do gestor da informação, egresso da UFPE, em relação à sua atuação profissional”, de Cruz *et al.* (2017).

Na pesquisa, os autores abordam a importância de verificar, sob a ótica do egresso, se a atuação profissional está alinhada ao proposto no Projeto Pedagógico do Curso. Apesar desta pesquisa se direcionar essencialmente à atuação do gestor da informação, estabelecer relação com as disciplinas elencadas para formação também faz parte do contexto analisado. Evidenciamos que se distância do escopo da pesquisa aqui apresentada, conforme objetivos específicos indicados na seção 1.1.2.

Porém, estabelecemos relação com a visão dos autores quando dizem que o pouco tempo de oferta do curso implica na carência de estudos específicos que apresentem resultados sobre a relação de formação e atuação no mercado de trabalho. Situação semelhante está retratada neste projeto e foi motivador desta pesquisa, uma vez que os novos currículos dos cursos a serem pesquisados foram implantados em 2016.

Os cursos do Departamento de Ciência da Informação têm em seu insumo principal e fio condutor das trilhas formativas, a informação em todas as suas etapas: identificação e captura, tratamento, representação, busca e preservação. Por sua vez, as empresas se utilizam de grandes volumes de informação para seu desenvolvimento e buscam sistematicamente por profissionais aptos a apresentar soluções de gestão para estas informações. Estas questões são contemporâneas,

conforme indica Vagarinho (2019). Analisar as propostas disponíveis de formação se mostra inédito e original neste cenário, pois, pretende aproximar e propiciar o desenvolvimento de melhores soluções que harmonizem de fato a universidade e os ambientes corporativos (as empresas).

Tendo como contexto de pesquisa o mercado de tecnologia da Grande Florianópolis, a pesquisa aqui proposta pretende aproximar atores diferentes que interagem de maneira significativa. Esta modelagem de componentes se diferencia dos projetos citados, uma vez que aqui serão inseridos, além dos gestores do mercado de tecnologia, os egressos dos cursos, os estagiários por meio de seus relatórios e um banco de dados de vagas especificamente já classificado e direcionado para o mercado em questão.

Importante salientar que a identificação da ausência de mecanismos estruturados e validados para a elaboração das matrizes curriculares, se caracterizou no problema real tido como ponto de partida para a presente proposta. Agrega-se a este, a verificação da necessidade de conhecer de modo regular o mercado de trabalho que está em constante mudança. Pelas particularidades propostas, em que se pretende o alinhamento da taxonomia em seus aspectos de heterogeneidade lexical considerando as questões semânticas dos termos, a abordagem proposta neste projeto de tese pode levar à criação de um observatório permanente e com atualização regular sobre as competências e habilidades em outros campos que não apenas da ciência da informação e dados, alvo desta pesquisa.

A proposta de ambiente de curadoria no qual serão reunidas as informações oriundas de fontes diversas e que estão dispersas em outros ambientes e formatos, também se mostra inédita e original, uma vez que, essa centralização, incluindo os resultados das ações da pesquisa, irá auxiliar nos processos de tomada de decisão dos gestores dos cursos.

Os elementos que integram a curadoria poderão ser preservados e reutilizados para outras pesquisas futuras. Uma curadoria de dados é proposta de ambiente permanente, sendo armazenados dados passados, presentes e futuros dando importância e significativa condição e qualidade para a preservação e acesso. No contexto desta tese, pretende-se como resultado estruturar ambiente de curadoria com os dados resultados da pesquisa qualificando-os sobremaneira para pesquisas e usos futuros.

## 1.4 CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS E PRÁTICAS

Para desenvolvimento dessa tese foram identificadas preocupações preditivas no que se refere a propostas de gestão da informação em ambientes desenvolvidos para integração e preservação de grandes volumes de informação, tal qual caracterizado como *Big Data*, com possibilidades de acesso contínuo para reuso e atualização. Verifica-se que a discussão que envolve as grandes massas de dados e informações ainda caminha na busca de melhores soluções para problemas emergentes do ponto de vista teórico e prático na Ciência da Informação.

Particularmente quando se trata de curadoria digital na Ciência da Informação, se aborda a questão do ponto de vista da curadoria de dados científicos, da preservação digital e de outros pontos de vista clássicos. No que se refere a Gestão da Informação entende-se ainda tímidos os referenciais teóricos diretamente relacionados a aplicações da Curadoria Digital para o gerenciamento de informações de gestão de diversas naturezas.

Assim, a presente pesquisa traz contribuições no sentido de modelar ambiente dotado de segurança e rigor metodológico para manutenção das informações que envolvem a gestão de informação aplicada.

Ao propor um ambiente de curadoria digital apto a abrigar os requisitos de informação necessários a este tipo de gestão, contendo os atributos que ambientes desta natureza exigem, além de inovador trará significativa contribuição para a gestão dos cursos.

Especificamente, estarão integrados dados que inter-relacionam o mercado de trabalho de tecnologia e inovação e o ambiente acadêmico nas peculiaridades de cada matriz curricular. Esta variedade de elementos inova nos direcionamentos de pesquisas, que apresentam o ambiente de curadoria como possível de ser aplicado em diversos contextos que envolvam a informação.

Como contribuição prática, a proposta pretende mostrar a adequação dos conteúdos que estão sendo ministrados e sua relação direta com as necessidades de formação exigidas pelo mercado. Isso inclui analisar todas as ementas das disciplinas relacionando-as às expectativas de perfil profissional.

Além de integrar todas as informações, o modelo poderá ser replicado e atualizado sempre que a equipe de gestores considerar necessário, assim como, as

capturas de informação direta no mercado também poderão ser atualizadas com a disponibilização *open source* dos código-fonte.

Nesta perspectiva, como o sistema proposto estará em ambiente de curadoria para seu armazenamento e preservação, pretende-se que as ações de gestão sejam otimizadas e se mantenham alinhadas aos contextos em transformação digital.

## 1.5 CARACTERIZAÇÃO DA TESE

A ciência se consolida a partir da pesquisa sendo essa uma atividade fundamental para criar, responder e confirmar os inúmeros questionamentos que surgem frente a realidade. Se a ciência tem como tarefa dar explicações (DUTRA, 2019), as pesquisas vão garantir os elementos que poderão levar a estes fundamentos.

“Ciência é uma das formas de se ter acesso ao conhecimento” e “é um processo permanente de busca da verdade, de sinalização sistemática de erros e correções, predominantemente racional” nos ensina Vergara (2017, p.10-11). Ciência é, também, uma construção que revela nossas suposições acerca do que se está construindo e estas podem ser ontológicas, epistemológicas, da natureza humana e metodológicas. A autora assevera ainda que “a atividade básica da ciência é a pesquisa”.

Para Chizzotti, a ciência e as pesquisas

creceram e se desenvolveram a partir de um processo de busca metódica das explicações causais dos fatos ou da compreensão exaustiva da realidade, utilizando-se de informações colhidas por meio de observações atentas ou outros recursos adequados de se coligir os dados singulares que fundamentassem afirmações mais amplas. (2013, p.19)

Neste caminho se definem as pesquisas como ações que envolvem observações, reflexões, análises e sínteses que levam às descobertas de questões da realidade a fim de uso e transformação da humanidade (CHIZZOTTI, 2013).

Para Marconi e Lakatos, a pesquisa está alinhada ao entendimento de um “[...] procedimento formal com método de pensamento reflexivo que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais” (2007, p. 43). Asseguram ainda que “é encontrar respostas para questões propostas, utilizando métodos científicos” (2007, p.43).

Segundo Minayo (2012, p. 16), para o bom andamento da pesquisa são necessárias técnicas adequadas que vão abordar a realidade. Ainda, “[...] a metodologia inclui as concepções teóricas de abordagem, o conjunto de técnicas que possibilitam a construção da realidade [...]”.

Também para Creswell (2010) são necessários planos e procedimentos detalhados que se concretizam em métodos que vão garantir a coleta e análise de dados adequadas. Para o autor, o pesquisador precisa destes procedimentos para auxiliar na condução das melhores estratégias.

Discutindo sobre métodos científicos, Vergara (2017, p.12-13) afirma que são um caminho, uma forma, uma lógica de pensamento. Vai além, apresentando três grandes métodos como sendo hipotético-dedutivo, fenomenológico e dialético. Assim os caracteriza:

- a. Método hipotético-dedutivo – de corrente positivista, deduz alguma coisa a partir da formulação de hipóteses que são testadas e busca regularidades e relacionamentos causais entre elementos. A causalidade é seu eixo de explicação científica;
- b. Método fenomenológico - opõe-se à corrente positivista, para afirmar que algo só pode ser entendido a partir do ponto de vista das pessoas que o estão vivendo e experimentando, tem caráter subjetivo;
- c. Método dialético - opõe-se à corrente positivista e sua linearidade, e vê as coisas em constante fluxo e transformação. Seu foco é o processo.

Para a autora, a partir da escolha do método é definido o procedimento de coleta de dados no campo. Assim, nesta seção apresentaremos aspectos gerais de caracterização da pesquisa e após a proposta teórica no capítulo 7, apresentaremos os procedimentos metodológicos com a descrição dos instrumentos de coleta e análise de dados que levaram à concepção do protótipo da Curadoria Digital.

Essa tese, de maneira geral se caracteriza como qualitativa, por lidar de maneira predominante com elementos ordinais, não obstante haja aspectos quantitativos em menor escala.

A tese também utiliza a revisão bibliográfica com pesquisa documental, considerando-se tanto a busca de referencial teórico como a análise dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), onde se encontram elementos descritivos. É exploratória pela escassez ou mesma ausência de estudos dessa natureza, que não foram encontrados nas bases de dados consultadas. Outra característica, é que se

vale de elementos básicos de estudo de caso de aspecto dedutivo, quando se parte dos elementos documentais estabelecidos. E também indutivo, quando busca as ocorrências que foram resultado de questionário/consulta.

O motivador desta pesquisa de tese está alinhado à solução de problemas reais e presentes buscando produzir diagnóstico e apresentar proposta de solução no que diz respeito ao atendimento das expectativas de formação do egresso como cientista de dados, qualificado ao mercado. Sendo assim, a pesquisa se tipifica como de natureza aplicada (CASTRO, 2006).

Seguindo a concepção pragmática de Creswell (2010, p. 34) onde “[...] os pesquisadores são livres para escolher os métodos, as técnicas e os procedimentos de pesquisa que melhor se ajustem às suas necessidades e propósitos”, a abordagem se caracteriza como qualitativa, pois “a pesquisa qualitativa procura estabelecer o significado de um fenômeno a partir dos pontos de vista dos participantes”, sendo que os dados estão no ambiente dos investigados e surgem a partir de métodos flexíveis de coleta (CRESWELL, 2010, p. 42).

Para Merriam (1998), um projeto de pesquisa qualitativa pode envolver várias formas de exploração investigativa. Já para Taylor e Bogdan (1997) a investigação busca os significados em pessoas e como elas percebem o mundo. Minayo (2012, p. 26) apresenta a pesquisa qualitativa dizendo ter como característica principal a possibilidade de obter respostas a “[...] questões muito particulares”.

Esta pesquisa se caracteriza como qualitativa, pois traz um problema real que está relacionado à necessidade de alinhamento estratégico entre as exigências do mercado de tecnologia e a atualização curricular de cursos de graduação no campo da Ciência da Informação da UFSC e busca a solução propondo a gestão das informações em ambiente de curadoria digital. A pesquisa congrega componentes tidos como principais para este tipo de pesquisa, de acordo com Strauss e Corbin (2008): os dados oriundos de várias fontes, sendo neste caso os questionários, os relatórios e o banco de dados; os procedimentos para interpretar e organizar os dados que foram realizados a partir da análise temática dos materiais selecionados e categorizados de acordo com suas propriedades gerando um banco de habilidades e competências; além destes, todos os procedimentos se deram em amostras pré-definidas.

Para atingir os resultados esperados, a análise qualitativa permitiu explorar e interpretar questões contemporâneas do mundo do trabalho e suas interações com o ensino formal da graduação no ensino superior.

Quanto aos seus propósitos, classificamos como bibliográfica se caracterizando como descritiva e exploratória que, de acordo com Salomon (2010), se destina a definir o problema, descrever comportamentos e classificar fatos e variáveis. Para Rudio (2004, p. 71) a pesquisa descritiva “está interessada em descobrir e observar fenômenos, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los”. Segundo Gil (2008, p. 27) a pesquisa exploratória “tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.” A revisão bibliográfica se concretiza no levantamento de bibliografia já publicada sobre o assunto permitindo amplo conhecimento sobre o que já foi escrito sobre o assunto (MARCONI; LAKATOS, 2007).

Verifica-se a existência de estudos que abordam as correntes exigências no que tange às competências e habilidades dos profissionais nos novos contextos do mercado de trabalho, incluindo aqui o ambiente de inovação e tecnologia da Região da Grande Florianópolis no estado de Santa Catarina. Entretanto, é possível perceber que ainda carece de investigação específica que relacione estas expectativas e exigências às matrizes curriculares dos cursos ofertados. Especialmente, os cursos do Departamento de Ciência da Informação apresentados no Capítulo 4 que compõem este universo e objeto de estudo.

Para a análise aqui apresentada, foram estudadas as disciplinas que compõem o Núcleo de Formação Comum dos três cursos, disciplinas obrigatórias do curso de Ciência da Informação e disciplinas optativas que são ofertadas aos três cursos.

Considerando que a pesquisa qualitativa, conforme Chizzotti (2013) se adequa às buscas transdisciplinares com mistos paradigmas de análise, aqui a opção recaí para o uso de multimétodos. Isso porque, entende-se condizer tanto com a “investigação para o estudo de um fenômeno situado no local em que ocorre, e, [...] encontrar o sentido desse fenômeno, quanto interpretar os significados que as pessoas dão a eles” (CHIZZOTTI, 2013, p.28).

Para cumprir seu objetivo, a pesquisa assume caráter de estudo de caso onde “o foco de estudo é um fenômeno contemporâneo [...] em seu contexto no mundo real”

(Yin, 2015, p. 2). A pertinência deste método se encontra nas técnicas empregadas, tratando-se fundamental a “observação direta dos eventos sendo estudados e entrevistas das pessoas envolvidas nos eventos” (YIN, 2015, p.13).

A pesquisa se vale de elementos de estudo de caso uma vez que busca estabelecer a relação entre o mercado de trabalho, as atividades profissionais do cientista de dados, as exigências e expectativas deste contexto com as possibilidades de formação em cursos de graduação da área de ciência da informação. Para Yin (2015), uma pesquisa de estudo de caso pode envolver outros estudos de caso que serão variantes.

Esta possibilidade se identifica nesta pesquisa uma vez que integram o universo investigado, quatro variantes distintas apresentadas na delimitação do universo da pesquisa e que apresentam intersecção: gestores das empresas de tecnologia do ecossistema de inovação de Florianópolis-SC, cadastro de vagas de emprego sistematizado para a região, relatórios de estágio dos discentes e egressos do curso de Ciência da Informação que estão atuando profissionalmente neste ambiente de inovação.

Com estas características, o estudo de caso vai agregando elementos apoiados nos aspectos técnicos da coleta de informações originárias dos quatro elementos citados.

## 2 ENSINO SUPERIOR, O CURRÍCULO E SUAS CARACTERÍSTICAS

O objetivo da organização curricular no ensino superior salienta uma formação ampla que envolva a formação intelectual do profissional e do cidadão. Muito além de ser uma organização de conteúdos, o currículo precisa ser entendido como um conjunto maior de valores e habilidades a ser desenvolvido (SILVA, 2019).

Assim, tal qual Maranhão (1999, p. 91), entendemos que “a universidade contemporânea deve estar integrada à sociedade”. Também, que o aprendizado deva contemplar a teoria e a prática harmonicamente, percebendo e garantindo que os novos conhecimentos sejam implementados em atualizações curriculares dinâmicas (Silva, 2019).

A sociedade acompanha e vivencia uma grande transformação sob todos os aspectos. Esta transformação quebra paradigmas e exige, como consequência, domínio de conhecimento como instrumento para sua gestão e para inovação (THIESEN, 2008).

Uma proposta de inovação curricular a ser seguida está apresentada por Silva (2019, p. 29) quando diz que “a estrutura curricular precisa estar receptiva às experiências do cotidiano profissional”.

Figura 1 – Princípios para a inovação curricular



Fonte: Silva (2019, p. 29) adaptado de Gesser e Ranghetti (2011).

A partir deste entendimento, o ensino superior se insere como terreno fértil para promover as mudanças e a organização curricular deve refletir os esforços de formação no sentido de atuação cada vez mais globalizada. De acordo com Silva,

São exigidas desse indivíduo competências para agir de forma autônoma e reflexiva com grupos socialmente heterogêneos e multidisciplinares, assim como utilizar com destreza as tecnologias da informação e comunicação (TIC), tanto para a gestão do conhecimento quanto para a criação e o compartilhamento de informações (2019, p.7).

Com propostas que transitam entre a interdisciplinaridade, a multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade, o ensino exige uma “nova atitude intelectual” (ASSMANN, 2016). Entende-se que esta nova atitude representa grande desafio às instituições, considerando que as rápidas e crescentes transformações têm exigido também adequação das instituições de ensino na tentativa de se inserir e se manter nestes recentes contextos e trazer aos seus envolvidos, oportunidades e justificativas que continuem a preservar o vínculo social que ali se estabelece.

Sendo um reflexo da sociedade, os ambientes educacionais reproduzem as relações, necessidades e expectativas sociais e sua organização pedagógica também é construída para atender de forma conveniente estas concepções. Quando ocorrem mudanças, implica dizer que foi porque a sociedade mudou e as exigências e cenários também. (GIL, 2012).

Neste contexto, vale retomar o questionamento de Morin (2002, p. 15), que ao discorrer sobre os desafios do Século XX e a reforma universitária, provoca: “Deve a Universidade adaptar-se à sociedade ou a sociedade a ela?”.

Para Silva,

as exigências da sociedade sugerem uma formação em uma perspectiva mais dinâmica, participativa e descentralizada das práticas pedagógicas, que fomentem a autonomia, a criatividade e a capacidade de adaptação e inovação dos estudantes. (Silva, 2019, p. 14)

Entende-se que as transformações coletivas verificadas na contemporaneidade, de maneira acelerada e inevitável, impõem algumas exigências e levam a outras formas de pensar, agir e realizar. Inevitável afirmar que a sociedade se organiza e movimenta de forma interligada, onde as ações de uns implicam nas ações e reações de outros.

Assim nos aproximamos de Bertalanffy (2008, p. 63), que apresenta em sua proposta da Teoria Geral dos Sistemas a ideia da “totalidade” onde um dos principais

propósitos é que “há uma tendência geral no sentido da integração nas várias ciências, naturais e sociais”.

Novamente nos associamos a Morin (1999, p. 10) que alude o desafio da globalidade também para a educação, tratando sobre

[...] a não pertinência do nosso modo de conhecimento e de ensino, que nos faz sabermos separar (os objetos do ambiente que os rodeia, as disciplinas umas das outras) e não o religarmos àquilo que, todavia, é <tecido em conjunto>.

As instituições de ensino têm em sua missão a busca pela formação de qualidade, promovendo a possibilidade da formação profissional e ofertando oportunidades para a educação continuada. Em contrapartida, as ações governamentais se voltam à regulamentar e/ou resguardar que estas condições sejam garantidas aos cidadãos.

Segundo a Lei 9.394/96, denominada Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), a educação superior no Brasil tem, dentre outras finalidades a de

formar diplomados nas diferentes áreas do conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua. (BRASIL, 1996).

Verifica-se na história, que as primeiras escolas brasileiras de ensino superior se desenvolviam dentro dos modelos portugueses para formação de profissionais liberais que iriam ocupar cargos privilegiados e garantiam prestígio social (MARTINS, 2002). Seus cursos de graduação se direcionavam a uma formação tradicional nas áreas de direito, medicina e engenharia militar, e assim se mantiveram por bastante tempo, sendo que essas formações se expandiram para cerca de 150 áreas na atualidade para títulos de bacharel, de licenciatura plena ou de licenciatura curta, ou ainda, títulos de competência na área tecnológica (SCHWARTZMAN, 1999).

Segundo dados consolidados da educação superior brasileira, apontados pelo Censo da Educação Superior 2020, o ensino superior brasileiro contava com 2.457 universidades que ofertaram 41.953 cursos distribuídos em 23.242 de bacharelado, 6.205 de licenciaturas, 6.390 como tecnólogo e 6.116 a distância.

Como reflexo da transformação digital que impactou a sociedade, é possível identificar desde o início deste século que as formações em graduação superior não se limitam às profissões tradicionais, mas migram ou se diversificam em oferta e

procura por formações em áreas de conhecimento múltiplas e contemporâneas (SCHWARTZMANN, 1999).

A formação em cursos de graduação superior tem relação direta com as questões econômicas ou de mercado no que tange a representar competitividade, inovação tecnológica e conhecimento que venha impulsionar o desenvolvimento econômico e social. Especificamente no caso brasileiro, é possível verificar que, a partir dos anos 2000, as políticas e reformas por que passou o ensino superior foram para adequação ou direcionamento ao mercado (ROSA, 2014).

A importância do ensino superior para o desenvolvimento dos países está explícita na análise da UNESCO (1999, p. 519), quando ressalta que

Um indicador evidente do novo significado atribuído à educação é a prioridade que hoje lhe é conferida nos países e no plano internacional. Os países a colocam no topo de suas prioridades, enquanto meio essencial de ser ou de tornar-se competitivo, em um ambiente econômico mundial onde se desenvolve uma competição sem concessões. Invoca-se frequentemente, a esse respeito, a necessidade de dotar-se de uma força de trabalho produtiva. Além disso, as organizações internacionais veem na educação a chave da busca do desenvolvimento humano e social.

Nesta perspectiva, infere-se que as universidades têm procurado responder às demandas verificadas na sociedade, com propostas que envolvam disciplinas alinhadas não apenas às suas estratégias, mas também aos recursos disponíveis e às possibilidades de formação (VIANNA; BEDIN, 2019). Importante ressaltar que não serão aprofundadas nesta análise, as medidas e modelos econômicos adotados pelos governos eleitos nos últimos 20 anos e que atingiram o desenvolvimento e a manutenção do ensino superior no Brasil.

O impacto da transformação digital direciona ações que alteram e propõem mudanças nas estruturas do ensino superior, na relação com a sociedade e na prestação dos serviços a que se destinam. Como tendências desta transformação no ensino superior, Porto e Régner (2003, p. 20) apresentam para o século XXI:

- 1) Mudança nas características do setor de educação superior;
- 2) Mudança na estrutura do setor de educação superior;
- 3) Mudança nas relações da universidade com a sociedade;
- 4) Mudança na natureza da prestação dos serviços acadêmicos; e
- 5) Mudança no modo de execução das atividades acadêmicas.

Na mesma discussão, Porto e Régnier (2003, p. 23) indicam os fatores de mudança e futuro que contribuem para esta construção de cenários e tendências, que são:

- 1) Globalização do mercado de trabalho;
- 2) Incremento nos fluxos internacionais de estudantes;
- 3) Empresas produtoras de tecnologia atuando como certificadoras de conhecimento;
- 4) Desterritorialização e internacionalização da oferta de ensino superior e serviços associados;
- 5) Maior presença das universidades corporativas;
- 6) Novos arranjos institucionais – a criação de universidades virtuais e a formação de consórcios;
- 7) Formação de parcerias entre instituições de ensino superior;
- 8) Acirramento da concorrência e transformação no padrão de atuação das instituições de ensino superior; e
- 9) Presença de novos atores no campo da educação superior.

Verifica-se assim que, a estrutura de formação do ensino superior vem sendo influenciada e alterada pelas tecnologias e mudanças sociais e econômicas que delas advém. Estas mudanças exigem atenção e pró-atividade no que tange aos estudos dos requisitos de formação e perfil profissional esperado, uma vez que, apesar das diretrizes curriculares que normatizam os cursos, outros conteúdos urgem ser incorporados e mediados sob pena do egresso não se apresentar qualificado para o mercado de trabalho que o aguarda.

## 2.1 DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS

Um curso de formação, independente do seu nível de ensino, conta com uma matriz curricular onde estão inseridos os conteúdos que alinhados às expectativas de formação, se distribuem em disciplinas ao longo do período estimado para conclusão do curso. Nesta distribuição estão claramente especificados os objetivos esperados e o perfil do profissional egresso (GIL, 2012).

No âmbito dos cursos superiores, o planejamento desta matriz curricular acontece com a participação efetiva dos membros diretamente envolvidos no

processo de formação: os gestores, os docentes e especialistas. Nas instituições de ensino superior, os gestores também são docentes e integram os Núcleos Docentes Estruturantes (NDE) e os Colegiados dos cursos.

O Conselho Nacional de Educação (CNE), foi criado por meio da Lei 9.131, de 1995 (BRASIL, 1995) e tem em sua estrutura organizacional a Câmara de Educação Superior (CES). A competência do CNE e da CES no que se refere às diretrizes curriculares dos cursos de graduação está regulamentada na Lei 9.131/95, no art. 9º. letra “c” do parágrafo 2º., conforme segue: “c) deliberar sobre as diretrizes curriculares propostas pelo Ministério da Educação e do Desporto, para os cursos de graduação” (BRASIL, 1995).

Assim, cabe ao órgão instruir com recomendações as instituições de ensino, no que se refere à composição das matrizes curriculares em todos os seus aspectos. O Parecer CNE/CES n. 776/1997, aprovado em 3 de dezembro de 1997, assim delibera sobre estas recomendações:

Entende-se que as novas diretrizes curriculares devem contemplar elementos de fundamentação essencial em cada área do conhecimento, campo do saber ou profissão, visando promover no estudante a capacidade de desenvolvimento intelectual e profissional autônomo e permanente. Devem também pautar-se pela tendência de redução da duração da formação no nível de graduação. Devem ainda promover formas de aprendizagem que contribuam para reduzir a evasão, como a organização dos cursos em sistemas de módulos. Devem induzir a implementação de programas de iniciação científica nos quais o aluno desenvolva sua criatividade e análise crítica. Finalmente, devem incluir dimensões éticas e humanísticas, desenvolvendo no aluno atitudes e valores orientados para a cidadania (BRASIL, 1997, p. 2).

Ainda tratando sobre as recomendações, os relatores do referido Parecer asseveram que “as diretrizes curriculares constituem no entender do CNE/CES, orientações para a elaboração dos currículos que devem ser necessariamente respeitadas por todas as instituições de ensino superior” (BRASIL, 1997, p. 2).

Estas orientações se concretizam em oito princípios, conforme Parecer:

- 1) Assegurar às instituições de ensino superior ampla liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas;
- 2) Indicar os tópicos ou campos de estudo e demais experiências de ensino-aprendizagem que comporão os currículos, evitando ao máximo a fixação de conteúdos específicos com cargas horárias pré-determinadas, as quais não poderão exceder 50% da carga horária total dos cursos;
- 3) Evitar o prolongamento desnecessário da duração dos cursos de graduação;

- 4) Incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;
- 5) Estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno;
- 6) Encorajar o reconhecimento de conhecimentos, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar, inclusive as que se referiram à experiência profissional julgada relevante para a área de formação considerada;
- 7) Fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, assim como os estágios e a participação em atividades de extensão;
- 8) Incluir orientações para a condução de avaliações periódicas que utilizem instrumentos variados e sirvam para informar a docentes e a discentes acerca do desenvolvimento das atividades didáticas. (BRASIL, 1997, p. 3).

Acompanhando a dinamicidade e particularidades que envolvem os diversos contextos de educação no país, o Conselho Nacional de Educação por meio da Câmara de Educação Superior regulamenta com o Parecer CNE/CES n. 583/2001, aprovado em 4 de abril de 2001, “orientação comum para as diretrizes que começa a aprovar e que garanta a flexibilidade, a criatividade e a responsabilidade das instituições ao elaborarem suas propostas curriculares” (BRASIL, 2001, p. 2).

Assim, ficam definidas e regulamentadas as seguintes orientações:

- 1- A definição da duração, carga horária e tempo de integralização dos cursos será objeto de um Parecer e/ou uma Resolução específica da Câmara de Educação Superior.
- 2- As Diretrizes devem contemplar:
  - a- Perfil do formando/egresso/profissional - conforme o curso o projeto pedagógico deverá orientar o currículo para um perfil profissional desejado.
  - b- Competência/habilidades/attitudes.
  - c- Habilitações e ênfases.
  - d- Conteúdos curriculares.
  - e- Organização do curso.
  - f- Estágios e Atividades Complementares.
  - g- Acompanhamento e Avaliação. (BRASIL, 2001, p. 2).

As orientações de que tratam os Pareceres também norteiam as matrizes curriculares dos cursos de Arquivologia, Biblioteconomia e Ciência da Informação do CIN. Entretanto, para cada curso estão aprovadas diretrizes específicas, a saber:

- a) Curso de Arquivologia - Resolução CNE/CES 20, de 13 de março de 2002. (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2002b);
- b) Curso de Biblioteconomia - Resolução CNE/CES 19, de 13 de março de 2002. (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2002a);
- c) Curso de Ciência da Informação – não dispõe de resolução específica, seguindo portanto as resoluções dos cursos de Arquivologia e

Biblioteconomia pela especificidade do curso e enquadramento na mesma área do conhecimento.

Identifica-se que estas orientações e diretrizes são bastante abrangentes e ao longo dos anos, desde a sua formalização, têm se estendido para outras regulações que são devidamente incorporadas aos Projetos Pedagógicos dos Cursos.

## 2.2. PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

A concepção de um curso se dá a partir de elementos predefinidos e exaustivamente discutidos entre os pares, membros dos colegiados de curso e Núcleo Docente Estruturante, que envolvem desde os seus objetivos até as estruturas físicas e financeiras para sua manutenção. Todas as questões são registradas em documento próprio, ora chamado Projeto Pedagógico de Curso (PPC). Logo, a organização curricular e o perfil profissional pretendido com a formação devem, obrigatoriamente, estar claramente propostos neste documento.

Conforme Veiga (2004, p. 13)

O projeto político-pedagógico de um curso (qualquer que seja) terá que fazer opções, definir intencionalidades e perfis profissionais, decidir sobre os focos decisórios do currículo (objetivos, conteúdo, metodologia, recursos didáticos e avaliação), analisar as condições reais e objetivas de trabalho, otimizar recursos humanos, físicos e financeiros, estabelecer e administrar o tempo para o desenvolvimento das ações, enfim, coordenar os esforços em direção a objetivos e compromissos futuros.

Neste mesmo entendimento, o Plano Nacional de Graduação, elaborado em 1999, esclarece que todas as questões que envolvem a formação “devem articular-se a partir de um Projeto Pedagógico” (FÓRUM DE PRÉ-REITORES DE GRADUAÇÃO DAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS, 1999a, 1999b). Também abordando esta articulação, Catapan, Silva e Nolasco (2015, p. 26) asseveram que “o PPC contextualiza o curso no conjunto das políticas institucionais, articulando e relacionando a sua oferta ao perfil, à missão e à função social da Instituição”.

Contribuindo para entender em que se configura um projeto pedagógico, Veiga (2004) destaca que é uma proposta, aquilo que se pretende ou vislumbra para o futuro. A autora ainda afirma que nenhum projeto pedagógico de curso é isolado, “desvinculado de todas as instâncias do sistema educacional, que seja o projeto institucional da universidade, que pertence ao sistema de educação, que pertence ao projeto de sociedade” (VEIGA, 2004, p.17).

Importante ressaltar que um PPC aborda detalhadamente os três eixos que compõem uma universidade – ensino, pesquisa e extensão. No âmbito desta abordagem não serão aprofundadas questões relativas à pesquisa e extensão e sim, apenas a organização curricular.

A proposta de projetos pedagógicos inovadores é amplamente discutida por aqueles que se debruçam a construir referenciais para seu desenvolvimento. Entendendo que inovação está diretamente relacionada às ações de ruptura, a proposta de um PPC inovador vai atender características específicas: intencionalidade, antecipação, previsibilidade, legitimidade e transparência (VEIGA, 2004). Estas características se consolidam a medida que propõe mudanças, concepções que aproximem a realidade da prática, considere ser um processo de desenvolvimento permanente com autonomia e com participação de todos.

Notadamente, um projeto pedagógico inovador terá como um de seus objetivos, priorizado pela qualidade do ensino: “o desenvolvimento do educando, o preparo para a cidadania e a qualificação para o trabalho” (VEIGA, 2004, p.22).

Nesta dimensão, a missão dos cursos do Departamento CIN está claramente explicitada nos seus respectivos PPC, conforme pode ser observado no quadro 1:

Quadro 1 - Missão dos cursos

PPC	CURSO	MISSÃO
2015	Arquivologia	Oferecer pessoal capacitado a atuar de forma crítica e reflexiva sobre a realidade e capaz de transformar o conhecimento em seu campo de atuação, tendo em vista o progresso sócio-humano.
2015	Biblioteconomia	Capacitar profissionais capazes de refletir sobre a realidade e reconstruir o conhecimento com vistas ao progresso humano, tendo como referência as competências fundamentais da Biblioteconomia.
2015	Ciência da Informação	Formar profissionais empreendedores capazes de abordar os desafios da Informação de forma sistêmica e inovadora com visão estratégica na identificação, desenvolvimento e implementação de vasta gama de soluções integradas e colaborativas, humanas e não-humanas, em diversos formatos técnicos de produtos, projetos, processos, métodos, modelos, sistemas, serviços ou outros.

Fonte: Universidade Federal de Santa Catarina, 2015a; 2015b; 2015c.

Analisando a missão declarada, verifica-se que os cursos pretendem que seus egressos tenham conhecimento adequado para atuarem no campo profissional. Neste caminho, o objetivo dos cursos está apresentado no Quadro 2 abaixo:

Quadro 2 – Objetivo Geral dos Cursos

PPC	CURSO	OBJETIVO GERAL
2015	Arquivologia	Propiciar a formação profissional do Arquivista capacitando-o a atuar de forma crítica e reflexiva sobre as dimensões da realidade social.
2015	Biblioteconomia	Formar bibliotecários com uma visão crítica da sociedade, imbuídos do compromisso com a gestão e a disseminação da informação, com consciência do seu papel científico e social na facilitação do acesso à informação seja de natureza política, tecnológica, econômica, educacional, social, cultural ou recreativa.
2015	Ciência da Informação	Formar profissionais empreendedores capazes de identificar, desenvolver e implantar soluções inovadoras, integradas e colaborativas, humanas e não humanas, em diversos formatos técnicos para resolução de problemas reais de Informação.

Fonte: Universidade Federal de Santa Catarina, 2015a; 2015b; 2015c.

Além do entendimento da necessidade de formação para atuação, considera-se também que nenhum curso pode ser implantado e ofertado sem estar devidamente alinhado às expectativas do contexto onde está inserido. No caso da Região da Grande Florianópolis, entende-se que estas expectativas estejam diretamente ligadas às perspectivas de formação para atuação em mercado de base tecnológica.

Estes ambientes, com incisiva vocação para o empreendedorismo, prospecção e desenvolvimento de produtos e tecnologias e criação de valor são caracterizados como ecossistemas de inovação (GOMES *et.al.*, 2016) e fortemente apoiados em informação em consonância à forte tendência de integração de dados. Para tal, a qualificação precisa se mostrar dinâmica e alinhada às necessidades. Verifica-se que os três cursos citados buscam se aproximar desta exigência contemporânea. Entretanto, o curso de Ciência da Informação tem em seu arranjo, proposta mais contundente de formação voltada a este fim. A organização curricular dos cursos está apresentada no Capítulo 4.

Além da qualificação, integra as diretrizes para a elaboração de um PPC a discussão corrente da interdisciplinaridade do conhecimento, conforme discorre Veiga (2004, p. 66) “a interdisciplinaridade estimula o diálogo entre conhecimentos e, ao

mesmo tempo, sua fragmentação em generalidades”. Deixa claro que esta proposta vai além de apenas propor um aglomerado de disciplinas.

A concepção apresentada nos PPC dos cursos, mencionados no âmbito desta pesquisa, contempla esta proposta interdisciplinar, com integração e articulação das disciplinas dispostas em itinerários formativos distribuídos em núcleos de formação.

Resta salientar que o Projeto Pedagógico de Curso tem diretrizes para sua elaboração as quais é dada ampla visibilidade não apenas pelo MEC e suas secretarias, mas também pelas diretrizes da Pró Reitoria de Graduação da Universidade. Entretanto, com a dinamicidade que os contextos de atuação profissional têm demonstrado, a mudança das propostas expressas nos PPC não pode se caracterizar como um processo engessado e moroso, sob pena do curso não acompanhar as transformações da sociedade.

A responsabilidade da atualização curricular se transforma assim em uma atividade conjunta, agregando corpo docente, discentes, membros atuantes na sociedade e nas áreas de inserção profissional dos futuros egressos. Tal qual propõe Silva (2019, p.30), entende-se que a atualização curricular dinâmica pode facilitar e otimizar a “maior troca de ideias, conhecimentos e experiências, além de evitar uma formação fragmentada do conhecimento”, que pode levar a obsolescência dos currículos e estagnação dos cursos enquanto formadores de profissionais para atuar na sociedade.

### 3 OS PROFISSIONAIS DA INFORMAÇÃO NOS NOVOS CONTEXTOS DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Para fins desse trabalho adota-se como sinônimo os termos “cientista da informação” e “cientista de dados”, ou como atividades de natureza vinculada por sua natureza e aplicações, considerando-se que esse segundo termo ainda não se encontra na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) e na literatura pode ser associado a diversos tipos de competências e habilidades, inclusive como desdobramentos e avanços daquelas tradicionalmente associadas às profissões vinculadas à Ciência da Informação (CI).

#### 3.1 NOVOS CONTEXTOS DO TRABALHO

O mundo do trabalho vai ao longo da história se transformando em resposta às evoluções sociais que acontecem de modo muito profundo e marcam os períodos da história. Tomemos como ponto de partida o exemplo da Revolução Industrial e a sociedade industrial formada no Séc. XIX que fez os trabalhadores empregarem suas habilidades artesanais para desenvolver a produção com o apoio das máquinas (VARGAS ZÚÑIGA, 2006).

A divisão do trabalho e a inserção das máquinas facilitam e incrementam todas as atividades (SMITH, 1998). A sociedade industrial antecessora da sociedade da informação e do conhecimento a partir do surgimento das tecnologias da informação e comunicação, mostrou que o mercado do trabalho sempre tem novas exigências de competências e habilidades para se adequar aos também sempre novos recursos tecnológicos. Avançando, as premissas de aptidões técnicas voltadas à produção fizeram surgir as especializações formalizadas nos ambientes acadêmicos. Os avanços tecnológicos revelaram novas formas de comercialização de produtos e serviços e as ferramentas tecnológicas criadas têm mudado todo o comportamento da sociedade (VARGAS ZÚÑIGA, 2006; LIRA *et al.* 2008).

As transformações foram se verificando ao longo do século XX e as exigências ao trabalhador também. A prestação de serviços passa a ser primordial e a utilização dos recursos provenientes das tecnologias emergentes se insere como determinante das tendências que integram os cenários das atividades, o universo do trabalho, o

perfil do trabalhador, as competências e habilidades exigidas (VARGAS ZÚÑIGA, 2006).

Traçado rapidamente este percurso histórico apresentado pelos autores citados, é possível inferir que as galopantes evoluções tecnológicas que estamos vivenciando aliadas à inserção da internet em todas as esferas têm gerado um descompasso entre o mercado de trabalho real e o preparo e formação do profissional. Valentim e Lück (2014, p. 215) corroboram ressaltando que,

A pluralidade de habilidades que a vida atual requer e a multiplicidade de informações que se tornam disponíveis com as tecnologias, são fatores de forte pressão sobre as verdades inquestionáveis sedimentadas na prática curricular e pedagógica da Universidade que até em tão orientaram a formação profissional.

Todas estas transformações, verificadas nas últimas décadas, têm levado a projeções que mostram as reduzidas probabilidades de continuidade das atividades laborais formalizadas como vinham se apresentando ao longo da história. O futuro das profissões se desenha numa perspectiva amplamente compartilhada e entendida por analistas e autores de diversas áreas como volátil, incerta, complexa e ambígua. Este entendimento foi sistematizado por Santos (2018) conforme figura 2:

Figura 2 - Mundo V.U.C.A.



Fonte: Santos, 2018.

Assim, sabendo que todas as profissões sofrerão os impactos das transformações certamente impulsionadas pela evolução sem fronteiras das tecnologias, é certo que haverá necessidade de adequação de todos, mesmo

daqueles que teoricamente terão suas atividades menos impactadas pelas mudanças prementes.

Também, dentro de um cenário essencialmente contemporâneo, igualmente tido como “moderno”, os anseios individuais por mudanças têm refletido na procura por novos espaços territoriais e também profissionais. A busca por satisfação das necessidades pessoais proposta por Maslow (1943) se potencializa num contexto onde cada vez mais se discutem as possibilidades de outras formas e propostas de trabalho. Esta realidade se manifestou e consolidou durante os anos de 2020 e 2021, quando a chegada da COVID-19 “empurrou” trabalhadores de diversas áreas para o modelo de trabalho em casa, porém em rede com os demais colegas e com a empresa. Esse formato de *home office* foi se estabelecendo e sendo absorvido por imensa maioria como ideal para suas atividades e alinhado às suas expectativas de conciliação de vida profissional e pessoal.

É certo que as tecnologias estão modificando não só os locais de trabalho, mas o jeito de trabalhar e interagir e a informação tem transformado a formação do profissional ao longo da história. Toda esta transformação impacta em quaisquer modelos de negócio e educação e, na maneira como o trabalho é organizado (PEYTON-JONES, 2014).

Seguindo a prática da classificação da sociedade em eras ou períodos, afirmam os analistas que estamos vivendo a Quarta Revolução Industrial. E nesta, as oportunidades individuais são amplas e estão diretamente relacionadas ao progresso econômico e social estando, porém, sujeitas e intrinsecamente dependentes da capacidade e interesse de promover reformas nos sistemas de educação e formação para o desenvolvimento de competências (SCHWAB, 2018).

Alinhadas, as empresas se organizam na tentativa de extrair os melhores resultados a partir do uso das tecnologias disponíveis e emergentes. O objetivo de melhoria da produção e expansão dos mercados também inclui os profissionais, pois, tende a representar melhores oportunidades, atividades desenvolvidas com maior assertividade e qualidade além de significativa melhoria na qualidade de vida.

As mudanças são e serão cada vez mais profundas e exigem também a transformação dos profissionais (WORLD ECONOMIC FORUM, 2018). Essa realidade atinge também a formação dos profissionais da informação que, alinhados às novas tecnologias, podem prestar serviços cada vez mais especializados dentro das amplas possibilidades de atuação no contexto dos dados e informação.

### 3.2 DESAFIOS E NOVAS DEMANDAS DE FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL DA INFORMAÇÃO

Tentando não incorrer no lugar comum, elaboramos e norteamos esta pesquisa no entendimento de que o futuro do trabalho está diretamente ligado ao avanço tecnológico e a transformação digital. Também que, tendo a informação como grande agente deste processo, o desafio das profissões igualmente envolve o profissional da informação em todas as suas propostas de formação: arquivistas, bibliotecários, cientistas da informação e cientistas de dados. Corroborando este entendimento, Barboza (2019) diz que o trabalho agora se valoriza “...na habilidade em lidar e utilizar informações para a realização das atividades produtivas”.

O perfil exigido deste profissional para os novos contextos de trabalho vem sendo delineado em paralelo à inserção massiva das tecnologias da informação e comunicação e enfatizado fortemente há pelo menos uma década. Esta condição se estrutura no fato de que tudo está apoiado em dados ou bancos de dados que precisam de organização e acesso (COSTA; SANTOS, 2017).

Os grandes volumes de dados que se verificam em todas as áreas determinam a realidade enfrentada por qualquer profissional. Muitas mudanças no campo do trabalho têm sido percebidas em função da inserção de robustos sistemas de informação, além de práticas e atividades informacionais que se estabelecem em redes também cada vez mais complexas.

Estas mudanças exigem profissionais adequados, aptos a intermediar e interagir com estes cenários. A necessidade de “gestão da informação que é produzida interna e externamente nas organizações” se relaciona também às práticas do profissional da informação. (BARBOZA, 2019, p. 91). Já para Lelis, et. al. (2021, p. 111), “[...] o profissional da ciência da informação encontra-se em um momento de reestruturação da perspectiva profissional”. Tais conclusões estão ligadas às mudanças já discutidas anteriormente e que vêm exigindo “[...] atualizações e modificações nas suas atribuições com novas demandas informacionais.” (LELIS, et. al., 2021, p. 111). Ainda para os autores, “O moderno profissional da informação também precisa garantir a integridade, exatidão e fidedignidade da informação independentemente do suporte ou formato de acesso pelo usuário”. Ainda, “[...] precisa ser capacitado a analisar os recursos e fluxos da informação, assim como ter a habilidade de projetar e implementar sistemas de informação e prestar serviços de

consultoria ligados a gestão da informação (p.117). Verifica-se aqui os grandes desafios a serem enfrentados pelos cursos.

Quando o mote de abordagem é a informação e a tecnologia a ela associada, tem-se a percepção de que a particularidade recente do trabalho é um universo que nunca é ou será vencido. Prova disso está nas colocações de Davenport e Patil (2012), que já diziam não haver previsão de desaceleração do *Big Data* e que cientistas de dados com habilidades para desenvolver atividades neste contexto ainda eram raros e sem formação específica. Muitas pesquisas depois, esta lacuna ainda parece não ter sido preenchida. Reforça esta questão, Bridger (2019) quando afirmou que: “Precisamos treinar pessoas para empregos que ainda nem existem”. Conforme discussão em vários encontros de especialistas nos últimos anos, o cientista de dados já pode ser considerado um profissional com grande relevância. Para Paletta e Moreiro-Gonzales (2020, p. 328),

A competitividade global impõe um novo perfil de profissional da informação, que tem como desafio equilibrar as habilidades de uma sólida formação técnica com a capacidade de gestão dos processos produtivos com foco na competitividade internacional.

Segundo dados do Mapa do Trabalho Industrial 2019-2023 divulgado pelo SENAI (2019), para profissões que envolvem informática e gestão serão necessários mais de 622 mil profissionais qualificados até 2023 apenas no Brasil. Especificamente no caso do Estado de Santa Catarina, conforme destaca Krislaine Kuchenbecker, cofundadora da Code: Natio, acompanhando o diagnóstico ressalta que “As empresas de tecnologia crescem e a mão-de-obra não acompanha” (FONSECA, 2019). A necessidade de delinear quais competências e habilidades são indispensáveis e que devem ser desenvolvidas e integradas às matrizes curriculares nos centros de formação e cursos superiores, reflete a carência de mais profissionais capacitados. Retomando Paletta e Moreiro-Gonzales (2020, p. 330), “não basta mais garantir a boa formação técnica dos estudantes, é preciso desenvolver novas habilidades exigidas pela complexidade do mercado de trabalho global.”

No âmbito de atuação do profissional, o entendimento de *Big Data* está diretamente relacionado aos dados e seu tratamento, conforme caracterização dada por Coneglian, Gonçalves e Santarém Segundo (2017, p. 129)

O *Big Data* caracteriza-se essencialmente pelo volume dos dados gerados e disponíveis, pela velocidade com que estes devem ser tratados e apresentados e pela variedade de fontes onde eles se encontram.

Verifica-se que o grande desafio é lidar com estes dados que vêm de inúmeras fontes em volume e velocidade nunca vivenciados no mundo dos negócios, por exemplo (DAVENPORT; PATIL, 2012). Para tal atividade, compreendem os autores, que será fundamental um profissional “com o treinamento e curiosidade para fazer descobertas no mundo do *big data*.”

Acompanhando publicações recentes, que não se limitam ao universo acadêmico ou publicações científicas, mas, envolvem também entrevistas com especialistas, relatos de gestores ou coordenadores de equipes de trabalho nos contextos que envolvem fortemente inovação e tecnologia, é possível concluir que já não pairam dúvidas sobre o que este profissional precisa saber e aprender. Fica claro também, que ainda não estão largamente ofertados cursos voltados unicamente a este objetivo de formação. Novamente ressaltamos aqui os desafios a serem enfrentados pelos cursos que formam profissionais da informação.

O mercado de trabalho para este profissional cresce em grande velocidade e tem causado certo desajuste entre oferta e demanda. Este descompasso se dá em grande parte pela falta de qualificação verificada nos processos de recrutamento. Projeções levam a crer que, até o final de 2025 a busca por cientista de dados vai representar pelo menos 0,5% da demanda de todos empregos (HU *et al.*, 2018).

Ainda na esfera do mercado, a situação real apresentada mostra que os problemas de informação precisam ser tratados considerando a necessidade de interoperabilidade dos instrumentos disponíveis, busca e inserção de recursos adicionais e disponibilização de resultados conscientes para a tomada de decisão. Esta condição extrapola as expertises da computação ou estatística. A necessidade está em explorar e agregar valor às diversas fontes de informação. Caracteriza-se assim o cientista de dados (COSTA; SANTOS, 2017).

A capacidade de identificar, coletar e tratar informação oriunda de várias fontes, agrega ao cientista de dados o diferencial frente aos demais profissionais. Esta condição, alinhada às expectativas de gestão e o conhecimento do negócio proporciona condições de delinear tendências, prever e interpretar resultados dos dados coletados (ECLEO; GALIDO, 2017). Para os autores,

O que diferencia o cientista de dados é a forte visão de negócios, associada à capacidade de comunicar descobertas aos líderes de negócios e de TI de uma forma que possa influenciar a forma como uma organização aborda o desafio empresarial (ECLEO; GALIDO, 2017, p. 54).

Entendimento semelhante pode ser encontrado em análises que mostram as variadas tendências e abordagens esperadas deste profissional. Agregando habilidades e competências de várias áreas, os resultados indicam que as mudanças verificadas nos cenários de trabalho contemporâneos não limitam a exigência pela capacitação técnica, mas, ampliam em outras competências e habilidades que favoreçam a interação, que venham da multidisciplinaridade e resultem em melhor alinhamento com as necessidades de atuação e desempenho (BELL; MURRAY; DAVIES, 2019).

Ampliando a discussão, Carillo (2016) aborda o universo dos negócios e suas especificidades no que tange a gestão e os dados. Ressalta a importância dos profissionais aptos a desenvolver uma mentalidade analítica que possa os transformar em gerentes-cientistas orientados por dados. Destaca que, ao discutir as habilidades e competências necessárias, as escolas de ensino superior ainda enfrentam os desafios educacionais da era dos negócios orientada por dados.

Segundo o Fórum Econômico Mundial (2018, p. v), investir nas pessoas e qualificar a força de trabalho, é questão emergencial.

A adoção de novas tecnologias impulsiona o crescimento dos negócios, a criação de novos empregos e o aumento dos empregos existentes, desde que possa alavancar totalmente os talentos de uma força de trabalho ágil e motivada, equipada com habilidades à prova de futuro para tirar proveito de novas oportunidades através de reciclagem e aprimoramento contínuos.

Assim, se as mudanças verificadas nos novos contextos de trabalho denotam que a exigência não é essencialmente técnica, mas, agrega outros fatores caracterizados como competências e habilidades, entendemos ser necessário sistematizar de maneira clara quais seriam estes fatores.

Considerando que as especificidades da ciência de dados e da ciência da informação convergem para os mesmos objetos: identificar, coletar, analisar e relatar as informações trazendo a elas valor agregado para cada contexto de aplicação. Assim, conhecimentos multidisciplinares farão parte da formação destes profissionais com apoio das tecnologias disponíveis.

### 3.3 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DO CIENTISTA DA INFORMAÇÃO E DO CIENTISTA DE DADOS: CONVERGÊNCIAS

Acreditamos que no futuro do trabalho todas as profissões vão se envolver com alguma interação tecnológica e todas as atividades utilizarão algum recurso fruto da transformação digital.

Sendo assim, resta saber o que fará dos profissionais um recurso de capital humano interessante e necessário ao mercado. Reduzindo ao nosso objeto, um recurso para mapear as competências e habilidades requeridas do cientista de dados para este fim competitivo está em entender o mercado e seus analistas.

Conforme o Fórum Econômico Mundial (2018), as 10 profissões do futuro até 2022 são:

- 1) Cientistas e Analistas de dados;
- 2) Especialistas em Inteligência Artificial e aprendizado de máquina;
- 3) Gerentes gerais e de operações;
- 4) Analistas e desenvolvedores de software e aplicativos;
- 5) Profissionais de marketing e vendas;
- 6) Especialistas em *Big Data*;
- 7) Especialistas em transformação digital;
- 8) Especialistas em nova tecnologia;
- 9) Especialistas em desenvolvimento organizacional;
- 10) Serviços de tecnologia e informação.

Tal classificação mostra, além do cientista de dados como a profissão mais importante, outras que também irão classificar, interagir e determinar questões que envolvem dados e informações.

Para Davenport e Patil (2012), a escassez deste profissional pode afetar e restringir várias áreas de negócio uma vez que ainda não se registram cursos de graduação nesta área ou as especializações ainda são reduzidas. Para os autores, este profissional precisa ter curiosidade, criatividade e treinamento para as descobertas. Ainda, estes profissionais precisam ter habilidades sociais e serem eficazes, ter empatia com os clientes e entender os problemas dos negócios. Atuando como auxiliares para a tomada de decisão, espera-se que tenham grande capacidade de análise e possam criar soluções para problemas reais.

Quando pesquisam a atuação dos analistas e cientistas de dados no contexto do *Big Data*, Carter e Scholler (2016) trazem algumas questões e críticas que envolvem não apenas as atividades, mas a avaliação dos resultados percebida pelos

gestores. Entretanto, fica claro que curiosidade, criatividade, capacidade para resolver problemas reais e capacidade para interação com tecnologias e recursos digitais emergentes são tidas como habilidades esperadas destes profissionais.

Discutindo o crescente interesse sobre a temática *Big Data* e sobre o cientista de dados, Power (2016) traça as habilidades esperadas enfatizando que será este profissional quem usará os novos fluxos de dados e análises para apoiar a tomada de decisões. Para atuação, indica que deverá ter competência para identificar, capturar e modelar os dados extraindo significados e dando valor agregado para a tomada de decisão além de conhecimentos técnicos. Inclui neste escopo conhecimento de mineração de texto e modelagem de dados com capacidade de interpretação e elaboração de gráficos. Reforçando a escassez deste profissional no mercado, indica que as habilidades também estão relacionadas ao gerenciamento de equipes, criatividade, capacidade para análise e identificação das necessidades de informação, construção de estratégias contribuindo para o desenvolvimento de metodologias específicas. Além destes, sugere a importância de habilidades de comunicação, escrita e apresentação. Resumindo, o autor conclui que é necessária uma formação acadêmica bastante significativa (POWER, 2016).

Na tentativa de categorizar as competências e habilidades esperadas do cientista de dados, Hu *et al.* (2018) apresentam, a partir de levantamento de dados recuperados em sites tradicionais e de amplo acesso para oferta de trabalho, um conjunto de habilidades recorrentes: capacidade de análise, competência de desenvolvimento de estratégias, conhecimento de programas, aprendizagem de máquina e bases de dados.

Aproximando o cientista de dados como profissional da informação e da Ciência da Informação, Huwe (2016) esclarece que a formação na área capacita com habilidades de identificação de dados, competência para recuperação e tratamento, identificação de valor e validade dos dados. Discute afirmando que análise, gestão e pesquisa de dados são do campo de atuação do profissional da informação e competências exigidas do cientista de dados. Além destes, habilidades na organização e proposta de visualização dos dados bem como a escolha das melhores ferramentas e fontes de informação.

As competências e habilidades exigidas e/ou esperadas do cientista da informação podem sofrer alterações ou adequações ao seu contexto ou desenvolvimento das atividades, conforme apresentam Maruyama *et al.* (2015). Para

os autores, no Vale do Silício (EUA) os cientistas de dados são considerados desenvolvedores de sistemas e se dedicam a análise de dados, enquanto que no Japão, voltado ao fornecimento de serviços, o cientista de dados precisa ter as habilidades de analisar dados, fornecer serviços e tomar decisões de negócios com base nas análises. Especificamente no Japão, indicam que são necessárias habilidades holísticas para entender o cliente, objetivos do negócio, descobrir problemas e apresentar soluções. Aliadas a estas, habilidades analíticas profundas. Vale ressaltar que os autores indicam que ainda não dispõem de formação específica para este profissional.

Costa e Santos (2017) propõem um modelo conceitual com um conjunto de habilidades que devem ser de domínio do cientista de dados. Estas habilidades se caracterizam como alguém que conhece teorias da computação, seus métodos e ferramentas; concepção de sistemas de computação; características e fluxos dos dados; segurança, privacidade e ética além de capacidades pessoais e elementos que envolvem os sistemas de informação tais como matemática e estatística. Também, neste modelo, Costa e Santos (2017) indicam que o cientista de dados deve ter competência para comunicar e disseminar descobertas e práticas; projetar, construir, implantar e otimizar artefatos de dados; identificar padrões e tendências nos dados; assegurar fluxos de dados eficientes e tarefas relacionadas a dados. Estas competências e habilidades aliadas à capacidade analítica serão destinadas a auxiliar nos processos de tomada de decisão e na gestão dos negócios.

No caminho de propor a discussão e estimular com resultados de pesquisas as ações para a formação de grande número de cientistas de dados nas Filipinas, os pesquisadores Ecleo e Galido (2017), fazem um levantamento das competências e habilidades autodeclaradas dos profissionais e as categorizam em três classes: habilidades de sistemas, habilidades empresariais e habilidades técnicas. Nestas, as principais habilidades envolvem: análise e gestão de dados, design, implementação, conhecimento de linguagens de programação, capacidade de resolução de problemas, habilidade de comunicação, liderança, planejamento, organização e gestão de projetos, conhecimento de plataformas e sistemas.

Apresentando requisitos e habilidades para atuar com *Big Data*, Gardiner *et al.* (2017) e Verma *et al.* (2019) trazem uma sistematização, em que apresentam conjunto de habilidades necessárias para analisar e manter os grandes volumes de dados voltados à tomada de decisão. Como principais incluem habilidades em

matemática, estatística, probabilidade, programação, gerenciamento e visualização de dados e conhecimento de domínio específico do contexto. Além destas, são indicadas habilidades em trabalho em equipe e comunicação além de liderança.

Rodrigues, Nóbrega e Dias (2017) também se aproximam dos autores acima citados quando traçam o perfil do cientista de dados apoiado em cinco áreas: tecnologia, análise dos dados, gestão dos dados, design e comunicação, matemática e estatística.

Apesar de indicar que as competências e habilidades amplamente difundidas e requeridas do cientista de dados fazem dele um profissional inexistente, uma vez que é impossível desenvolver alto nível de especialização em todos os requisitos, Baskarada e Koronios (2017) também concordam que: as habilidades esperadas envolvem liderança, comunicação, conhecimentos de computação e estatística. Classificando o cientista de dados como um “unicórnio”, as autoras concluem que ainda é necessária a adequação da formação no ensino superior com estas competências e habilidades.

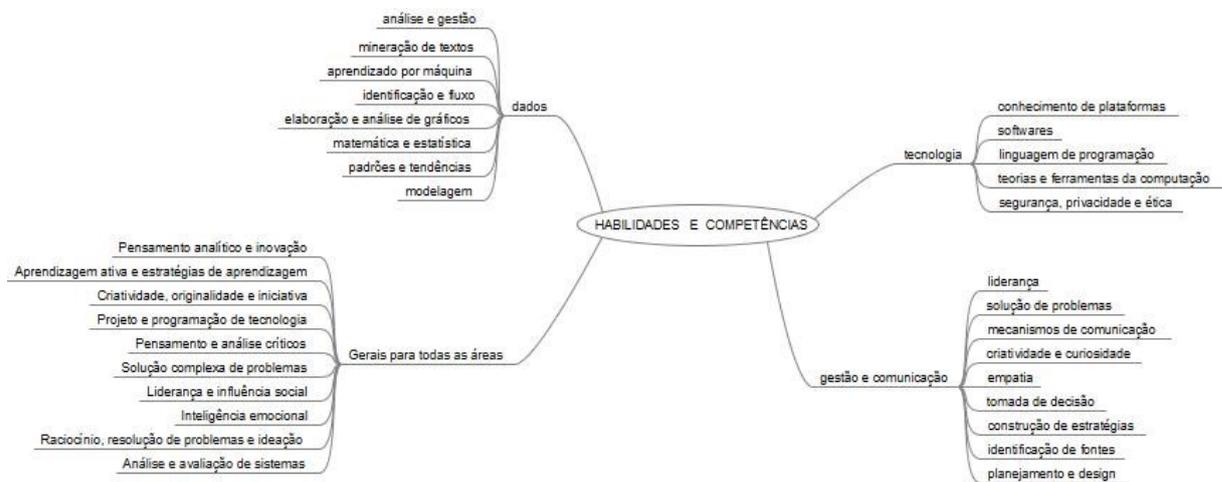
Importante também considerar nesta pesquisa que, apesar de não fazer referências específicas a qualquer área, o Fórum Econômico Mundial (2018) indicou dez principais habilidades para 2022 e estas em muito se assemelham ou aproximam dos requisitos do cientista de dados. Estas habilidades aqui classificadas como “gerais” são:

- 1) Pensamento analítico e inovação;
- 2) Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem;
- 3) Criatividade, originalidade e iniciativa;
- 4) Projeto e programação de tecnologia;
- 5) Pensamento e análise críticos;
- 6) Solução complexa de problemas;
- 7) Liderança e influência social;
- 8) Inteligência emocional;
- 9) Raciocínio, resolução de problemas e ideação;
- 10) Análise e avaliação de sistemas.

Verifica-se assim, que independentemente da localização geográfica (EUA, Japão, Filipinas, Europa, Brasil) ou do contexto de trabalho (indústria, serviços, tecnologia), as competências e habilidades requeridas do cientista de dados convergem para os mesmos requisitos, conforme sistematizado na figura 3. Retoma-

se aqui o entendimento de habilidade como “capacidade, destreza, agilidade” e competência como “capacidade de fazer alguma coisa, conhecimento profundo, aptidão” (DICIO, 2021).

Figura 3 - Habilidades e competências



Fonte: Constructo da autora baseada em dados de pesquisa (2019)

Os requisitos apresentados foram capturados a partir de levantamento na delimitação temporal de 2015 a 2019. A opção por este intervalo está diretamente ligada a dinamicidade com que se verificam transformações nas atividades e nas relações com o mundo do trabalho, que impactam e alteram as exigências e expectativas.

Assim, após levantamento destas competências e habilidades é possível verificar que em muito se aproximam às indicações dos autores, independente do contexto geográfico em que se inserem. Também, necessário ressaltar que estas competências e habilidades foram exaustivamente propaladas e requeridas durante os anos de isolamento social (2020-2021) e têm sido objeto de discussões, capacitações e fatores determinantes nos processos de seleção de profissionais. Desta feita, estes elementos serão norteadores para o levantamento junto ao mercado de tecnologia da Grande Florianópolis e futura identificação das competências e habilidades esperadas e pretendidas neste contexto de atuação.

Por fim, ressaltamos que a formação multidisciplinar do profissional da informação aproxima e inter-relaciona dados e informação, e por extensão, cientista

de dados e cientista da informação. Nesse cenário entendemos que as formações dos profissionais em todos os cursos devem acompanhar as mudanças e exigências de atuação. As demandas percebidas pela transformação digital são irreversíveis e mostram cenários promissores a todos os profissionais da informação, arquivistas e bibliotecários, para atuar com estes novos instrumentos e recursos informacionais.

## 4 CURSOS DE GRADUAÇÃO VINCULADOS AO CAMPO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NA UFSC

O Departamento de Ciência da Informação (CIN), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) possui quatro cursos de graduação vinculados, sendo três em funcionamento e um<sup>1</sup> em implantação, e um programa de pós-graduação em Ciência da Informação acadêmico com curso de mestrado e doutorado. Foi criado em 1976 com a denominação de Departamento de Biblioteconomia e Documentação e tinha como oferta, desde 1973, o curso de graduação Bacharelado em Biblioteconomia, integralizado em oito semestres.

Em 2009, atendendo às propostas do projeto REUNI, foi implantado no departamento o curso de graduação Bacharelado em Arquivologia, integralizado em oito fases.

Já em 2015, em resposta a uma demanda verificada no mercado de trabalho promissor da Grande Florianópolis, foi implantado o curso de graduação Bacharelado em Ciência da Informação, com integralização em seis fases.

Em 2021, com objetivo de atender à crescente necessidade de capacitação de pessoas para atuar no setor de tecnologia da Grande Florianópolis, foi proposta a criação do curso de Tecnologia em Ciência de Dados, inovador, na modalidade Tecnólogo a ser integralizado em cinco fases. Em junho de 2022, o curso foi aprovado e se encontra em fase de implantação.

### 4.1 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DOS CURSOS

A composição de quatro cursos da Área de Ciência da Informação foi implementada promovendo uma alteração da matriz curricular dos cursos de Arquivologia e Biblioteconomia em consonância com as expectativas de formação.

A partir destas ações, os três cursos de bacharelado do departamento passaram a ter articulação formativa distribuída em três núcleos de formação: Núcleo Comum, Núcleo Específico e Núcleo Complementar.

---

<sup>1</sup> Resolução no. 012/2022/CGRAD, de 15 de junho de 2022.

A articulação entre os cursos e a distribuição dos conteúdos das disciplinas nos Núcleos se dá a partir do entendimento de que a Ciência da Informação é de natureza interdisciplinar (SARACEVIC, 1996).

Cada um dos núcleos tem matriz curricular com proposta específica de formação, detalhada em seus Projetos Pedagógicos: o Núcleo Comum de Formação, a ser integralizado nos quatro semestres iniciais de todos os cursos e o Núcleo Específico de Formação, a ser integralizado em quatro semestres finais nos cursos de Arquivologia e Biblioteconomia e dois semestres finais no curso de Ciência da Informação. O terceiro, denominado Núcleo Complementar de Formação, será integralizado com o cumprimento das cargas horárias definidas para cada curso ficando facultada ao discente a escolha das disciplinas de acordo com seus objetivos e expectativas de formação. A mobilidade do aluno e a flexibilidade destas escolhas, tanto entre os cursos do departamento como de outras áreas, se propõe a contribuir para a formação individualizada onde cada um se torna protagonista de sua trajetória acadêmica.

O Núcleo Comum de Formação se distribui em disciplinas introdutórias e obrigatórias, com proposta generalista e interdisciplinar que pretende propiciar [...] “o desenvolvimento da capacidade geral de abstração, interpretação, análise, síntese, investigação e criação, combinando distintos campos do conhecimento” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2015a, p. 41).

Ainda, as disciplinas do Núcleo Comum [...] “visam possibilitar uma apropriação rigorosa das categorias teórico-metodológicas basilares, no que concerne à natureza e ao papel da Biblioteconomia, da Arquivologia e da Ciência da Informação” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2015b, p. 31).

A proposta de formação básica e interdisciplinar se [...] “configura numa formação cultural mais ampla, de maneira que o acesso do aluno à formação especializada seja adequadamente precedido de sólidas bases de conhecimentos gerais” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2015c, p. 26).

Conforme consta nos Projetos Pedagógicos dos Cursos, a organização da matriz curricular seguiu, além das Diretrizes Curriculares instituídas pelo MEC, também as diretrizes determinadas pelas DCN para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, constantes da Lei nº 11.645 de 10/03/2008, Resolução CNE/CP N° 01 de 17 de junho de 2004, e de

acordo com as Políticas de educação ambiental Lei n. 9795, de 27 de abril de 1999 e Decreto n. 4281 de 25 de junho de 2002 e Decreto n. 5.626/ 2005 disciplina de Libras.

As disciplinas do Núcleo Comum de Formação contemplam os conteúdos das áreas de Ciência da Informação, Gestão e Tecnologia da Informação além das áreas de Ciências Humanas e Ciências Sociais Aplicadas, conforme quadro 3.

Quadro 3 - Matriz curricular dos cursos – Núcleo comum de formação

1º. Ano		2º. Ano	
1º. Semestre	2º. Semestre	3º. Semestre	4º. Semestre
CIN7139 Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação 2 créditos	CIN7201 Sistemas de Organização do Conhecimento 4 créditos	CIN7301 Introdução à Representação Temática 2 créditos	CIN7401 Estudos Métricos da Informação 4 créditos
CIN7140 Pesquisa Bibliográfica 4 créditos	CIN7202 Sociedade da Informação 2 créditos	CIN7302 Introdução à Representação Descritiva 2 créditos	CIN7402 Editoração Científica 2 créditos
CIN7141 Lógica Instrumental I 2 créditos	CIN7203 Ética Profissional 2 créditos	CIN7303 Metodologia da Pesquisa 2 créditos	CIN7403 Acessibilidade e Inclusão Digital 2 créditos
CIN7142 Evolução do Pensamento Filosófico e Científico 2 créditos	CIN7204 Tutoria Acadêmica II 1 crédito	CIN7304 Introdução a Bancos de Dados 2 créditos	CIN7404 Planejamento Estratégico 2 créditos
CIN7143 Empreendedorismo I 2 créditos	CIN7205 Recuperação da Informação 4 créditos	CIN7306 Competência Informacional 2 créditos	CIN7405 Projeto de Informatização 2 créditos
CIN7144 Tutoria Acadêmica I 1 crédito	CIN7206 Fontes Gerais de Informação 4 créditos	CIN7309 Gestão de Processos Organizacionais 4 créditos	CIN7406 Preservação Digital 2 créditos
LLV7802 Leitura e Produção do Texto 4 créditos	CAD5103 Administração I 4 créditos	CIN7936 Proteção de Dados Pessoais 2 créditos	CIN7412 Marketing da Informação 2 créditos
		HST7921 História do Brasil Contemporâneo 4 créditos	CIN7410 Laboratório de Empreendimentos Sociais 2 créditos
			INE5111 Estatística Aplicada 1 4 créditos
<b>17 créditos obr.</b>	<b>21 créditos obr.</b>	<b>20 créditos obr.</b>	<b>22 créditos obr.</b>

Além dos aspectos de formação interdisciplinar, a organização da matriz curricular dos três cursos dividida em Núcleos permite ao aluno mobilidade também no que tange a sua opção por uma segunda ou até terceira graduação, visto que, optando por adesão aos Editais de Retorno propostos pela UFSC, todas as disciplinas do Núcleo Comum podem ser validadas para o segundo curso de interesse, restando a integralização das disciplinas do Núcleo Específico de Formação e do Núcleo Complementar de Formação previstas para cada curso.

#### 4.2 CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIBLIOTECONOMIA

O curso de Bacharelado em Biblioteconomia foi criado na UFSC em 1973, sendo o mais antigo curso do agora Departamento de Ciência da Informação-CIN. Na sua criação, com a Portaria 208/73, foi inserido na Área de Artes e Comunicações sendo reconhecido pelo Conselho Federal de Educação em 1977 (HILLESHEIM; CHAGAS, 2013).

Ainda segundo as autoras, a motivação para a criação do curso se deu pela necessidade de capacitar profissionais para atuarem na Biblioteca Universitária da UFSC, criada em 1968. Também, contribuiu a identificação da carência de profissionais com conhecimento específico para tratar e organizar as informações e os documentos de todas as instituições universitárias que estavam sendo implantadas no Estado de Santa Catarina, o que indicava a abertura de novo campo de trabalho (SOUZA, 1998).

Inicialmente denominado de Curso de Biblioteconomia e Documentação, o currículo do curso se dividia em duas etapas de formação: Ciclo Básico e Ciclo Profissionalizante. Esta organização curricular já demonstrava a expectativa de formação voltada ao mercado com preocupação de atender a demanda crescente. O Ciclo Profissionalizante englobava disciplinas essencialmente dedicadas ao processamento técnico, expertise específica do bibliotecário.

Mostrando o alinhamento com as exigências de mudança e transformação ao longo da sua história, Hillesheim e Chagas (2013, p.77) salientam que “o currículo, na sua concepção deve ser dinâmico e estar voltado aos interesses dos estudantes, professores e sociedade”. Compartilham também o entendimento de que a formação profissional “é um processo contínuo e dinâmico”, que apresenta exigências específicas dentro dos diferentes contextos sociais e suas múltiplas visões. Nesta

elaboração de formação dinâmica, a organização curricular do curso foi se alterando ao longo dos anos, propondo um enfoque multidisciplinar para o tratamento da informação, organização dos documentos e atendimento aos usuários (SANTOS, 1998). Além destas, as transformações pelas quais passou o curso buscaram acompanhar a mudança no perfil do bibliotecário que está diretamente relacionado às necessidades informacionais da sociedade e as exigências estabelecidas pela inserção massiva das tecnologias de informação e comunicação nas atividades.

Em 2005, conforme Projeto Político Pedagógico, a alteração curricular seguiu a Missão de “Capacitar profissionais capazes de refletir sobre a realidade e reconstruir o conhecimento com vistas o progresso humano, tendo como referência as competências fundamentais da Biblioteconomia” (HILLESHEIM *et al.*, 2005, p.9).

Nesta alteração, a proposta foi de organização curricular com disciplinas específicas do processamento técnico integradas a uma proposta multidisciplinar que incluía também aspectos de gestão, conforme as disciplinas obrigatórias CIN5011 Gestão da Qualidade em Unidades de Informação, CIN5016 Gestão Estratégica em Unidades de Informação e CIN5025 Práticas de Gestão.

Com a preocupação constante de acompanhar a dinamicidade do mercado de trabalho e exigências sociais, o corpo de professores discute e realiza nas suas instâncias adequadas, Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Colegiado do Curso, as [...] “mudanças no currículo para que o profissional bibliotecário possa ter uma inserção mais adequada na sociedade e no mercado de trabalho” (HILLESHEIM; CHAGAS, 2013, p. 92).

Assim, em 2015 foi promovida alteração na organização curricular do curso. Como objetivo, conforme apresenta seu Projeto Pedagógico, o curso pretende

formar bibliotecários com uma visão crítica da sociedade, imbuídos do compromisso com a gestão e a disseminação da informação, com consciência do seu papel científico e social na facilitação do acesso à informação seja de natureza política, tecnológica, econômica, educacional, social, cultural ou recreativa. (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2015b, p. 10).

Na sua concepção, a organização curricular almeja atingir como perfil do egresso,

[...] formar profissionais conscientes da realidade do país, competitivos, críticos e criativos, que saibam se comunicar com o mundo à sua volta e que sejam capazes de interagir com as mudanças, de tomar decisões e de refletir sobre a realidade. [...] com cinco especificidades: gestor de unidades de informação, técnico no tratamento da informação, mediador e educador no

uso de recursos informacionais, agente social na disseminação da informação, consultor no campo informacional (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2015b, p. 16).

Para atingir as expectativas de garantir o acesso às competências necessárias e exigidas de um bibliotecário, além das disciplinas introdutórias, a matriz curricular do curso busca no seu Núcleo de Formação Específica garantir que o egresso possa

[...] atuar junto a instituições e serviços que demandem intervenções de natureza e alcance variados: bibliotecas, centros de documentação ou informação, centros culturais, serviços ou redes de informação, órgãos de gestão do patrimônio cultural etc. (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2015b, p. 36).

Dividido em quatro semestres, o Núcleo de Formação Específica é composto pelas seguintes disciplinas de caráter obrigatório, conforme pode ser observado no quadro 4:

Quadro 4 - Matriz curricular – Núcleo específico de formação em Biblioteconomia

3º Ano		4º Ano	
1º Semestre	2º Semestre	1º Semestre	2º Semestre
CIN7506 Representação Descritiva I 4 créditos	CIN7605 Representação Descritiva II 4 créditos	CIN7702 Práticas de Tratamento da Informação 4 créditos	CIN7801 Trabalho de Conclusão de Curso 4 créditos
CIN7507 Sistemas de Classificação 6 créditos	CIN7606 Organização de Bibliotecas 4 créditos	CIN7703 Referência e Serviços de Informação 4 créditos	CIN7802 Estágio Supervisionado 16 créditos
CIN7508 Fontes Especializadas de Informação 2 créditos	CIN7607 Indexação 4 créditos	CIN7704 Projeto de Pesquisa 2 créditos	
CIN7509 Estudos de Usuários 4 créditos	CIN7608 Formação e Desenvolvimento de Coleções 4 créditos	CIN7705 Publicação Bibliográfica 2 créditos	
PSI5112 Relações Humanas 2 créditos	JOR5300 Comunicação 2 créditos	CIN7706 Tratamento de Multimeios 4 créditos	
CIN5001 Fundamentos de Biblioteconomia 4 créditos			
22 créditos obr.	18 créditos obr.	16 créditos obr.	20 créditos obr.

Fonte: Universidade Federal de Santa Catarina, 2019.

As mudanças foram motivadas pela percepção, a partir das variadas ações de extensão, pesquisa e relatos de estágio, da necessidade de formação para o contemporâneo e inovador mercado de trabalho da região. A implementação aconteceu a partir do primeiro semestre de 2016.

#### 4.3 CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUIVOLOGIA

O Curso de Graduação em Arquivologia foi implantado na UFSC em 2009, atendendo ao proposto no Projeto REUNI – Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, integrando o Departamento de Ciência da Informação, da UFSC.

Conforme consta no Projeto Pedagógico do Curso (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2015a), a grande demanda por profissionais aptos aos trâmites e exigências da gestão de documentos, sejam estes físicos ou digitais, se verifica no Estado de Santa Catarina ao longo dos anos. Esta demanda foi comprovada em várias edições de cursos de especialização ofertados pelo Departamento CIN, que tratavam da gestão de arquivos públicos e privados.

Também foram considerados os aspectos inovadores do Estado, que faz crescer a demanda por profissionais com variadas qualificações. Contribuíram para a implantação o levantamento das necessidades reais de profissionais para gestão da documentação e informação em setores como: Centros de Inovação, Parques Industriais, Escolas, além de toda a estrutura de governo, representada por órgãos vinculados aos poderes executivo, legislativo e judiciário, federal e estadual, e executivo e legislativo municipal (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2015a, p. 12).

Da mesma forma, este amplo cenário de atuação e demanda motivou a alteração da matriz curricular do curso em 2015, com o entendimento de que o curso deveria ampliar as possibilidades de conhecimento do campo de atuação do egresso e intermediar as possibilidades contemporâneas de aprendizado para que possa “enfrentar com proficiência e criatividade as oportunidades e desafios de sua prática profissional” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2015a, p. 27).

A proposta pedagógica do curso pretende formar profissional com conhecimento da sua área de atuação, em condições de atuar “[...] com o mundo da gestão da documentação de negócios, de estado, de saúde, de educação seja em

âmbito corrente ou em âmbito histórico.” Nesta perspectiva, o curso pretende que o egresso possa acompanhar as demandas do mercado de trabalho (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2015a, p. 18).

Em consonância, a formação propõe que o futuro arquivista desenvolva competências para se responsabilizar e desempenhar as atividades da gestão documental em todas as suas etapas: produção, preservação, classificação, avaliação, descrição, difusão, acesso, guarda e preservação. Aliado a estes, questões que envolvem memória, perda e/ou preservação das informações também são competências pretendidas ao arquivista.

Além dos conhecimentos tradicionais que envolvem a profissão, o curso de Arquivologia busca viabilizar conhecimentos para as tendências de atuação que envolve a interação com as tecnologias de informação, ou seja, registros digitais, documentação e processos eletrônicos, preservação de dados e arquivos digitais e virtuais. Um dos objetivos específicos do curso é “ensinar o estudante para gerenciar a informação em diferentes suportes, mediante aplicação de princípios arquivísticos apoiados em tecnologias de informação e comunicação” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2015a, p. 22).

Acompanhando estes novos contextos, a atuação do arquivista como profissional da informação tem se mostrado grande diferencial e a formação se integraliza com estas especificidades.

Em seu Projeto Pedagógico verifica-se que apesar da grande possibilidade de inserção no mercado de trabalho no Estado de Santa Catarina, a pretensão é que o egresso possa atuar em qualquer região do país ou fora dele. Contribui para este amplo universo de possibilidades, o fato de que no país apenas dezesseis universidades oferecem o curso de graduação em Arquivologia nos estados do Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Distrito Federal, Paraná, Bahia, Espírito Santo, São Paulo, Paraíba, Minas Gerais, Amazonas, Pará e Santa Catarina.

A organização da Matriz Curricular se articula em seu Núcleo de Formação Comum com os demais cursos considerando que todos têm a mesma base inicial de conhecimentos introdutórios que envolvem a informação e sua organização. No caso específico do curso de Arquivologia, estes conhecimentos também envolvem a documentação fazendo a aproximação entre a gestão documental e a gestão da informação, conforme um de seus objetivos gerais que diz ser competência esperada do egresso, “responder a demandas de informação produzidas pelas transformações

que caracterizam o mundo contemporâneo” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2015a).

Além das expectativas de formação previstas no perfil do egresso, as disciplinas de formação também consideram as competências pessoais do arquivista que são propostas pela Classificação Brasileira de Ocupações, tais como: trabalhar interdisciplinarmente, proceder de acordo com a ética profissional, desenvolver raciocínio lógico e abstrato, conhecer a legislação da área de atuação, dentre outras (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2015a, p. 28).

O Núcleo de Formação Específica do curso se divide em disciplinas que abarcam o conhecimento técnico de atuação do profissional, conforme quadro 5:

Quadro 5 - Matriz curricular – Núcleo específico de formação em Arquivologia

3º Ano		4º Ano	
1º Semestre	2º Semestre	1º Semestre	2º Semestre
CIN7154 Fundamentos em Arquivologia 4 créditos	CIN7611 Introdução à Diplomática 2 créditos	CIN7152 Gestão Arquivística de Documentos Eletrônicos 4 créditos	CIN7800 Estágio Supervisionado 16 créditos
CIN7155 Normalização da Documentação de Arquivos 2 créditos	CIN7613 Preservação e Conservação de Documentos 2 créditos	CIN7122 Arquivo Permanente 4 créditos	CIN7801 Trabalho de Conclusão de Curso 4 créditos
CIN7514 Memória, Patrimônio e Arquivos 2 créditos	CIN7614 Avaliação de Documentos 4 créditos	CIN7701 Projeto de Pesquisa 2 créditos	
CIN7515 Classificação Arquivística 4 créditos	CIN7153 Descrição Arquivística 4 créditos		
	HST7922 História Oral, Documentos e Arquivos 4 créditos		
12 créditos obr.	16 créditos obr.	10 créditos obr.	20 créditos

Fonte: Universidade Federal de Santa Catarina, 2019.

Os conteúdos desenvolvidos nas disciplinas se caracterizam como indispensáveis à formação e envolvem elementos teóricos e práticos que fundamentam todas as atividades e a formação interdisciplinar pretendida.

#### 4.4 CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

O Bacharelado em Ciência da Informação foi implantado no Departamento de Ciência da Informação em 2015 conforme Resolução nº 06/2015/CGRAD/UFSC de 08/07/2015. O curso está inserido na grande área de Ciências Sociais Aplicadas, juntamente com os cursos de Arquivologia e Biblioteconomia.

Segundo consta em seu Projeto Pedagógico, pretende

[...] formar profissionais empreendedores capazes de abordar os desafios da Informação de forma sistêmica e inovadora com visão estratégica na identificação, desenvolvimento e implementação de vasta gama de soluções integradas e colaborativas, humanas e não-humanas, em diversos formatos técnicos de produtos, projetos, processos, métodos, modelos, sistemas, serviços ou outros (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2015c, p. 4).

A motivação para implantação do curso, ainda conforme seu PPC, está diretamente ligada à condição inovadora e empreendedora da Grande Florianópolis. Em sua concepção, a proposta do curso reconhece que a demanda por profissionais com expertise para interagir e atuar de maneira assertiva e significativa no habitat de inovação que se consolida fortemente na Região tem crescimento exponencial. Esta condição indica que profissionais aptos a propor soluções utilizando a informação como insumo estratégico compõem novos espectros de formação.

Em consonância com estes novos contextos de trabalho que se desenham com o grande avanço das tecnologias, o curso de Ciência da Informação se insere como possibilidade de formação profissional para “[...] atender a necessidade de analisar, gerenciar e apoiar a tomada de decisão com relação a grandes volumes de dados” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2015c, p. 4)

Aliando conhecimentos oriundos das áreas da Arquivologia e Biblioteconomia, a proposta curricular pretende ser interdisciplinar objetivando propor formação voltada à atuação em novos contextos de trabalho, que exigem além da análise da informação, o desenvolvimento dos melhores mecanismos de captação, organização e disponibilização para uso estratégico e competitivo.

Neste sentido, a expectativa é

[...] formar profissionais capazes de atender de forma crítica e criativa as demandas da sociedade. Os alunos aprenderão a abordar os desafios organizacionais e interorganizacionais com a visão estratégica, assegurando que com soluções de tecnologia para atender objetivos e resolver problemas

reais relacionados ao uso da informação. (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2015c, p. 8)

Outra característica identificada na concepção do curso está na busca pelo fortalecimento da Tríplice Hélice proposta por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff (2000), que indica a indissociável interação entre Universidade-Empresa-Governo, indicado na figura 4:

Figura 4 - Tríplice Hélice



Fonte: Etzkowitz; Leydesdorff, 2000

Esta interação se torna possível quando há um movimento favorável permitindo a ação de todos os envolvidos, respeitando suas áreas de conhecimento e atuação. Partindo para o campo de trabalho, o profissional da informação pode atuar em qualquer esfera que tenha a informação como seu insumo principal, sendo que está no escopo de formação a atuação no mercado informacional de “[...] tendências que compreende a atuação em centros de informação/documentação em empresas públicas e privadas, banco e bases de dados eletrônicos e digitais, portais de conteúdo e de acesso na rede global (Internet) e em redes institucionais internas (Intranet)” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2015c, p. 10).

Além da estrutura curricular proposta no Núcleo de Formação Comum, o curso tem na sua trilha formativa que compõe o Núcleo de Formação Específica disciplinas para intermediar o conhecimento e a agregação de competências para, a partir de uma visão sistêmica, consolidar o perfil do egresso com “[...] capacidade empreendedora e de liderança, além de atuação inovadora, integrada e colaborativa nos contextos que exigem resolução de problemas reais de informação (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2015c, p. 17).

As disciplinas da formação específica, de caráter obrigatório, estão organizadas em duas subáreas da ciência da informação: Gestão Estratégica da

Informação e Tecnologia da Informação. Esta divisão pretende “[...] o estímulo à iniciativa individual, à capacidade de pensamento crítico, à autonomia intelectual, ao espírito inventivo, inovador e empreendedor” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2015c, p. 31). A distribuição das disciplinas nos semestres acontece conforme pode ser observado no quadro 6.

Quadro 6 - Matriz Curricular – Núcleo específico de formação em Ciência da Informação

3º Ano	
1º Semestre	2º Semestre
CIN7501 Arquitetura da Informação e Usabilidade 2 créditos	CIN7601 Linked Data 2 créditos
CIN7502 Mineração de Texto 2 créditos	CIN7602 Mídias Sociais 2 créditos
CIN7503 Bancos de Dados 2 créditos	CIN7603 Empreendedorismo II 4 créditos
CIN7504 Gerenciamento de Projetos 2 créditos	CIN7604 Trabalho de Conclusão de Curso 4 créditos
CIN7145 Gestão da Informação 2 créditos	CIN7305 Gestão da Qualidade 2 créditos
CIN7505 Estágio em Ciência da Informação 24 créditos	CIN7925 Introdução a Algoritmo 2 créditos
34 créditos obr.	16 créditos obr.

Fonte: Universidade Federal de Santa Catarina, 2019.

As disciplinas são ofertadas e se distribuem em Itinerário Formativo com intuito de mediar, por meio de atividades diversas, a elaboração de conhecimento amplo e multidisciplinar. Outra característica do curso está no fator de acompanhamento do professor orientador em todas as atividades do Núcleo de Formação Específica e do Núcleo de Formação Complementar.

#### 4.5 CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM CIÊNCIA DE DADOS

A proposta do CST em Ciência de Dados foi aprovada pela Resolução Nº 012/2022/CGRAD, de 15 de junho de 2022 para criação de curso na modalidade Tecnólogo, sendo o primeiro na Universidade Federal de Santa Catarina nesta

modalidade (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2022, p. 5). O curso encontra-se em fase de implantação.

Os cursos Superiores de Tecnologia (CST) representam uma modalidade de ensino superior com características especiais e são classificados como Educação Profissional e Tecnológica, conforme Resolução CNE/CP nº 3/2002. Voltados para a prática profissional, com significativa articulação da teoria e prática, a matriz curricular se constrói baseada na interdisciplinaridade.

De acordo com seu PPC, o curso CST em Ciência de Dados na UFSC tem como objetivo

Formar profissionais de nível superior de tecnologia com capacidade interdisciplinar para selecionar, extrair, processar, analisar e apoiar a tomada de decisão a partir de dados de diversas naturezas e o uso de técnicas relacionadas com as tecnologias da informação, inteligência de negócios e gestão de informação para o desenvolvimento do ecossistema catarinense de inovação (2022, p. 29)

Ainda segundo o proposto em seu PPC, dentre as principais justificativas para a implantação de um curso nessa modalidade,

estão as crescentes demandas sócio econômicas por cursos superiores com carga horária menor e concentrada no tempo e foco na aprendizagem aplicada à atividade profissional com aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores e forte aderência às demandas locais e regionais e evitar o prolongamento desnecessário da duração dos cursos de graduação (2022, p. 6)

Estas justificativas demonstram a dinamicidade do setor de tecnologia da Região da Grande Florianópolis, que necessita de profissionais qualificados em escala crescente e enfrenta dificuldades em suprir seus postos de trabalho pela escassez destes profissionais. Também, é percebida grande demanda de formação especializada em dados por profissionais que já tenham alguma graduação e, atuando ou não no setor, necessitam uma qualificação atualizada para fazer frente aos novos desafios do mercado de trabalho.

Seguindo as diretrizes do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (2020), o curso de CST em Ciência de Dados envolve computação, banco de dados, segurança da informação e afins, e se encontra no eixo tecnológico de INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO compreendendo tecnologias relacionadas à infraestrutura e aos processos de comunicação e processamento de dados e informações (PPC, 2022, p. 12).

Assim, o curso se orienta por um itinerário formativo baseado em conteúdos gerais e profissionalizantes. Os conteúdos gerais abrangem, principalmente, os fundamentos de Matemática, Estatística e Computação. Já os conteúdos profissionalizantes estão relacionados com aplicações em Ciência de Dados, Gestão da Informação e Inteligência de Negócios (PPC, 2022, p. 15). Esta organização de conteúdos se alinha diretamente às exigências do mercado de trabalho.

De caráter interdisciplinar, o curso se articula com a Ciência da Informação no que tange ao tratamento da informação, organização, transformação, recuperação, utilização, representação, armazenamento, classificação e uso de técnicas computacionais em seus sistemas de programação. Desta feita, o curso se orienta por trilha de aprendizagem de livre escolha em um conjunto de disciplinas ofertadas por cursos diversos objetivando o desenvolvimento de competências e habilidades no seu interesse de desenvolvimento profissional (PPC, 2022, p. 17).

A organização curricular se dará em cinco semestres, conforme indicado no Quadro 7:

Quadro 7 – Matriz Curricular

1. Semestre	2. Semestre	3. Semestre	4. Semestre	5. Semestre
Lógica Instrumental I 2 créditos	Arquitetura da Informação e Usabilidade 2 créditos	Visualização da Informação 2 créditos	Lógica Aplicada II 2 créditos	Data Science 4 créditos
Estatística aplicada Ciências Sociais 4 créditos	Algoritmos II 2 créditos	Fundamentos da Estrutura da Informação 4 créditos	Prototipagem de Cenários Informacionais 4 créditos	Empreendedorismo II 4 créditos
Fundamentos Matemáticos Ciência de Dados 4 créditos	Lógica Aplicada I 2 créditos	Análise de Redes Sociais 4 créditos	Negócios Digitais 4 créditos	Teoria da Decisão 2 créditos
Introdução à Ciência de Dados 2 créditos	Cálculo I 4 créditos	Análise Exploratória de Dados 2 créditos	Aprendizado de Máquina 4 créditos	Projeto Integrador 6 créditos
Introdução a Algoritmos 2 créditos	Introdução à aprendizagem de Máquina 2 créditos	Análise de Risco e Negociação 2 créditos	Gerenciamento de Projetos 2 créditos	Trilha de Aprendizagem (Optativas) 8 créditos
Empreendedorismo 2 créditos	Gestão dos Processos Organizacionais 4 créditos	Inteligência Competitiva 2 créditos	Práticas Inteligência Competitiva 2 créditos	
Experiência do Usuário (UX) User Experience 2 créditos	Fontes de Informação Tecnológica 2 créditos	Curadoria Digital 2 créditos	Trilha de Aprendizagem (Optativas) 6 créditos	

Listagem Trilha de Aprendizagem (Optativas) 6 créditos	Gestão da Informação 2 créditos	Trilha de Aprendizagem (Optativas) 6 créditos		
	Trilha de Aprendizagem (Optativas) 4 créditos			
24 créditos	24 créditos	24 créditos	24 créditos	24 créditos

Fonte: Universidade Federal de Santa Catarina, 2022

Divididas em eixo de conteúdos gerais e eixo de conteúdos profissionalizantes, as disciplinas pretendem que o egresso tenha um perfil de desenvolvimento acadêmico e profissional interdisciplinar e aplicado à construção de um perfil brasileiro de Ciência de Dados. Além disso, formará para atuação no ecossistema de inovação catarinense.

#### 4.6 OS PRINCÍPIOS NORTEADORES DOS CURRÍCULOS

Os cursos de graduação seguem diretrizes nacionais estabelecidas que regulamentam a sua matriz curricular. Porém, cada curso definirá quais seus princípios norteadores que direcionarão seus conteúdos, o perfil do egresso, a aproximação com o mercado de trabalho, as articulações entre a construção acadêmica, a formação cidadã e a formação profissional.

Os cursos de bacharelado do Departamento de Ciência da Informação da UFSC assumem como princípios norteadores:

- a. Flexibilidade e transversalidade
- b. Organicidade
- c. Equilíbrio entre a teoria e a prática
- d. Interação do estudante com a comunidade
- e. Globalidade na especificidade
- f. Atualidade
- g. Criticidade
- h. Autoridade
- i. Adaptabilidade

Estes princípios adotados permitem a articulação curricular entre os cursos, aproximando seus objetos de formação, clareando a semelhança entre os cursos da área. Cumpre inserir aqui, a interdisciplinaridade, que permite a articulação dos conhecimentos, o entendimento das aplicações, a integralização das áreas que compartilham na formação.

Vemos ainda, que questões que envolvem a interação entre teoria e práticas, o entendimento do mercado de atuação e a abertura para a inovação além das dinâmicas exigências, também direcionam a formação dos futuros profissionais.

O curso CST em Ciência de Dados, pelas suas especificidades e características práticas e inovadoras, adota como princípios norteadores:

- a. Flexibilidade
- b. Organicidade
- c. Equilíbrio entre a teoria e a prática
- d. Interação com a comunidade
- e. Globalidade
- f. Interdisciplinaridade e transversalidade
- g. Metodologias Ativas de Aprendizagem
- h. Adaptabilidade ao mundo do trabalho

Assim, assumem a importância da integração entre o trabalho, a ciência, a tecnologia, a formação de competências profissionais e garantir vivências práticas alinhadas às experiências de construções teóricas.

Ressaltamos que os princípios assemelham as propostas pedagógicas dos cursos, garantindo as suas especificidades. Também, salientamos que a **flexibilidade**, tida como o primeiro princípio norteador e indicada em todos os PPC, denota em preocupação e cuidado com a atualização curricular. Especificamente nos cursos de Ciência da Informação e Ciência da Dados, esta questão fica mais clara. A possibilidade de aproximação com o mercado de trabalho e verificação das suas demandas impactam em atualização dinâmica da matriz curricular, na busca de conteúdos inovadores e na construção de perfil de egressos alinhados às expectativas e exigências de atuação.

## 5 CURADORIA DIGITAL

O termo “curadoria digital” (CD) tem sido usado de forma recorrente quando se pretende referir a um ambiente virtual dotado de mecanismos que garantam o armazenamento e a recuperação de dados e/ou objetos.

Em geral, na Ciência da Informação, o conceito de CD é utilizado para se tratar de dados de pesquisa. Nesta tese, o conceito de Curadoria Digital será utilizado para construção de espaço de uso e reuso de informações oriundas de dois tipos de ambientes, os de um curso vinculado à CI por um lado e, por outro lado informações advindas das demandas profissionais do mercado de trabalho. De forma adicional também estão inclusas as informações advindas dos egressos do curso e alunos que atuam como estagiários nas empresas do setor de tecnologia da Grande Florianópolis.

### 5.1 CONCEITOS E PERSPECTIVAS

A complexidade verificada a partir da inserção das tecnologias de comunicação e, por extensão, do uso da internet para todas as atividades, remete à exaustiva produção de dados e à necessidade de desenvolvimento constante de recursos, ferramentas e metodologias.

Ao longo da história temos acompanhado grandes feitos como resultado de pesquisas, testes, experimentações, dentre tantas possibilidades. Também, conforme lembra Ferreira (2019), informações produzidas nos ambientes corporativos que representam a memória das empresas, o conhecimento já produzido que precisa estar acessível. Todos estes registros necessitam ser tratados, armazenados e preservados na perspectiva de serem reutilizados uma vez que a informação tem cada vez mais valor em novas aplicações.

Corroborando, Ferreira, Saraiva e Rodrigues (2012), dizem que estes registros estão armazenados em meio digital levando à discussão sobre uma curadoria adequada. E definem que curadoria digital

compreende o conjunto de ações que garantem que um conjunto de dados é genuíno, permitindo o seu uso por outros que não os seus produtores. A curadoria pode envolver ações de descrição dos dados, de ligação destes a outros que os tornem inteligíveis, de registo dos usos que tenham e dos resultados a que tenham dado origem. A curadoria envolve também ações de preservação, em que a representação dos dados e os seus metadados tenham de ser modificados (2012, p. 26)

Para Palmer *et al.* (2013, tradução nossa), “[...] o termo curadoria passou a representar a atual concepção de gerenciamento e preservação de dados de pesquisa digital”.

Conceito semelhante foi apresentado por Abbott (2008), quando disse que “A curadoria digital é o gerenciamento e preservação de dados digitais a longo prazo.” Na mesma publicação, a autora afirma ainda que a curadoria digital é “[...] aplicável a uma ampla gama de situações profissionais desde o início do ciclo de vida da informação até o fim.”

Discorrendo sobre as atividades que compõem a Curadoria Digital, DeRidder (2018, p.3) diz que “[...] a Curadoria Digital vai muito além do armazenamento”. E indica que:

...inclui revisões periódicas para determinar se, de fato, o conteúdo deve continuar sendo monitorado, gerenciado e preservado, e qual a melhor forma de fazê-lo. A curadoria digital pode começar com o ato de criação e se estender pelo gerenciamento do ciclo de vida dos materiais. Isso envolve avaliação e seleção; envolvimento ativo ao longo do tempo para garantir usabilidade, autenticidade e acessibilidade; fornecimento de acesso; migração para novos formatos e mídias; e até destruição de conteúdo quando não tem mais valor (2018, p. 3) (tradução nossa)

Segundo o Digital Curation Centre (DCC), a curadoria digital é “a gestão e preservação de dados/informações digitais a longo prazo.” E, “envolve manter, preservar e agregar valor aos dados de pesquisa digital ao longo de seu ciclo de vida”. (2020)

Também para Oliver e Harvey (2017, p. 21), “é um conjunto de técnicas que abordam as questões de proteção de dados e gerenciamento de riscos para garantir que os dados estejam disponíveis e utilizáveis agora e no futuro” (tradução nossa).

A ideia da preservação e/ou manutenção com qualidade se associa às discussões e preocupações relativamente recentes que envolvem a perenidade dos dados a partir da volatilidade da tecnologia e suas possibilidades. Pesquisadores, usuários e desenvolvedores têm em comum a certeza de que se faz necessária busca por instrumentos que venham a garantir o acesso e a preservação dotada de qualidade dos dados produzidos em tempos de *Big Data* (grande volume de dados). Estas discussões já são de domínio público e acontecem nos ambientes científicos, empresariais e esferas de governo.

Diversos autores tratam a curadoria a partir do conceito apresentado por Zorich (1995, p. 431), quando abordou o tratamento da informação em museus, bibliotecas e laboratórios de pesquisas salientando que

Os conjuntos de dados precisam ser examinados quanto à consistência, qualidade e relevância de longo prazo ao longo do tempo, e novas fontes de dados devem ser identificadas e avaliadas. Alterações ou atualizações nos dados exigem autenticação e verificação. As ferramentas que suportam bancos de dados de objetos, como listas de autoridade, dicionários de sinônimos, dicionários de dados e outros recursos de documentação, precisam ser mantidas, atualizadas e distribuídas em intervalos regulares, enquanto a segurança e o acesso aos dados devem ser considerados. Todas essas preocupações constituem a disciplina de curadoria de dados (tradução nossa).

A aproximação do termo com a área de Ciência da Informação acontece baseada na publicação de Gray *et al.* (2002), no qual enfatizam que “Os bibliotecários descreveriam a documentação dos metadados como curadoria dos dados”. Como metadados referem que são os padrões, as terminologias, os sistemas descritivos. Assim, entendem os autores que o registro, a descrição e a preservação dos dados feita por bibliotecários se caracteriza como curadoria digital.

No mesmo contexto, remetendo à Ciência da Informação, identifica-se em Sayão e Sales (2012) a relação da curadoria digital com a exigência da preservação dos dados científicos, oriundos de pesquisa. Indicam os autores que as instituições ainda não se comprometeram adequadamente para garantir os dados científicos digitais. Entendem também que

ainda que seja um conceito em evolução, já está estabelecido que a curadoria digital envolve a gestão atuante e a preservação de recursos digitais durante todo o ciclo de vida de interesse do mundo acadêmico e científico, tendo como perspectiva o desafio temporal de atender a gerações atuais e futuras de usuários (SAYÃO; SALES, 2012 p. 184)

Compreensão semelhante trazem Machado, Vianna e Cândido (2018, p. 276) quando consideram que

A Curadoria Digital engloba não só os processos de arquivamento digital e preservação digital, bem como todos os processos necessários para uma boa criação e gestão de dados. Além da capacidade de agregar valor aos dados, a fim de gerar novas fontes de informação e conhecimento.

Igualmente remetendo o termo às áreas de atuação da Ciência da Informação, Beagrie (2006), indica que nas bibliotecas e museus tradicionalmente o termo curadoria está alinhado aos objetos físicos, ao valor das coleções, aos documentos

que contém os contextos e dados históricos. Já no universo digital, para o autor, o termo foi usado inicialmente para caracterizar a necessidade de tratamento dos objetos digitais e suas especificidades.

Estas especificidades, ainda para Beagrie (2004) representam a garantia da herança cultural, legados de conhecimento e inovações na sociedade da informação. O autor se refere diretamente às perdas possíveis, caso os dados e objetos não forem adequadamente avaliados, registrados, descritos e preservados.

Iniciativas voltadas à preservação dos dados são registradas desde a década de 90. De acordo com Higgins (2011, p. 79, tradução nossa), no Reino Unido as atividades se voltaram a examinar “os desafios organizacionais envolvidos na manutenção do acesso a materiais digitais e concentraram-se na construção de uma infraestrutura de suporte colaborativo sustentável.” Para DeRidder (2018, p.3, tradução nossa), “[...] é um esforço multifacetado para garantir o acesso e o uso atual e de longo prazo do conteúdo digital”.

Caracterizada como uma necessidade emergente, o desenvolvimento de uma infraestrutura de preservação digital no Reino Unido, com ferramentas e metodologias voltadas para preservação, aconteceu a partir de um workshop, em 1996, que gerou o “Task Force on Archiving of Digital Information”, relatório que tratava sobre o arquivamento de documentos digitais e a necessidade de desenvolvimento de estratégias conjuntas. Outros encontros e discussões aconteceram e concluíram que havia necessidade de conscientização, colaboração entre organizações e melhores estratégias, diretrizes, critérios e listas de verificação (HIGGINS, 2011).

A partir destes estudos, se concretizou a elaboração e compreensão do conceito de continuidade digital, difundida pelo The National Archives (2011), como sendo a condição de poder usar as informações de acordo com a necessidade sem limitação temporal ou de formato. (HIGGINS, 2011).

Neste esteio, DeRidder (2018, p.3-4) traz a demanda de uma gestão adequada e colaborativa, indicando que “não é possível que um gestor isolado gerencie de maneira eficaz o conteúdo digital para acesso futuro.” Ainda para o autor

A seleção de formatos de arquivo, métodos de emulação, sistemas de armazenamento, fluxos de trabalho e ferramentas continuarão a evoluir, e novos esforços, formatos e outras opções provavelmente sobreviverão e continuarão a ser apoiados se adotados pela comunidade mais ampla de preservação e curadoria digital (p.3-4, tradução nossa)

Discorrendo sobre a necessidade de gestão e adequação dos objetos digitais, DeRidder (2018, p. 4) remete à discussão sobre as especificidades e exigências de cada formato de arquivo e apresenta a padronização do tipo de informação, formato dos dados e campos adequados para registro que são preconizados pela Ciência da Informação e definidos pelos instrumentos utilizados por bibliotecários e arquivistas, tais como: MARC21 que define que tipo de informação deve entrar em cada campo de catalogação; RDA (Resource Description and Access) ou AACR2 (Anglo-American Cataloging Rules) que especificam a configuração da informação; EAD (Encoded Archival Description) que determina que tipo de informação é permitida em cada campo de busca, e o DACS (Depositing Archives: A Content Standard) que descreve como essa informação deve ser.

Tais referências, para o autor, estão ligadas à exigência de codificação e indexação adequadas uma vez que os softwares são atualizados constantemente e a compatibilidade das versões deve ser preservada para garantir a recuperação dos documentos e informações. Assim, os desafios a serem enfrentados estão postos: a padronização e a preservação.

Entretanto, relevam Oliver e Harvey (2017, p.24) que preservação digital e arquivamento digital são aspectos importantes da curadoria, porém, não podem ser apresentados ou entendidos como conceito de curadoria. Estes têm suas definições específicas, segundo a Digital Preservation Coalition, 2008:

Arquivamento digital como o processo de backup e manutenção contínua em oposição a estratégias de preservação digital de longo prazo. Preservação digital definida como todas as ações necessárias para manter o acesso a materiais digitais além dos limites de falha de mídia ou mudança tecnológica. (p. 24, tradução nossa).

No Brasil, a preocupação com a preservação digital também é objeto de estudos e discussões comandados pelo IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Conforme dados do próprio Instituto, estas discussões acontecem desde 2002. Em 2013, o IBICT adere ao Programa LOCKSS (Lots Of Copies Keep Stuff Safe) da Universidade de Stanford, EUA, “que fornece software livres de preservação digital premiados e de baixo custo para bibliotecas e editoras, com vistas à preservação de conteúdos digitais permanentes e originais, assim como à garantia de acesso a esses acervos” (IBICT, 2016)

Com a parceria consolidada entre IBICT e a Universidade de Stanford foi criada em 2013, a Rede Brasileira de Serviços de Preservação Digital (Cariniana)

como uma rede de serviços de preservação digital de documentos eletrônicos brasileiros, com o objetivo de garantir seu acesso contínuo a longo prazo (IBICT, 2016). O entendimento de preservação digital que norteia a rede é de que

... compreende os mecanismos que permitem o armazenamento em repositórios de dados digitais que garantem a perenidade dos seus conteúdos. Para atingir esse fim, os objetos digitais devem ser compreendidos e gerenciados em vários níveis: como um objeto físico, como uma codificação lógica, como objetos conceituais ou possuidores de significado para os humanos e como um conjunto de elementos essenciais que devem ser preservados para oferecer aos futuros usuários a essência do objeto (IBICT, 2016).

Ciente e cioso desta necessidade de preservação, o IBICT lançou em outubro de 2021 versão atualizada da sua Política de Preservação Digital considerando que a informação digital, os documentos, podem estar em múltiplas versões que precisam ser armazenadas para que estejam disponíveis ao longo do tempo.

Com objetivo de sistematizar a partir da literatura os conceitos de curadoria digital e trazendo o entendimento de que se configura em termo hiperonímio que “congrega todas as atividades interventivas necessárias para transformação da informação para preservação ao longo do seu ciclo de vida – ou seja – da sua criação ao seu acesso pelo usuário final”, Santos (2014, p. 131) apresenta os conceitos de curadoria digital conforme figura 5:

Figura 5 - Conceitos de curadoria digital



Fonte: Santos, 2014.

Como os conceitos apresentados demonstram, o foco dos ambientes de curadoria está nas atividades de gestão da informação dos objetos digitais. Entende-se aqui como gestão da informação a otimização dos recursos e possibilidades que favorecem a utilização e o aprendizado. Adota-se também a proposição de Choo (2003; 2006) que apresenta a gestão como um ciclo contínuo em que se interligam as etapas: identificação das necessidades de informação, aquisição, organização e armazenamento de informação, desenvolvimento de produtos e serviços, distribuição e utilização.

Conforme indica Yakei (2007, p. 338), as definições de curadoria mostram os conceitos e as áreas de atividades centrais que são:

- 1- Ciclo de vida/gestão contínua dos materiais, talvez até voltando para a criação do sistema de manutenção de registros.
- 2- Envolvimento ativo ao longo do tempo tanto dos criadores de registros quanto dos potencialmente curadores digitais.
- 3- Avaliação e seleção de materiais.
- 4- Desenvolvimento e provisão de acesso.

5- Garantir a preservação (usabilidade e acessibilidade) dos objetos.

O ambiente de curadoria vem se mostrando dotado de adequação para abrigar e preservar os objetos em todo o seu ciclo de vida possibilitando o seu reuso. Especificamente no que se refere às pesquisas científicas, a preservação dos dados e as possibilidades de acesso facilitado têm sido discutidas em larga escala (SAYÃO; SALES, 2016).

Uma curadoria digital abrange em suas funções a gestão ativa dos objetos digitais agregando valor à informação, a preservação e o uso a qualquer tempo (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2015).

Para Albani e Maggio (2020, p.4),

As atividades de curadoria de dados visam estabelecer e aumentar o valor dos conjuntos de dados preservados ao longo de seu ciclo de vida, favorecer sua exploração, possivelmente por meio da combinação com outros registros de dados, e ampliar as comunidades que utilizam os conjuntos de dados.

Abordando os benefícios a curto e longo prazo, Abbott (2008, tradução nossa) reitera a garantia de sustentabilidade dos dados e também o valor imediato para os criadores de dados como usuários. Neste esteio, apresenta ampla relação de benefícios e valor da curadoria digital, os quais citamos abaixo:

- Acesso persistente a dados digitais confiáveis
- Melhor qualidade dos dados em si e seu contexto de pesquisa
- O uso de padrões comuns em diferentes conjuntos de dados, o que, por sua vez, leva a mais oportunidades de pesquisa cruzada e colaboração
- Verificações de autenticidade, melhorando a confiabilidade dos dados
- Garantir que os dados sejam válidos como um registro formal quando apropriado, o que significa que podem funcionar no futuro como prova legal
- Explorar o investimento inicial, garantindo que os dados estejam disponíveis para uso e reutilização e protegendo o valor financeiro de em formação
- Maior velocidade e variedade de acesso, compartilhamento de dados e oportunidades de análise e outros benefícios de pesquisa

A curadoria digital garante valor a longo prazo ao:

- Preservar os dados e protegê-los contra perda e obsolescência (particularmente crucial onde os dados não são reproduzíveis ou extremamente valiosos)
- Permitir o acesso contínuo aos dados, apesar do financiamento de curto prazo ou das mudanças institucionais
- Incentivar a reutilização de dados
- Maximização da exploração de materiais digitais cumulativamente ao longo do tempo
- Fornecer informações sobre o contexto e a proveniência dos dados
- O uso de ferramentas e serviços para migrar dados, metadados e outras informações de representação em novos formatos para garantir que eles permaneçam significativos para os usuários

- Uma infraestrutura de gestão para preservação e disseminação de dados em perpetuidade (tradução nossa)

Dissertando sobre os novos conjuntos de habilidades necessárias para uma curadoria eficaz, Oliver e Harvey (2017, p. 46, tradução nossa) indicam um conjunto de tarefas e responsabilidades que são abrangidas pela curadoria digital:

- desenvolver e implementar políticas e serviços
- analisar conteúdo digital para determinar quais serviços podem ser fornecidos a partir dele
- fornecer aconselhamento aos criadores e usuários e reutilizadores de dados
- garantir o envio de dados a um repositório
- negociar acordos
- garantir a qualidade dos dados
- garantir que os dados sejam estruturados da melhor maneira para fornecer acesso, renderização, armazenamento e manutenção
- permitir o uso e reutilização de dados
- permitir descoberta e recuperação de dados
- planejamento e implementação de preservação (por exemplo, garantir rotinas apropriadas de armazenamento e backup, monitoramento de obsolescência)
- garantir que as políticas e serviços sejam implementados para garantir que os dados sejam viáveis, capazes de serem renderizados, compreensíveis e autênticos
- promover a interoperabilidade

Reforçando que todas as atividades se concretizam em um processo contínuo, Yakel (2007, p. 338) indica a exigência do envolvimento ativo dos profissionais da informação em todas as etapas do gerenciamento dos dados. Entendimento semelhante é possível encontrar em Oliveira, Rosa e Gomes (2021, p. 76), onde dizem que “O saber “cuidar da informação” é cada vez mais necessário, neste cenário onde as informações estão espalhadas em todos os lugares decorrente das facilidades das TIC.” Para Kim, Warga e Moen, (2013, p.68), a necessidade de profissionais no campo da curadoria digital surge à medida que as práticas vão sendo adotadas e muitas oportunidades surgem.

Estes conceitos e perspectivas fundamentam a presente tese que apresenta em modelo de ambiente de curadoria digital, elementos relativos a curso do departamento de Ciência da Informação além de dados do ambiente de base tecnológica da Região da Grande Florianópolis e as possibilidades de alinhamento estratégico entre eles a fim de serem utilizados e reutilizados conforme a necessidade de gestão futura de todos os cursos do departamento, objetivando a formação dos profissionais da informação.

## 5.2 CICLO DE VIDA DE CURADORIA DIGITAL

A discussão sobre curadoria digital tem como ponto central e entendido por todos envolvidos que é preciso garantir preservação e acesso aos objetos digitais, informações e documentos, respeitando sua integridade e autenticidade. Também, que a curadoria demanda processos e técnicas específicas e gestão cuidadosa e constante observando o ciclo de vida dos objetos digitais. Entende-se neste estudo que objeto digital é um objeto de informação, de qualquer tipo e formato expresso sob a forma digital (THIBODEAU, 2005)

Adotamos também as definições de Oliver e Harvey (2017) que dizem ser classificados em simples e complexos.

Objetos digitais simples são itens digitais discretos; como arquivos de texto, imagens ou arquivos de som, juntamente com seus identificadores e metadados relacionados. Objetos digitais complexos são objetos digitais discretos, feitos pela combinação de vários outros objetos digitais, como sites da Web (p.18-19, tradução nossa).

Estes objetos digitais precisam ser gerenciados antes mesmo da sua criação, com procedimentos adequados que vão garantir a sua sobrevivência (OLIVER; HARVEY, 2017).

Nesta perspectiva de gerenciamento e preservação dos objetos digitais, Silva e Siebra (2017) apresentam e estabelecem um comparativo entre sete modelos de ciclo de vida para curadoria digital que “[...] desempenham funções similares quando se trata de procedimentos curatoriais e de preservação dos objetos digitais”. Entretanto, ainda segundo as autoras, “[...] os modelos são estruturalmente desiguais quanto à complexidade e detalhamento”. (p. 3).

Para Oliver e Harvey,

representar a curadoria digital em um modelo de ciclo de vida fornece uma lista de verificação que pode ser usada para garantir, ao desenvolver e implementar um plano de curadoria, que todas as etapas necessárias sejam identificadas na ordem mais adequada (2017, p. 58)

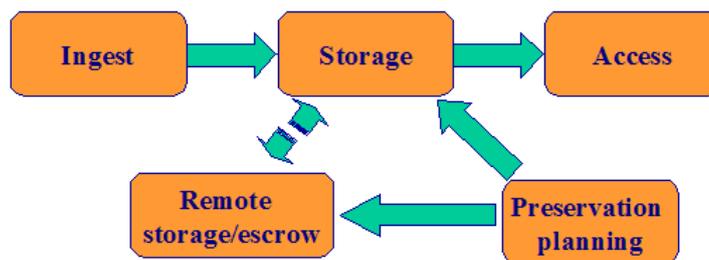
Assim, é possível dizer que as ações que são implementadas ou não durante todo o andamento do processo, ou seja, em cada estágio do ciclo de vida da informação, influenciam diretamente na eficácia com que a informação pode ser gerenciada e preservada nos demais estágios (OLIVER ; HARVEY, 2017)

Apresenta-se a seguir alguns modelos de Curadoria Digital.

### 5.2.1 JISC - Joint Information Systems Committee Model

O modelo JISC foi desenvolvido no Reino Unido como um modelo para atuar na implementação do planejamento de armazenamento e preservação. Não se preocupa apenas com arquivos e coleções arquivísticas, mas também com serviços de hospedagem e acesso, coleções espelhadas e serviços nacionais distribuídos (BEAGRIE, 2004).

Figura 6 – Modelo JISC

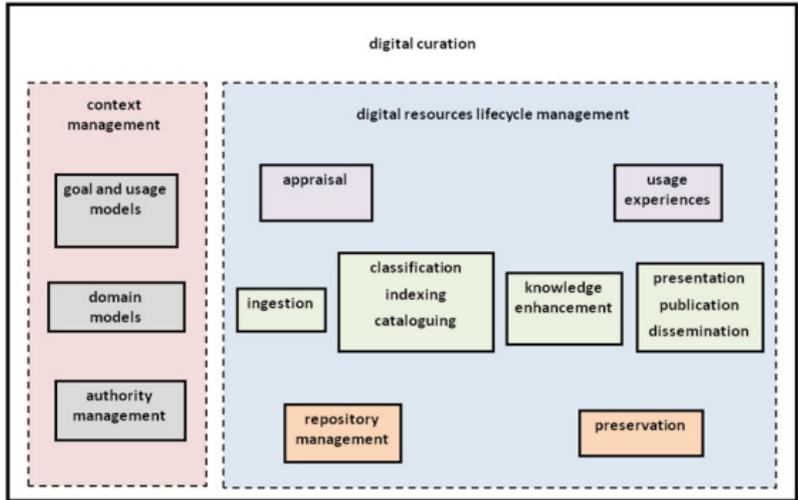


Fonte: Beagrie, 2004

### 5.2.2 DCC&U – Extended digital curation lifecycle model

O modelo proposto por Constantopoulos et al.(2008) tem como característica a consideração explícita de recursos de informação contextual como objeto de curadoria. A proposta é de uma abordagem para visualizar os processos englobados na curadoria digital sendo que o objetivo desses processos é alcançar a confiabilidade dos recursos digitais, organização, arquivamento e preservação a longo prazo, serviços de valor agregado e novos usos para os recursos.

Figura 7 – Modelo Digital Curation UNIT

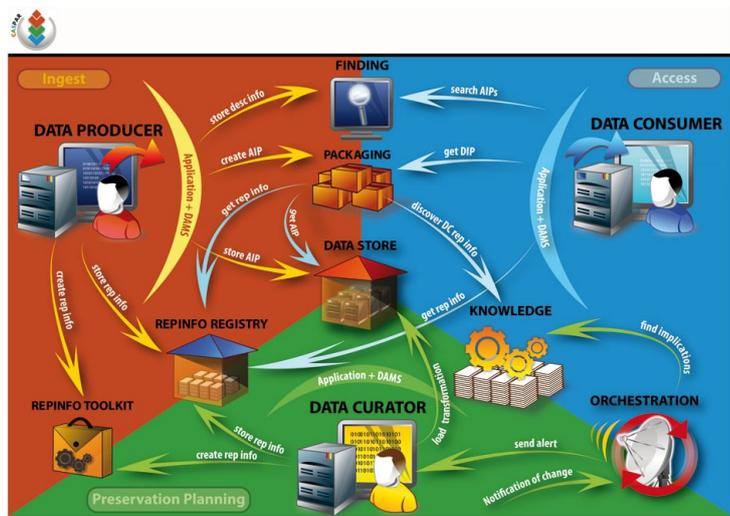


Fonte: Constantopoulos, et. al, 2009

### 5.2.3 Modelo CASPAR (Conhecimento Cultural, Artístico e Científico para Preservação, Acesso e Recuperação)

O projeto é custeado pela União Europeia responsável pela manutenção do acesso e preservação do patrimônio cultural e científico e se desenvolve a partir da perspectiva de três domínios distintos - científico, patrimônio cultural e artes criativas. Se desenvolve em três etapas distintas – captura, planejamento da preservação e acesso (LAMB; PRANDONI; DAVIDSON, 2009; SILVA; SIEBRA, 2017).

Figura 8 – Modelo CASPAR

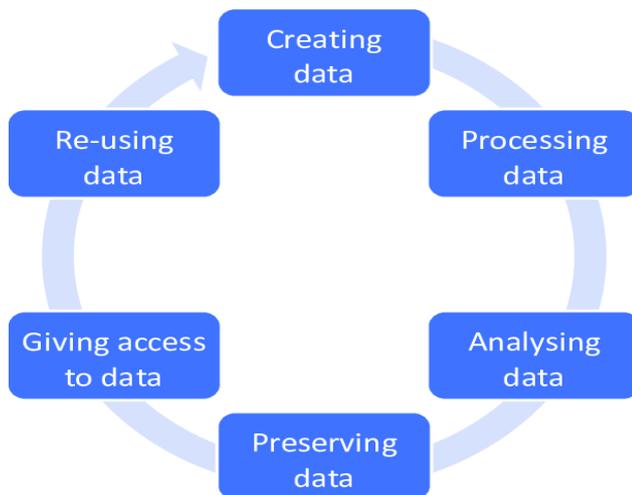


Fonte: Cultural, Artistic and Scientific Knowledge for Preservation, Access and Retrieval (2009).

#### 5.2.4 UK Data Archive Data Lifecycle

O modelo de ciclo de vida do Arquivo de Dados do Reino Unido foi proposto para curadoria de dados de pesquisa visando a reutilização por outros pesquisadores, porém, o modelo pode ser aplicado a qualquer tipo de objeto digital e se desenvolve em seis etapas: criação, processamento, análise, preservação, acesso e reutilização (UK DATA ARCHIVE, 2010; SILVA; SIEBRA, 2017)

Figura 9 – UK Data Archive Data Lifecycle



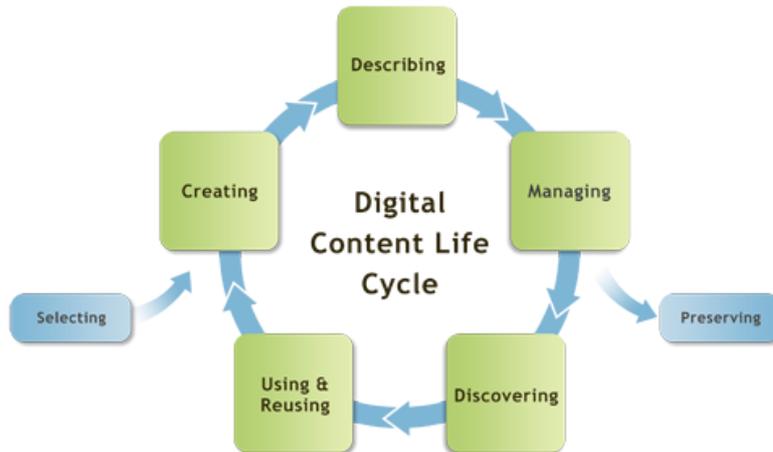
Fonte: Uk Data Service, 2022

#### 5.2.5 Modelo da DigitalNZ

A partir de iniciativas da New Zealand Online e a Foundations for Access a Digital NZ tem início em 2006 com o objetivo de tornar os objetos digitais da Nova Zelândia encontráveis, confiáveis e usáveis e em 2007 passou a fazer da Estratégia de Conteúdo Digital do governo.

O ciclo de vida dos objetos digitais é composto por este ciclo contém sete etapas: seleção, criação do conteúdo digital, descrição, gerenciamento, descobrir, preservação, uso e reutilização (DIGITAL NZ; 2009; SILVA; SIEBRA, 2017).

Figura 10 – Modelo DIGITALNZ



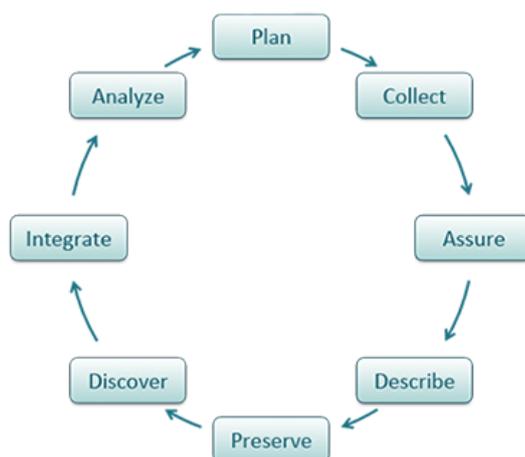
Fonte: DigitalNZ, 2022

### 5.2.6 Dataone Data Lifecycle

O DataONE é um programa orientado pela comunidade que fornece acesso a dados em vários repositórios de membros, suportando pesquisa e descoberta aprimoradas de dados ambientais e da Terra (DataONE, 2009).

O ciclo de vida se apresenta em oito etapas: planejar, coletar, assegurar a qualidade dos dados, descrever os dados, preservar, descobrir dados uteis, integrar esses dados e analisar.

Figura 11 – DataONE Life Cycle



Fonte: DataONE, 2012

### 5.2.7 DCC – Digital Curation Lifecycle Model

Com a preocupação de preservação foi criado, em 2004, o Digital Curation Centre (DCC) tido como referência para pesquisas, serviços e consultoria no desenvolvimento de ações para a concepção e implementação de melhores práticas voltadas ao gerenciamento de dados. O DCC pretende auxiliar as organizações nas atividades que envolvem o gerenciamento e o compartilhamento de dados, disponibilizando materiais e serviços com objetivo de contribuir no desenvolvimento de habilidades para este fim. As ações do DCC reforçam a necessidade de reduzir o tempo e os custos aplicados em pesquisas (DIGITAL CURATION CENTRE, 2019).

O Modelo de Ciclo de Vida de Curadoria do Digital Curation Centre pode ser considerado a proposta mais abrangente do que está envolvido na curadoria digital, pois compreende todo o ciclo de vida do conteúdo digital. Tudo no modelo gira em torno do conteúdo digital, desde o momento em que é concebido até ser excluído ou transformado em novo conteúdo (DeRIDDER, 2018, p.21)

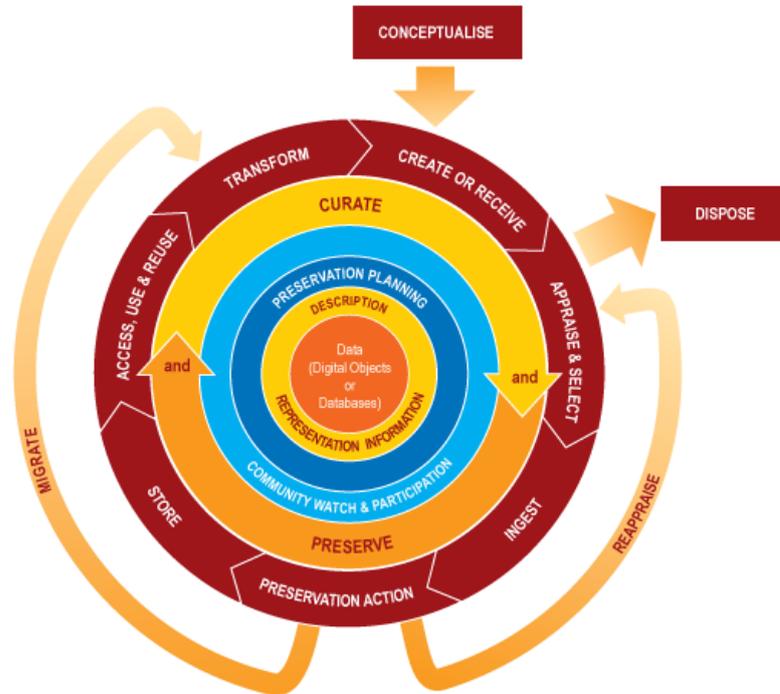
O DCC oferece uma visão geral de alto nível das atividades que compõem a curadoria digital. Destina-se a que as organizações usem para modelar suas atividades de curadoria digital, identificando as ações, tecnologias, padrões e habilidades específicas necessárias em cada estágio e adicionando ou excluindo quando necessário. O Modelo “não foi projetado para nenhuma operação específica de curadoria digital ou para aplicação a qualquer disciplina em particular. Pode ser aplicado em uma ampla gama de contextos de curadoria digital”. (OLIVER; HARVEY, 2017, p. 58-59)

O desenvolvimento de ambientes e sistemas de gestão e recuperação da informação se configura em processos contínuos que exigem também o desenvolvimento de mecanismos para a construção das informações que fazem parte destes contextos. No modelo, o “DCC apresenta o ponto de partida que é a conceitualização, onde o conteúdo ainda não foi criado, mas está sendo definido o que se pretende criar e como será capturado e armazenado. O modelo também inclui o descarte de conteúdo que não é selecionado para preservação a longo prazo ou desmarcado durante a reavaliação”. (DeRIDDER, 2018, p. 21-22)

Além destes, “o ciclo mostra que no centro de todas as etapas estão os dados, deixando claro que serão eles os objetos a serem curados”. (OLIVER; HARVEY, 2017, p. 59)

Destacando que a curadoria digital se desenha em processo que envolve manter, preservar e agregar valor aos dados de pesquisa digital em todo o seu ciclo de vida, a DCC propõe modelo deste ciclo detalhando suas etapas, apresentado na figura 12:

Figura 12 - Modelo de ciclo de vida do DCC



Fonte: Higgins, 2008.

As etapas apresentadas evidenciam que o ciclo de vida da curadoria digital envolve os dados, as ações contínuas e as ações sequenciais, conforme apresentado no Quadro 8:

Quadro 8 - Descrição das etapas do DCC

<b>Ações Completas do Ciclo de Vida (contínuas)</b>		
1	Descrição e representação da informação	Atribuir metadados (administrativo, descritivo, técnico, estrutural e de preservação), usando padrões apropriados, para garantir descrição e controle adequados a longo prazo. Coletar e atribuir informações de representação necessárias para entender e compreender tanto o material digital quanto o metadados.
2	Planejamento e Preservação	Planejar a preservação durante todo o ciclo de vida do material digital. Inclui planos de gerenciamento e administração de todas as ações do ciclo de vida de curadoria.
3	Acompanhamento e Participação da comunidade	Manter vigilância sobre atividades comunitárias apropriadas e participar no desenvolvimento de padrões compartilhados, ferramentas e software adequado.

4	Curadoria e preservação	Acompanhar a gestão e administração com ações planejadas para promover curadoria e preservação durante todo o ciclo de vida da curadoria.
<b>Ações sequenciais</b>		
1	Conceitualizar	Conceber e planejar a criação de dados, incluindo o método de captura e opções de armazenamento.
2	Criar e receber	Produzir objetos digitais e atribuir metadados de arquivamento administrativos, descritivos, estruturais e técnicos. Receber dados e atribuir metadados apropriados.
3	Avaliar e selecionar	Avaliar e selecionar os dados e seleccione para curadoria a longo prazo e preservação. Aderir a orientações documentadas, políticas ou requisitos legais.
4	Assimilar	Transferir dados para um arquivo, repositório, data center ou outro custodiante. Aderir a orientações documentadas, políticas ou requisitos legais.
5	Ação de preservação	Realizar ações para garantir a preservação a longo prazo, mantendo a integridade, autenticidade, confiabilidade e condições de uso. Atribuir metadados de preservação atribuindo informações de representação, garantindo estruturas de dados ou formatos de arquivo aceitáveis.
6	Armazenar	Armazenamento dos dados de maneira segura, aderindo aos padrões relevantes.
7	Acesso, uso e reuso	Garantia de dados acessíveis e reutilizáveis. Uso de robustos controles de acesso e procedimentos de autenticação.
8	Transformar	Possibilidade de criação de novos dados do original, por exemplo, por migração para um formato diferente ou criando subconjuntos, ou criar resultados derivados, talvez para publicação.
<b>Ações ocasionais</b>		
1	Descarte	Descartar os dados que não foram selecionados para curadoria de longo prazo e preservação de acordo com as documentações políticas, orientações ou requisitos legais. Os dados podem ser transferidos para outros arquivos ou ambientes, ou ainda, descartados de maneira segura.
2	Reavaliação	Submeter à nova avaliação e seleção de dados que retornaram devido a falhas nos procedimentos de validação.
3	Migração	Migração dos dados para um formato diferente. Isso pode ser feito para um ambiente de armazenamento ou para garantir a imunidade dos dados da obsolescência de hardware ou software.

Fonte: Adaptado de: Higgins, 2008; Silva; Siebra, 2017.

O modelo proposto pela DCC mostra que todas as etapas acontecem interligadas e trazem certa interdependência, onde as ações e/ou atualizações implicam em alteração em todo ciclo. Ainda, o modelo indica que o objetivo é a facilidade de acesso, a veracidade dos dados, a preservação e a manutenção da relevância na tentativa de prevenir a obsolescência destes dados. Vale ressaltar que neste ciclo, está indicado que a reavaliação do conteúdo deve acontecer de maneira rotineira e para indicar se o conteúdo continua sendo útil para a comunidade para a qual se destina (usuários) e ainda, se está dentro do escopo e capacidade de manutenção da instituição (DeRIDDER, 2018, p. 22)

No esteio das recomendações da DCC, a proposta de ambiente de Curadoria Digital apresentada a seguir nesta tese, vai se desenvolver em consonância com as

quatro etapas iniciais ressaltadas nas ações completas do ciclo de vida que são ações contínuas, favorecendo o entendimento da viabilidade deste ambiente. Dentro da perspectiva de adoção de multimétodos e a partir da coleta e análise dos dados, a concepção do modelo de curadoria indica serem armazenados documentos e dados para subsidiar a tomada de decisão nos processos de gestão dos cursos e atualização curricular.

Considerando que os gestores dos cursos de graduação, aqui entendidos como os Coordenadores, membros dos Colegiados e membros dos Núcleos Docentes Estruturantes (NDE), poderão utilizar os dados coletados e conservados de forma permanente e o armazenamento destes dados e informações no ambiente de curadoria digital possibilitará o acesso e a preservação da integridade dos seus componentes, este se concretizará em instrumento auxiliar na tomada de decisão necessária para a transformação dinâmica dos conteúdos propostos nos cursos. Também se mostrando inovador e adequado aos propósitos, vislumbra-se que os componentes agregados no ambiente possam ser atualizados constantemente e reutilizados em projetos e pesquisas futuras replicando periodicamente o modelo sugerido.

## 6 MODELO DE CURADORIA APLICÁVEL À ATUALIZAÇÃO CURRICULAR

Seguindo resoluções que ditam o regramento do funcionamento dos cursos superiores, os gestores (coordenadores de cursos, colegiados e núcleo docente estruturante) buscam conduzir as atividades dentro de parâmetros que levem a formação dos discentes a níveis de excelência. Entretanto, carecem de dados e informações pontuais quando se trata da atualização curricular. A experiência da pesquisadora, adquirida enquanto ocupou cargos de coordenação no período de 2012-2018 e durante os procedimentos adotados para a atualização curricular dos cursos (2015) e implantação da matriz curricular do curso de Ciência da Informação (2015), reforçam esta afirmação.

Importante realçar que a organização curricular vai definir os conteúdos a serem compartilhados, as práticas possíveis e indicadas, as experiências necessárias durante o processo de aquisição do conhecimento. Ademais, a interação da proposta curricular com o ambiente e a significativa importância das universidades como centro de criação e recriação de saberes fundamentais sobre o que e como se deve ensinar. (SACRISTÁN, 2000)

Sabendo que a organização curricular no ensino superior está voltada para a formação profissional (CARVALHO; CHING, 2016), a questão que povoa as práticas pedagógicas e administrativo-pedagógicas está em integrar os conhecimentos científicos advindos das pesquisas docentes e a realidade do mercado de trabalho, que por características óbvias de inter-relacionamento com as questões sócio econômicas e tecnológicas, está sempre em constante transformação. Para Moran, Masetto e Behrens, (2013, p. 83) “a maioria das instituições superiores se distancia velozmente da sociedade, das demandas atuais”.

Ainda para os autores, a busca pela educação de qualidade pelas instituições de ensino envolve alguns fatores, sendo um deles norteador da elaboração e manutenção da matriz curricular de formação dos cursos:

uma organização inovadora, aberta, dinâmica, com um projeto pedagógico coerente, aberto, participativo; com infraestrutura adequada, atualizada, confortável; tecnologias acessíveis, rápidas e renovadas; (2013, p. 242).

A necessidade de informações que respondam às expectativas de alinhamento estratégico dos dados que emergem do mercado de trabalho com as

práticas de conhecimento direcionadas pela matriz curricular, pode ser minimizada com a adoção de procedimento de gestão estratégica da informação.

Neste sentido, ensina Choo (1998) quando trata da Gestão da Informação, que um bom processo de gestão se apoia no ciclo da informação e suas etapas:

Figura 13 – Ciclo de Gestão da Informação



Fonte: Vianna e Freitas, 2019 adaptado de Choo, 1998

Assim, percebe-se que a identificação da necessidade de informação é o ponto de partida para todo processo também aplicado na ciência da informação. Além do mais, as etapas de aquisição, representação, tratamento, armazenamento, uso e reuso tratam a informação com objetivo de garantir valor agregado para o usuário potencial.

Para Assis (2008),

[ ] existe um consenso de que é necessário um bom gerenciamento da informação (conteúdo), o qual deve ser baseado em políticas que prevejam critérios de seleção e guarda, normas para organização e categorização, padronização, incentivo à disseminação e ao uso de informações, com amplo e democrático acesso (p. 20)

Como proposto no objetivo geral desta pesquisa *desenvolver um modelo de Curadoria Digital para fomentar a atualização curricular de cursos de graduação no campo da Ciência da Informação integrada com as demandas do mercado de tecnologia e informação*, adota-se o entendimento de que a gestão da informação se faz em etapas e os processos vão sendo alinhados conforme as necessidades (CHOO, 2006) e que a Curadoria Digital se caracteriza em processo constante de ações classificadas como contínuas, sequenciais e ocasionais que buscam garantir o uso e a preservação dos dados ao longo do ciclo de vida destes (DCC, 2019).

Desta feita, o modelo de curadoria considera aqui as ações contínuas propostas pelo DCC no que tange ao ciclo de vida das informações e que balizou a definição das quatro variantes e a modelagem dos elementos que integram o processo. A possibilidade de estabelecer um fluxo contínuo de atividades, permitindo que as variantes sejam atualizadas e preservadas, ou ainda, que outras variantes passem a integrar o processo de avaliação e integrem a curadoria denota que o modelo proposto pelo DCC pode representar um instrumento com aplicabilidade real e efetiva para os procedimentos de atualização curricular dos cursos.

Quadro 9 – Ações contínuas – Modelo aplicável à atualização curricular

Ações Contínuas	Aplicabilidade à atualização curricular
Descrição e representação da informação	Definidos os termos em linguagem natural livre por meio de análise temática dos conteúdos das quatro variantes do modelo e das ementas das disciplinas. O banco de termos pode ser analisado e atualizado a partir de novas necessidades percebidas.
Planejamento e Preservação	No modelo proposto, a curadoria se caracteriza como o ambiente para a preservação das informações estratégicas; caberá aos gestores destas informações ou curadores da informação definir os procedimentos de gestão. Também, explícito que a interação humana deste curador é que vai garantir a qualidade dos dados inseridos na curadoria, avaliação e procedimentos de preservação. Há de se definir o ambiente computacional onde a curadoria ficará hospedada, garantindo o acesso de acordo com os níveis de autoridade definidos pelo curador.
Acompanhamento e Participação da comunidade	Como as atividades de curadoria exigem a interação do curador, caberá a ele definir juntamente com os demais gestores os procedimentos de acompanhamento sistemático de todas as etapas, promovendo as correções e/ou adequações necessárias para a continuidade dos processos.
Curadoria e Preservação	Definição dos procedimentos de gestão pelo curador da informação e definição dos critérios e comprometimento dos gestores do ambiente computacional

Fonte: Dados da pesquisa, elaborado pela autora, 2022.

Considerando que a gestão dos cursos de graduação e seus núcleos docentes estruturantes não dispõem de nenhum instrumento semelhante, o modelo se configura como inovador e o seu desenvolvimento se deu a partir da identificação da possibilidade de cruzamento de todos os requisitos que envolvem o contexto de formação especializada e mercado de trabalho. O ambiente de curadoria digital

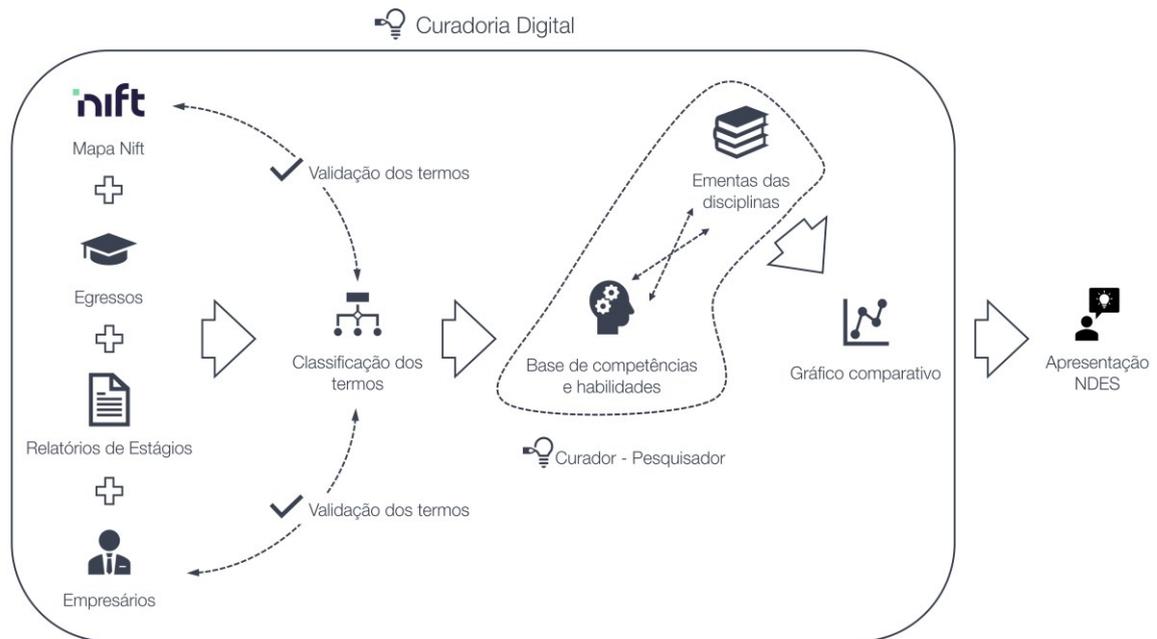
apresentado, objetiva possibilitar a avaliação e proposta de alinhamento dos resultados, com a definição do cruzamento de todos os requisitos adotados como variantes estabelecendo um relacionamento contumaz entre disciplina e requisito profissional, mostrando como a mudança curricular pode seguir alinhada estrategicamente às exigências de mercado.

A concepção de análise agrega todas as variantes sistematizadas em banco de termos representativos, também podendo ser classificados como vocabulário controlado, criados a partir da análise temática dos conteúdos e utilização de linguagem natural livre, com possibilidades de cruzamentos diversos e que podem ser redefinidos e/ou atualizados individualmente sempre que for identificada necessidade de outras informações ou de recuperação de dados já consolidados.

Adotando como referência o modelo de curadoria digital desenvolvido pelo DCC, o ponto de partida foi a modelagem do processo em ambiente de curadoria digital com os elementos de avaliação e alinhamento, conforme figura 14. A concepção do processo, além de seus elementos, se destina a ser ambiente de curadoria digital de dados. Esta opção se dá pela dinamicidade do ambiente, recursos intuitivos de acesso e interação.

A modelagem envolve elementos diversos, conforme já detalhados acima. Em ambiente de curadoria, inicialmente foram disponibilizados os resultados dos dados coletados nos questionários, os levantamentos de termos das bases de estágio e vagas; quadro de termos classificados e validados que compõem a base de habilidades e competências que integram as expectativas do profissional apto ao mercado de trabalho e uma base com todas as ementas das disciplinas dos cursos.

Figura 14 – Modelagem



Fonte: Constructo proposto elaborado pela autora, 2019

Como etapa final, registra-se a simulação de cenário para teste dos resultados obtidos e validação à teoria proposta norteadora da pesquisa. Assim, a partir do cruzamento dos dados: base de termos de habilidades e competências com as ementas das disciplinas, a expectativa é gerar demonstrativos que evidenciem a aproximação de cada disciplina com o objetivo de formação e a instrumentação do discente frente às expectativas do mercado de trabalho.

## 7 ELEMENTOS E CONCEPÇÃO DO AMBIENTE DE CURADORIA DIGITAL

Para Taylor e Bogdan (1997) é importante saber se aproximar do campo e das pessoas, bem como, saber como selecionar as pessoas chaves para o envolvimento na pesquisa.

No caso dessa tese, leva-se em consideração que o Estado de Santa Catarina tem notório potencial em diferentes setores e em praticamente todos os segmentos de atividades econômicas. A região da Grande Florianópolis especificamente a capital, tem se destacado pelo desenvolvimento econômico apoiado na inovação e empreendedorismo com base tecnológica. Recentes publicações mostram que o número de empresas do setor tem crescido de forma bastante acelerada e isso implica em demanda por profissionais da área da gestão da documentação e informação. Segundo dados do Tech Report da Associação Catarinense de Tecnologia (ACATE) (2021), em 2020 o setor de tecnologia contava com 17.720 empresas distribuídas no estado de SC e destas, 32,6% estão localizadas na Região da Grande Florianópolis.

Com estas perspectivas profissionais, o foco da tese busca interagir com este ambiente empreendedor e de inovação determinando o contexto de interesse como sendo as empresas do setor privado, localizadas na Grande Florianópolis.

Tal como apresentado anteriormente, para atender a estas expectativas de investigação, foram considerados os seguintes elementos que caracterizam o universo para a concepção do modelo:

- 1) Gestores de empresas do ecossistema de inovação e tecnologia da Grande Florianópolis e que utilizam a informação como valor estratégico:

Partindo dos dados divulgados pelo Tech Report ACATE em 2021, a amostra alvo foi escolhida de modo intencional, dentro das 90 (noventa) empresas que integram ou já integraram o Miditec – Midi Tecnológico. Criado em 1998, como incubadora da ACATE, com objetivo de colaborar com novos negócios no âmbito da inovação e tecnologia, o MidiTec apoia empresas em incubação em quatro modalidades: incubada virtual, incubada residente, pós-incubada e graduada.

Para a escolha da amostra, foi considerado como critério inicial ser gestor de empresa integrante deste ecossistema de inovação e tecnologia. Também como critérios, as empresas foram definidas dentre as que demandam, especificamente, profissionais caracterizados como cientistas de dados. Ainda, empresas de porte

que tem como seu objeto o desenvolvimento de produtos de tecnologia da informação voltados à gestão estratégica da informação, sistematização específica de informação, marketing digital, inteligência comercial e de negócios caracterizando assim a amostra intencional de 35 (trinta e cinco) empresas. Destas, 9 (nove) aceitaram participar da pesquisa, porém optaram por responder questionário, que foi então, enviado por meio digital. As respostas foram recebidas em fevereiro de 2022.

2) Egressos do curso de Ciência da Informação que integra o Departamento de Ciência da Informação, a partir de 2015:

Integrando o universo participante, os egressos do curso de graduação em Ciência da Informação do Departamento CIN, por estarem atuando ou já terem atuado diretamente no ambiente caracterizado como Ecossistema de Inovação e Tecnologia da Grande Florianópolis. Identificados dentro da população composta de 16 (dezesesseis) egressos até 2021-2, conforme dados obtidos junto à Secretaria Integrada dos Cursos no Departamento CIN.

Destes, foram respondentes 12 (doze) egressos que enviaram seus questionários em fevereiro de 2022. A opção por limitar a amostra no curso de Ciência da Informação se deve às particularidades da formação – estar voltada a atuação no ecossistema de inovação e tecnologia da Grande Florianópolis. Entretanto, cumpre salientar que os demais cursos compartilham de formação comum de conteúdo.

3) Documentos produzidos nos relatórios de estágios não obrigatórios dos alunos do mesmo curso, a partir de 2015:

Como outros entrantes deste conjunto que viabilizam os dados analisados, foram considerados também os Relatórios de Estágio não obrigatório dos discentes do curso de Ciência da Informação (CI), devidamente cadastrados na base de dados do Sistema de Informação para Acompanhamento e Registro de Estágios (SIARE), disponibilizado pelo Departamento de Integração Acadêmica e Profissional (DIP/UFSC) e acompanhado pela coordenação de estágios do curso.

A opção por limitar a amostra aos discentes do curso de CI se deve ao resultado da análise documental nos relatórios emitidos e encaminhados pelas coordenações dos cursos em 2020 e 2021, que demonstraram que os alunos dos

demais cursos não optam por desenvolver suas atividades de estágio nas empresas referidas anteriormente.

4) Informações referentes às vagas de empregos, extraídas do Banco de Vagas Disponíveis publicado na página oficial da ACATE.

Compondo a população caracterizada como entrantes do sistema de análise, a opção foi pelo cadastro de vagas disponíveis acessado diretamente no site oficial da ACATE (<https://www.acate.com.br/vagas/>) que registra e disponibiliza oportunidades de emprego para o setor de tecnologia e serviços digitais da região e onde as empresas do setor também podem ofertar suas vagas por meio de formulário próprio. Inicialmente a opção era pelo Mapa NIFT, que desenvolvido por empreendedores no âmbito da ACATE se destinava a buscar candidatos e intermediar entrevistas de emprego por *chatbot* (assistentes virtuais). Segundo seus idealizadores, a proposta do Mapa visa conectar profissionais e empresas. Entretanto, a opção de livre acesso foi descontinuada, limitando a pesquisa.

A plataforma de vagas disponíveis da ACATE é gratuita e apresenta as informações divididas em três opções de filtros: cidades, segmentos e empresas. No filtro Cidades são disponibilizadas as de atuação das empresas associadas que podem incluir municípios de outros estados brasileiros e não somente do estado de Santa Catarina. Na pesquisa realizada em abril de 2022 foram identificadas as cidades de: Florianópolis, Palhoça, Balneário Camboriú, Tubarão e Jaraguá do Sul do estado de Santa Catarina e Brasília-DF, Campinas-SP, São Paulo-SP e Porto Alegre-RS. Vale ressaltar que o maior número de vagas ofertadas está para a cidade de Florianópolis e a oferta não é limitante podendo variar também para outras cidades. A pesquisa realizada em 04/04/2022 reportou 162 (cento e sessenta e duas) vagas disponíveis cadastradas e 154 (cento e cinquenta e quatro) vagas que poderiam ser ocupadas por profissionais da informação.

Estas características justificam a escolha desta plataforma, pois o universo a ser analisado como objeto de investigação se concentra na amostra da região da Grande Florianópolis.

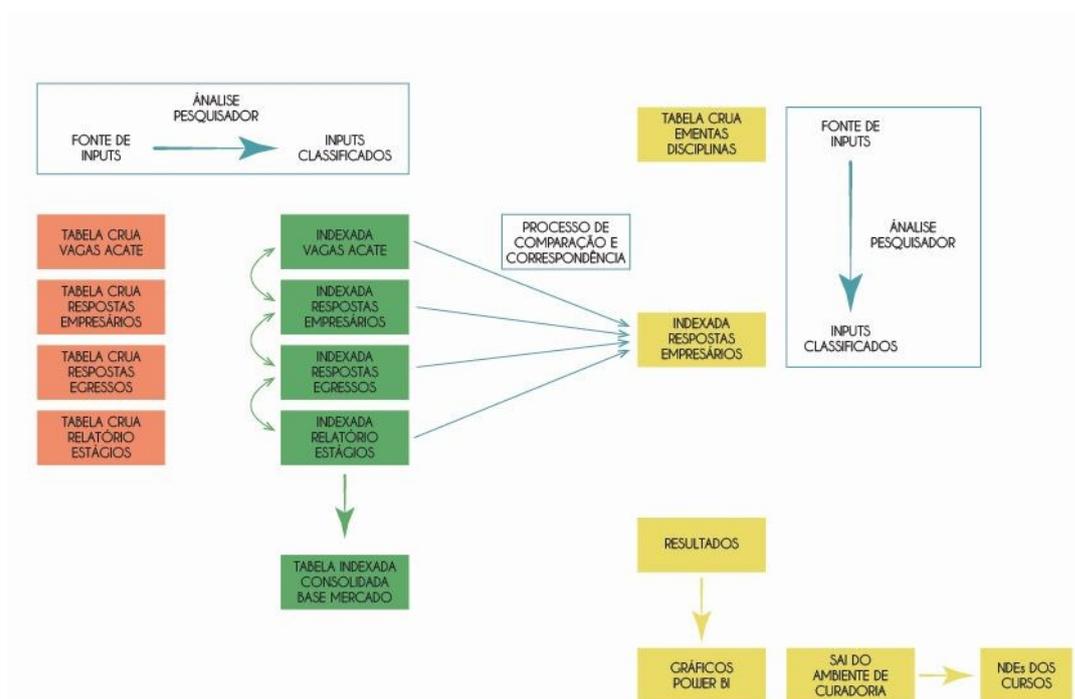
Ainda na perspectiva de interagir com o ambiente de tecnologia apresentado, outro elemento a ser considerado na concepção do modelo de curadoria digital, será a matriz curricular dos cursos. Aqui escolhido como objeto o Curso de Ciência da Informação, que está apresentado no capítulo 4.

## 7.1 A CONCEPÇÃO DO MODELO DE CURADORIA

Partindo da proposta validada na figura 14, a modelagem seguiu os passos necessários para a visualização dos processos e seu inter-relacionamento. Entende-se aqui como modelagem os procedimentos que vão definir um modelo conceitual a ser implementado.

Assim, foi elaborada uma concepção de protótipo identificada como ambiente de baixa fidelidade permitindo os testes e que dará origem ao modelo final, onde todos os elementos estão apresentados. Esta representação do protótipo está alinhada ao entendimento e uso de quem vai utilizar a ferramenta, considerando que neste processo não estarão, necessariamente, sempre envolvidos os desenvolvedores.

Figura 15 – Protótipo de baixa fidelidade



Fonte: Constructo elaborado pela autora, 2022.

Nesta representação estão explicitados os entrantes, nomeados como *inputs* que foram definidos a partir da identificação da necessidade de informação, ou seja, a aproximação com o mercado de trabalho: tabela para vagas disponíveis, tabela para

as respostas dos gestores, tabela para as respostas dos egressos e tabela para os relatórios de estágios. O passo seguinte representado é a ação de análise do pesquisador para a elaboração das tabelas dos *inputs* já classificados, ou seja, o banco de termos gerado. Outra fonte de *inputs* são as ementas das disciplinas, que também são submetidas a análise e classificação, gerando o banco de termos específico.

A representação mostra que todos os quatro bancos de termos gerados devem ser submetidos ao processo de comparação e correspondência com o banco de termos das ementas das disciplinas. Como resultado, são geradas interpretações gráficas em PowerBI e tabelas que vão demonstrar a aproximação entre os conteúdos. Extrapolando, o resultado extraído destes processos pode ser entregue em formato de relatório aos gestores dos cursos, no caso aqui representados pelo NDE.

O objeto de análise será a matriz curricular obrigatória do Núcleo de Formação Comum dos três cursos do Departamento CIN composta por 24 (vinte e quatro) disciplinas e a matriz curricular obrigatória do Núcleo de Formação Específica do curso de Ciência da Informação composta por 10 (dez) disciplinas e 10 (dez) disciplinas optativas divididas em cinco disciplinas da Sub Área Gestão Estratégica da Informação e cinco disciplinas da Sub Área Tecnologia da Informação e a inter-relação de todas as disciplinas com as expectativas de formação do mercado de inovação e tecnologia da região. As disciplinas analisadas totalizam 44 (quarenta e quatro) disciplinas.

Quadro 10 – Disciplinas selecionadas para análise

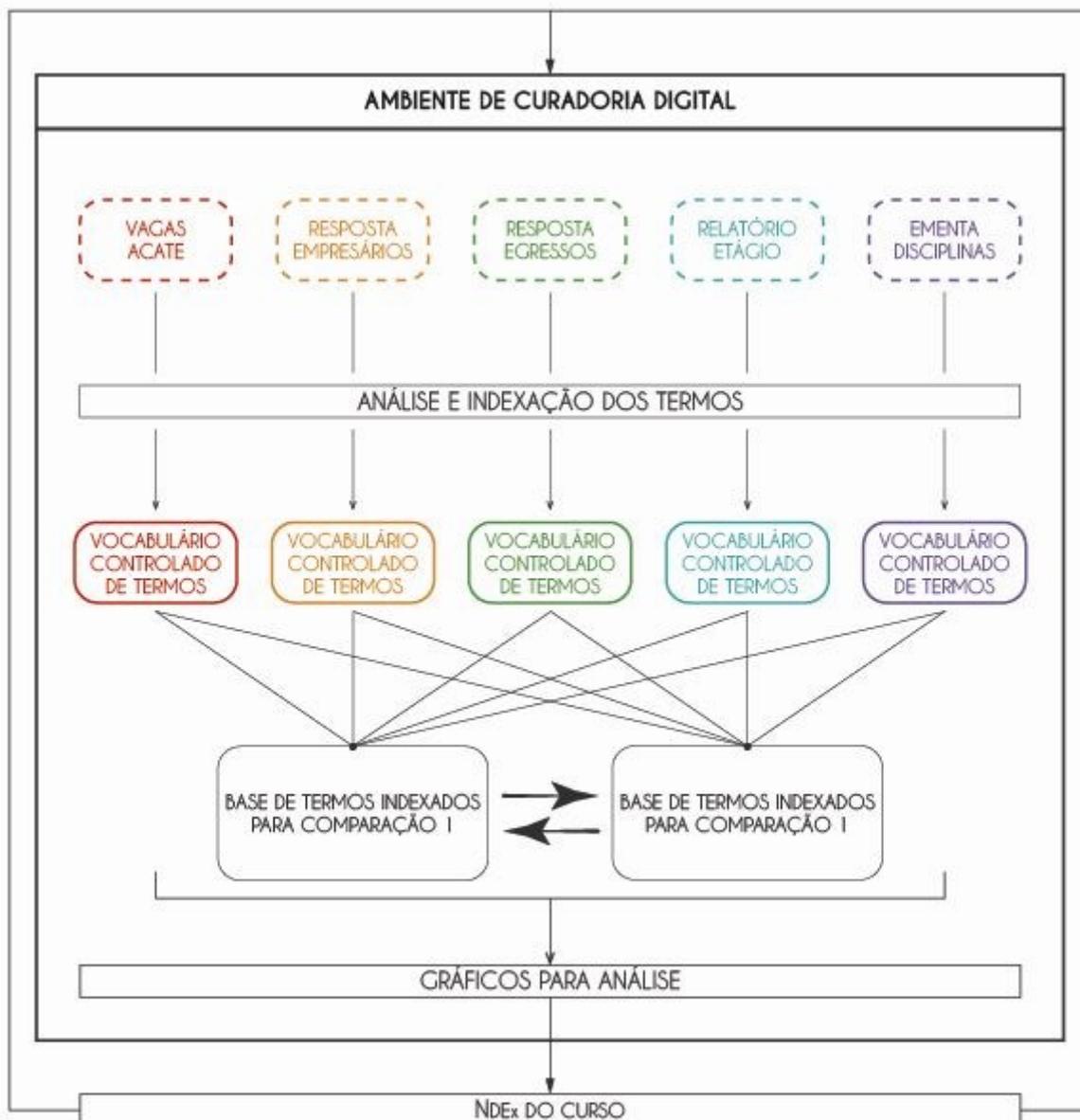
DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS		
NÚCLEO DE FORMAÇÃO COMUM DOS CURSOS	CIN7139	Introdução às TIC
	CIN7140	Pesquisa Bibliográfica
	CIN7141	Lógica Instrumental I
	CIN7142	Evolução do Pensamento Filosófico e Científico
	CIN7143	Empreendedorismo I
	CIN7201	Sistemas de Organização do Conhecimento
	CIN7202	Sociedade da Informação
	CIN7203	Ética Profissional
	CIN7205	Recuperação da Informação
	CIN7206	Fontes Gerais de Informação
	CIN7301	Introdução a Representação Temática
	CIN7302	Introdução a Representação Descritiva
	CIN7303	Metodologia da Pesquisa
	CIN7304	Introdução a Banco de Dados

	CIN7306	Competência Informacional
	CIN7309	Gestão de Processos Organizacionais
	CIN7936	Proteção de Dados Pessoais
	CIN7401	Estudos Métricos da Informação
	CIN7402	Editoração Científica
	CIN7403	Acessibilidade e Inclusão Digital
	CIN7404	Planejamento Estratégico
	CIN7405	Projeto de Informatização
	CIN7406	Preservação Digital
	CIN7412	Marketing da Informação
NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA DE CI	CIN7145	Gestão da Informação
	CIN7305	Gestão da Qualidade
	CIN7501	Arquitetura da Informação e Usabilidade
	CIN7502	Mineração de Texto
	CIN7503	Bancos de Dados
	CIN7504	Gerenciamento de Projetos
	CIN7601	Linked Data
	CIN7602	Mídias Sociais
	CIN7603	Empreendedorismo II
	CIN7925	Introdução a Algoritmos
DISCIPLINAS OPTATIVAS		
Sub Área Gestão Estratégica da Informação	CIN7901	Análise de Risco e Negociação
	CIN7904	Avaliação de desempenho
	CIN7905	Teoria da decisão
	CIN7934	Práticas de Inteligência Competitiva
	CIN7935	Liderança e Gerência
Sub Área Tecnologia da Informação	CIN7909	Prototipagem de cenários informacionais
	CIN7912	Linguagens de marcação
	CIN7915	Data Science
	CIN7938	Segurança da informação
	CIN7943	Experiência de Usuário (UX)

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

A partir da representação do protótipo, o passo seguinte foi desenvolver o ambiente, elaborar o processo de cruzamento e reproduzir graficamente, considerando os dados entrantes e a entrega do resultado final.

Figura 16 – Protótipo de alta fidelidade



Fonte: Concepção do modelo elaborado pela autora, 2022.

Para o desenvolvimento e operacionalização do modelo foram adotados os seguintes procedimentos pelos desenvolvedores:

- Foi utilizado um framework Reactjs, como linguagem principal o javascript;
- Para estilizar foi utilizado o .css;
- Foram também utilizados alguns pacotes dentre eles, router dom, axios;
- Para fazer a comunicação com o backend, utilizado o axios.Post, uma para o login e outra para o cadastro;

- e) Foi implementado no código a parte de autenticação (token), onde é armazenado, para ser utilizado depois que o usuário fez o login com sucesso, ou seja, se houvesse outras comunicações com o backend, iria utilizar o token como autenticação;
- f) Para os dashboard's, foram criados no Power BI (ferramenta da Microsoft), através dos dados já obtidos, e após foi publicado na web, gerando uma url para inserir no reactjs;
- g) E por fim colocados no github e no heroku, gerando a url do projeto: <https://projeto-ci.herokuapp.com/>.

As telas foram desenvolvidas para apresentar os resultados de modo a garantir o seu uso e interação dinâmica com os futuros usuários do ambiente.

Toda a concepção intelectual do modelo, bem como a orientação e supervisão para sua operacionalização são da autora desta tese. No entanto, tendo em vista o contexto do Grupo de Pesquisa em Gestão da Informação, Empreendedorismo e Inovação que possui a Curadoria Digital dentre seus protocolos de pesquisa, nesta etapa, pretendendo a demonstração da viabilidade e interesse social do produto da tese, fizemos nos valer da expertise e do desafio de aprendizagem de ex-bolsistas de Iniciação Científica e atuais bolsistas, do mesmo orientador, para o aprimoramento do modelo, uma vez que a autora não faz programação.

Nomeadamente colaboraram Roger Amaro Almeida (ex-bolsista por 3 anos, hoje gerente de dados); Daniel Antonio da Silva (ex-bolsista por 2 anos) e os bolsistas de Iniciação Científica e alunos do curso de Ciência da Informação, Ana Cláudia Tedeschi Balsamo, Cristian Rivera Kestring, Fernando Randi Nascimento.

Durante todos os processos de coleta e análise dos dados, foram utilizados recursos que envolvem programação e desenvolvimento como por exemplo, na estruturação dos bancos de dados referentes a todas as coletas de dados.

Para tal, registra-se a participação dos pesquisadores desenvolvedores fundamental para auxiliar nas questões técnicas. Inicialmente os pesquisadores do Laboratório serão os curadores responsáveis pela inserção de novos entrantes no ambiente até a definição do ambiente computacional definitivo e dos curadores.

Considerando a sua importância, os resultados das buscas foram submetidos à análise dos conteúdos e suas correlações que tem o pesquisador como fonte de decisão. Estas análises envolvem definição de padrões e requisitos voltados aos

procedimentos de aprendizado de máquina. Sendo recuperados dados de quatro fontes diferentes, o resultado representa grande volume de dados e informações analisados, selecionados e categorizados a partir dos parâmetros dados pelo pesquisador.

Vale ressaltar que sendo um ambiente de curadoria, os dados ficarão armazenados em ambiente seguro para serem reaproveitados conforme a necessidade. Também, a partir de demanda dos NDE ou dos gestores do curso, novas pesquisas poderão ser realizadas, sendo incorporadas ao ambiente e permitindo novas análises e cruzamento de dados.

## 8 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Segundo Martins (2006), a formulação de uma teoria norteadora, que vai ser evidenciada e testada, é que vai ajudar a explicar um caso escolhido como objeto.

Para definir o estudo foram considerados alguns elementos (YIN, 2015) que caracterizam este tipo de pesquisa tendo início com a definição do projeto em que está elencado o objeto de análise, os casos como variantes, a teoria e proposições, coleta de dados e análise final.

Esta possibilidade se identifica nesta pesquisa uma vez que integram o universo investigado, quatro variantes distintas apresentadas na delimitação do universo da pesquisa e que apresentam intersecção: gestores das empresas de tecnologia do ecossistema de inovação de Florianópolis-SC, cadastro de vagas de emprego sistematizado para a região, relatórios de estágio dos discentes e egressos do curso de Ciência da Informação que estão atuando profissionalmente neste ambiente de inovação.

### 8.1 INSTRUMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Para a etapa da coleta de dados, considerando as variantes e suas especificidades, estão combinados diferentes métodos:

- a. Questionários com questões abertas enviados aos gestores das empresas e questionários para os egressos do curso a partir de 2015, com questões abertas e fechadas. A opção inicial para coleta dos dados seria pela entrevista semiestruturada. Na entrevista os dados surgem a partir da interação entre os participantes e o pesquisador que pode recorrer a variadas técnicas de pesquisa, tais como: observação direta, conversas formais e informais (ROCHA; ECKERT, 2008). Também, para Diccico-Bloom e Crabtree (2006) é possível utilizar outros recursos para a coleta de dados, aliados à entrevista que classificam como a técnica mais usual de pesquisadores de trabalhos qualitativos.

Entretanto, por questões de logística e limitações ainda impostas pela emergência sanitária da COVID-19, foi sinalizada a opção por questionários

enviados digitalmente tanto para os gestores das empresas como também aos egressos.

Como critérios para elaboração dos requisitos que compõem os questionários partiu-se dos atributos verificados como resultado do levantamento bibliográfico sobre as expectativas, habilidades e competências em relação ao profissional do futuro. Além destes, as especificidades que o setor de tecnologia exige e proporciona, tais como, o intercâmbio intenso tanto acadêmico quanto profissional em todos os setores que abrangem a pesquisa, o desenvolvimento e a aplicação de recursos.

Assim, o levantamento das informações buscou atender ao objetivo específico da tese: **“Identificar os principais requisitos de habilidades e competências para atuação do profissional da informação no mercado de tecnologia”**.

Foram propostas 9 (nove) questões aos egressos e 10 (dez) questões aos gestores, conforme sistematização abaixo:

Quadro 11: Questionário encaminhado para coleta de dados

QUESTIONÁRIO – EGRESSOS	QUESTIONÁRIO - GESTORES
1. Qual o ano da sua formação?	1. Descreva os motivos para a sua empresa abrir uma vaga para contratação.
2. Atualmente você está trabalhando na sua área de formação? Por quê?	2. Em relação aos requisitos de contratação o que é definido inicialmente: as habilidades comportamentais ou as competências técnicas? Por quê?
3. Se considera capacitado(a) para atuar nos novos contextos de trabalho? Por quê?	3. Ao buscar um profissional no mercado de trabalho, quais são as competências e as habilidades definidas como relevantes?
4. Na sua opinião, quais são as habilidades comportamentais exigidas para atuar no mercado de trabalho?	4. Comente sobre as competências técnicas consideradas relevantes. Por quê?
5. Na sua opinião, quais são as competências técnicas exigidas para atuar no mercado de trabalho?	5. Comente sobre as habilidades comportamentais consideradas essenciais. Por quê?
6. Considera que a formação recebida no Curso está alinhada às novas exigências do mundo do trabalho? Explique.	6. Qual é o principal desafio no processo de busca e contratação de um profissional para exercer uma determinada função na empresa?
7. Quais são as possibilidades de os egressos dos Cursos do CIN/UFSC atuarem nos ambientes de inovação e tecnologia da Região? Comente sua resposta.	7. Considera que os profissionais formados nas universidades/cursos da região estão capacitados para exercerem as vagas de trabalho disponíveis? Por quê?
8. Indique até três competência(s) técnica(s) que considera essencial(is) para atuar nos ambientes de inovação e tecnologia da Região? Justifique a(s) escolha(s).	8. O que considera essencial na formação dos estudantes para o exercício profissional nos novos contextos de trabalho que envolvem o ambiente tecnológico?
9. Indique até três habilidade(s) comportamental(is) que considera essencial(is)	9. Defina até três competências técnicas mais desejáveis. Justifique.

para atuar nos ambientes de inovação e tecnologia da Região? Justifique a(s) escolha(s).	
	10. Defina até três habilidades comportamentais mais desejáveis. Justifique.

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

A análise das respostas seguiu os procedimentos adotados para elaboração de vocabulário controlado inserido no ambiente como banco de termos e posterior cruzamento dos dados conforme estabelecido no objetivo específico: propiciar o tratamento técnico e temático para interoperabilidade dos termos na Curadoria.

- b. Para a coleta dos dados referentes aos relatórios dos discentes estagiários, o procedimento de levantamento foi diretamente nos documentos, também contemplando o recorte temporal definido a partir de 2015. Neste caso, especificamente, foram utilizados os dados capturados dos relatórios de estágio e sistematizados em trabalho de conclusão de curso do discente do curso Rubens Antonio Duarte, apresentado e aprovado em 02/08/2022. A opção pela utilização destes dados foi pelas possibilidades que a estrutura de uma Curadoria Digital preconiza, ou seja, a utilização e reutilização de dados diversos, advindos de fontes variadas e passíveis de incorporação. Os dados coletados dos relatórios de estágio e processados são referentes ao período de 2016-1 até 2020-2. Apesar de não estarem mapeados os dados de 2021, consideramos para a pesquisa como válidos os tratados no referido período, uma vez que o período de isolamento provocado pela COVID-19 impactou também em retração nas contratações de estagiários. Foram recuperados todos os registros das atividades dos estagiários dos três cursos do departamento nesse período, em arquivos distintos. Entretanto, apesar da matriz curricular proposta com um Núcleo de Formação Comum, pretensamente para formar profissionais aptos a desenvolver atividades em todos os segmentos do mercado de trabalho, foram objeto de seleção e inclusão no processo de cruzamento de dados apenas os referentes ao curso de Ciência da Informação.
- O tratamento dos dados, segundo Duarte, 2021, seguiu etapas e padrões de higienização próprios para este tipo de coleta, análise e padronização, a saber: todas as pontuações foram retiradas; todos os números foram retirados; todos os termos foram padronizados em letra minúscula; foram

retirados todos os acentos; foram retiradas as *stopwords*; as palavras foram *tokenizadas* e foi feita a contabilização de frequência dos termos que foram utilizados.

O resultado final foi disponibilizado e integrará o ambiente de curadoria em dois arquivos distintos: um arquivo com a contabilização de frequência de apenas um termo e outro arquivo com a contabilização de frequência de 2 termos (n-gramas<sup>2</sup>).

Para fins desta pesquisa e análise, foram incluídos os termos que apresentaram frequência a partir de 5 (cinco) registros, para os dois casos. Assim, foram selecionados 41 (quarenta e um) termos únicos e 144 (cento e quarenta e quatro) termos compostos, totalizando 185 (cento e oitenta e cinco) termos inseridos no banco de dados para análise e cruzamento com as demais variantes.

- c. Para reunir as informações da plataforma de vagas disponíveis da ACATE, foi realizada coleta automatizada de dados na data de 04/04/2022. Para esta ação foi possível contar com recursos tecnológicos desenvolvidos no Laboratório e Grupo de Pesquisa em Gestão da Informação, Empreendedorismo e Inovação, aplicados especialmente para esta finalidade. A análise dos dados conta com o envolvimento direto da pesquisadora especialista.

A partir da coleta dos dados adota-se princípios da filosofia da Teoria Fundamentada que consiste em instrumento para análise e semântica dos dados e sua relação entre conceitos (STRAUSS; CORBIN, 2008). Como características básicas, os procedimentos se dividem em três etapas que são a coleta, a análise e a categorização dos dados que permitem a comparação entre eles (CHARMAZ, 2009).

Associada aos princípios da Teoria Fundamentada se pretende a elaboração e classificação de termos com a adoção de instrumentos utilizados na Análise Temática, método de análise qualitativa dos dados. Na Análise Temática, segundo Braun e Clarke (2012), é possível identificar e organizar sistematicamente os padrões de significado dos temas a partir da análise dos dados. Ainda segundo as autoras, “Este método é uma maneira de identificar o que é comum na forma como se conversa

ou escreve sobre um assunto e de encontrar sentido nesses pontos comuns” (BRAUN; CLARKE, 2012, p. 57, tradução nossa).

Para Rosa e Mackedanz (2021, p.11), “[ ] a análise temática nos dá a possibilidade de fornecer uma descrição mais detalhada e diferenciada sobre um determinado tema específico ou grupo de temas, dentro da análise de dados”.

Adotamos o entendimento de que a análise temática adota a abordagem semântica, onde os temas são identificados dentro dos significados explícitos ou superficiais dos dados sendo que o pesquisador não está procurando por nada além do que um participante disse ou do que foi escrito (BRAUN E CLARKE, 2006).

A abordagem da análise temática se dá em seis fases abaixo apresentadas no quadro 12:

Quadro 12 - Fases da análise temática

<b>Classificação das Fases</b>	<b>Definição das Fases</b>	<b>Características e procedimentos</b>
1ª.	Conhecer os dados	Anotações observacionais e casuais; transcrição de entrevistas, comentários.
2ª.	Gerar códigos iniciais	Análise sistemática, codificação; características relevantes dos dados, codificação semântica (significado), estruturas conceituais, códigos sucintos, códigos descritivos e interpretativos.
3ª.	Pesquisa por temas	Revisão dos dados codificados, identificação da similaridade, agrupamento dos códigos, padrão de significado, coerência, mapa temático.
4ª.	Revisar temas	Revisar conjunto e dados, relação com dados, temas potenciais, temas adicionais, ajuste ou descarte.
5ª.	Definir e nomear os temas	Análise, ser único e específico, relacionamento entre si, não repetitivos, foco, escopo e propósito, coerência, conceitual e interpretativo.
6ª.	Apresentação dos temas	Escrita, relatório, apresentação.

Fonte: Adaptação de: Braun; Clarke, 2012.

A opção pela compilação de recursos dos dois métodos se dá na perspectiva de atender a expectativa de elaboração de uma listagem de termos em linguagem natural livre, devidamente analisados, a partir das respostas obtidas nos questionários e da planilha de vagas disponíveis. O levantamento nos relatórios de estágio extraiu os termos por frequência, conforme destacado no item 8.1 b. A análise temática

também foi o procedimento analítico adotado para elaboração do banco de termos extraídos das ementas das disciplinas, que se configura como a variante final da comparação aqui proposta. Vale ressaltar que integra o processo, a validação destes termos que se dá de modo comparativo com requisitos indicados na literatura. (DALKEY; HELMER, 1963). Após, foram gerados os bancos de termos.

A análise dos documentos e as devidas interações permitiu identificar as diretrizes para a formação ofertada pelos cursos do Departamento de Ciência da Informação da UFSC e a sua adequação ao mercado de trabalho.

## 9 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Essencialmente, os resultados da pesquisa visam desenvolver um modelo conceitual de curadoria digital, com recomendações para mudança e atualização permanente da estrutura curricular dos cursos de graduação vinculados ao campo da Ciência da Informação na UFSC, porém, replicável a outros cursos com objetivos afins de atualização curricular. Este se concretiza a partir dos atributos coletados diretamente no mercado e o cruzamento destes com as ementas das disciplinas.

Neste capítulo estão apresentados os resultados das coletas de dados de todas as quatro variantes classificadas como dados entrantes e o resultado dos cruzamentos, conforme objetivo geral da pesquisa.

Os questionários foram analisados seguindo os passos propostos pela análise temática resultando em banco de termos classificado como vocabulário controlado em linguagem natural livre. A opção recaiu pela possibilidade de extração de termos de uso comum, depreendidos do sentido representativo que a fala propõe.

As respostas coletadas nos questionários foram agrupadas para cada questão e inseridas em planilha em formato sequencial. Adotado este procedimento, foi possível comparar todas as respostas recebidas dos gestores e recebidas dos egressos. Optou-se também por não proceder a contagem de ocorrências de termos semelhantes e nem eliminá-los porque entende-se que, se são citados devem fazer parte da análise comparativa pois integram o universo da pesquisa e são requisitos exigidos ou percebidos no mercado de trabalho.

Seguindo as fases da análise temática, para conhecer os dados (primeira fase) procedeu-se a leitura exploratória de todas as respostas. Nesta comparação inicial, foi possível identificar alguns termos que além de estarem explícitos, eram comuns na maioria das respostas.

Para gerar os códigos iniciais (segunda fase), foram marcados os termos que se relacionavam com as questões propostas e os temas que elas representavam. Procedeu-se a codificação semântica, ou seja, o significado das falas. A análise permitiu identificar as características relevantes, termos que descrevem o tema das falas. Verificou-se não ocorrer um universo muito abrangente, inferindo que o ambiente tem adotado os mesmos requisitos para seleção.

Seguindo, na revisão dos temas (terceira fase) todos os dados qualificados foram agrupados se constituindo no mapa temático. Foi possível também verificar que

requisitos exigidos do cientista de dados nos novos contextos de trabalho que foram indicados no referencial teórico estavam sendo identificados na análise das respostas. Nesta etapa definiu-se que não seriam propostos termos sinônimos ou de equivalência, apenas os termos que representam o tema pois não se pretendeu tratamento exaustivo mas a representação para a validação do modelo.

As fases seguintes, definição, nomeação e apresentação, finalizaram a elaboração dos bancos de termos. Entendendo que o conteúdo foi analisado semanticamente e os termos extraídos representam o tema proposto tal qual indica Bardin, (2011, p.41) “a análise de conteúdo pode ser uma análise dos “significados” (exemplo: a análise temática), [...]”.

Estes mesmos procedimentos das fases da análise temática foram adotados também para a análise e categorização das vagas extraídas do banco de vagas disponíveis da ACATE e para a elaboração do banco de termos extraídos das ementas das disciplinas que será objeto de comparação.

## 9.1 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS ENVIADOS AOS GESTORES

Composto por 10 (dez) questões abertas, o questionário foi respondido por 9 (nove) gestores que serão identificados apenas como G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9 quando houver necessidade de transcrição de trechos como ilustração ou para exemplificar. As questões foram objetivadas no sentido de retratar os contextos de contratação, formação de equipes e capacidades técnicas e comportamentais.

Na questão 1 foi perguntado sobre *quais os motivos da empresa abrir nova vaga de contratação*. Todos os respondentes citaram a demanda de serviços, crescimento, reposição, novos projetos. Arrisca-se inferir que o mercado de tecnologia está em franco crescimento exigindo mais profissionais capacitados para ocuparem esses espaços de atuação profissional. Detalhando, um gestor citou “*necessidade específica de alguma habilidade técnica*”. Esta referência mostra que requisitos específicos fazem parte dos critérios de seleção. No caso, esta especificidade recaiu sobre as questões técnicas, porém, analisando as demais questões, o mesmo gestor ampliou as habilidades para comportamentais também. Estas questões permeiam, segundo Vargas Zúñiga (2006), “...o universo do trabalho, o perfil do trabalhador, as habilidades e competências exigidas”.

A questão 2 abordou os requisitos de contratação, perguntando *o que é definido inicialmente: as habilidades comportamentais ou as competências técnicas?* O gestor também foi instigado a justificar. Apesar de 3 (três) dizerem que *consideram os dois requisitos* e 3 (três) reforçarem as competências técnicas, todos fizeram referência à necessidade de habilidades comportamentais, sendo que a maioria apontou como fator inicial de avaliação pois “as competências técnicas podem ser ensinadas”. A temática é abordada por Paletta e Moreira-Gonzales (2020, p. 330), que dizem “ser necessário desenvolver novas habilidades além de garantir a formação técnica aos estudantes, pois o mercado de trabalho se mostra cada vez mais exigente e complexo”.

Nas questões 3, 4 e 5 o objetivo foi identificar as competências técnicas e as habilidades comportamentais que são consideradas relevantes. *3. Ao buscar um profissional no mercado de trabalho, quais são as competências e as habilidades definidas como relevantes? 4. Comente sobre as competências técnicas consideradas relevantes. 5. Comente sobre as habilidades comportamentais consideradas essenciais.* Novamente os gestores foram instigados a comentar justificando os seus comentários. Todos os gestores indicaram competências e habilidades semelhantes que possibilitaram compor o banco de termos de maneira bem representativa. Evidenciando as exigências técnicas e especificidades das vagas, os gestores, em sua maioria, discorreram sobre a importância das habilidades comportamentais, o que mostra as transformações que o mundo do trabalho está vivenciando.

G1 – “Competências técnicas da função, proatividade e criatividade”.

G4– “Profissionais proativos, com senso de dono, que assume responsabilidades e é engajado com o propósito da empresa, que tem ideias incríveis e consegue colocá-las em prática, que seja criativo, organizado, tenha empatia, seja transparente, e tenha foco no resultado, nas entregas e no cliente.”

G5 – “Habilidades comportamentais: Pontualidade, Organização, Vontade de aprender, Comunicação precisa e eficaz, Dar feedback ao cliente, Buscar autonomia técnica, Buscar a satisfação e confiança do Cliente e Proatividade.”

G8 – “Comunicação clara, saber priorizar tempo e tarefas, saber dar e receber feedbacks, transparência, organização.

G9 – “São relevantes: conhecimento em engenharia, planejamento e gestão, comunicação clara e boa expressão, raciocínio lógico, análise de dados, linguagens de programação, excel, técnicas de vendas, autogestão, responsabilidade, aprendizagem, perfil executor”.

Seguindo neste caminho para entender esse mercado de trabalho, a questão 6 perguntou sobre *o principal desafio no processo de busca e contratação.* As respostas explicitaram uma realidade que vem sendo discutida e projetada há tempos,

que é a falta de profissionais disponíveis no mercado. Esta situação tem sido objeto de ações diversas no âmbito da ACATE juntamente com instituições de ensino e setores da gestão pública, na busca de minimizar a situação. Entretanto, é de conhecimento profuso que essa realidade se amplia em âmbito nacional. Novamente os gestores citam competências técnicas adequadas e despreparo nas habilidades comportamentais.

G9 – “O mais difícil são o fit com a cultura da empresa e as habilidades comportamentais. A gente sente dificuldade em encontrar pessoas que consigam trazer de alguma forma as habilidades que comentei nas respostas acima. Apesar das experiências passadas, nem todo mundo exercitou ou prestou atenção nesse tipo de desenvolvimento pessoal, focando muito mais nos conhecimentos técnicos.

Outra resposta chamou a atenção, pois faz referência a conteúdo que, teoricamente, deveria já ter sido assimilado na formação básica. Apesar de preocupante, as questões que envolvem o ensino e a preparação nos níveis anteriores ao ensino de graduação universitária não serão tratados nesta pesquisa.

G8 – “Muitas pessoas não tem um nível mínimo de clareza na comunicação escrita”.

Alinhando os questionamentos aos objetivos da pesquisa, as questões 7 e 8 abordaram a formação dos estudantes da região da grande Florianópolis. 7. *Considera que os profissionais formados nas universidades/cursos da região estão capacitados para exercerem as vagas de trabalho disponíveis?* 8. *O que considera essencial na formação dos estudantes para o exercício profissional nos novos contextos de trabalho que envolvem o ambiente tecnológico?* O resultado é positivo, pois a maioria considera que sim, as universidades/cursos da região preparam para o mercado, porém, as ressalvas devem ser consideradas uma vez que estamos falando de formação profissional preparatória para o mercado de trabalho.

- G1 – “Boa parte sim, outra pequena fração ainda não entende o que quer.”  
 G2 – “Não, falta vivência no mercado.”  
 G3 – “Não, a maioria é novo, sem experiência, as universidades não preparam para o campo, sem falar na falta de dedicação ou aprofundamento”.  
 G4 – “Com certeza, assumindo vagas mais juniores, se desenvolvendo e conquistando um crescimento na carreira junto com a empresa.”  
 G5 – “Tecnicamente sim, no comportamento nem sempre.”  
 G6 – “Não, pois o curso foca muito na teoria técnica e pouco na prática. Aulas como gestão financeira, comunicação, gestão do tempo, economia, etc deveriam estar na grade curricular”.  
 G7 – “Alguns sim. Mas a maioria não está preparada para o mercado de trabalho. Na faculdade, recebem os trabalhos definidos. Já no mercado

de trabalho, se faz necessário ir atrás de soluções condizentes com a parte financeira, técnica e prazos.”

G8 – “A UFSC e a UDESC normalmente tem bons candidatos. Acredito que as faculdades tenham um papel importante sim nessa qualificação, mas vejo que existem algumas características que são mais relacionadas com a estrutura da sociedade. Os alunos de universidades públicas, muitas vezes, tiveram uma melhor formação de base. Isso faz com que se destaquem com mais facilidade na escrita, nas referências e no acesso a conhecimentos do que pessoas que não tiveram os mesmos privilégios na sua formação.”

G9 – “Acredito que algumas sim. Temos diversas pessoas egressas da UFSC e levamos isso muito em consideração. Apesar de muitas vezes não terem o conhecimento técnico logo que saem, devido aos currículos não tão alinhados com as demandas que temos hoje, acredito que a universidade tem diversas oportunidades para exercitar as habilidades comportamentais (participando de EJs, grupos, organizando eventos, centros acadêmicos e etc). A gente percebe um padrão nas pessoas com melhor desempenho e a participação nessas iniciativas. Por outro lado, sentimos que a universidade ainda tem uma baixa contribuição quando falamos de egressos da área de tecnologia, mercado que está muito afetado pela escassez de profissionais.”

Estas ressalvas comprovam as falas de Carillo (2016) quando diz que as escolas de ensino superior ainda enfrentam os desafios educacionais da era dos negócios orientada por dados. Questão semelhante é abordada por Moran, Masetto e Behrens, (2013) que dizem estarem as instituições superiores distanciadas das demandas atuais. O objeto desta pesquisa busca atuar nesta lacuna de formação.

Quanto aos pontos considerados essenciais para a formação, novamente os gestores tiveram posicionamentos semelhantes trazendo algumas indicações de formação técnica aliadas às habilidades comportamentais. Também, um gestor fez referência ao modelo atual de trabalho incorporado após o período de isolamento ocasionado pela COVID-19.

G8 – “Com a pandemia vimos que o trabalho assíncrono e a distância se tornaram a norma. Dessa forma, as habilidades em compreender tarefas escritas, responder de forma direta e clara e todas as nuances que permeiam um ambiente de trabalho mais solitário e individual se tornaram essenciais. A habilidade tecnológica são sim importantes, mas ficam em segundo plano quando o profissional não sabe se portar em um trabalho home office.”

As exigências impostas a partir do início da pandemia em março de 2020 impactaram o mundo do trabalho e transformaram as relações e formatos de desenvolvimento das atividades. Importante ressaltar que muitas empresas adotaram o modelo de trabalho remoto como padrão das suas atividades.

As questões 9 e 10 instigaram os gestores a apresentar *três competências técnicas e três habilidades comportamentais desejáveis* que estão compiladas no

quadro abaixo e também foram incorporadas ao banco de termos do ambiente de curadoria.

Quadro 13 – Competências técnicas e habilidades comportamentais indicadas pelos gestores

GESTOR	COMPETÊNCIAS TÉCNICAS HARD SKILLS	HABILIDADES COMPORTAMENTAIS SOFT SKILLS
G1	Programação em Python, Análise de dados, raciocínio lógico	Pro atividade, trabalho em equipe, liderança
G2	Pesquisador - Tem que estar sempre se atualizando. Abertura técnica - Aberto a aprender e conviver em contextos diferentes. Obstinado - Não pode se deixar vencer nas primeiras barreiras	Postura - Saber separar os momentos dentro de uma equipe. Abertura Emocional - Receber feedbacks e aprender com eles. Ser um eterno aprendiz - Nunca achar que é o bom e que sabe tudo.
G3	Certificação, especialização e outro idioma No mundo atual as certificações e especialização na área, além do inglês, fazem a diferença no profissional	Liderança Pensamento crítico Habilidade de comunicação Sabes liderar ou ser liderado, analisando o ambiente ou projeto assim como saber se comunicar são pontos importantes para qualquer profissional que pretenda ter sucesso na profissão e se destaque
G4	Nível superior (Pós e especializações são diferenciais), na área da tecnologia em algumas funções metodologias ágeis e idiomas são competências importantes e desejáveis.	Criatividade, proatividade e foco no resultado e nos clientes. Pensando no nosso negócio e crescimento da empresa essas habilidades são essenciais para exercer qualquer cargo e fazer a diferença no time.
G5	Conhecimento de Sistemas Operacionais , Redes e Virtualização são as mais desejáveis para atender nossos clientes.	Organização, Vontade de aprender e Proatividade são essenciais para um bom desempenho.
G6	Depende de cada vaga novamente	Determinação, leveza e querer crescer
G7	Conhecimento profundo dos assuntos, comprometimento no trabalho e dedicação ao estudo permanente com cursos e leituras. Com isso, sempre ficará atualizado nas mudanças de tecnologia.	Ética, honestidade, pontualidade e organização. Sem isso, a carreira profissional será curta ou ficará sempre trocando de emprego.
G8	web (front end), Redação, Análise de dados e relatórios	Compromisso, empatia, comunicação clara
G9	Análise de dados, programação básica, clareza na comunicação e expressão. São habilidades que abrem muitas possibilidades, permitindo um encaixe em quase qualquer função dentro de um time.	Autogestão, raciocínio lógico, saber e gostar de aprender. São habilidades que fazem a pessoa ir mais longe, buscar coisas novas, trazer novas ideias e provocações, o que acaba gerando um crescimento individual e por consequência um crescimento da empresa.

Fonte: dados da pesquisa, 2022

A partir da análise dos dados extraídos das respostas dos gestores, foi possível elaborar o vocabulário de termos controlados que representam os conteúdos analisados. Utilizando linguagem natural livre, foram identificadas algumas representações que se repetiam, tais como, *comprometimento*, *competências*

*comportamentais, liderança, trabalho em equipe.* Para fins deste vocabulário foram considerados os termos representativos do tema, não sendo considerados para comparação, os termos que particularizam o contexto de cada empresa. Assim, foram identificados 59 (cinquenta e nove) termos não repetidos e que representam a percepção dos gestores quanto ao tema.

Quadro 14 – Vocabulário controlado – Gestores

TERMOS (20)	TERMOS (20)	TERMOS (19)
Agilidade	Elaboração de relatórios	Lógica básica
Alinhamento cultural	Empatia	Pensamento crítico
Alta performance	Espírito de equipe	Perfil executor
Análise de dados	Ética no trabalho	Perfil resolutivo
Auto gestão	Excel	Plataformas atuais
Autonomia	Experiência do cliente	Pró atividade
Capacidade de comunicação	Fit cultural	Programação
Capacidade de análise	Foco no cliente	Propósito
Certificação	Foco nos resultados	Python
Competências	Gestão de crises	Raciocínio lógico
Competências comportamentais	Gestão de tarefas	Redes
Competências específicas	Gestão do tempo	Responsabilidade
Competências técnicas	Habilidade comportamental	Resolução de problemas
Comportamento	Habilidade de comunicação	Satisfação do cliente
Compreender tarefas	Habilidade tecnológica	Sistemas operacionais
Comprometimento	Habilidade técnica	Soft skills
Conhecimento específico	Hard skills	Trabalho em equipe
Conhecimento web	Indicadores de negócios	Transparência
Criatividade	Liderança	Virtualização
Data Science	Linguagens de programação	

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Importante ressaltar que termos como: *substituição de pessoal, aumento de pessoal, crescimento da empresa, estruturação da empresa, demanda reprimida, troca de profissional, reposição de profissionais, demanda de mercado, necessidade de projeto e novos projetos*, apesar de determinantes para a abertura de novas vagas, se relacionam ao contexto do negócio e tangenciam a necessidade de formação, uma vez que, a abertura de vagas demanda profissionais capacitados.

## 9.2 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS ENVIADOS AOS EGRESSOS

O questionário foi elaborado com 9 (nove) questões com objetivo de captar a percepção e experiência dos egressos em relação ao curso e sua inserção no mercado de trabalho. Foram recebidos 12 (doze) questionários respondidos. Estes serão identificados por E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11 e E12 caso haja necessidade de transcrição ou exemplificar a análise da resposta. As questões abordaram a formação, possibilidades de atuação no mercado, habilidades e competências.

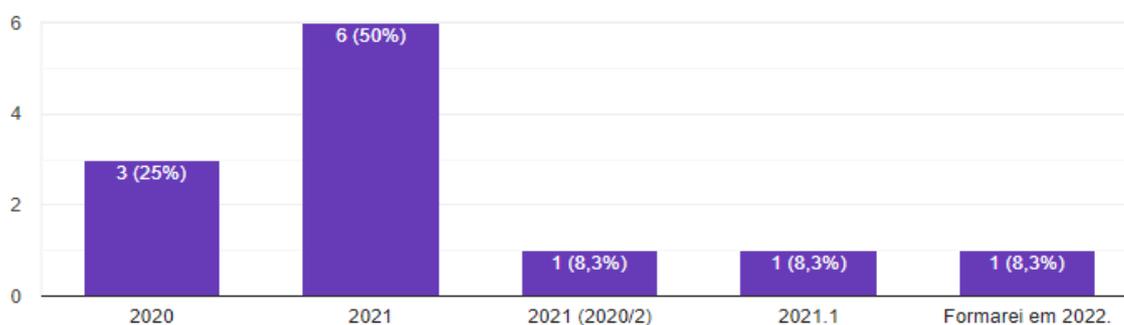
A primeira questão questionou o ano de formação que mostrou serem egressos formados no período compreendido entre 2020 e 2022 sendo: 4 (quatro) formados em 2020; 7 (sete) formados em 2021. Um formando indicou que estará se formando em 2022.

Gráfico 1 – Egressos

Em que ano você se formou?

 Copiar

12 respostas



Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Importante ressaltar que o curso de Bacharelado em Ciência da Informação iniciou em 2016 e está estruturado para integralização em no mínimo 6 (seis) semestres e no máximo 10 (dez) semestres, conforme PPC (2015) do curso.

A segunda questão indagou se *está trabalhando na sua área de formação*. Foi indicado que o respondente justificasse a resposta. Apenas um egresso

respondeu que *decidiu mudar de área em busca mais conhecimento*, justificando que

E1 – “[ ] acredito que transitar entre as áreas de comunicação possa contribuir para que me torne um profissional mais completo.”

Os demais confirmaram estar atuando profissionalmente na área de formação relatando estarem desenvolvendo atividades relacionadas aos conteúdos gerados e compartilhados durante o curso, tais como: *business intelligence*, gestão da informação, analista de marketing, inteligência comercial, disseminação da informação, dentre outras. Um respondente justificou estar atuando na área, dizendo:

E12 – “Porque o curso ajudou a refinar meu desenvolvimento profissional para estar em uma posição confortável no mercado.”

As respostas mostram que os egressos desenvolvem atividades que estão alinhadas ao perfil de formação descrito no PPC, (2015, p. 17)

O egresso deverá ter perfil empreendedor e capacidade de liderar e gerenciar equipes multidisciplinares na identificação, desenvolvimento e implementação de soluções inovadoras, integradas e colaborativas, humanas e não-humanas, em diversos formatos técnicos para resolução de problemas reais de Informação.

A terceira questão buscou saber *se considera capacitado(a) para atuar nos novos contextos de trabalho?* Novamente, seguindo com a proposta de questão aberta, foi instigada a justificativa. Todos os egressos responderam que se consideram capacitados e com várias possibilidades de atuação no mercado de trabalho. Apenas um acenou sobre as dificuldades de acompanhar as constantes mudanças do universo da tecnologia.

E7 – “Considero que tenho um bom conhecimento de base e linha de raciocínio, porém atuando no setor de tecnologia há mudanças diárias e é difícil se manter atualizado. Também acho que há um gap na minha qualificação na área de finanças.

Entendemos significativo retratar aqui algumas justificativas dos egressos, pois demonstram o alinhamento do curso com as expectativas de mercado de forma ampla, abrangendo as grandes áreas requeridas. Também, as respostas se opõem ao que dizem Moran, Masetto e Behrens, (2013) sobre o distanciamento das instituições superiores das demandas de formação da sociedade.

E1 – “Sim, o curso deu uma base muito forte de conhecimento, sobretudo mostrando as possibilidades de atuação no mercado, o que facilita a entrada em diferentes áreas.”

- E2 – “Sim, um dos fatores mais importantes da formação é a interdisciplinaridade proposta pelo curso, desenvolvendo profissionais capazes de participar de projetos compostos por várias áreas de conhecimento.”
- E4 – “Me considero bastante capacitado, pois me desenvolvi bastante durante a graduação e nas experiências profissionais”.
- E12 – “Sim. Além da experiência prática e de outras formações, o curso auxiliou a ter uma visão mais tecnicamente madura em diversas disciplinas que permitiam ampla discussão sobre as temáticas, tais como liderança e gerência, empreendedorismo, gestão da inovação, habitats da inovação, gestão da qualidade e inteligência competitiva.”

Vale chamar atenção que, em questionamento semelhante, os gestores consideram que apesar de preparados, ainda falta aos egressos dos cursos da região das universidades da região, ampliar sua formação para habilidades comportamentais e atuação prática no mercado.

Seguindo, as questões 4 e 5 abordaram a *percepção sobre as habilidades comportamentais e competências técnicas exigidas para atuar no mercado*. As respostas foram semelhantes, comprovando o que foi enfatizado no referencial teórico adotado para esta pesquisa.

Quadro 15 – Habilidades comportamentais e competências técnicas percebidas pelos egressos

EGRESSO	COMPETÊNCIAS TÉCNICAS	HABILIDADES COMPORTAMENTAIS
E1	Conhecimento em ferramentas de gestão, análise de dados, banco de dados.	Comunicatividade, empatia, assumir riscos, resiliência, pensamento crítico.
E2	Programação, Bancos de Dados, Estatística/Matemática	Comunicação, Adaptabilidade e Pensamento Crítico
E3	Pela minha experiência, competências como ser orientado a dados, ter um perfil analítico, conhecimento em metodologias ágeis e etapas de gerenciamento de projetos são fundamentais para estar na área e encarar os novos desafios que surgem no mercado.	Na minha opinião, independente da área, é necessário ter um conjunto de habilidades que te permitam trabalhar bem equipe, nenhum projeto ou área se sustenta sozinho. É necessário ter um bom relacionamento interpessoal, saber colaborar, ter, organização e comunicar-se bem.
E4	Capacidade Analítica, Tomada de decisão	Comprometimento, organização, planejamento e busca pelo conhecimento.
E5	Equilíbrio entre conhecimentos tecnológicos e de gestão dessas Tecnologias, bem como gestão de pessoas, aprendizado e remoção constante de habilidades.	Disciplina, auto-gestão, adaptabilidade e foco em Inovação constante.
E6	Eu acredito que isso muda muito conforme a área de atuação, cada vaga de trabalho vai exigir determinado conhecimento, mas de modo geral algumas competências técnicas que eu acredito que são importantes ter são, formação acadêmica, nível superior, pós graduação, se tornar especialista naquilo que atua, ser fluente em um ou mais	A maior habilidade que a gente deve ter e cuidar sempre, é da saúde mental! E eu preso muito pelas empresas, que assim como a que eu trabalho, incentivam a essas iniciativas, seja com campanhas de conscientização ou palestras, conversas abertas entre os times, por que a pandemia mudou muito a forma como a gente trabalha, sim, mas também a forma

	idiomas, falar mais de uma língua, especialmente o inglês que possibilita o network e que pode abrir muitas portas na vida e ter domínio de tecnologia, de ferramentas que melhoram o teu trabalho, seja para a função ou para gerenciar o tempo e as tarefas para se organizar melhor.	como a gente se comporta, se sente e que afeta indiretamente a nossa maneira de lidar com as questões profissionais, com o clima organizacional e a produtividade.
E7	Desenvolvimento de negócios, técnicas de relacionamento com cliente, conceitos de administração, mapeamento de processos, conhecimento básico em programação, gestão de projetos.	Negociação, empatia, agilidade, detalhismo, dinamicidade, visão holística, capacidade analítica.
E8	Análise de dados, domínio de softwares, comunicação oral e escrita, gestão de projetos (ou de tarefas).	Eu diria mais especificamente em relação ao meu segmento, diria que as soft skills exigidas deveriam ser o raciocínio analítico, resiliência, capacidade de adaptação à mudanças e novos cenários e tecnologias, honestidade, caráter, capacidade de ouvir antes de falar etc.
E9	Conhecimento tecnologia. Noção ampla de informática. Uso de ferramentas.	Empatia. Resiliência. Perseverança. Determinado.
E10	Pode variar de acordo com a área de atuação, para desenvolvimento de software por exemplo, geralmente é exigido ou experiências prévias, ou portfólio de projetos para que possa ser avaliado código e conhecimento nas tecnologias exigidas para a vaga. Ensino superior completo ou incompleto geralmente é exigido mas tem se tornado opcional em algumas empresas e colocações.	Iniciativa, capacidade de atuação em equipe, boa comunicação, pontualidade e comprometimento com as entregas.
E11	Análise exploratória de dados; estatística; linguagens de consulta (SQL) e programação (R, Phyton, por exemplo)	Inteligência emocional; Inovação; Articulação; Oratória
E12	As habilidades variam conforme os cargos. Todos necessitam de clareza de escrita e documentação. Na área de gestão, é fundamental ter domínio de metodologias atuais de gestão ágil (SCRUM, KANBAN, SAFE), de planejamento (SWOT, PORTER, Ishikawa, Pareto, estabelecimento de KPIs), de projetos (5W2H, GANTT, GUT, Double Diamond), de marketing (8P, mkt 5.0, benchmarking, análise de concorrência, construção de persona, régua de relacionamento, CRM, CS) e de qualidade (PDCA, 5 porquês), sendo diferencial ter conhecimento de análise de dados para aplicar gestão data-driven, de fomento do (intra)empreendedorismo e de análise financeira de projetos (DRE, TIR, CAPEX, OPEX, payback, etc.). Na área de TI, é fundamental ter habilidades de documentação e domínio de git, gitlab e github. Também comum especializar em uma ou mais tecnologias. No caso dos desenvolvedores, em backend (NodeJS,	As habilidades variam conforme os cargos. Posições gerenciais e estratégicas exigem inteligência emocional, gestão de conflitos, agilidade, antifragilidade, visão multidisciplinar, alta capacidade de organização, incorporação da cultura ágil e sacrifício pessoal. Já posições de coordenação e operacionais necessitam um grau moderado de organização, alta capacidade de estabelecer relações interpessoais, humildade, simplicidade e comprometimento.

	<p>.NET, Java, PHP, C#, Python, Ruby, Perl, Scala) ou frontend (AngularJS, VueJS, HTML5, CSS3, jQuery, JSON, JavaScript, Bootstrap, ReactJS, PPWA, AJAX), sendo raro encontrar full stacks. Além disso, tem um mercado bem específico para desenvolvedores especializados em migração e manutenção de sistemas legados (especialmente baseados em delphi). Também é importante entender protocolos e APIs (SOAP, REST, API e WebSockets), bem como plataformas Android, iOS, AWS, Azure, Microsoft, Linux, IBMi e Google. Quanto à gestão de banco de dados (DBA), é importante ter noção de SQL, MySQL, NoSQL, MongoDB, PostgreSQL, DB2, ElasticSearch. Na atuação de DEVOPS, é extremamente importante ter domínio de infraestrutura e protocolos de criptografia e segurança, incluindo Kubernetes, Docker, Kafka, Junit, Jenkins, Buddy. Já na área de Ciência de Dados, é fundamental ter domínio de análises estatísticas descritivas (variância, correlação, casualidade) e preditivas (GLM, GLMM, GAM, KNN, linear regression, logistic regression, regression refactoring, naive bayes, perceptron, SVM, decision tree, random forest, PCA, K-means, adaboost, LDA), inclusive de premissas e restrições. Também é importante ter noção de construção de painéis (PowerBi, QLIK, Excel, GoogleSheets, Google DataStudio).</p>	
--	--	--

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

As questões 6 e 7 abordaram especificamente a relação da formação proposta pelo curso e a atuação no mercado de trabalho. 6. *a formação recebida no Curso está alinhada às novas exigências do mundo do trabalho?* 7. *as possibilidades de os egressos dos Cursos do CIN/UFSC atuarem nos ambientes de inovação e tecnologia da Região?* Para as duas questões, os respondentes deveriam justificar ou comentar sua resposta. Em relação a formação, a maioria considerou que a formação recebida está parcialmente alinhada às novas exigências e discorreu sobre aspectos que envolvem a proposta curricular com duas linhas distintas, sendo gestão e tecnologia.

E5 – “Em parte, a divisão de Áreas de Gestão e tecnologia fazem a formação ser Insuficiente, é necessário a formação em ambas áreas.

E8 – “O curso tem duas vertentes, para gestão e tecnologia, em relação à gestão, acredito que o que aprendi na academia está alinhado com o mercado de trabalho, mas poderia melhorar. Em relação à tecnologia,

procurei cumprir apenas o que era obrigatório à minha formação, mas não utilizo muito do que vi nas disciplinas. Pode ser que outras pessoas do curso tenham feito um uso mais amplo. De qualquer forma, aprendi bastante sobre coisas que eu desconhecia ou que não sabia mexer ou como fazer. Apesar de não aplicar no meu dia a dia de trabalho, considero extremamente importante adquirir conhecimentos”.

E9 – “Sim. Mesmo que queira ir para o caminho de gestão ou tecnologia a formação consegue dar uma base, vai de nós como profissionais de adequar as exigências do mercado que quis se inserir.”

E10 – “Algumas ajudam na formação técnica de desenvolvimento, outras mais voltadas para negócio e desenvolvimento de habilidades muito importantes como tomada de decisão e comunicação proativa.

A proposta de estrutura curricular de um Núcleo de Formação Comum com os demais cursos do departamento (Arquivologia e Biblioteconomia) e um Núcleo de Formação Específica, também foi evidenciada por alguns egressos como em descompasso com as exigências do mercado, levando a essa formação parcial.

E7 – “Não por completo. As aulas do núcleo específico fazem bastante sentido, mas as matérias do núcleo comum são completamente ultrapassadas e fora de contexto para o aluno de CI. Acredito que o núcleo comum mais desanima o aluno do que ajuda.”

E11 – “Em sua maior parte, não considero alinhada. Acredito que o núcleo comum ocupa uma carga horária imensa, enquanto faltam disciplinas que abordem os temas citados na pergunta anterior. Senti falta de uma base matemática/lógica/estatística mais sólida. Vim de transferência interna do CTC e temos isso lá.”

Outros aspectos foram abordados, retratando a importância do envolvimento do corpo docente nesta busca necessária de atualização dos conteúdos alinhados às exigências de mercado. Pode-se inferir que o curso tem algumas carências no que tange ao seu conteúdo curricular, mas, por se tratar de curso ainda tido como “novo”, as alterações podem ser implementadas de modo sistemático a partir de avaliações constantes. Esta proposta de pesquisa visa atuar nestas lacunas.

Quando da análise das possibilidades de atuação no contexto de inovação e tecnologia da região, todos os respondentes consideram que as possibilidades são reais, o campo de trabalho é vasto e promissor, com grande demanda por profissionais da área da informação. Algumas respostas justificaram estabelecendo a relação com a região.

E1 – “Grandes possibilidades, visto que o curso não só ensina sobre negócios e inovação, como incentiva, de diversas formas, o empreendedorismo, a criatividade, inovação, novos serviços, e ainda, inseridos numa região que abriga diversos centros de inovação e facilitam as ações ligadas ao desenvolvimento de novas tecnologias.”

E2 – “A região de Florianópolis é um polo de tecnologia e inovação, portanto se mostra propício para atuação do egresso, inclusive aproveitando a Tríplice Hélice da Inovação, onde o aluno pode participar de projetos

dentro da Universidade, mas que possuem parcerias com empresas ou governo, se tornando porta de entrada para os ambientes de inovação. O coworking também permite ao aluno fazer networking, e estar presente em locais de muita inovação, onde empresas atuam em "conjunto".

- E5 – “As Possibilidades são inúmeras, motivadas principalmente pela Formação interdisciplinar e o foco em empreendedorismo, o que somadas fazem o profissional ser bastante aderente ao mercado regional.”
- E9 – “Muitas possibilidades. Os cursos do CIn. Tem grandes grades de currículo que faz um profissional sair da UFSC com bagagem inicial para atuar em áreas de inovação e tecnologia. O que devemos e mostrar para o mercado o Vasto Campo nosso de atuação.”

Finalizando, nas questões 8 e 9 foi solicitado aos egressos que *indicassem 3 (três) competências técnicas e 3 (três) habilidades comportamentais que consideram essenciais para atuar no ambiente de inovação e tecnologia da região*. A partir da análise das respostas e seguindo a metodologia adotada para a formação dos termos representativos das falas dos gestores, foi criado o vocabulário controlado de termos dos conteúdos das respostas dos egressos. Foram identificados 73 (setenta) e três termos. Alguns termos como trabalho em equipe, inteligência emocional, programação, análise de dados, apareceram em mais de um resultado de análise.

Quadro 16 – Vocabulário controlado - Egressos

TERMOS (25)	TERMOS (25)	TERMOS (23)
Adaptabilidade	Gestão de projetos	Phyton
Análise estatística	Gestão do tempo	Planejamento
Analista de marketing	Habilidade de comunicação	Planejamento estratégico
Atividades estratégicas	Implantação de hardware	Pró-atividade
Atividades gerenciais	Implantação de software	Produção de informação
Atividades operacionais	Inglês intermediário	Raciocínio analítico
Banco de dados	Inovação	Relacionamento com clientes
BI	Inovação em processos	Relações interpessoais
Business Intelligence	Inteligência comercial	Resiliência
Capacidade analítica	Inteligência emocional	Resolução de conflitos
Capacidade de negociação	Java script	Resolução de problemas
Ciência de dados	Liderança	SCRUM
Coleta de dados	Linguagens de consulta	Segurança de dados
Conhecimento de negócio	Linguagens de programação	Segurança da informação
Construção de gráficos	Mapeamento de processos	SQL
Desenvolvimento de negócios	Marketing digital	Técnicas de gestão
Desenvolvimento de software	Metodologias ágeis	Tomada de decisão

Disseminação da informação	Metodologias de gestão	Trabalho em equipe
Empreendedorismo	Metodologias de planejamento	Transformação de dados
Ferramentas de comunicação	Mineração de dados	Tratamento da informação
Ferramentas de gestão	Negociação	Visão holística
Formação interdisciplinar	Networking	Visão multidisciplinar
Gestão da informação	Pensamento crítico	Visualização de dados
Gestão da qualidade	Perfil analítico	
Gestão de conflitos	Pivotagem de processos	

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Os termos foram considerados de maneira ampla, no sentido de abarcar os significados condizentes. Não foram incluídos termos que particularizavam as experiências pessoais dos respondentes.

### 9.3 RESULTADOS DOS RELATÓRIOS DE ESTÁGIO

Os relatórios de estágio foram incorporados como variantes desta pesquisa, por representarem a experiência de aprendizado dos discentes no mercado de trabalho. As possibilidades disponíveis e de livre escolha, levam a conhecer práticas de gestão diversas, diferentes ambientes de negócios, processos adaptados a cada realidade organizacional. Neste contexto, o ambiente de inovação e tecnologia da região da grande Florianópolis tem proporcionado aos discentes, pela modalidade do estágio não obrigatório, vivências importantes para o seu desenvolvimento como profissional.

Seguindo as diretrizes de um ambiente de curadoria, optou-se por incorporar os dados dos relatórios de estágio tratados e apresentados no trabalho de pesquisa de conclusão de curso desenvolvido por aluno do curso. Demonstra-se assim que uma curadoria pode abrigar vários dados de diferentes fontes, sendo um ambiente colaborativo. A interação de pesquisadores aproximando a graduação e a pós-graduação e o objetivo de preservar os dados para usos futuros também foram motivadores para a opção de inclusão das informações dos relatórios de estágio deste modo.

Foram selecionados 185 (cento e oitenta e cinco) termos inseridos no banco de dados para análise e cruzamento com as demais variantes. Estes termos remetem às atividades desenvolvidas que seguem as duas linhas propostas no curso: gestão e

tecnologia. Envolvem, por exemplo, tratamento de dados, classificação, elaboração de relatórios, sistemas de informação, gestão da informação, marketing, gestão de dados, planejamento, indicadores, dentre outros.

Quadro 17 – Termos Relatórios de Estágios

TERMOS (47)	TERMOS (47)	TERMOS (47)	TERMOS (44)
acesso	estágio	participação	vendas
ações	estratégias	perfil	web
acompanhamento	estratégico	performance	youtube
administrativas	estruturação	pesquisa	análise dados
analisar	execução	planejamento	análise informações
análise	extração	planilha	apoio desenvolvimento
aplicativos	ferramentas	plataforma	atendimento clientes
aprendizado	fluxo	políticas	atendimento público
arquivamento	foco	posts	atividades relacionadas
arquivo	formatação	power	atuar processo
atendimento	funcionalidades	problemas	auxiliar atendimento
atividades	geração	procedimentos	auxiliar atividades
atualização	gerenciais	processos	auxiliar desenvolvimento
avaliação	gerenciamento	produção	auxiliar elaboração
banco	gestão	produto	auxiliar gestão
BI	gráficos	programa	auxiliar manutenção
busca	hardware	projeto	auxiliar realização
campanhas	identificação	público	auxiliar usuários
captação	implementação	publicitárias	banco dados
chamados	inbound	qualidade	campanhas digitais
ciência	indicadores	realização	ciência informação
cliente	informação	recuperação	clientes agencia
computadores	instalação	rede	criação conteúdo
comunicação	internet	relatórios	dados auxiliar
configuração	inventario	resolução	dados entregues
conhecimento	laboratorio	responsável	dados plataforma
conteúdo	landing	resultados	desenvolver processos
controle	leads	reuniões	informações relacionadas
criação	levantamento	revisão	instalação softwares
curso	mail	roteiros	landing pages
dados	manipulação	secretaria	manipulação dados
<i>dashboards</i>	manutenção	servidores	marketing auxiliar

decisão	marketing	serviços	marketing digital
desempenho	materiais	sistemas	mídias sociais
desenvolvimento	melhoria	sites	plataforma auxiliar
design	métricas	software	power bi
digital	mídia	soluções	processos automatizados
digitalização	monitoramento	suporte	redes sociais
digitalização	negócios	técnico	resolução problemas
diretrizes	normas	testes	seguintes atividades
divulgação	online	textos	sistemas auxiliar
documental	organização	trabalho	sistemas informação
documentação	organizar	tratamento	suporte criação
documentos	orientação	usabilidade	vendas auxiliar
edição	padrões	uso	
equipamentos	pages	usuário	
equipe	páginas	validação	

Fonte: Dados da pesquisa, adaptado de Duarte, 2021

Os termos utilizados reforçam a importância das atividades de estágio durante o período de formação, pois demonstram a amplitude de atribuições a que os discentes foram submetidos e que representam significativo diferencial para sua trajetória profissional futura.

#### 9.4 RESULTADOS DO BANCO DE VAGAS DISPONÍVEIS ACATE

Trazer as vagas disponíveis, acessadas diretamente no site da ACATE, proporcionou ter uma visão ampla do mercado de inovação e tecnologia e a movimentação das empresas para consolidar suas equipes. O site foi monitorado durante um período, de forma aleatória e foi possível comprovar a dificuldade que o setor enfrenta para encontrar profissionais, considerando o grande número de vagas se manter em patamar elevado.

Aleatoriamente, foi escolhido o dia 4/4/2022 para a coleta destas vagas para integrarem, como variante entrante, o ambiente de curadoria digital aqui proposto e fazerem parte do universo comparativo. Foi criado um *webcrawler* na linguagem de programação python para a ingestão e armazenamento dos dados referente as vagas disponíveis na plataforma da ACATE. Para esta atividade, a pesquisadora contou com

a colaboração dos pesquisadores do Laboratório e Grupo de Pesquisa em Gestão da Informação, Empreendedorismo e Inovação.

Foram recuperados 162 (cento e sessenta e duas vagas) e submetidas a análise da pesquisadora no que tange a adequação, requisitos exigidos, nome da vaga, situação da vaga no momento da coleta, relação dos requisitos com a formação pretendida para o cientista de dados. Assim, foram descartadas 4 (quatro) vagas que já estavam na situação *encerrada*, 4 (quatro) vagas que não se relacionam ao escopo proposto, sushiman, cozinheiro, comprador de bazar e protético.

As vagas então foram analisadas e classificadas quanto ao *nome da vaga* e os *requisitos exigidos*. Seguindo as orientações da análise temática, adotada nesta pesquisa, os termos foram identificados, marcados e agrupados. Não foi atribuído grau de importância ou preferência para nenhuma das vagas coletadas. Finalizando a análise, foram descartadas 80 (oitenta) vagas que, apesar do nome atribuído a ela, não apresentavam na sua descrição, requisitos a serem atendidos pelos cientistas de dados egressos do curso ou por exigirem formação e experiência específicas tais como: ser formado em engenharia civil, ser do setor têxtil, ser formado em metrologia, por exemplo. Também foram descartadas vagas que já tinham no seu nome a descrição a atividade, tais como: fornecedor de conteúdo em zootecnia, assessoria de imprensa, tech recruiter pleno, financeiro/RH, assistente fiscal, pré-vendedor LATAM, comprador para obras de construção civil, especialista em pesquisa de carbono, dentre outros. Antes de serem descartadas, toda a descrição da vaga foi submetida a análise. Foram definidos 74 termos. O nome da vaga e os requisitos solicitados integram o banco de termos inserido no ambiente de curadoria.

Quadro 18 – Termos Vagas Disponíveis ACATE

NOME DA VAGA / REQUISITOS EXIGIDOS	NOME DA VAGA / REQUISITOS EXIGIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>cientista de dados</b></li> </ul> extração de dados preparação de dados rotulagem de dados processamento de linguagem natural inteligência artificial machine learning linguagem Python metodologias ágeis	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>analista de qualidade de software</b></li> </ul> controle de qualidade testes exploratórios abordagem de testes equipes agile automação de teste habilidade de comunicação gerenciamento de projeto
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>assistente de apoio ao usuário</b></li> </ul> habilidade de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>designer instrucional</b></li> </ul> inglês intermediário

	espanhol
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>desenvolvimento de sistemas</b></li> </ul> <p>métodos ágeis  inglês intermediário  espanhol  trabalho em equipe  estratégia  inovação  liderança  autonomia  aprendizado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>analista de marketing</b></li> </ul> <p>análise de mercado  habilidade de comunicação  estratégias de marketing  planejamento de marketing  gestão de projetos  experiência do usuário  modelagem digital  ferramentas 3D  marketing de produto</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>analista de Sistemas Full-Stack Java</b></li> </ul> <p>arquitetura JavaEE  sistemas Java Web  JDBC  Wildfly  experiência com APIs REST  framework de front-end</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>administrativo comercial</b></li> </ul> <p>ferramentas pacote G-suite  gestão de dados  gestão de projetos  customer success  gestão da comunicação</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>gerente de marketing</b></li> </ul> <p>marketing digital  inglês intermediário</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>desenvolvedor DELPHI</b></li> </ul> <p>sistemas ERP  linguagem Java</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>atendimento e suporte</b></li> </ul> <p>vivência com tecnologia  capacidade multitarefa  relacionamento com equipe  comunicação assertiva  resolução de conflito</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>design</b></li> </ul> <p>illustrator  indesign  materiais digitais  identidade visual  pró-atividade  habilidade de comunicação  trabalho em equipe</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>pessoa engenheira de dados pleno</b></li> </ul> <p>habilidade de comunicação  modelagem de dados  linguagens para Big Data  SQL  Python  Scala  Java  engenharia de dados  LGPD</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>corporate development manager</b></li> </ul> <p>experiência em M&amp;A  conhecimento excel  conhecimento power point  captação de investimentos  fundos de venture capital  definição de estratégias  projeção financeira  estudos de mercado  visão crítica dos dados  inglês intermediário</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>analista de inteligência</b></li> </ul> <p>pesquisa qualitativa  pesquisa de mercado  produção de conteúdo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>WEB fron-end</b></li> </ul> <p><i>sem especificação de requisitos</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>empreendedorismo inovador</b></li> </ul> <p>pró-atividade  habilidade de comunicação  habilidade de expressão escrita</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>analista de gestão de projetos</b></li> </ul> <p>ferramentas do google suite  trabalho em equipe  tratamento de documentos</p>

desenvolvimento de projetos busca de soluções organização planejamento pacote Office	tratamento de informação tratamento de dados gestão de processos gestão de projetos
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>analista de marketing digital</b></li> </ul> marketing digital inglês intermediário gestão de equipes illustrator photoshop corelDRAW espanhol similarweb	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>atendimento ecossistema de inovação</b></li> </ul> habilidade em comunicação comunicação assertiva comunicação verbal comunicação visual relacionamento com equipe tratamento de documentos tratamento de informação tratamento de dados ecossistema de inovação
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>atendimento ao cliente</b></li> </ul> pacote Office habilidade em comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>operador de marketing digital</b></li> </ul> habilidade em comunicação
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>administração e marketing</b></li> </ul> pacote Office produção de conteúdo CANVAS marketing digital mídias sociais	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>project manager</b></li> </ul> marketing digital habilidade de comunicação inglês intermediário gestão de projetos gestão de pessoas trabalho em equipe liderança tomada de decisão PMP; Agile; Scrum; Six Sigma; ITIL; Cobit5
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>analista de inbound marketing</b></li> </ul> pró-atividade resolução de problemas inbound marketing marketing digital trabalho em equipe metodologia SEO	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>desenvolvedor javascript pleno</b></li> </ul> javascript HTML CSS API REST Node.js domínio de lógica arquitetura de software habilidade de comunicação trabalho em equipe
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>desenvolvedor full stack</b></li> </ul> conhecimento full stack habilidade de comunicação organização pró-atividade trabalho em equipe gestão de processos	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>sales enablement</b></li> </ul> espanhol técnicas de negociação pacote Office desenvolvimento de pessoas trabalho em equipe
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>desenvolvedor software desktop</b></li> </ul> visuak studio	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>analista de conteúdo</b></li> </ul> estratégias de conteúdo

<p>projetos WinForm base de dados SQL</p>	<p>RD Station habilidade em comunicação conhecimento em SEO</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>analista de estratégia de conteúdo</b></li> </ul> <p>planejamento e gestão habilidade de comunicação comunicação escrita resolução de problemas inbound marketing conhecimento em SEO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>inside sales</b></li> </ul> <p>conhecimento B2B comunicação escrita relacionamento com cliente inglês intermediário</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>líder customer success</b></li> </ul> <p>gestão de atendimento suporte N3 sucesso do cliente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>head of marketing and growth</b></li> </ul> <p>growth marketing marketplace estratégia plataforma B2C</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>estágio em análise de dados</b></li> </ul> <p>excel intermediário banco de dados Power BI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>consultor de sucesso do cliente</b></li> </ul> <p>atendimento ao cliente facilities management customer success</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>programador front end angular</b></li> </ul> <p>Node.js type script HTML CSS MySQL Springboot Java API REST</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>analista de inovação</b></li> </ul> <p>inovação conhecimento de startups habilidade de comunicação pacote Google Gsuite gestão de projetos gestão de processos gestão de relacionamento customer success</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>desenvolvedor trainee</b></li> </ul> <p>inglês intermediário linguagens de programação C# SQL Server Power BI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>estagiário de dados e projetos</b></li> </ul> <p>pacote Office excel customer success gestão de dados gestão de projetos gestão de comunicação gestão de relacionamento</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UX Designer Pleno</b></li> </ul> <p>gestão agile Kanban Scrum processos UX ferramentas de design gestão de projetos plataformas digitais habilidade de comunicação empatia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>comunicação e gestão de comunidade</b></li> </ul> <p>ferramentas Google Gsuite habilidade em comunicação email marketing marketing lean startup customer development gestão de relacionamento plataforma RD Station trabalho em equipe gestão de processos pró-atividade</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>community analyst</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>assistente de projetos</b></li> </ul>

inglês intermediário trabalho em equipe 3Ds Max CRM habilidade de comunicação	LGPD segurança da informação proteção de dados tratamento de dados pessoais
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>documentação de sistemas</b></li> </ul> habilidade de redação edição de vídeos pró-atividade inglês intermediário espanhol italiano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>creative lead</b></li> </ul> habilidade de comunicação trabalho em equipe gestão de projetos elaboração de relatórios
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>desenvolvedor full stack sênior</b></li> </ul> Java metodologias ágeis bancos de dados desenvolvimento web framework hibernate RESTfull API React SQL Node.js	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>pessoa coordenadora de projetos</b></li> </ul> perfil analítico raciocínio lógico habilidade de comunicação trabalho em equipe gestão de projetos metodologias ágeis inglês intermediário
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>analista de BI</b></li> </ul> arquitetura de BI criação de ETLs manutenção do DW criação de <i>dashboards</i> gestão de dados documentação técnica análise de requisitos trabalho em equipe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UX/UI</b></li> </ul> UX designer UI designer projetos de design user experience design thinking design responsivo experiência do usuário
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>consultor de privacidade de dados e segurança da informação</b></li> </ul> segurança da informação privacidade de dados certificação DPO cibersecurity ISO 27.001 gestão de projetos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UX/UI designer</b></li> </ul> metodologias ágeis problemas complexos ferramenta FIGMA necessidade do usuário solução de problemas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>analista de conteúdo</b></li> </ul> redação para web SEO inbound marketing wordpress google analytics google search console	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>analista de dados</b></li> </ul> linguagem SQL Excel ferramentas de BI habilidade em comunicação visão de negócio
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>support leader</b></li> </ul> fluxos de suporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>analista em mídia paga</b></li> </ul> analista de mídia

<p>qualidade do atendimento trabalho em equipe inglês intermediário planejamento estratégico</p>	<p>desenvolvimento de métricas criatividade habilidade em comunicação trabalho em equipe visão empreendedora</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>pessoa desenvolvedora IA e ciência de dados</b></li> </ul> <p>sistemas especialistas desenvolvimento ágil modelagem matemática</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>analista de power BI</b></li> </ul> <p>power BI banco de dados postgres SQL implantação de sistemas API's</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>gestor de contratos B2B</b></li> </ul> <p>soluções EaD MsProject certificação PMP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>analista de CRM</b></li> </ul> <p>excel pacote office planejamento estratégico</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CS Ops – analista de sucesso do cliente</b></li> </ul> <p>excel power BI gestão de dados pró-atividade gestão de tarefas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>analista de novos negócios internacionais pleno</b></li> </ul> <p>espanhol pacote office</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SDR (Sales Development Representative)</b></li> </ul> <p>raciocínio lógico perfil analítico habilidade de comunicação pró-atividade SPIN selling</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>content leader</b></li> </ul> <p>gestão de projetos gestão de equipes inglês intermediário habilidades de relacionamento</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>consultor de projetos</b></li> </ul> <p>habilidades de relacionamento habilidade de comunicação processos empresariais gestão de negócios metodologias ágeis implantação de sistemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>WEB front end</b></li> </ul> <p>aplicações web orientação a objetos banco de dados</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>analista de Customer Success Pleno</b></li> </ul> <p>sucesso do cliente marketing digital habilidade de comunicação habilidade de apresentação gestão de clientes inglês intermediário espanhol</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>desenvolvedor front end</b></li> </ul> <p>linguagem SQL sistemas para web programação para web REACT Linux</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>account executive</b></li> </ul> <p>modelo de negócios SaaS framework de vendas sistema CRM BI analytics capacidade analítica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>gestor de projetos e operações</b></li> </ul> <p>gestão de projetos metodologias ágeis</p>

habilidade de comunicação	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>coordenador de tecnologia</b></li> </ul> gestão de projetos metodologia OKRs linguagens de programação cloud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>assistente comercial</b></li> </ul> habilidade de comunicação gestão de projetos conversão de leads acompanhamento de indicadores relacionamento com cliente gestão de documentos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>estágio em gestão</b></li> </ul> google suite google docs google sheets gestão de projetos gestão de comunicação customer success	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>analista de assessoria de imprensa</b></li> </ul> tecnologias inovação negócios habilidade de planejamento pró-atividade resolução de problemas habilidade de comunicação

Fonte: Dados da pesquisa adaptado de Vagas disponíveis ACATE, 2022

Disponibilizar estas informações das vagas pode auxiliar na tutoria aos discentes sobre o andamento do seu planejamento curricular e trajetória de formação. Como essa oferta varia sistematicamente, pode-se fazer outras coletas e estas serem integradas ao ambiente de curadoria permitindo traçar uma série histórica de oferta de vagas no setor.

Os bancos de termos controlados das quatro variantes, gestores, egressos, relatórios de estagiários e vagas disponíveis foram inseridos no protótipo do ambiente de curadoria para análise comparativa com as ementas das disciplinas.

## 9.5 A MATRIZ CURRICULAR E SUAS EMENTAS

A matriz curricular vigente, segundo o PPC, foi apresentada no capítulo 4. Já no capítulo 7 foram detalhadas as disciplinas que constituíram a amostra para integrar o modelo aqui proposto.

Desta feita, são 44 (quarenta e quatro) disciplinas distribuídas entre as obrigatórias integrantes do Núcleo de Formação Comum dos cursos, obrigatórias do Núcleo de Formação Específica do curso de Ciência da Informação e complementares (optativas) que podem ser ofertadas a todos os cursos. A matriz curricular deve corresponder aos objetivos do curso e ao perfil de formação que foi definido. Acompanhar se essa triangulação está se desenvolvendo a contento se caracteriza

como um grande desafio a ser vencido por todos os envolvidos na concepção e gestão de um curso.

Selecionadas as disciplinas e suas ementas, para gerar o banco de termos seguiu-se os mesmos passos da análise temática das demais variantes.

Quadro 19 – Termos vocabulário controlado das ementas das disciplinas

CÓDIGO	EMENTA	TERMOS
CIN7139	Introdução aos sistemas de informação. Fundamentos das tecnologias da informação e comunicação. Hardware (componentes, tecnologia de armazenamento, tecnologia de entrada e saída), software (tipos, gerações) e redes de computadores. Editores de texto. Planilhas eletrônicas. Instalação e configuração de programas.	sistemas de informação tecnologias de informação hardware redes planilhas eletrônicas
CIN7140	Comunicação científica. Introdução às fontes de informação. Caracterização da pesquisa científica. Pesquisa bibliográfica: métodos, técnicas e normalização. Elaboração de projeto e relatório de Pesquisa bibliográfica.	comunicação científica fontes de informação pesquisa normalização projeto
CIN7141	Introdução ao Raciocínio Lógico-Matemático. Teoria de Conjuntos. Lógica Proposicional. Cálculo de Predicados. Análise e Validação de Argumentos. Introdução ao Pensamento Dedutivo	raciocínio lógico lógica cálculo validação de argumentos pensamento dedutivo
CIN7142	Estudo das principais formas históricas do discurso filosófico e científico no Ocidente, desde as primeiras manifestações gregas até a atualidade.	discurso filosófico
CIN7143	Fundamentos do empreendedorismo. Características e perfil do empreendedor. Ações empreendedoras.	empreendedorismo perfil empreendedor ações empreendedoras
CIN7145	Conceitos, fundamentos e aplicações de Gestão da Informação. A informação e os processos de seu gerenciamento nas organizações. Big Data e Inteligência de Negócios (Business Intelligence - BI e Business Analytics - BA). Instrumentos de Gestão da Informação.	gestão da informação processos de informação Big Data inteligência de negócios Big Data
CIN7201	Aborda os aspectos introdutórios sobre teorias e metodologias dos Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC), utilizados para a organização e recuperação da informação: classificações, tesouros, taxonomias e ontologias.	organização do conhecimento recuperação da informação taxonomias tesauro ontologias
CIN7202	Sociedade da informação e economia do conhecimento. Cibercultura. Convergência digital. Governo	cibercultura convergência digital governança eletrônica

	eletrônico e governança eletrônica. Organizações em rede. Redes sociais.	organização em rede redes sociais sociedade da informação
CIN7203	Ética: conceito e objeto. As questões éticas e a atuação profissional. Legislação.	atuação profissional ética profissional legislação profissional
CIN7205	Os sistemas de recuperação de informação, as gerações, as lógicas, os recursos e as estratégias de busca em bases de dados. Recuperação da informação na Web, dos motores de busca, dos diretórios e dos metabuscadores.	recuperação da informação estratégias de busca bases de dados diretórios metabuscadores
CIN7206	Controle bibliográfico universal e nacional. Introdução às fontes de informação. Tipologia e finalidade das fontes de informação. Análise e avaliação das fontes de informação gerais.	controle bibliográfico fontes de informação análise de fontes
CIN7301	Introdução à Análise da Informação. Indexação - tipologia, instrumentos e metodologias. Aborda aspectos introdutórios da Recuperação da Informação.	análise da informação indexação recuperação da informação
CIN7302	Aspectos teóricos, metodológicos e princípios norteadores da representação descritiva. Elementos, níveis e instrumentos de pesquisa da representação descritiva. Normas e padrões da representação descritiva e suas aplicações nos recursos informacionais.	representação descritiva instrumentos de pesquisa recursos informacionais
CIN7303	Aborda os conceitos sócio históricos de ciência, conhecimento, pesquisa e comunicação científica. Trata dos métodos e técnicas da pesquisa social e da elaboração do projeto e execução da pesquisa até sua etapa conclusiva de elaboração do relatório final.	comunicação científica técnicas de pesquisa métodos de pesquisa elaboração de projeto elaboração de relatório pesquisa
CIN7304	Banco de Dados. Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados. Bancos de Dados e Bases de Dados. Projeto de Banco de Dados.	banco de dados sistemas gerenciadores bases de dados
CIN7305	Introdução à Gestão da Qualidade. Ferramentas da Qualidade. Aprendizagem baseada em problemas (PBL – Problem-Based Learning). Resolução de problemas reais.	gestão da qualidade ferramentas da qualidade PBL resolução de problemas
CIN7306	Aspectos conceituais, históricos e metodológicos da competência informacional. Dimensões da competência informacional. Programas e modelos de desenvolvimento da competência informacional.	competência informacional
CIN7309	Gestão dos processos como uma abordagem na gestão das organizações. Conceitos básicos da gestão dos processos: conceitos e classificação. Principais processos nas organizações. Tecnologias orientadas	gestão de processos processos organizacionais mapeamento de processos análise de fluxos melhoria de processos inovação em processos

	para otimização de processos organizacionais. Mapeamento de Processos. Desenho, arranjo físico, análise de fluxos e a gestão dos processos. Padronização, manualização e tecnologia da informação nos processos. O papel dos processos na Gestão da Qualidade. Inovação e metodologias de análise e melhoria de processos.	
CIN7401	Teoria e prática dos estudos métricos desde sua origem e seus principais representantes no âmbito mundial, nacional e acadêmico na Ciência da Informação. Compreensão dos fenômenos estatísticos na informação científica e tecnológica, dando suporte básico para os discentes entenderem o contexto dos estudos métricos. Apresentar sistemas consolidados de medição da Ciência e da Tecnologia, bem como a quantificação da informação bibliográfica/documental.	métricas estudos métricos fenômenos estatísticos medição quantificação da informação
CIN7402	Processo da comunicação científica e seus atores. Organização e arquivamento de periódicos científicos. Recursos e instrumentos para editoração de periódicos científicos.	processos de comunicação comunicação científica instrumentos de editoração editoração da informação
CIN7403	Estudo dos processos de inclusão/exclusão social pela interface digital. Potencial inclusivo das Tecnologias de Informação e de Comunicação (TICs) na sociedade contemporânea. Normas e padrões internacionais sobre acessibilidade; estudo de tecnologia assistiva e de outras inovações tecnológicas que visem à inclusão social da pessoa com deficiência.	inclusão digital exclusão digital acessibilidade inclusão social
CIN7404	Introdução ao Planejamento Estratégico. Elementos para o Planejamento Estratégico. Balanced Scorecard (BSC). Elaboração do Planejamento Estratégico. Avaliação do Planejamento Estratégico.	BSC planejamento estratégico
CIN7405	Aborda a unidade de informação como sistema, seus núcleos de atividades, suas funções e tarefas, e as motivações para sua informatização. Planeja a informatização de uma unidade de informação, a partir da escolha de soluções e de aquisição de programas ou do desenvolvimento de sistemas próprios.	informatização unidade de informação programas de informatização sistemas de informatização
CIN7406	Preservação digital. Estratégias estruturais: adoção de padrões; elaboração de normas e manuais; metadados de preservação digital; montagem de infraestrutura; formação de consórcios e parcerias. Estratégias	preservação digital estratégias estruturais padrões digitais infraestrutura digital modelos de referência

	Operacionais: migração; emulação; preservação de tecnologia; encapsulamento. Modelos de referência e projetos.	
CIN7412	Conceitos básicos de Marketing aplicados à Ciência da Informação. O composto de Marketing de produtos e serviços. Coleta e análise de informações no ambiente em Marketing. Plano de marketing.	marketing digital informações para marketing plano de marketing produtos de marketing serviços de marketing
CIN7501	Introdução à Experiência do Usuário. Introdução à Interação Humano-Computador. Introdução ao Design de interação. Arquitetura da Informação. Usabilidade.	experiência de usuário design de interação arquitetura da informação usabilidade
CIN7502	Técnicas de mineração de texto. Mineração de conteúdo Web. Pré-processamento de texto: palavras proibidas, radicalização, substantivação, reconhecimento de entidades nomeadas. Processamento de texto: categorização, agrupamento, sumarização, extração da informação. Pós-processamento: métricas de avaliação.	mineração de texto mineração na web processamento de texto extração de informação métricas de avaliação
CIN7503	Projeto físico de banco de dados. Linguagem de definição de dados. Linguagem de manipulação de dados. Implementação e uso de banco de dados.	projeto banco de dados linguagem de dados manipulação de dados implementação uso de banco de dados
CIN7504	Metodologia de Gerenciamento de Projetos. Ciclo de vida de Gerenciamento de Projetos. PMBoK (Project Management Base of Knowledge). PMI (Project Management Institute). Ferramentas de planejamento e acompanhamento de projetos. MS Project. Administração do tempo e reuniões. Gerência por projetos.	gerenciamento de projetos PMBoK PMI ferramentas de planejamento acompanhamento de projetos MS Project gerência de projetos
CIN7601	Práticas de Linked Data. Criação, compartilhamento e utilização de dados e informações semanticamente conectadas. Datasets e tripletores. Linked Open Data.	linked data utilização de dados informações semânticas datasets tripletores linked open data
CIN7602	Planejamento, uso e monitoramento de redes sociais. Ferramentas colaborativas. Mídias sociais em organizações. Mídias sociais e marketing. Mineração de opiniões. Gestão de perfis. Crowdsourcing.	redes sociais ferramentas colaborativas mídias sociais gestão de perfil crowdsourcing
CIN7603	Plano de Negócios. Estudos de viabilidade. Startups. Negócios Digitais. Prospecção de negócios.	plano de negócio estudo de viabilidade startups negócios digitais prospecção de negócios
CIN7901	Risco. Ferramentas para análise. Negociação. Tipos de conflito e gerenciamento de	análise de risco gerenciamento de conflitos negociação

	conflitos.	
CIN7904	Métodos de avaliação quantitativa e qualitativa a de desempenho: monitoramento, simulação, e métodos analíticos. Metodologias de Avaliação de Desempenho. Análise de Sensibilidade.	avaliação de desempenho métodos analíticos análise de sensibilidade monitoramento de desempenho
CIN7905	Teoria da decisão, modelos de decisão. Modelagem qualitativa. Árvores de decisão, agentes de decisão, análise multicritério. Processo cognitivo e tomada de decisão. Heurísticas de solução de problemas. Sistemas especialistas e sistemas baseados em conhecimento. Introdução às tecnologias de suporte à decisão.	modelos de decisão tomada de decisão agentes de decisão análise multicritérios solução de problemas sistemas especialistas suporte à decisão
CIN7909	Cenários informacionais. Identificação de problemas informacionais. Modelagem de sistemas com suporte de bancos de dados.	prototipagem de cenários cenários informacionais problemas informacionais modelagem de sistemas banco de dados
CIN7912	Linguagens de apresentação de dados. Linguagens de marcação de dados. Anotação de documentos. Folhas de estilos. Documentos semiestruturados. Transformação e manipulação de dados semiestruturados. Identificação e seleção de linguagens e tecnologias mais apropriadas para o desenvolvimento de aplicações Web.	linguagens de marcação linguagens de dados organização de documentação manipulação de dados aplicações web
CIN7915	Extração de informação a partir de dados. Definição de domínios de interesse. Segurança de dados. Mineração de dados científicos. Data Warehouse.	extração de informação segurança de dados segurança da informação mineração de dados data warehouse
CIN7934	Função e Posicionamento da Inteligência Competitiva. Definição e Desenho do Processo. Ferramentas e métodos. Aquisição e uso da informação. Indicadores de performance para Inteligência Competitiva. Casos Práticos.	inteligência de negócios processo de inteligência uso da informação indicadores de performance inteligência competitiva
CIN7935	Liderança: conceitos, teorias e estilos. Liderança, poder e responsabilidade nas organizações. Equipes de alta performance.	liderança responsabilidade organizacional alta performance gestão de equipes
CIN7936	Noções Gerais de Ética. Introdução aos conceitos de ordenamento jurídico, Poder Judiciário e Marco Civil da Internet. Conceitos Básicos da Lei Geral de Proteção de Dados. O Tratamento de Dados Pessoais. Os Direitos do Titular. A Transferência Internacional de Dados. Os Agentes de Tratamento de Dados Pessoais. A Segurança de dados e as Boas	marco civil da internet LGPD segurança de dados tratamentos de dados pessoais

	Práticas. Ressarcimento de Danos e Sanções Administrativas.	
CIN7938	Segurança de dados versus privacidade. Segurança física. Metodologia de avaliação de riscos. Controle de acessos. Criptografia. Métodos de identificação. Segurança de dados e estudo de casos.	segurança da informação segurança de dados avaliação de riscos criptografia privacidade de dados privacidade da informação
CIN7943	Experiência do Usuário - UX. Métodos e abordagens UX. Projeto UX.	experiência do usuário UX/UI abordagens UX projeto UX

Fonte: Dados da pesquisa adaptado da ementa das disciplinas, 2022.

Os termos extraídos das ementas formaram o vocabulário controlado representado no banco de termos que, conforme o protótipo apresentado no capítulo 7, foram submetidos a cruzamento com todas as demais variantes. Os resultados passam a compor o protótipo do ambiente de curadoria digital ora proposto.

## 10 MODELO APLICADO DE CURADORIA DIGITAL

O modelo de curadoria digital desenvolvido é produto da pesquisa que foi retratada nos capítulos anteriores. A aproximação com o mercado de trabalho do setor de inovação e tecnologia da região da Grande Florianópolis foi fundamental para traçar um cenário expresso em termos representativos do tema. Foram analisados dados e informações capturadas de diferentes variantes para então estabelecer o cruzamento com a matriz curricular do curso de Bacharelado em Ciência da Informação.

As amostras foram intencionais, não tendo a preocupação de ser exaustivas, mas sim, representativas para demonstrar como os processos podem acontecer nas suas etapas devidas, e, também, que todos os dados coletados e analisados podem ser preservados em ambiente de curadoria para serem reutilizados ou compartilhados. O propósito é demonstrar que o modelo é viável e sendo validado, seus resultados podem ser utilizados como ferramenta auxiliar para a gestão dos cursos de graduação.

### 10.1 O AMBIENTE DA CURADORIA DIGITAL

Seguindo as proposições do DCC (2019), o modelo de curadoria aqui proposto considera as ações contínuas para o ciclo de vida dos dados e está representado no Quadro 9 com o detalhamento da sua aplicabilidade à atualização curricular. O modelo foi desenvolvido seguindo o fluxo definido a partir da proposta apresentada e validada na qualificação da pesquisa. A partir daí foi definido o protótipo.

O ambiente foi concebido seguindo o propósito de facilidade no desenvolvimento e no uso dos recursos tecnológicos disponíveis. Foram utilizadas ferramentas web para implementação e hospedagem do ambiente apresentadas no capítulo 7. Cumpre ressaltar que a criação do ambiente teve limitações no que se refere aos recursos para o desenvolvimento, registro de domínio, bem como para a hospedagem em ambiente computacional deixando acessível na web. A opção foi por opções gratuitas aliadas a ferramenta de *power BI* que possibilitaram inserir os dados, criar os bancos de dados, visualizar de maneira dinâmica o ambiente e a elaboração e visualização dos *dashboards*.

Integram o ambiente, os bancos de dados compostos pelos vocabulários controlados dos termos extraídos dos questionários dos gestores, dos questionários dos egressos, dos relatórios dos estagiários, das vagas disponíveis extraídas do site da ACATE e das ementas das disciplinas do Núcleo de Formação Comum dos cursos de modalidade obrigatórias, do Núcleo Específico do curso de Ciência da Informação também obrigatórias e de disciplinas optativas constantes do Núcleo de Formação Complementar. Todas as variantes foram submetidas ao cruzamento entre si gerando gráficos apresentados em *dashboards* e tabelas. Ao final, como resultado dos cruzamentos, é gerado um painel demonstrativo da performance das disciplinas. Neste painel estão visíveis apenas as disciplinas que encontraram correspondência nas demais variantes.

Para acessar o ambiente, todo usuário deve proceder o cadastramento dos seus dados a partir do número de matrícula. Considera-se aqui que além do curador das informações, poderão acessar o ambiente os docentes e discentes dos cursos, conforme definição dos níveis de autoridade. O propósito de acesso, desenvolvido no planejamento do ambiente, está diretamente ligado às finalidades a que se propõe. Sob a perspectiva do curador das informações, estão todas as atividades relacionadas às ações necessárias para garantir a integridade dos dados, práticas adequadas de coleta e indexação dos dados, gestão dos conteúdos possíveis e interação com as equipes de tecnologia para garantir as melhores práticas e procedimentos no ambiente computacional necessárias para o seu pleno funcionamento.

Figura 17 – Tela inicial do ambiente

A imagem mostra a tela inicial de login do ambiente. O fundo é azul claro. No centro, há um formulário branco com o título "Entrar" em negrito. Abaixo do título, há dois campos de entrada: "Matrícula" e "Senha". Cada campo tem uma borda cinza e um ícone de lupa à direita. Abaixo dos campos, há dois botões azuis: "Novo cadastro" e "Entrar".

Fonte: Ambiente Curadoria, 2022

De acordo com as ações indicadas pelo DCC (2019), o planejamento da modelagem e seus requisitos é etapa importante onde serão definidas as características e particularidades do ambiente. A participação do curador da informação se dará em todas as etapas, interagindo direta e efetivamente com os pesquisadores desenvolvedores do ambiente. Todos os procedimentos para a gestão e preservação destes dados se dará a partir desta interação. Neste modelo, não foram definidos níveis de autoridade de acesso, ficando como recomendação para desenvolvimento futuro. Para curador e docentes envolvidos com a gestão pode-se atribuir níveis de autoridade distintos entre eles e também dos discentes que poderão acompanhar as variações das ofertas de vagas e matriz curricular, por exemplo. A proposta se dá pelas possibilidades de informações a serem recuperadas e o contexto de aplicação a que se destinam.

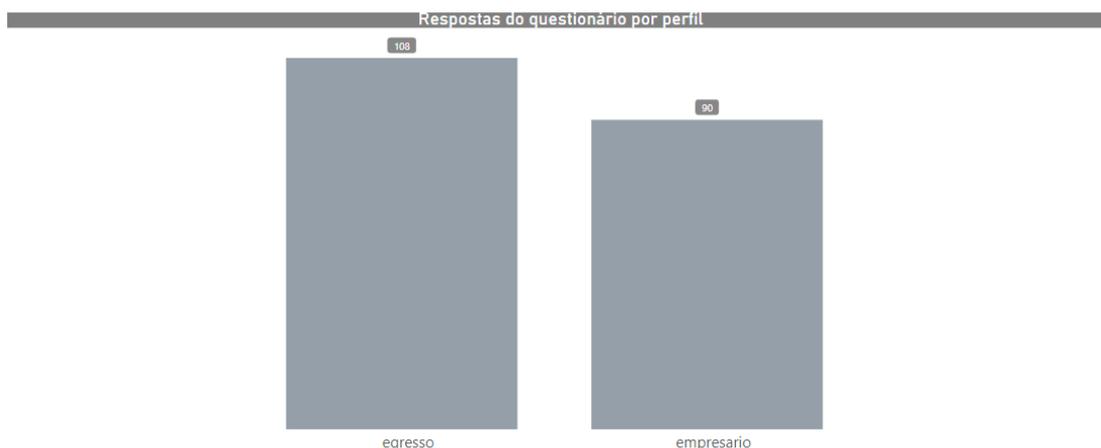
## 10.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O ambiente computacional da curadoria foi desenvolvido visando apresentar em *dashboards* as informações relevantes referentes às variantes e as tabelas de resultados.

O primeiro painel, após o *login* no ambiente, apresenta o número de respostas referentes aos questionários, inseridas no banco de dados. A representação está diferenciada entre gestores e egressos. Foram recebidos 9 (nove) questionários respondidos pelos gestores e cada questionário foi elaborado com 10 (dez) questões abertas totalizando 90 (noventa) respostas. Dos egressos foram recebidos 12 (doze) questionários respondidos com 9 (nove) questões cada, totalizando 108 (cento e oito) respostas.

Assim, estão geradas apenas estas duas representações porque foram utilizados questionários somente para essas duas variantes.

Figura 18 – Tela Respostas do questionário por perfil

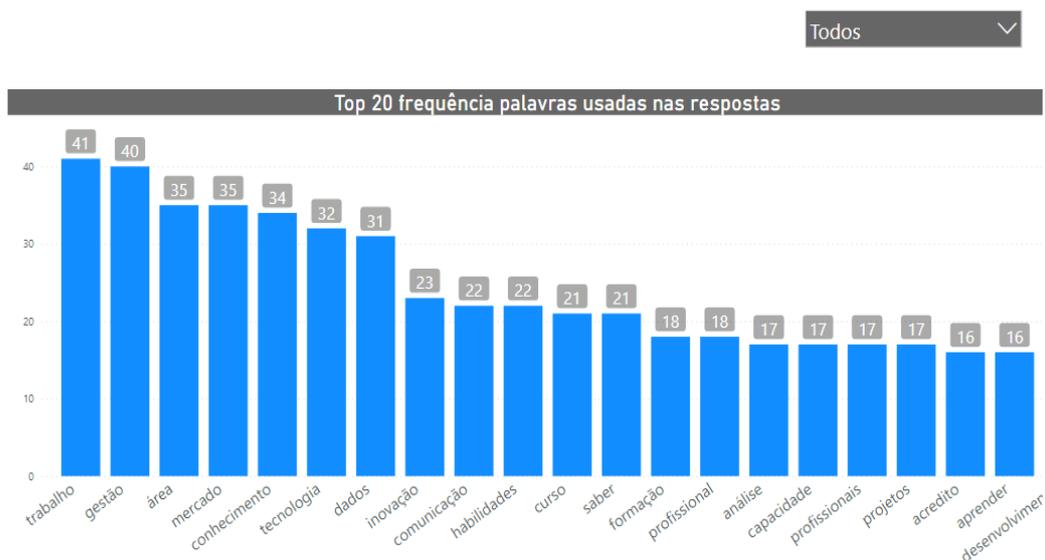


Fonte: Ambiente Curadoria Digital - Dados da pesquisa, 2022

Para as demais variantes foi utilizado o recurso da pesquisa documental nos relatórios de estágio e ementas e a extração automatizada do site de vagas. Os demais painéis representam todas as variantes e os resultados do cruzamento dos termos. Destaca-se que não está indicado o intervalo temporal, uma vez que este modelo foi submetido a validação com dados de 2022. Entretanto, como se configura em ambiente de curadoria para preservação e utilização dos dados, assim que novos dados foram demandados, a previsão é de que sejam classificados por ano de pesquisa e sua inclusão no ambiente.

Os painéis apresentados podem ser acessados conforme intenção de informação. Essa possibilidade traz dinamicidade à apresentação dos resultados. Dentre os procedimentos de gestão, está a definição do tipo de informação que se pretende acessar. Neste modelo, de forma ilustrativa, foram definidos para apresentação os 20 (vinte) termos mais citados nas respostas dos gestores e egressos. Todos os termos foram indexados e submetidos aos procedimentos de busca para identificação da frequência. Os *dashboards* podem ser selecionados entre: todos os termos, apenas gestores e apenas egressos. Esta apresentação favorece a visualização geral dos resultados e a representação específica. Os gráficos 2, 3 e 4 apresentam estes resultados.

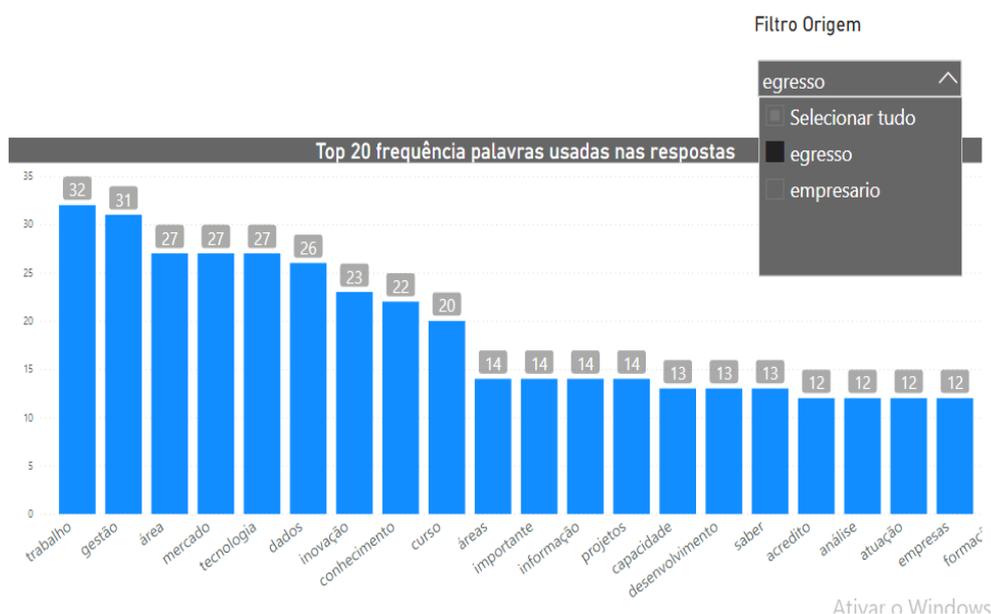
Gráfico 2 – Frequência dos termos usados nas respostas - todos



Fonte: Ambiente Curadoria Digital - Dados da pesquisa, 2022

No gráfico 2 estão condensados os termos unificando os resultados dos dois questionários. A incidência de 41 (quarenta e uma) citações do termo “trabalho” dimensiona a importância dada ao contexto, sendo recorrente a preocupação da referência ao mercado e as atividades a serem desenvolvidas. Os demais termos mostram alinhamento às competências e habilidades apresentadas no Capítulo 3, a partir dos levantamentos adotados para o referencial teórico.

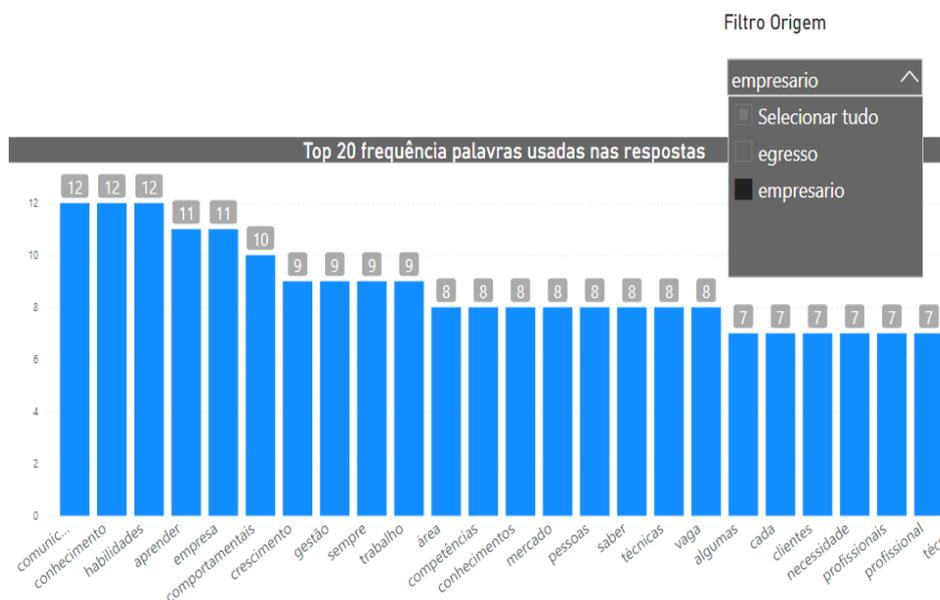
Gráfico 3 – Frequência dos termos usados nas respostas - egressos



Fonte: Ambiente Curadoria Digital – Dados da pesquisa, 2022

A análise da frequência dos termos citados pelos egressos mostra que além de serem situações e exigências percebidas durante o seu fazer profissional, tem conhecimento das perspectivas e possibilidades estando alinhados também às exigências deste mercado em constante transformação.

Gráfico 4 – Frequência dos termos usados nas respostas – gestores



Fonte: Ambiente Curadoria Digital – Dados da pesquisa, 2022

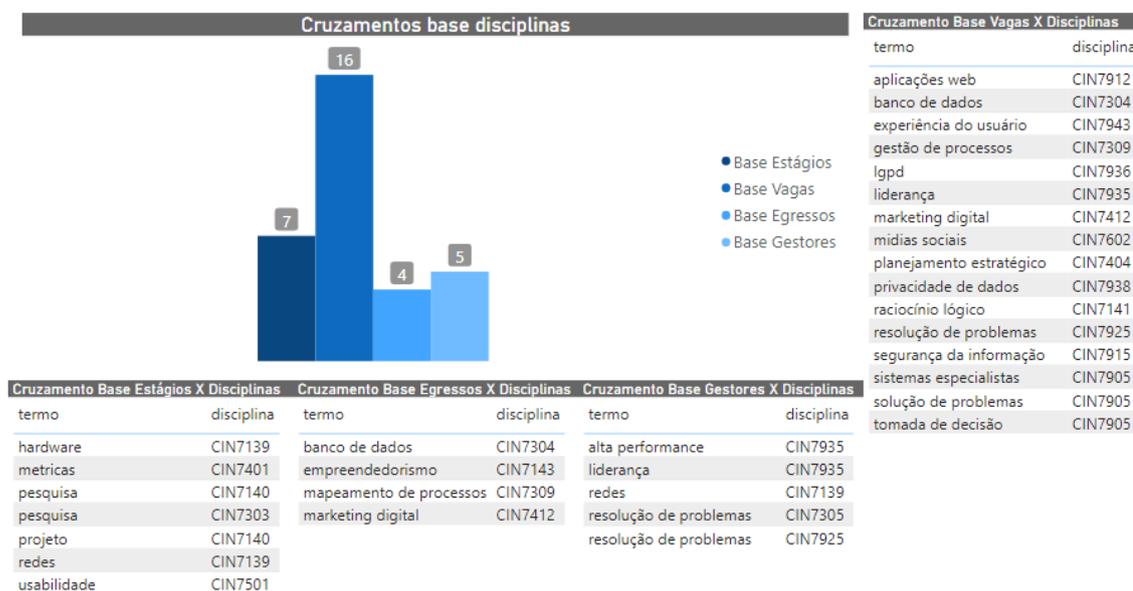
As citações dos gestores corroboram as publicações e análises disponíveis que tratam das mudanças no mercado de trabalho e as suas exigências.

Analisando os três gráficos é possível identificar percepções diversas, porém não divergentes em relação ao mercado de trabalho e a formação no curso. Enquanto os egressos trazem *trabalho* e *gestão* como termos mais representativos do contexto analisado, os gestores mantêm um certo padrão com a frequência dos termos bastante nivelada, sendo *comunicação* e *conhecimento*, os termos mais citados. Cabe indicar que todos os termos se inter-relacionam quando o contexto é competências e habilidades para o mercado de trabalho de inovação e tecnologia. A análise destes termos pode auxiliar na definição das estratégias de gestão e atualização curricular.

O objeto central desta proposta, conforme protótipo, está em apresentar modelo de curadoria para utilização como ferramenta de gestão dos cursos, onde seja possível indexar dados considerados relevantes ao escopo e onde também viabilize o cruzamento das variantes com as ementas das disciplinas da matriz curricular.

Desta feita, todas as 44 (quarenta e quatro) disciplinas selecionadas e apresentadas no capítulo 6 foram submetidas ao cruzamento com as demais variantes para, nos seus resultados, apresentar a sua performance de aproximação com as expectativas de formação e atuação do mercado de trabalho.

Gráfico 5 – Cruzamento dos termos com as disciplinas



Fonte: Ambiente Curadoria Digital – Dados da pesquisa,2022

A análise do cruzamento dos termos mostra índice baixo de resultados positivos em cada variante submetida:

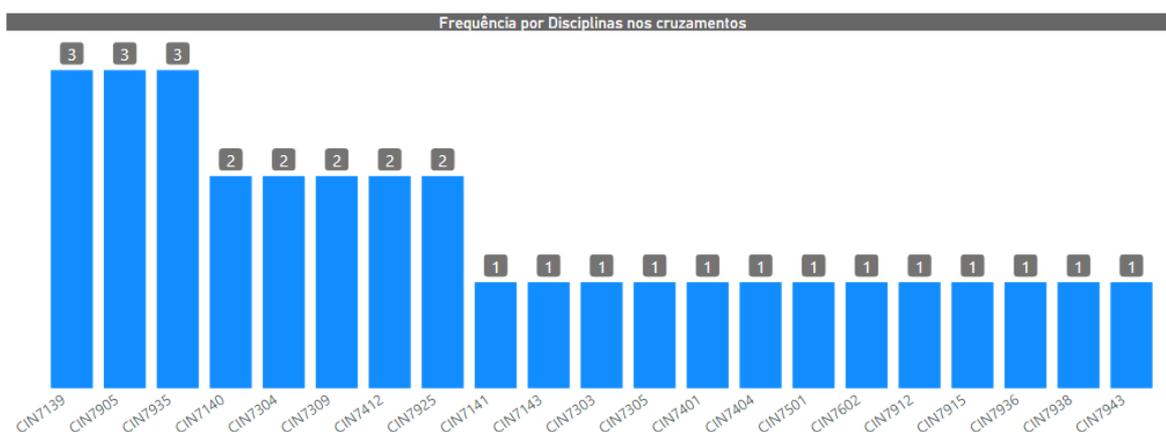
- No cruzamento dos termos do relatório de estágios com as disciplinas encontramos apenas 7 (sete) resultados, considerando que o termo *pesquisa* foi encontrado em duas disciplinas;
- No cruzamento dos termos dos questionários dos egressos com as disciplinas, foi possível encontrar somente 4 (quatro) resultados e nenhum termo repetido;
- Já no cruzamento dos termos do questionário dos gestores com as disciplinas foram encontrados 5 (cinco) resultados, sendo que o termo *resolução de problemas* foi encontrado em duas disciplinas; também, a disciplina CIN7935 resultou em dois cruzamentos com termos diferentes;
- O cruzamento da base de termos das vagas disponíveis com as disciplinas foi o que apresentou maior número de resultados positivos, 16 (dezesesseis) no

total, sendo que destes, a disciplina CIN7905 resultou em três cruzamentos com termos diferentes; foram encontrados também três termos que se repetiram nos demais cruzamentos: *banco de dados*, *marketing digital* e *resolução de problemas*.

Considerando que os termos foram extraídos das ementas das disciplinas, sem considerar sinonímia ou equivalência, há que se pensar se a redação destas segue um padrão pré-determinado, o que ocasionaria este distanciamento dos conteúdos propostos e as possibilidades de atuação e competências e habilidades esperadas no mercado de trabalho, conforme os autores aqui referenciados explanaram exaustivamente.

Uma visão geral dos resultados pode ser obtida em painel de demonstração que apresenta em gráficos de barras as disciplinas com a quantidade de termos encontrados.

Gráfico 6 – Frequência dos termos por disciplina



Fonte: Ambiente Curadoria Digital – Dados da pesquisa, 2022

Das 44 (quarenta e quatro) disciplinas submetidas, apenas 21 (vinte e uma) apresentaram resultado para o cruzamento proposto. Para melhor compreensão das disciplinas, listamos abaixo o nome de cada uma, seu código respectivo e seu enquadramento em obrigatória (ob) ou optativa (op):

CIN7139 *ob* – Introdução às TICs

CIN7140 *ob* – Pesquisa Bibliográfica

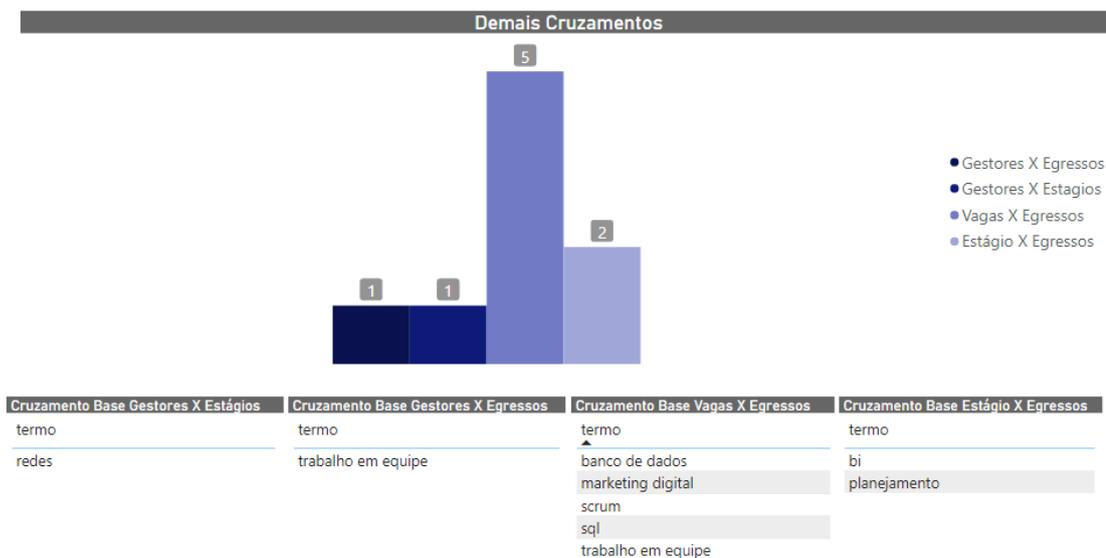
CIN7141 *ob* – Lógica Instrumental I

CIN7143 *ob* – Empreendedorismo I  
CIN7303 *ob* – Metodologia da Pesquisa  
CIN7304 *ob* – Introdução a Banco de Dados  
CIN7305 *ob* – Gestão da Qualidade  
CIN7309 *ob* – Gestão de Processos Organizacionais  
CIN7401 *ob* – Estudos Métricos da Informação  
CIN7404 *ob* – Planejamento Estratégico  
CIN7412 *ob* – Marketing da Informação  
CIN7501 *ob* – Arquitetura da Informação e Usabilidade  
CIN7602 *op* – Mídias Sociais  
CIN7905 *op* – Teoria da Decisão  
CIN7912 *op* – Linguagens de Marcação  
CIN7915 *op* – Data Science  
CIN7925 *ob* – Introdução a Algoritmos  
CIN7935 *op* – Liderança e Gerência  
CIN7936 *op* – Proteção de Dados Pessoais  
CIN7938 *op* – Segurança da Informação  
CIN7943 *op* – Experiência do Usuário UX

Seguindo no propósito de interoperabilidade dos termos na Curadoria, infere-se que a opção por não estabelecer os termos sinônimos ou equivalentes em todos os bancos pode ter implicado na baixa performance de associação das disciplinas com as variantes propostas. Este apresenta-se como um limitante, porém, poderá ser um dos requisitos a ser reavaliado em nova versão a ser implementada.

Outros cruzamentos são possíveis a partir dos dados indexados no ambiente da Curadoria demonstrando que na ação de planejamento, as definições das necessidades de informação vão determinar o desenvolvimento dos requisitos.

Gráfico 7 – Outros cruzamentos possíveis



Fonte: Ambiente Curadoria Digital – Dados da pesquisa,2022

Nestes resultados é possível verificar que alguns termos já foram identificados nos cruzamentos dos termos das variantes com os termos das disciplinas, tais como, *banco de dados*, *marketing digital*, *redes*. O termo *trabalho em equipe* aparece em dois cruzamentos distintos.

Analisando os resultados, é possível concluir que as disciplinas atendem parcialmente os requisitos de formação para atuação no ambiente de inovação e tecnologia da região. Entretanto, há de se considerar que as disciplinas optativas se aproximam consideravelmente destas expectativas. Talvez isto se deva ao fato de serem oriundas de resultados das pesquisas que integram as atividades docentes.

Na proposição do modelo, estão previstas ações de interação com a comunidade envolvida para definição de procedimentos de gestão, de avaliação, de acompanhamento sistemático de todas as etapas. Nestas ações, além do curador da informação, os gestores dos cursos, o corpo docente e o Núcleo Docente Estruturante devem participar ativamente. Como ação de acompanhamento e avaliação, a sugestão é de que todas as disciplinas sejam submetidas a uma avaliação para que se procedam as devidas alterações. O gerenciamento das informações e a definição da sua relevância são ações determinantes para que a curadoria cumpra efetivamente sua função de ambiente integrador das informações a serem utilizadas pelos gestores tomadores de decisão.

Todas as novas demandas de informações serão inseridas no ambiente de curadoria para que se procedam novas pesquisas garantindo a retroalimentação do ambiente. Salienta-se que as definições dos procedimentos de gestão e os critérios de gerenciamento das informações no ambiente computacional são ações que se voltam a garantir a preservação e validade dos dados já inseridos.

Assim, entende-se seguir o modelo proposto pelo DCC (2019), que busca facilitar o acesso aos dados, garantir a veracidade e a preservação destas informações, a manutenção da relevância indicando avaliação permanente para prevenir a obsolescência destes dados.

Considerando os objetivos propostos para o desenvolvimento do modelo, cumpre evidenciar que a aplicação se deu apenas na matriz curricular do curso de graduação em Ciência da Informação uma vez que propõe formação em três composições: Núcleo de Formação Comum com os demais cursos do departamento de Ciência da Informação, Núcleo de Formação Específica que se desenvolve em duas subáreas: Gestão Estratégica da Informação e Tecnologia da Informação e Núcleo de Formação Complementar (disciplinas optativas). Esta aplicação traz limitações ao estudo uma vez que os demais cursos não foram analisados neste momento.

Entretanto, pelas suas especificidades e aproximações, indica-se que o modelo seja aplicado em todas as matrizes curriculares considerando que o campo de atuação se mostra amplo e carente de profissionais com as formações contempladas pelos cursos da área de Ciência da Informação. Entende-se também que, o mercado de trabalho da Região da Grande Florianópolis, sabidamente inovador e fomentador de transformações tecnológicas nos ambientes laborais, tende a incluir em seus quadros profissionais da área uma que a partir da interação efetiva e prática com estes ambientes, identificam as expertises necessárias a atender as expectativas de atuação.

## 11 Considerações Finais

Esta tese se desenvolveu a partir da delimitação de descobrir *como fomentar a atualização curricular contínua de cursos de graduação no campo da Ciência da Informação para propiciar um alinhamento estratégico às demandas do mercado de tecnologia e informação?* Como proposta, a tese apresenta desenvolvimento de modelo de curadoria digital como ambiente para armazenamento dos dados e informações considerados importantes para responder à questão apresentada. Também, como ambiente onde um protótipo com procedimentos apoiados por recursos tecnológicos pode, a partir de cruzamentos diversos, demonstrar a performance das disciplinas da matriz curricular em relação às expectativas de formação, atualização e inovação.

Para tal, a aplicação para análise foi a matriz curricular e sua inter-relação com as variantes predefinidas de curso do Departamento de Ciência da Informação, no caso, o curso de Bacharelado em Ciência da Informação, mostrando como este tem se alinhado a um mercado cada vez mais tecnológico nos seus conceitos e atividades.

As questões foram sendo respondidas ao longo de todo o desenvolvimento. O referencial teórico abordou argumentações que envolvem o mundo do trabalho na contemporaneidade, as transformações provocadas pela inserção massiva das tecnologias nas atividades rotineiras administrativas e atividades de produção de insumos diversos. Abordou o perfil do profissional da informação nos novos contextos de transformação digital. Também, os questionários se mostraram ricos nos seus resultados, traçando o perfil do profissional contemporâneo apto a trabalhar com dados e as competências e habilidades exigidas nestes contextos. Importante ressaltar que a expectativa em relação a este profissional se concretiza em grande desafio de formação.

A performance das disciplinas pode ser inicialmente considerada baixa, se analisarmos os resultados dos cruzamentos dos termos. Das 44 (quarenta e quatro) disciplinas analisadas, apenas 21 (vinte e uma) apresentaram resultados satisfatórios no que tange aos cruzamentos dos seus conteúdos com as variantes propostas. Entretanto, como um processo dinâmico, a oferta de disciplinas optativas se mostra como proposta mais próxima das expectativas de formação. A sugestão é que, a partir de análises detalhadas dos dados inseridos no ambiente da curadoria, outras

proposições de pesquisa e cruzamento de dados possam ocorrer. Ainda, que sejam avaliadas periodicamente as ementas das disciplinas e sua relação com os demais dados disponíveis. Como ação de acompanhamento e avaliação, indica-se que outras categorias sejam estabelecidas aos termos permitindo também diferentes tipos de relações. Estas podem trazer outros resultados a serem considerados.

Para instrumentar o planejamento curricular que se revela dinâmico ao longo do desenvolvimento dos cursos, a definição dos requisitos essenciais de cada formação para que os egressos tenham possibilidade de desenvolver competências e habilidades alinhadas ao perfil profissional exigido, se configura na discussão inicial da concepção das atividades pedagógicas. Aqui, o perfil pretendido se volta para a atuação profissional no contexto de trabalho do setor tecnológico da Grande Florianópolis. Para tal, foram extraídas das análises dos dados da pesquisa, as competências e habilidades esperadas e necessárias no universo do mercado de tecnologia estudado.

Também, a tese buscou mostrar como a evolução curricular pode seguir alinhada estrategicamente às exigências de mercado e verificar, a partir de diferentes variantes, ou seja, o gestor das empresas, o egresso do curso, o estagiário do curso e as vagas disponíveis, como a atuação profissional está vinculada diretamente às possibilidades da sua formação. Entendendo que conhecer o mercado é uma das prerrogativas que faz parte do universo de formação acadêmica, a aproximação universidade e empresa pode se concretizar também por meio das ações que integraram o desenvolvimento do modelo aqui proposto.

A partir da identificação da necessidade de mecanismos concretos que possam auxiliar nos processos de atualização das grades curriculares dos cursos, o objetivo foi compor elementos que venham subsidiar o desenvolvimento de um modelo a ser utilizado na gestão dos cursos. Ainda, que suporte ser também um instrumento auxiliar para acompanhar os discentes na sua trajetória acadêmica e auxiliá-los no seu planejamento e acompanhamento individual.

A aplicação do modelo proposto com demonstração de resultados práticos permitiu mostrar que é possível o alinhamento entre a gestão pedagógica dos cursos e as expectativas de mercado. Ainda, que a academia pode sim se nutrir de informação dos novos contextos de trabalho para auxiliar na atualização dos seus currículos. Esse entendimento vem dos resultados obtidos, que apesar dos limitantes

já descritos, mostraram as possibilidades reais de analisar individualmente as disciplinas e correlaciona-las às exigências do mercado de trabalho.

Para os gestores dos cursos, a instrumentação dos dados que lhes servirão de base e argumentos para a tomada de decisão otimiza as suas atividades além de trazer alto grau de segurança. O ambiente de curadoria deve também atingir credibilidade suficiente para dar este suporte que o gestor precisa.

Considerando a importância da universidade pública em corresponder aos anseios de formação da sociedade, e, especificamente a Universidade Federal de Santa Catarina como um centro de formação de excelência, acompanhar o desempenho dos cursos, garantir a sua manutenção e boa formação aos discentes se torna imprescindível. Refletimos que quando as propostas curriculares e o perfil pretendido dos egressos estão alinhados às expectativas do mercado de atuação profissional, o curso se torna atrativo e importante para a sociedade despertando interesse e permanência do discente em todo o seu andamento.

Acredita-se que o modelo de curadoria proposto tenha atingido os requisitos de validação e propõe-se que seja aplicado nos currículos dos três cursos que integram o Departamento CIN, nas suas grades curriculares componentes dos Núcleos de Formação Comum e Formação Específica. Considerando as especificidades de cada matriz curricular e perfil do egresso, as variantes também poderão ter outras definições e o resultado poderá demonstrar, quais as disciplinas estão mais alinhadas às expectativas de formação do egresso e quais são passíveis de ajustes a serem discutidos pelos gestores do curso: docentes coordenadores e integrantes do Núcleo Docente Estruturante (NDE).

Ainda, entende-se ser válido aprofundar o desenvolvimento do modelo por meio de outros projetos que garantam os recursos necessários para ampliar o escopo das variantes e as possibilidades de interação. Também, que o modelo seja amplamente discutido junto ao setor de tecnologia da universidade, a fim de viabilizar a sua hospedagem em ambiente institucional. Essa ação possibilitará, além da preservação dos dados em ambiente seguro e regulamentado, a integração aos demais ambientes de dados que fazem parte da vida acadêmica tanto de docentes como discentes.

Extrapolando as perspectivas de aplicação do modelo, sugere-se a aproximação com a ACATE para viabilizar a captura automática e sistemática das informações referentes às vagas disponíveis. Sendo possível, recomenda-se o

desenvolvimento de outras possibilidades, de outros cruzamentos e indexação de outros dados que permitam ao discente fazer desta curadoria a sua plataforma de busca de informações referentes ao seu caminho de formação e planejamento da sua trajetória profissional.

Concluindo, entendemos que a gestão se faz com a apropriação e uso de informações com valor agregado. O ambiente de curadoria se consolida como espaço de preservação destes dados. Propor um modelo que vislumbre todo o contexto da gestão de um curso de graduação é entender a gestão inserida em ambiente de constantes transformações e o cientista de dados como o profissional do agora atuando para o futuro.

## REFERÊNCIAS

- ABBOTT, D., What is Digital Curation? **Digital Curation Centre**, 2008. Disponível em:  
[https://era.ed.ac.uk/bitstream/handle/1842/3362/Abbott%20What%20is%20digital%20Curation\\_%20\\_%20Digital%20Curation%20Centre.pdf?sequence=2](https://era.ed.ac.uk/bitstream/handle/1842/3362/Abbott%20What%20is%20digital%20Curation_%20_%20Digital%20Curation%20Centre.pdf?sequence=2). Acesso em 22 nov 2021.
- ALBANI, M., MAGGIO, I. Long-Term data preservation data lifecycle, Standardisation process, implementation and lessons learned. **International Journal of Digital Curation**. 2020, v. 15, Iss. 1. Disponível em: <http://www.ijdc.net/article/view/715/607>. Acesso em: 12 jan. 2022.
- ANDRADE, A. R; BARRETO, A. A. Alinhamento estratégico nas organizações: a informação como elemento integrador de propósito, processos e pessoas. **DataGramZero**: Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, fev. 2015. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/download/45897>. Acesso em: 2 jul. 2018.
- ARAÚJO, Z. P. de. A função social do ensino superior e a formação do professor universitário. **Administradores.Com.**, 2 abr. 2009. Disponível em:  
<http://www.administradores.com.br/artigos/economia-e-financas/a-funcao-social-do-ensino-superior-e-a-formacao-do-professor-universitario/29134/>. Acesso em: 2 jul. 2018.
- ARAGÃO, R. M. L. de. A originalidade na produção científica. **Revista Educação**, Guarulhos, v.10, n.1, 2015. Disponível em:  
<http://revistas.ung.br/index.php/educacao/article/view/2064/1601>. Acesso em: 13 ago. 2019.
- ASSIS, W. M. de. **Gestão da informação nas organizações**: como analisar e transformar em conhecimento informações captadas no ambiente de negócios. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.
- ASSMANN, S. J. Prefácio. In: Pedro, J. M.; Freire, P. S. **Interdisciplinaridade**: universidade e inovação social e tecnológica. Curitiba: CRV, 2016.
- ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE TECNOLOGIA. Observatório ACATE. **Panorama do setor de tecnologia de Santa Catarina 2018**. Florianópolis, 2018. Disponível em:  
<https://www.acate.com.br/wp-content/uploads/2018/11/ACATE-Observat%C3%B3rio-2018.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2019.
- ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE TECNOLOGIA. Observatório ACATE: TECH REPORT 2021. **Panorama do Setor de Tecnologia Catarinense 2021**. Florianópolis, 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1q-AcEvDxJdBOQwgTt7eUCXnPbl4xotdl/view>. Acesso em: 12 jan. 2022.

BARBOSA, D.M.; BAX, M. A Design Science como metodologia para a criação de um modelo de Gestão da Informação para o contexto da avaliação de cursos de graduação. **RICI: R.Ibero-amer. Ci. Inf.**, Brasília, v. 10, n. 1, p. 32-48, jan./jul. 2017. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/2471>. Acesso em: 15 jul. 2019.

BARBOZA, E.L. Gestão da informação nas organizações e a atuação do profissional da informação. **REBECIN**, v.6, n. esp., p.91-101, 1. sem. 2019. Disponível em: <http://abecin.org.br/portalderevistas/index.php/rebecin>. Acesso em: 10 out. 2021.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BASKARADA, S.; KORONIOS, A. Unicorn data scientist: the rarest of breeds. *In*: **Program**, v. 51, n. 1, p. 65-74, 2017. Disponível em [https://www.researchgate.net/publication/315758541\\_Unicorn\\_data\\_scientist\\_the\\_rarest\\_of\\_breeds](https://www.researchgate.net/publication/315758541_Unicorn_data_scientist_the_rarest_of_breeds). Acesso em 18 jul. 2019.

BEAGRIE, N. Digital curation for science, digital libraries and individuals. **International Journal of Digital Curation**, v. 1, n. 1, p. 3-15, Nov. 2006. Disponível em: <http://www.ijdc.net/index.php/ijdc/article/view/6/2>. Acesso em: 15 jul. 2019.

BEAGRIE, N. The continuing access and digital preservation strategy for the UK Joint Information Systems Committee (JISC). **D-Lib Magazine**, v. 10, n. 7/8, Jul./Aug. 2004. Disponível em: <http://www.dlib.org/dlib/july04/beagrie/07beagrie.html>. Acesso em: 15 jul. 2019.

BELL, J. S.; MURRAY, F. E; DAVIES, E. L. An investigation of the features facilitating effective collaboration between public health experts and data scientists at a hackathon. **Public Health**, n. 173, p. 120-125, Aug. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31271966>. Acesso em: 15 jul. 2019.

BELLOUM, A. S. Z. *et al.* Bridging the demand and the offer in data Science. **Concurrency Computat Pract Exper**. v. 31, n. 17, 2019; e5200. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/cpe.5200>. Acesso em: 31 Jul. 2019.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria geral dos sistemas**: fundamentos, desenvolvimento e aplicações. 3. ed. Petrópolis: Saraiva, 2008.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior. **Portal de periódicos CAPES/MEC**. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>. Acesso em: 1 ago. 2019.

BRASIL. Lei. n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, ano 134, n. 248, p. 27834-27841, 23 dez. 1996. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=23/12/1996&totalArquivos=289>. Acesso em: 2 jul. 2018.

BRASIL. **Lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995**. Altera dispositivos da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9131.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9131.htm). Acesso em: 1 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes curriculares**: cursos de graduação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12991>. Acesso em: 7 jul. 2018.

BRAUN, V.; CLARKE, V. Thematic analysis. In: COOPER, H. *et al.* (Eds.). **APA Handbook of Research Methods in Psychology**, v. 2, p. 57-71, 2012. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/2011-23864-004>. Acesso em: 1 ago. 2019.

BRAUN, V.; CLARKE, V. Using thematic analysis in psychology. **Qualitative Research in Psychology**. (2006). 3. 77-101. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/235356393\\_Using\\_thematic\\_analysis\\_in\\_psychology](https://www.researchgate.net/publication/235356393_Using_thematic_analysis_in_psychology). Acesso em: 26 jun. 2022.

BRIDGER, H. Inovação na economia digital. *In*: Painel Instituições de Ciência e Tecnologia e o Estímulo à Inovação Nacional. [Entrevista concedida] **Exame**, São Paulo, 16 maio 2019. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/tecnologia/temos-de-treinar-pessoas-para-empregos-que-nem-existem-diz-especialista/>. Acesso em: 20 jul. 2019.

BUENO, T. C. *et al.* **Gestão da Inovação com sustentabilidade e conectividade**. Florianópolis: Digital Ijuris, 2012.

CARILLO, K. D. A. Let's stop trying to be "sexy" – preparing managers for the (big) data-driven business era. **Business Process Management Journal**, v. 23, n. 3, p. 598-622, 2017. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/publication/issn/1463-7154/vol/23/iss/3>. Acesso em: 19 jul. 2019.

CARTER, D.; SHOLLER, D. Data Science on the Ground: Hype, criticism, and everyday work. **ASIS&T: Journal of the association for information science and technology**, v. 67, n. 10, p. 2309-2319, 2016. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.23563>. Acesso em: 30 jul. 2019.

CARVALHO, F.F.O.; CHING, H.Y. **Práticas de ensino-aprendizagem no ensino superior**: experiências em sala de aula. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

CASTRO, C. M. de. **A prática da pesquisa**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

CATAPAN, A. H.; SILVA, M. G. C. N. da; NOLASCO, N. R. **Projeto pedagógico de curso**: protocolo de referência na Rede e-Tec Brasil. Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2015.

CHARMAZ, K. A. **Construção da teoria fundamentada**: guia prático para análise quantitativa. Porto Alegre: Artmed, 2009.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

CHOO, C.W. **Gestão de informação para a organização inteligente**: a arte de explorar o meio ambiente. Porto: Caminho, 2003.

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

CONEGLIAN, C. S.; GONÇALVES, P. R. V. A; SANTARÉM SEGUNDO, J. E. O profissional da informação na era do Big Data. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, v. 22, n. 50, p. 128-143, set./dez. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2017v22n50p128/34694>. Acesso em: 19 jul. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). **PARECER CNE Nº 776/97**. Orienta para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação. 1997. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/superior/legisla\\_superior\\_parecer77697.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/superior/legisla_superior_parecer77697.pdf). Acesso em: 30 jul. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Resolução CNE/CES 19/2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Biblioteconomia. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, ano 139, n. 67, p. 34, 9 abr. 2002a.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Resolução CNE/CES 20/2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Arquivologia. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, ano 139, n. 67, p. 34, 9 abr. 2002b.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). **Parecer CNE/CES 583/2001**. Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação. 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0583.pdf>. Acesso em 30 jul. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). **Parecer CNE/CES 67/2003**. Referencial para as diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação. 2003. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2003/pces067\\_03.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2003/pces067_03.pdf). Acesso em 30 jul. 2019.

COSTA, C.; SANTOS, M.Y. The data scientist profile and its representativeness in the European e-Competence framework and the skills framework for the information age. **International Journal of Information Management**, n. 37, p. 726-734, sept. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026840121730600X?via%3Dihub>. Acesso em: 18 jul. 2019.

CONSTANTOPOULOS, P. et al. **DCC&U: An Extended Digital Curation Lifecycle Model**. The International Journal of Digital Curation, n. 1, v. 4. 2009. Disponível em: <http://www.ijdc.net/article/view/100/75>. Acesso em: 15 jun. 2022.

COWEN, R. Pós-modernidade? Repensando a universidade comparativamente. *In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL "REPENSANDO A UNIVERSIDADE COMPARATIVAMENTE: PERPLEXIDADES, POLÍTICAS E PARADOXOS"*. Brasília, 2015. Disponível em: <https://capes.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/7525-conferencistas-estrangeiros-problematizam-transformacoes-do-ensino-superior>. Acesso em: 26 ago. 2016.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRUZ, T. L. et al. O perfil do gestor da informação: um estudo a partir dos egressos do curso de gestão da informação da UFPE. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 22, n. 1, p. 150-184, jan./abr., 2017. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/26116/21055>. Acesso em: 30 jul. 2019.

CULTURAL, ARTISTIC AND SCIENTIFIC KNOWLEDGE FOR PRESERVATION, ACCESS AND RETRIEVAL (CASPAR). **Caspar**, 2009. Disponível em: <https://www.casparpreserves.eu/> Acesso em: 16 jun 2022.

DATA OBSERVATION NETWORK FOR EARTH. **Data Life Cycle**. 2012. Disponível em: <https://old.dataone.org/data-life-cycle>. Acesso em: 16 jun 2022.

DAVENPORT, T.; PATIL, D. J. Data Scientist: the sexiest job of the 21st Century. **Harvard Business Review**, Oct. 2012. Disponível em: <https://hbr.org/2012/10/data-scientist-the-sexiest-job-of-the-21st-century>. Acesso em: 28 ago. 2019.

DEMCHENKO, Y. et al. **EDISON Project: Building Data Science Profession for European Research and Industry**. *In: Conference ICT OPEN*. (2016). Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/314078558\\_EDISON\\_Project\\_Building\\_Data\\_Science\\_Profession\\_for\\_European\\_Research\\_and\\_Industry](https://www.researchgate.net/publication/314078558_EDISON_Project_Building_Data_Science_Profession_for_European_Research_and_Industry). Acesso em: 31 jul. 2019.

DeRIDDER, J.L. **Digital Curation Fundamentals**, 2018. Rowman & Littlefield Publishers. Edição eBook Kindle.

DICICCO-BLOOM, Barbara; CRABTREE, Benjamin F. The qualitative research interview. **Medical Education**, v. 40, p. 314-321, 2006. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1365-2929.2006.02418.x>. Acesso em: 31 jul. 2019.

DICIO. **Dicionário On-line de Português**. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/>. Acesso em 24 ago. 2021.

DIGITAL CURATION CENTRE. **What is digital curation?** Disponível em: <http://www.dcc.ac.uk/digital-curation/what-digital-curation>. Acesso em: 15 jul. 2019.

DIGITAL NZ. Make it Digital. 2009. Disponível em: <https://digitalnz.org/make-it-digital>. Acesso em: 16 jun 2022.

DIGITAL PRESERVATION COALITION. 2008. **Digital Preservation Handbook**. York, UK: Digital Preservation Coalition. Disponível em: [www.dpconline.org/advice/preservationhandbook/](http://www.dpconline.org/advice/preservationhandbook/). Acesso em: 16 jun 2022.

DUARTE, R. A. **Construção de um painel acadêmico para o Departamento de Ciência da Informação: Uma proposta para a gestão acadêmica dos cursos de Arquivologia, Biblioteconomia e Ciência da Informação**. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciência da Informação), Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/238188>

DUTRA, L. H. de A. **Oposições filosóficas** [recurso eletrônico]: a epistemologia e suas polêmicas. 2. ed. rev. atual. Florianópolis: NEL/UFSC, 2019.

ECLEO, J. J.; GALIDO, A. Surveying linkedIn profiles of data scientists: the case of the Philippines. *Science Direct. Procedia Computer Science*, v. 124, p. 53-60, 2017. Disponível em: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1877050917328971?token=C49D3A7A9B246761BB740914EEE623DA6643748BBA88D50EBEE838409F1157D84385145433D1105D8A4A60E9C54F7830>. Acesso em. 1 ago. 2017.

ETZKOWITZ, H. **Hélice tríplice**: universidade-indústria-governo: inovação em movimento. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

ETZKOWITZ, H. Hélice Tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. [Entrevista concedida a] Luciano Valente. **Conhecimento e Inovação**, Campinas, v. 6, n. 1, p. 6-9, 2010. Disponível em: <http://inovacao.scielo.br/pdf/cinov/v6n1/02.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2019.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. **The dynamics of innovation**: from national systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, v. 29, p. 109-123, 2000. Disponível em [https://www.researchgate.net/publication/222547985\\_The\\_Dynamics\\_of\\_Innovation\\_From\\_National\\_Systems\\_and\\_Mode\\_2\\_to\\_a\\_Triple\\_Helix\\_of\\_University-Industry-Government\\_Relations/link/59e35f7aaca2724cbfe3a628/download](https://www.researchgate.net/publication/222547985_The_Dynamics_of_Innovation_From_National_Systems_and_Mode_2_to_a_Triple_Helix_of_University-Industry-Government_Relations/link/59e35f7aaca2724cbfe3a628/download). Acesso em 15 jul. 2016.

FERREIRA, M., SARAIVA, R., RODRIGUES, E. Estado da arte em preservação digital. **Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal**, Lisboa, 2012. Disponível em: [http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/17049/2/Estado\\_da\\_arte\\_em\\_preservacao\\_digital\\_v1.0.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/17049/2/Estado_da_arte_em_preservacao_digital_v1.0.pdf). Acesso em 19 jan. 2022.

FERREIRA, G. Reflexões Sobre O Uso Da Curadoria Digital Para Criação, Gestão E Preservação Da Memória Organizacional. **Archeion Online**, João Pessoa, v.6, n.2,

p.45-61, jan. / jun. 2019. Disponível em:  
<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/archeion>. Acesso em 24 set. 2019.

FONSECA, Mariana. Neste estado brasileiro, as empresas de tecnologia produzem mais. Porque? **Exame**, 17 ago. 2019. Disponível em:  
<https://exame.abril.com.br/pme/neste-estado-brasileiro-as-empresas-de-tecnologia-produzem-mais-por-que/>. Acesso em: 18 ago. 2019.

FÓRUM DE PRÉ-REITORES DE GRADUAÇÃO DAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS. **Do pessimismo da razão para o otimismo da vontade:** referências para a construção dos projetos pedagógicos nas IES brasileiras. Curitiba, 1999 a. Disponível em:  
[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4226422/mod\\_resource/content/0/Referencia\\_para\\_construcao\\_projetos\\_pedagogicos\\_ForGrad.PDF](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4226422/mod_resource/content/0/Referencia_para_construcao_projetos_pedagogicos_ForGrad.PDF). Acesso: em 19 jul. 2019.

FÓRUM DE PRÉ-REITORES DE GRADUAÇÃO DAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS. **Plano Nacional de Graduação:** um projeto em construção. Ilhéus, 1999b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/png.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2019.

FUJINO, A.; SILVA, A. A. O. R. O tema “trabalho” em Ciência da Informação: estudo cientométrico. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 74-94, maio/ago. 2015. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/49319/33938>. Acesso em: 30 jul. 2019.

GARDINER, A. *et al.* Skill requirements in Big Data: a content analysis of job advertisements. **Journal of Computer Information Systems**, v. 58, n. 4, p. 374-384, 2018. Disponível em:  
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08874417.2017.1289354>. Acesso em: 18 jul. 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Estudo de caso**. São Paulo: Atlas, 2009.

GIL, A. C. **Metodologia do ensino superior**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, L. A. V. *et al.* Unpacking the innovation ecosystem construct: Evolution, gaps and trends. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 136, p. 30-48, nov. 2016. Disponível:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162516306576?via%3Dihub>. Acesso em: 11 jul. 2019.

GRAY, J. *et al.* **Online scientific data curation, publication, and archiving:** technical report. 2002. Disponível em:  
<https://arxiv.org/ftp/cs/papers/0208/0208012.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2019.

HIGGINS, S. Digital curation: the emergence of a new discipline. **International Journal of Digital Curation**, Penglais, v. 6, n. 2, p.78-88, jun. 2011. Disponível em: <http://ijdc.net/index.php/ijdc/article/view/184>. Acesso em: 15 jul. 2019.

HIGGINS, S. The DCC curation lifecycle model. **International Journal of Digital Curation**, v. 3, n. 1, 2008. Disponível em: <http://www.ijdc.net/article/view/69>. Acesso em: 15 jul. 2019.

HILLESHEIM, A. I. de A. *et al.* **Projeto Político Pedagógico do Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal de Santa Catarina**. Florianópolis, 2005. Disponível em: <http://biblioteconomia.paginas.ufsc.br/files/2014/10/Projeto-Pedag%C3%B3gico-do-Curso-de-Gradua%C3%A7%C3%A3o-em-Biblioteconomia1.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2019.

HILLESHEIM, A. I. de A.; CHAGAS, M. T. Criação do Curso de Graduação em Biblioteconomia: breve histórico. In: HILLESHEIM, A. I. de A.; MENEZES, E. M.; SOUZA, F. das C. de (Orgs.). **Curso de Biblioteconomia da UFSC: 40 anos**. Florianópolis: Casa do Escritor, 2013.

HU, H. *et al.* How to find a perfect data scientist: a distance-metric learning approach. **IEEE Access**, Adelaide-Aus, v. 6, p. 60380 – 60395, oct 2018. Disponível em: <https://dr.ntu.edu.sg/handle/10220/47276>. Acesso em: 25 jul. 2019.

HUWE, T.K. Building digital libraries: your new role as a data scientist. **Infotoday.com**, Apr. 2016,

INEP. **Censo da educação superior 2020**. Brasília: Inep, 2021. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/censo\\_superior/documentos/2020/tabelas\\_de\\_divulgacao\\_censo\\_da\\_educacao\\_superior\\_2020.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2020/tabelas_de_divulgacao_censo_da_educacao_superior_2020.pdf). Acesso em: 10 jun. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IBICT). **Rede Cariniana**. Disponível em: <http://cariniana.ibict.br/>. Acesso em 24 jan. 2022.

JIMENEZ-OCAMPO, S. Education on the 4th Revolution. **LinkedIn**. Disponível em <https://www.linkedin.com/pulse/education-4th-revolution-sandro-jimenez-ocampo/>. Acesso em: 15 jul 2019.

KIM, J., WARGA, E., MOEN, W.E. Competencies required for digital curation: An analysis of job advertisements. **The International Journal of Digital Curation**, v. 8, n.1, p.66-83, 2013. Disponível em: <http://www.ijdc.net/article/view/8.1.66/317>. Acesso em: 11 jan. 2022.

LAMB, D.; PRANDONI, C.; DAVIDSON, J. CASPAR. Cultural, Artistic and Scientific knowledge for Preservation, Access and Retrieval. Edinburgh: Digital Curation Centre, 2009. Disponível em: <https://www.dcc.ac.uk/guidance/briefing-papers/technology-watch-papers/caspar>. Acesso em: 16 jun 2022.

LeCOADIC, Y. F. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.

LELIS, H.R., et. al. As necessidades do usuário da informação e as habilidades e competências do moderno profissional da informação. **Conhecimento em ação**. Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, Jan/Jun 2021. Disponível em:

<https://revistas.ufrj.br/index.php/rca/article/view/41554/24045>. Acesso em: 3 jan 2022.

LIRA, W. S. *et al.* A busca e o uso da informação nas organizações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 166-183, jan./abr. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pci/v13n1/v13n1a11.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2019.

MACHADO, K. C.; VIANNA, W. B.; CÂNDIDO, A. C. Framework conceitual para o desenvolvimento de curadoria digital para pessoas com baixa visão. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 24, n. 3, p. 275-296, set./dez. 2018. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/75640/48519>. Acesso em: 25 jul. 2019.

MARANHÃO, E. A. Qualidade: a grande tendência da educação superior brasileira. In: Tendências da Educação Superior para o Século XXI. Paris, 1998. **Anais da Conferência Mundial sobre o Ensino Superior**. Brasília: UNESCO/CRUB, 1999.

MARKONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas, 2007. 7ª. Ed. revista e ampliada.

MARTINS, A. C. P. Ensino superior no Brasil: da descoberta aos dias atuais. **Acta Cir. Bras.**, São Paulo, v. 17, supl. 3, p. 4-6, 2002. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-86502002000900001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-86502002000900001&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 16 jul. 2019.

MARTINS, G. de A. **Estudo de caso**: uma estratégia de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2006.

MARUYAMA, H. *et al.* Developing data analytics skills in Japan: status and challenge. **J Jpn Ind Manage Assoc**, n. 65, p. 334-339, 2015.

MASLOW, A. **Motivation and personality**. 2. ed. Nova York: Harper & Row, 1943. Disponível em: [https://cra-rj.adm.br/publicacoes/textos\\_classicos/Motivation\\_and\\_Personality\\_Traduzido/files/mobile/index.html#3](https://cra-rj.adm.br/publicacoes/textos_classicos/Motivation_and_Personality_Traduzido/files/mobile/index.html#3). Acesso em: 7 jun. 2019.

MERRIAM, S. B. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco (CA): Jossey-Bass, 1998. p. 3-25.

MIGLIOLI, S. Originalidade e ineditismo como requisitos de submissão aos periódicos científicos em Ciência da Informação|. **Liinc**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 378-388, set. 2012. <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/download/95057>. Acesso em: 19 jul. 2019.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2012.

MORAN, J.M., MASETTO, M.T.; BEHRENS, M.A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Papyrus Editora. 2013. Edição do Kindle.

MORIN, E. **O desafio do século XXI**: religar os conhecimentos. Lisboa: Instituto Piaget, 1999.

MORIN, E. **Educação e complexidade**: os sete saberes e outros ensaios. São Paulo: Cortez, 2002.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Preparing the workforce for digital curation**. Washington, DC: The National Academies Press, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.17226/18590>. Acesso em: 6 jul. 2019.

OLIVEIRA, A.M.C.; ROSA, A.I.S.; GOMES, R.S. O contributo do profissional da informação na curadoria digital. **Prima.Com**, Porto, v. 45, p. 74-83, 2021. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/4992f45c849afb912ff6f004af202ac9/1?pq-origsite=gscholar&cbl=3882643>. Acesso em: 7 jan. 2022.

OLIVER, G.; HARVEY, R. **Digital Curation**, Second Edition, 2017. American Library Association. Edição eBook Kindle.

PALMER, C. *et al.* Foundations of data curation: the pedagogy and practice of "purposeful work" with research data. **Archive Journal**, 2013. Disponível em: <https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/78099/ArchivesJournal-Weber062015.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Acesso em: 17 jul. 2019.

PALETTA, F. C.; MOREIRO-GONZÁLEZ, J. A. A informação e o entorno digital: competências e habilidades do profissional da informação. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, 13(1), 327-338. <https://doi.org/10.26512/rici.v13.n1.2020.29558>. Acesso em: 12 out 2021.

PEREIRA, E. M. de A. A universidade da modernidade nos tempos atuais. **Avaliação**. Campinas, v. 14, n. 1, p. 29-52, mar. 2009. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-40772009000100003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772009000100003&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 1 ago. 2019.

PEYTON-JONES, T. Foreword. *In*: STÖRMER, E. *et al.* **The future of work: jobs and skills in 2030: evidence report 84**. 2014. Disponível em: [www.ukces.org.uk/thefutureofwork](http://www.ukces.org.uk/thefutureofwork). Acesso em: 1 ago. 2019.

PORTO, C.; RÉGNIER, K. **O ensino superior no mundo e no Brasil**: condicionantes, tendências e cenários para o Horizonte 2003-2025: uma abordagem exploratória. 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/ensinosuperiormundobrasiltendenciascenarios2003-2025.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2019.

POWER, D. J. Data science: supporting decision-making. **Journal of Decision Systems**, v. 25, n. 4, p. 345-356, 2016. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/12460125.2016.1171610>. Acesso em: 1 ago. 2019.

QUEIROZ, A. D. **Oportunidades e desafios do empreendedorismo no cenário catarinense**. In: Aula Magna do Bacharelado em Ciência da Informação. 2016. Florianópolis, UFSC. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/AntnioDiomriodeQueiroz/opportunidades-e-desafios-do-empreendedorismo-no-cenrio-catarinense>. Acesso em: 19 jul.2019.

ROCHA, A. L. C, ECKERT, C. Etnografia: Saberes e Práticas. In: PINTO, C. R. J. e GUAZZELLI, C. A. B. **Ciências humanas: pesquisa e método**. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2008.

RODRIGUES, A. A.; NÓBREGA, E.; DIAS, G. A. Desafios da gestão de dados na era do Big Data: perspectivas profissionais. **Informação & Tecnologia (ITEC)**, Marília/João Pessoa, v.4, n.2, p.63-79, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/itec/article/view/40538/21038>. Acesso em: 30 jul. 2019.

ROSA, C. M. Marcos Legais e a Educação Superior no Século XXI. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 8, n. 3, p. 236-250, 2014. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/1029/369>. Acesso em: 15 jul. 2019.

ROSA, L.S. da; MACKEDANZ, L.F. A análise temática como metodologia na pesquisa qualitativa em educação em ciências. **Revista Atos de Pesquisa em Educação**. Blumenau, v. 16, e8574, abr. 2021. Disponível em: <<https://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/8574>>. Acesso em 30 jun. 2022.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

SACRISTÁN, J.G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000. 3ª. ed.

SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia**. 12. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.

SANTA CATARINA (Estado). Lei nº 14.328 de 15 de janeiro de 2008. Dispõe sobre incentivos à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo no Estado de Santa Catarina e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado de Santa Catarina**. Florianópolis, n. 18.328, 15 jan. 2008.

SANTOS, J. P. Reflexões sobre currículo e legislação na área de biblioteconomia. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v.3, n.6, 1998. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/17/62>. Acesso em: 12 jun. 2019.

SANTOS, T. N. C. **Curadoria digital: o conceito no período de 2000 a 2013.** 2014. 165 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=1409424](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=1409424). Acesso em: 20 jul. 2019.

SANTOS, V.F.M. dos. **Você sabe o que é VUCA? Como pode te influenciar?** Disponível em: <https://www.fm2s.com.br/o-que-e-vuca/>. Acesso em: 9 set. 2018.

SARACEVIC, T. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspec. Ci. Inf.**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235/22>. Acesso em: 19 jul.2019.

SAYÃO, L. F.; SALES, L. F. Curadoria digital: um novo patamar para preservação de dados digitais de pesquisa. **Inf. & Soc.:** Est., João Pessoa, v. 22, n. 3, p. 179-191, set./dez. 2012. Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/Home/Instituicao/Docentes/EdbertoFerneda/curadoria-digital---sayao.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2019.

SAYÃO, L. F.; SALES, L. F. Curadoria digital e dados de pesquisa. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**, [S.l.], v. 5, n. 2, p. 67-71, dez. 2016. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/49708/30179>. Acesso em: 15 jul. 2019.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia.** Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

SCHWAB, K. Preface. *In: World Economic Forum. The future of jobs 2018.* WEF 2018. Disponível em: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2018.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf). Acesso em: 21 maio 2019.

SCHWARTZMAN, S. **O ensino superior no Brasil – 1998.** Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 1999. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000097.pdf>. Acesso em 15 jul. 2019.

SENAI. **Profissões ligadas à tecnologia terão alto crescimento até 2023.** 2019. Disponível em: <https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/educacao/profissoes-ligadas-a-tecnologia-terao-alto-crescimento-ate-2023-aponta-senai/?fbclid=IwAR0fawXtSoZWoxDX3vDzcCHIKcCNTOKFsO6OSVKTC1NMj1R9O64WzurnIEw>. Acesso em: 28 ago. 2019.

SILVA, E. L. da; CUNHA, M. V. da. A formação profissional no século XXI: desafios e dilemas. **Ciência da Informação**, Brasília, v.31, n. 3, p. 77-82, 2002. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/ci/v31n3/a08v31n3.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n3/a08v31n3.pdf). Acesso em: 6 ago. 2016.

SILVA, F. M. O.; SIEBRA, S. A. Análise de modelos de ciclos de vida para curadoria de objetos digitais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 18., 2017, Marília, SP. **Anais eletrônico**, 2017. Disponível em: <http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/xviiienancib/ENANCIB/paper/viewFile/615/875>. Acesso em: 3 ago. 2019.

SILVA, DANIEL ROMÃO DA. **Currículos inovadores no ensino superior** (Série Universitária) (p. 6). São Paulo: Editora Senac, 2019. Edição do Kindle.

SMITH, A. **A riqueza das nações**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

SOUZA, F. C. de. **A educação de profissionais de informação documentária em Santa Catarina**. Florianópolis, 1998. Relatório de pesquisa executada de dezembro de 1997 a outubro de 1998.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

TAYLOR, S. J.; BOGDAN, R. **Introduction to qualitative research methods: a guidebook and resource**. 3. ed. New York: John Wiley, 1997. Cap. 1., p. 3-23.

THIBODEAU, K. Overview of Technological Approaches to Digital Preservation and Challenges in Coming Years. In *The State of Digital Preservation: An International Perspective*. **CONFERENCE PROCEEDINGS**. 2005. Disponível em: [https://chnm.gmu.edu/digitalhistory/links/pdf/preserving/8\\_37e.pdf](https://chnm.gmu.edu/digitalhistory/links/pdf/preserving/8_37e.pdf). Acesso em: 16 jun 2022.

THIESEN, J. da S. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 39, p. 545-554, dez. 2008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-24782008000300010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782008000300010&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 16 jul. 2019.

UK DATA ARCHIVE. Create & Manage Data: formatting your data. 2010. Disponível em: <https://www.data-archive.ac.uk/managing-data/digital-curation-and-data-publishing/curation-process/> Acesso em: 16 jun 2022.

UNESCO. Declaração mundial sobre educação superior no século XXI: visão e ação, marco referencial de ação prioritária para a mudança e o desenvolvimento da educação superior. In: CONFERÊNCIA MUNDIAL SOBRE EDUCAÇÃO SUPERIOR – UNESCO. Paris, 1998. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Direito-a-Educa%C3%A7%C3%A3o/declaracao-mundial-sobre-educacao-superior-no-seculo-xxi-visao-e-acao.html>. Acesso em: 6 ago. 2016.

UNESCO. O ensino superior no século XXI: visão e ações. Paris, out. 1998. In: **Tendências da educação superior para o século XXI**. Brasília: UNESCO: CRUB, 1999.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Centro de ciências da Educação. Departamento de Ciência da Informação. **Projeto pedagógico do curso de Graduação de Arquivologia da Universidade Federal de Santa Catarina.** Florianópolis, 2015a. Disponível em: <http://arquivologia.ufsc.br/files/2016/05/PROJETO-PEDAGOGICO-DO-CURSO.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Centro de ciências da Educação. Departamento de Ciência da Informação. **Projeto pedagógico do curso de graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal de Santa Catarina.** Florianópolis, 2015b. Disponível em: [http://biblioteconomia.ufsc.br/files/2014/10/BBD\\_PPC\\_2016.pdf](http://biblioteconomia.ufsc.br/files/2014/10/BBD_PPC_2016.pdf). Acesso em: 13 jun. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Centro de ciências da Educação. Departamento de Ciência da Informação. **Projeto pedagógico de curso de Bacharelado em Ciência da Informação.** Florianópolis, 2015c. Disponível em: [http://cinfo.paginas.ufsc.br/files/2019/04/PPC\\_CI\\_2015-ATUALIZADO-em-02MAI19.pdf](http://cinfo.paginas.ufsc.br/files/2019/04/PPC_CI_2015-ATUALIZADO-em-02MAI19.pdf). Acesso em: 30 maio 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Sistema de Controle Acadêmico da Graduação. Currículos dos cursos. Disponível em <http://cagr.sistemas.ufsc.br/arvore.xhtml?treeid=30#>. Acesso em 25 jun. 2019.

VAGARINHO, J. P. Como identificar a originalidade num artigo científico ou numa tese de doutoramento? **Educ. rev.**, Curitiba, v. 35, n. 73, p. 181-207, fev. 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40602019000100181&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602019000100181&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 13 ago. 2019.

VALENTIM, M. L. P.; ALMEIDA, D. P. dos R. de; SILVA, E. da. Desafios e oportunidades para a formação e atuação do profissional da informação na era digital. *In*: ZABALA-VÁZQUEZ, J.; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, R.; GARCÍA-MORENO, M. A. (Coords.). **Desafíos y oportunidades de las Ciencias de la Información y la Documentación en la era digital.** Madrid: UCM, 2015. Disponível em: [http://edific2015.org.es/ucmdocs/actas/art/267-Pomim\\_formacao-atuacao-profissional-inf.pdf](http://edific2015.org.es/ucmdocs/actas/art/267-Pomim_formacao-atuacao-profissional-inf.pdf). Acesso em 17 jul. 2018.

VALENTIM, M. L. P.; LÜCK, E. H. Projeto pedagógico e avaliação da graduação: referências para a renovação e ressignificação do ensino em Biblioteconomia e Ciência da Informação. *In*: VALENTIM, M. L. P.; RODRIGUES, M. E. F.; ALMEIDA JR., O. F. de (Orgs.). **Estudos sobre a formação do profissional da informação no Brasil e no Mercosul.** Marília: FUNDEPE Editora; São Paulo: ABECIN, 2014. p.213-236.

VARGAS ZÚÑIGA, F. De las virtudes laborales a las competencias claves: un nuevo concepto para antiguas demandas. **Politécnica**, Medellín, n. 3, p.13-26, agosto/setp. 2006. Disponível em: <http://revistas.elpoli.edu.co/index.php/pol/article/viewFile/55/39>. Acesso em: 18 jul. 2019.

VEIGA, I. P. A. **Educação básica e educação superior**: projeto político-pedagógico. Campinas, Papirus, 2004.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatório de pesquisa em administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

VERGARA, S.C. **Projetos e relatório de pesquisa em administração**. 16. Ed. São Paulo: Atlas, 2017. Edição eBook Kindle.

VERMA, A. *et al.* An investigation of skill requirements for business and data analytics positions: a content analysis of job advertisements. **Journal of Education for Business**, v. 94, n. 4, p. 243-250.2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08832323.2018.1520685?scroll=top&needAccess=true>. Acesso em: 19 jul.2019.

VIANNA, W. B.; BEDIN, S. P. M. Elementos epistemológicos na construção da estrutura curricular do núcleo de formação geral dos cursos de ciência da informação da UFSC. **RDBCI: Rev. Digit. Bibliotecon. Cienc. Inf.**, Campinas, v. 17, p. 1-19, maio 2019.

VIANNA, W.B.; FREITAS, M.C. V. de. Gestão da informação e ciência da informação: elementos para um debate necessário. **Ci. Inf.**, Brasília, DF, v.48 n.2, p.191-208, maio/ago. 2019.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The future of jobs 2018**. Disponível em: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2018.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf). Acesso em: 21 maio 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATIONS. **Statement by the WHO Director-General on the IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV)**. Disponível em: [https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihremergency-committee-on-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihremergency-committee-on-novel-coronavirus-(2019-ncov)). Acesso em 20 março 2021.

YAKEL, Elizabeth, (2007),"Digital curation", OCLC Systems & Services: International digital library perspectives, Vol. 23 Iss 4 pp. 335 – 340. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/10650750710831466>. Acesso em 20 jan 2022.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZORICH, D. M. Data management: managing electronic information: data curation in museums. **Museum Management and Curatorship**, v. 14, n. 4, p. 430-432, 1995. Disponível em: [https://www.academia.edu/2973194/Data\\_management\\_Managing\\_electronic\\_information\\_Data\\_curation\\_in\\_museums](https://www.academia.edu/2973194/Data_management_Managing_electronic_information_Data_curation_in_museums). Acesso em: 18 jul. 2019.

## APÊNDICE A – Questionário para os gestores das empresas de tecnologia

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado (a) Gestor (a)

Convidamos a participar da pesquisa que pretende investigar como a academia pode se nutrir de informação dos novos contextos de trabalho para auxiliar na atualização dos seus currículos.

A pesquisa é um estudo de caso de caráter qualitativo e não acarretará despesas ou será oferecido qualquer tipo de remuneração aos participantes. Os dados ficarão armazenados por tempo limitado e estarão passíveis de conferência e/ou consultas e será mantido absoluto sigilo quanto às informações prestadas e utilizadas, única e exclusivamente, para fins da pesquisa.

Sua participação é VOLUNTÁRIA e poderá desistir a qualquer momento caso não concorde com as perguntas ou por outro motivo de ordem pessoal. Ao participar, concorda que os resultados sejam objeto de futuras publicações de cunho unicamente científico, com total garantia de que sua identidade ou de sua empresa não serão reveladas.

Agradecemos a sua disponibilidade em contribuir.

Caso tenha dúvidas sobre o andamento, se sinta prejudicado(a) ou tenha alguma ressalva a fazer, entrar em contato diretamente com a pesquisadora pelo email [sonali.bedin@gmail.com](mailto:sonali.bedin@gmail.com).

Obrigada

1. Descreva os motivos para a sua empresa abrir uma vaga para contratação.
2. Em relação aos requisitos de contratação o que é definido inicialmente: as habilidades comportamentais ou as competências técnicas? Por quê?
3. Ao buscar um profissional no mercado de trabalho, quais são as competências e as habilidades definidas como relevantes?
4. Comente sobre as competências técnicas consideradas relevantes. Por quê?
5. Comente sobre as habilidades comportamentais consideradas essenciais. Por quê?
6. Qual é o principal desafio no processo de busca e contratação de um profissional para exercer uma determinada função na empresa?

7. Considera que os profissionais formados nas universidades/cursos da região estão capacitados para exercerem as vagas de trabalho disponíveis? Por quê?
8. O que considera essencial na formação dos estudantes para o exercício profissional nos novos contextos de trabalho que envolvem o ambiente tecnológico?
9. Defina até três competências técnicas mais desejáveis. Justifique.
10. Defina até três habilidades comportamentais mais desejáveis. Justifique.

## APÊNDICE B – Questionário para os egressos dos cursos

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado (a) egresso (a) do curso de Ciência da Informação

Convidamos você a participar da pesquisa sobre MODELO DE CURADORIA DIGITAL PARA O ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO NO CAMPO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO DA UFSC COM O MERCADO DE GESTÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, de responsabilidade da pesquisadora Sonali Paula Molin Bedin, sob orientação do Professor Dr. William Barbosa Vianna, do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, da Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, na linha de pesquisa Informação, Gestão e Tecnologia. A presente pesquisa tem como norteador investigar como a academia pode se nutrir de informação dos novos contextos de trabalho para auxiliar na atualização dos seus currículos? Seu objetivo será desenvolver um modelo de Curadoria Digital capaz de facilitar a gestão da informação para o alinhamento estratégico entre as necessidades do mercado de tecnologia e a atualização curricular de cursos de graduação no campo da Ciência da Informação.

Destacamos que este trabalho se caracteriza como um estudo de caso de caráter qualitativo, onde será encaminhado como instrumento de coleta de dados, um questionário on-line. A partir desta escolha, esclarecemos que esse procedimento não acarretará despesas, ou ainda, será oferecido qualquer tipo de remuneração aos participantes da presente pesquisa.

Informamos que os dados resultantes desta pesquisa ficarão armazenados por tempo limitado e estarão passíveis de conferência e/ou consultas que se façam necessárias. Cumpre ressaltar que será mantido absoluto sigilo quanto a todas as informações prestadas e que as mesmas serão utilizadas única e exclusivamente para fins da presente pesquisa.

Sua participação é VOLUNTÁRIA e de grande importância para o desenvolvimento da pesquisa. Entretanto, ressaltamos que sendo sua colaboração opcional, você pode desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento e/ou cancelando o envio caso não concorde com as perguntas ou por outro motivo de ordem pessoal.

Ao participar como respondente, você concorda que os resultados desta pesquisa sejam objeto de futuras publicações de cunho unicamente científico, tais como: artigos em revistas científicas ou em congressos, com total garantia de que sua identidade não será revelada.

Agradecemos a sua disponibilidade em contribuir nesta pesquisa.

Caso você tenha dúvidas sobre o andamento das pesquisas, se sinta prejudicado(a) ou tenha alguma ressalva a fazer, você pode entrar em contato diretamente com a pesquisadora pelo email [sonali.bedin@gmail.com](mailto:sonali.bedin@gmail.com).

Obrigada.

1. Qual a sua formação?

Arquivologia. Ano

Biblioteconomia. Ano

Ciência da Informação. Ano

2. Atualmente você está trabalhando na sua área de formação?

Sim. Onde?  Não. Por quê?

3. Se considera capacitado(a) para atuar nos novos contextos de trabalho? Por quê?

4. Na sua opinião, quais são as habilidades comportamentais exigidas para atuar no mercado de trabalho?

5. Na sua opinião, quais são as competências técnicas exigidas para atuar no mercado de trabalho?

6. Considera que a formação recebida no Curso está alinhada às novas exigências do mundo do trabalho? Explique.

7. Quais são as possibilidades de os egressos dos Cursos do CIN/UFSC atuarem nos ambientes de inovação e tecnologia da Região? Comente sua resposta.

8. Indique até três competência(s) técnica(s) que considera essencial(is) para atuar nos ambientes de inovação e tecnologia da Região? Justifique a(s) escolha(s).

9. Indique até três habilidade(s) comportamental(is) que considera essencial(is) para atuar nos ambientes de inovação e tecnologia da Região? Justifique a(s) escolha(s).

## APÊNDICE C – RESPOSTAS DOS GESTORES DAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA

QUESTÃO	RESPOSTAS
1. Descreva os motivos para a sua empresa abrir uma vaga para contratação.	G1- Normalmente o aumento de demanda decorrente do aumento do número de clientes atendidos.
	G2- Por aumento de quadro - crescimento ou substituição de pessoal quando há pedido de desligamento ou realizado pela empresa.
	G3- Crescimento e estruturar melhor uma área.
	G4- Necessidade de mais pessoas para dar vazão a alguns processos ainda não automatizados, necessidade de algum conhecimento específico que ainda não existe no time, necessidade de uma nova liderança no time ou contratações para possibilitar o crescimento da empresa nos próximos meses.
	G5- Crescimento.
	G6- Novos contratos, demandas reprimidas, ou necessidade específica de alguma habilidade técnica.
	G7- Necessidade para troca de profissional saindo ou novo projeto iniciando com a necessidade de um profissional.
	G8- Crescimento dos serviços.
	G9- Reposição de profissionais ou novos projetos
2. Em relação aos requisitos de contratação o que é definido inicialmente: as habilidades comportamentais ou as competências técnicas? Por quê?	G1- Nosso processo de contratação tem algumas fases. Inicialmente temos um questionário com perguntas abertas para que o candidato possa demonstrar sua clareza de comunicação e minimamente uma lógica básica de como resolve problemas simples. Depois disso, dependendo da vaga temos etapas diferentes. Mas em todas elas temos pelo menos duas entrevistas e um teste mais específico da área que estamos contratando.
	G2- Tanto comportamentais quanto técnicas, os dois são importantes para buscar no mercado um perfil mais completo. Mas concordamos que as competências técnicas podemos ensinar, já as comportamentais está na essência do candidato, em algumas situações não conseguimos desenvolver melhorias.
	G3- Competências técnicas é avaliado primeiro e em seguida fit cultural (alinhamento com nossos princípios).
	G4- Depende da vaga. Algumas vagas precisamos de alguns conhecimentos, ou formação específica para atuação, por exemplo, quando contratamos engenheiros civis que conheçam de planejamento de obras. Outras vezes, quando o conhecimento técnico é menos necessário, ou não tão específico, o perfil comportamental da pessoa vem primeiro. Mas normalmente a definição de ambos é feito no mesmo momento. Antes de tudo isso, avaliamos o alinhamento cultural com a empresa, no momento do processo seletivo.
	G5- Aqui olhamos as duas. Precisamos de soft skills que reduzam o tempo de entrega das atividades e os hard skills que queiram crescer, trabalham sob pressão, etc.
	G6- As competências técnicas porque é mais fácil avaliar, o comportamento, infelizmente, só no dia a dia ou por referência.
	G7- Comportamento e postura sempre em primeiro lugar, depois habilidade, pois necessidade técnica conseguimos instruir, certificar, mas habilidade comportamental não temos como ensinar.
	G8- Competencias. Por que é o core da Empresa.
	G9- Habilidades comportamentais, pois nosso trabalho é sempre desenvolvido em equipe.
	G1- Comunicação clara, saber priorizar tempo e tarefas, saber dar e receber feedbacks, transparência, organização.

3. Ao buscar um profissional no mercado de trabalho, quais são as competências e as habilidades definidas como relevantes?	G2- Profissionais proativos, com senso de dono, que assume responsabilidades e é engajado com o propósito da empresa, que tem ideias incríveis e consegue colocá-las em prática, que seja criativo, organizado, tenha empatia, seja transparente, e tenha foco no resultado, nas entregas e no cliente.
	G3- Dependendo de cada vaga isso muda muito, estamos atualmente na Spotlar com 3 vagas abertas se quiser dar uma olhada nos pré-requisitos e diferenciais.
	G4- São relevantes: conhecimento em engenharia, planejamento e gestão, comunicação clara e boa expressão, raciocínio lógico, análise de dados, linguagens de programação, excel, técnicas de vendas, autogestão, responsabilidade, aprendizagem, perfil executor.
	G5- Competências técnicas da função, proatividade e criatividade.
	G6- Habilidades comportamentais: Pontualidade , Organização, Vontade de aprender, Comunicação precisa e eficaz, Dar feedback ao cliente, Buscar autonomia técnica, Buscar a satisfação e confiança do Cliente e Proatividade.
	G7- Certificação e experiências.
	G8- Conhecimento da área, experiencia técnica comprovada.
	G9- Desenvolvedor e gestor de projetos.
	4. Comente sobre as competências técnicas consideradas relevantes. Por quê?
G2- Depende muito do cargo, como contratamos para todas as áreas, desde tecnologia, mkt, comercial, adm/fin, implantação, atendimento, produto, cada área contempla suas competências técnicas necessárias para o cargo, por isso, temos a descrição de cada cargo.	
G3- As competências técnicas de cada vaga são relevantes para conseguir desenvolver a função, sem conhecimento em conceitos e ferramentas necessários para atuar, a pessoa teria que aprender tudo do zero e gastaria mais tempo - o que pode ser o caso se estivermos olhando para estágio ou Junior.	
G4- Algumas vagas tem conhecimentos técnicos específicos, como o caso das vagas para engenheiros civis. Mas de maneira geral: planejamento e gestão, análise de dados, conhecimento básico em excel, comunicação clara e boa expressão. São conhecimentos que todos os times da empresa acabam utilizando de alguma forma. Ajudam nas conversas com clientes, fornecedores e colegas, e na avaliação dos nossos resultados.	
G5- Para nós conhecimentos em programação e Data Science são fundamentais.	
G6- Conhecimento de Redes, Sistemas Operacionais, Backup, Virtualização e Segurança são as competências importantes no foco de nosso portfólio.	
G7- Certificação na capacidade tecnica necessitada e experiencia/vivencia dentro dela.	
G8- É primordial pois vendemos aos nossos clientes qualidade nos serviços.	
G9- Programação em linguagens e plataformas mais atuais.	
5. Comente sobre as habilidades comportamentais consideradas essenciais. Por quê?	G1- Transparência, empatia, facilidade em aprender, capacidade de explicar e ensinar.
	G2- Para o nosso negócio é essencial a transparência, moral e ética, por trabalharmos com a gestão pública. Também destacamos como essenciais a organização, proatividade, foco nos resultados e foco nos clientes.
	G3- Leveza, transparência, querer evoluir e aprender, ambição, respeito, resiliência, determinação, inteligência emocional, etc

	G4- Perfil executor e resolutivo, autogestão, que saiba trabalhar com autonomia e responsabilidade, que saiba se expressar com a intenção de ter debates produtivos com o time, curiosidade e interesse em aprender coisas novas (saber aprender) e uma vontade de querer fazer melhor sempre. São características que ajudam muito nos desafios que enfrentamos, onde as coisas mudam muito rápido, sendo um ambiente de alta performance.
	G5- Pro atividade, vontade de crescer, espírito de time.
	G6- Agilidade, Atendimento e Confiança é o que, de forma geral, deixa os clientes satisfeitos.
	G7- Pensamento crítico, capacidade de análise, segurança, domínio, boa desenvoltura, capacidade de comunicação.
	G8- É necessário ter comprometimento e saber escutar o cliente. Numa gestão de crise, a calma e a educação são fundamentais para unir as pessoas. É preciso ser transparente nos casos complexos.
	G9- Trabalhar em equipe, colaborativo e liderança.
6. Qual é o principal desafio no processo de busca e contratação de um profissional para exercer uma determinada função na empresa?	G1- Muitas pessoas não tem um nível mínimo de clareza na comunicação escrita.
	G2- Encontrar o profissional certo para a vaga, principalmente na área de tecnologia, a oferta está muito grande para estes profissionais, o mercado bastante aquecido, eles escolhem onde querem trabalhar pois as propostas aparecem a todos momentos. Outro grande desafio é trabalhar a retenção desses profissionais.
	G3- Novamente depende de cada vaga, a balança de oferta e demanda de cada função é diferente por exemplo. Geralmente o maior desafio está na área Tech por o mercado estar muito aquecido.
	G4- O mais difícil são o fit com a cultura da empresa e as habilidades comportamentais. A gente sente dificuldade em encontrar pessoas que consigam trazer de alguma forma as habilidades que comentei nas respostas acima. Apesar das experiências passadas, nem todo mundo exercitou ou prestou atenção nesse tipo de desenvolvimento pessoal, focando muito mais nos conhecimentos técnicos.
	G5- os hard skills.
	G6- Localizar profissionais com Conhecimento técnico e habilidades comportamentais.
	G7- Profissional disponível no mercado.
	G8- Achar uma pessoa com skill necessário e com experiência.
	G9- As habilidades comportamentais.
7. Considera que os profissionais formados nas universidades/cursos da região estão capacitados para exercerem as vagas de trabalho disponíveis? Por quê?	G1- A UFSC e a UDESC normalmente tem bons candidatos. Acredito que as faculdades tenham um papel importante sim nessa qualificação, mas vejo que existem algumas características que são mais relacionadas com a estrutura da sociedade. Os alunos de universidades públicas, muitas vezes, tiveram uma melhor formação de base. Isso faz com que se destaquem com mais facilidade na escrita, nas referências e no acesso a conhecimentos do que pessoas que não tiveram os mesmos privilégios na sua formação.
	G2- Com certeza, assumindo vagas mais juniores, se desenvolvendo e conquistando um crescimento na carreira junto com a empresa.
	G3- Não, pois o curso foca muito na teoria técnica e pouco na prática. Aulas como gestão financeira, comunicação, gestão do tempo, economia, etc deveriam estar na grade curricular.
	G4- Acredito que algumas sim. Temos diversas pessoas egressas da UFSC e levamos isso muito em consideração. Apesar de muitas vezes não terem o conhecimento técnico logo que saem, devido aos currículos não tão alinhados com as demandas que temos hoje, acredito que a universidade tem diversas oportunidades para exercitar as habilidades comportamentais (participando de EJs, grupos, organizando eventos, centros acadêmicos e etc). A gente percebe um

	padrão nas pessoas com melhor desempenho e a participação nessas iniciativas. Por outro lado, sentimos que a universidade ainda tem uma baixa contribuição quando falamos de egressos da área de tecnologia, mercado que está muito afetado pela escassez de profissionais.
	G5- Boa parte sim, outra pequena fração ainda não entende o que quer.
	G6- Tecnicamente sim, no comportamento nem sempre.
	G7- Não, a maioria é novo, sem experiência, as universidades não preparam para o campo, sem falar na falta de dedicação ou aprofundamento.
	G8- Alguns sim. Mas a maioria não está preparada para o mercado de trabalho. Na faculdade, recebem os trabalhos definidos. Já no mercado de trabalho, se faz necessário ir atrás de soluções condizentes com a parte financeira, técnica e prazos.
	G9- Não, falta vivência no mercado.
8. O que considera essencial na formação dos estudantes para o exercício profissional nos novos contextos de trabalho que envolvem o ambiente tecnológico?	G1- Com a pandemia vimos que o trabalho assíncrono e a distância se tornaram a norma. Dessa forma, as habilidades em compreender tarefas escritas, responder de forma direta e clara e todas as nuances que permeiam um ambiente de trabalho mais solitário e individual se tornaram essenciais. A habilidade tecnológica são sim importantes, mas ficam em segundo plano quando o profissional não sabe se portar em um trabalho home office.
	G2- Estar sempre atualizado, buscar desenvolvimento contínuo e não parar de estudar.
	G3- Conceitos como scrum, gestão ágil, experiência do cliente
	G4- Uma formação que olhe também para a formação das pessoas e não somente dos profissionais técnicos. O desenvolvimento de uma inteligência emocional mais apurada, autogestão, autonomia, responsabilidade, raciocínio lógico, saber e gostar de aprender e clareza na comunicação são comportamentos muito importantes e que muitas vezes até compensam muito o conhecimento técnico. E os conhecimentos técnicos: habilidade com números, planilhas, alguma linguagem de programação mesmo que básicas (sql e python por exemplo) e BI.
	G5- Acredito que se tivermos mais avaliações comportamentais ajudam.
	G6- Conhecimentos técnicos aliados a formação na Gestão de Relacionamentos e Projetos.
	G7- Preparação para o campo de trabalho, instigar ao estudo, dedicação e qualificação, deixar de lado o velho ensino de teorias apenas.
	G8- Ser auto ditada e sempre ter atitude de ir atrás das informações. Nunca ficar esperando.
	G9- Devem ser capacitados muito mais nas habilidades comportamentais.
9. Defina até três competências técnicas mais desejáveis. Justifique.	G1- web (front end), Redação, Análise de dados e relatórios
	G2- Nível superior (Pós e especializações são diferenciais), na área da tecnologia em algumas funções metodologias ágeis e idiomas são competências importantes e desejáveis.
	G3- Depende de cada vaga novamente.
	G4- Análise de dados, programação básica, clareza na comunicação e expressão. São habilidades que abrem muitas possibilidades, permitindo um encaixe em quase qualquer função dentro de um time.
	G5- Programação em Python, Análise de dados, raciocínio lógico.
	G6- Conhecimento de Sistemas Operacionais, Redes e Virtualização são as mais desejáveis para atender nossos clientes.

	G7- Certificacao, especialização e outro idioma. No mundo atual as certificações e especialização na area, alem do ingles, fazem a diferença no profissional
	G8- Conhecimento profundo dos assuntos, comprometimento no trabalho e dedicação ao estudo permanente com cursos e leituras. Com isso, sempre ficará atualizado nas mudanças de tecnologia.
	G9- Pesquisador - Tem que estar sempre se atualizando. Abertura técnica - Aberto a aprender e conviver em contextos diferentes. Obstinado - Não pode se deixar vencer nas primeiras barreiras
10. Defina até três habilidades comportamentais mais desejáveis. Justifique.	G1- Compromisso, empatia, comunicação clara
	G2- Criatividade, proatividade e foco no resultado e nos clientes. Pensando no nosso negócio e crescimento da empresa essas habilidades são essenciais para exercer qualquer cargo e fazer a diferença no time.
	G3- Determinação, leveza e querer crescer
	G4- Autogestão, raciocínio lógico, saber e gostar de aprender. São habilidades que fazem a pessoa ir mais longe, buscar coisas novas, trazer novas ideias e provocações, o que acaba gerando um crescimento individual e por consequência um crescimento da empresa.
	G5- Pro atividade, trabalho em equipe, liderança
	G6- Organização, Vontade de aprender e Proatividade são essenciais para um bom desempenho.
	G7- Liderança. Pensamento critico. Habilidade de comunicação. Sabes liderar ou ser liderado, analisando o ambiente ou projeto assim como saber se comunicar sao pontos importantes para qualquer profissional que pretenda ter sucesso.
	G8- Ética, honestidade, pontualidade e organização. Sem isso, a carreira profissional será curta ou ficará sempre trocando de emprego.
	G9- Postura - Saber separar os momentos dentro de uma equipe. Abertura Emocional - Receber feedbacks e aprender com eles. Ser um eterno aprendiz - Nunca achar que é o bom e que sabe tudo.

## APÊNDICE D – RESPOSTAS DOS EGRESSOS DO CURSO

QUESTÕES	RESPOSTAS
2. Atualmente você está trabalhando na sua área de formação? Por quê?	E1- Sim. Porque o curso ajudou a refinar meu desenvolvimento profissional para estar em uma posição confortável no mercado.
	E2- Sim
	E3- Não, decidi mudar de área em busca mais conhecimento, acredito que transitar entre as áreas de comunicação possa contribuir para que me torne um profissional mais completo.
	E4- Sim, pois a Ciência da Informação contempla a área de desenvolvimento de software.
	E5- Sim, atualmente trabalho com gestão da informação e operações.
	E6- Sim, trabalho em uma empresa de tecnologia que atua no segmento de inteligência comercial.
	E7- Sim, porque atuo basicamente com pesquisa e coleta de dados, para tratamento e produção de informações (disseminação).
	E8- Sim, porém voltada ao mercado financeiro. Por interesse próprio, afinidade com a área, adquirida principalmente em contato com outros centros (CTC e CSE) e iniciativas (Empresa Júnior de Finanças, por exemplo) da UFSC.
	E9- Sim estou, trabalho com Gerente de Inteligência comercial, focado na Área de LDR.
	E10- Sim, estou. No momento eu trabalho em uma empresa de tecnologia da região de Florianópolis. Faço parte de uma área estratégica e minhas atividades envolvem lidar com implantação de hardware e softwares, e processos de coleta, análise e disseminação da informação. Também tenho liberdade para testar ferramentas e propor melhorias/Inovações em processos.
	E11- Sim, eu trabalho como Analista de Marketing Jr. e área do marketing em geral foi fortemente abordada no decorrer do curso, inclusive eu não tinha experiência profissional e foi graças aos conhecimentos adquiridos no curso de C.I. que eu consegui a vaga.
	E12- Sim, trabalho com Business Intelligence. Durante a formação tive a oportunidade de aprender técnicas e trabalhar com análise de dados. Além de formas de extração e transformação de dados, armazenamento e segurança de dados, de modo a entregar informação relevante e fidedigna para o apoio a tomada de decisão.
3. Se considera capacitado(a) para atuar nos novos contextos de trabalho? Por quê?	E1- Sim. Além da experiência prática e de outras formações, o curso auxiliou a ter uma visão mais tecnicamente madura em diversas disciplinas que permitiam ampla discussão sobre as temáticas, tais como liderança e gerência, empreendedorismo, gestão da inovação, habitats da inovação, gestão da qualidade e inteligência competitiva.
	E2- Me considero. Principalmente no ramo de tecnologia. Ainda que tenha sempre que se atualizar a base profissional que já possui consegue me favorecer em um norte.
	E3- Sim, o curso deu uma base muito forte de conhecimento, sobretudo mostrando as possibilidades de atuação no mercado, o que facilita a entrada em diferentes áreas.
	E4- Sim, além da graduação eu tenho alguns anos de experiência na área por meio de estágios, empregos e cursos.
	E5- Me considero bastante capacitado, pois me desenvolvi bastante durante a graduação e nas experiências profissionais.

	E6- Sim e não. Considero que tenho um bom conhecimento de base e linha de raciocínio, porém atuando no setor de tecnologia há mudanças diárias e é difícil se manter atualizado. Também acho que há um gap na minha qualificação na área de finanças.
	E7- Sim, porque meu trabalho é todo online e no contexto da pandemia migramos para home office e vemos que não precisamos estar mais no presencial.
	E8- Sim, em partes, pois a capacitação é contínua e requer muita dedicação extraclasse. 90% das habilidades que necessito hoje foram adquiridas na prática em mercado e através de cursos extras.
	E9- Sim me considero.
	E10- Sim, me considero. Tenho um perfil que me permite trabalhar com diferentes equipes e projetos, além de me adaptar facilmente com as mudanças. Gosto de aprender, me comunico bem e sou proativo. Penso que são características importantes da minha personalidade, mas também tenho todo um conhecimento técnico e experiência do mercado de trabalho que adquiri ao decorrer da graduação e da minha entrada ao mercado de trabalho.
	E11- Se levamos em consideração o modelo de trabalho remoto, que eu acredito que foi a melhor/pior coisa que aconteceu para muitas pessoas no contexto de trabalho atual, da minha experiência, foi um processo de adaptação bem difícil, no começo eu acreditava que era preciso ter uma rotina de trabalho, da correria, de estar presencialmente com pessoas e hoje eu jamais sairia do modelo remoto. O meu modelo de contratação é PJ, sou prestadora de serviço, então tem os prós e os contras com relação ao modelo tradicional (CLT). Mas para mim poder ter a flexibilização dos meus horários, não ter todo um desgaste diário de estar saindo de casa, redução dos meus gastos financeiros, tem sido muito mais positivo e proveitoso.
	E12- Sim, um dos fatores mais importantes da formação é a interdisciplinaridade proposta pelo curso, desenvolvendo profissionais capazes de participar de projetos compostos por várias áreas de conhecimento.
4. Na sua opinião, quais são as habilidades comportamentais exigidas para atuar no mercado de trabalho?	E1- As habilidades variam conforme os cargos. Posições gerenciais e estratégicas exigem inteligência emocional, gestão de conflitos, agilidade, antifragilidade, visão multidisciplinar, alta capacidade de organização, incorporação da cultura ágil e sacrifício pessoal. Já posições de coordenação e operacionais necessitam um grau moderado de organização, alta capacidade de estabelecer relações interpessoais, humildade, simplicidade e comprometimento.
	E2- Empatia. Resiliência. Perseverança. Determinado.
	E3- Comunicatividade, empatia, assumir riscos, resiliência, pensamento crítico.
	E4- Iniciativa, capacidade de atuação em equipe, boa comunicação, pontualidade e comprometimento com as entregas.
	E5- Comprometimento, organização, planejamento e busca pelo conhecimento
	E6- Negociação, empatia, agilidade, detalhismo, dinamicidade, visão holística, capacidade analítica
	E7- Eu diria mais especificamente em relação ao meu segmento, diria que as soft skills exigidas deveriam ser o raciocínio analítico, resiliência, capacidade de adaptação à mudanças e novos cenários e tecnologias, honestidade, caráter, capacidade de ouvir antes de falar etc.
	E8- Inteligência emocional; Inovação; Articulação; Oratória
	E9- Disciplina, auto-gestão, adaptabilidade e foco em Inovação constante.
	E10- Na minha opinião, independente da área, é necessário ter um conjunto de habilidades que te permitam trabalhar bem equipe, nenhum projeto ou área se sustenta sozinho. É necessário ter um bom relacionamento interpessoal, saber colaborar, ter, organização e comunicar-se bem.

	E11- A maior habilidade que a gente deve ter e cuidar sempre, é da saúde mental! E eu preso muito pelas empresas, que assim como a que eu trabalho, incentivam a essas iniciativas, seja com campanhas de conscientização ou palestras, conversas abertas entre os times, por que a pandemia mudou muito a forma como a gente trabalha, sim, mas também a forma como a gente se comporta, se sente e que afeta indiretamente a nossa maneira de lidar com as questões profissionais, com o clima organizacional e a produtividade.
	E12- Comunicação, Adaptabilidade e Pensamento Crítico.
5. Na sua opinião, quais são as competências técnicas exigidas para atuar no mercado de trabalho?	<p>E1- As habilidades variam conforme os cargos. Todos necessitam de clareza de escrita e documentação. Na área de gestão, é fundamental ter domínio de metodologias atuais de gestão ágil (SCRUM, KANBAN, SAFE), de planejamento (SWOT, PORTER, Ishikawa, Pareto, estabelecimento de KPIs), de projetos (5W2H, GANTT, GUT, Double Diamond), de marketing (8P, mkt 5.0, benchmarking, análise de concorrência, construção de persona, régua de relacionamento, CRM, CS) e de qualidade (PDCA, 5 porquês), sendo diferencial ter conhecimento de análise de dados para aplicar gestão data-driven, de fomento do (intra)empreendedorismo e de análise financeira de projetos (DRE, TIR, CAPEX, OPEX, payback, etc.). Na área de TI, é fundamental ter habilidades de documentação e domínio de git, gitlab e github. Também comum especializar em uma ou mais tecnologias. No caso dos desenvolvedores, em backend (NodeJS, .NET, Java, PHP, C#, Python, Ruby, Perl, Scala) ou frontend (AngularJS, VueJS, HTML5, CSS3, jQuery, JSON, JavaScript, Bootstrap, ReactJS, PPWA, AJAX), sendo raro encontrar full stacks. Além disso, tem um mercado bem específico para desenvolvedores especializados em migração e manutenção de sistemas legados (especialmente baseados em delphi). Também é importante entender protocolos e APIs (SOAP, REST, API e WebSockets), bem como plataformas Android, iOS, AWS, Azure, Microsoft, Linux, IBMi e Google. Quanto à gestão de banco de dados (DBA), é importante ter noção de SQL, MySQL, NoSQL, MongoDB, PostgreSQL, DB2, ElasticSearch. Na atuação de DEVOPS, é extremamente importante ter domínio de infraestrutura e protocolos de criptografia e segurança, incluindo Kubernetes, Docker, Kafka, Junit, Jenkins, Buddy. Já na área de Ciência de Dados, é fundamental ter domínio de análises estatísticas descritivas (variância, correlação, casualidade) e preditivas (GLM, GLMM, GAM, KNN, linear regression, logistic regression, regression refactoring, naive bayes, perceptron, SVM, decision tree, random forest, PCA, K-means, adaboost, LDA), inclusive de premissas e restrições. Também é importante ter noção de construção de painéis (PowerBi, QLIK, Excel, GoogleSheets, Google DataStudio).</p> <p>E2- Conhecimento tecnologia. Noção ampla de informática. Uso de ferramentas.</p> <p>E3- Conhecimento em ferramentas de gestão, análise de dados, banco de dados.</p> <p>E4- Pode variar de acordo com a área de atuação, para desenvolvimento de software por exemplo, geralmente é exigido ou experiências prévias, ou portfolio de projetos para que possa ser avaliado código e conhecimento nas tecnologias exigidas para a vaga. Ensino superior completo ou incompleto geralmente é exigido mas tem se tornado opcional em algumas empresas e colocações.</p> <p>E5- Capacidade Analítica, Tomada de decisão</p> <p>E6- Desenvolvimento de negócios, técnicas de relacionamento com cliente, conceitos de administração, mapeamento de processos, conhecimento básico em programação, gestão de projetos.</p> <p>E7- Análise de dados, domínio de softwares, comunicação oral e escrita, gestão de projetos (ou de tarefas).</p> <p>E8- Análise exploratória de dados; estatística; linguagens de consulta (SQL) e programação (R, Phyton, por exemplo).</p>

	E9- Equilíbrio entre conhecimentos tecnológicos e de gestão dessas Tecnologias, bem como gestão de pessoas, aprendizado e remoção constante de habilidades.
	E10- Pela minha experiência, competências como ser orientado a dados, ter um perfil analítico, conhecimento em metodologias ágeis e etapas de gerenciamento de projetos são fundamentais para estar na área e encarar os novos desafios que surgem no mercado.
	E11- Eu acredito que isso muda muito conforme a área de atuação, cada vaga de trabalho vai exigir determinado conhecimento, mas de modo geral algumas competências técnicas que eu acredito que são importantes ter são, formação acadêmica, nível superior, pós graduação, se tornar especialista naquilo que atua, ser fluente em um ou mais idiomas, falar mais de uma língua, especialmente o inglês que possibilita o network e que pode abrir muitas portas na vida e ter domínio de tecnologia, de ferramentas que melhoram o teu trabalho, seja para a função ou para gerenciar o tempo e as tarefas para se organizar melhor.
	E12- Programação, Bancos de Dados, Estatística/Matemática
6. Considera que a formação recebida no Curso está alinhada às novas exigências do mundo do trabalho? Explique.	E1- Parcialmente. O curso tem uma dissonância muito grande entre disciplinas e depende muito mais do perfil do professor do que da proposta da disciplina. Enquanto algumas abordam competências em detalhes, outras são muito superficiais, não abordam as competências adequadas ou abordam competências desatualizadas. Ainda, há disciplinas que se propõem a um conteúdo, porém o professor aborda algo completamente diferente.
	E2- Sim. Mesmo que queira ir para o caminho de gestão ou tecnologia a formação consegue dar uma base, vai de nós como profissionais de adequar as exigências do mercado que quis se inserir.
	E3- O curso consegue trazer conteúdos atuais e de grande relevância, traz uma forte base para o ingresso em diferentes áreas e por ser interdisciplinar, vejo que é importante o profissional buscar mais desenvolvimento na área que pretende seguir.
	E4- Do ponto de vista de desenvolvimento de software sim, pois são ofertadas disciplinas importantes para desenvolvimento técnico e até de algumas soft skills, como por exemplo: ciência de dados, desenvolvimento em java, python, ionic e javascript (voltado para mobile), empreendedorismo, mineração de dados, visualização de dados, tomada de decisão, entre outras.
	E5- Sim, durante a graduação aprendemos ferramentas e técnicas muito utilizadas no mercado de trabalho.
	E6- Não por completo. As aulas do núcleo específico fazem bastante sentido, mas as matérias do núcleo comum são completamente ultrapassadas e fora de contexto para o aluno de CI. Acredito que o núcleo comum mais desanima o aluno do que ajuda.
	E7- O curso tem duas vertentes, para gestão e tecnologia, em relação à gestão, acredito que o que aprendi na academia está alinhado com o mercado de trabalho, mas poderia melhorar. Em relação à tecnologia, procurei cumprir apenas o que era obrigatório à minha formação, mas não utilizo muito do que vi nas disciplinas. Pode ser que outras pessoas do curso tenham feito um uso mais amplo. De qualquer forma, aprendi bastante sobre coisas que eu desconhecia ou que não sabia mexer ou como fazer. Apesar de não aplicar no meu dia a dia de trabalho, considero extremamente importante adquirir conhecimentos
	E8- Em sua maior parte, não considero alinhada. Acredito que o núcleo comum ocupa uma carga horária imensa, enquanto faltam disciplinas que abordem os temas citados na pergunta anterior. Senti falta de uma base matemática/lógica/estatística mais sólida. Vim de transferência interna do CTC e temos isso lá.

	<p>E9- Em parte, a divisão de Áreas de Gestão e tecnologia fazem a formação ser Insuficiente, é necessário a formação em ambas áreas.</p> <p>E10- Considero em partes sim, durante a graduação, apesar de termos o núcleo comum e o específico, que já é muito e considero atender bem, o que realmente acrescenta e alinha a essas exigências são as disciplinas optativas, podendo ser do eixo de gestão ou de tecnologia. Com relação as optativas de gestão da informação, o conhecimento adquirido foi essencial para entrar no mercado de trabalho e poder lidar com as demandas que surgem durante os projetos, já com as de tecnologia, ainda sinto que falta mais base, tanto teórico e prática, mas o que foi estudado está alinhado com o mercado e novas tecnologias.</p> <p>E11- Não totalmente, eu acredito que o curso foi um norteador de possibilidades, de muito aprendizado em que a gente conseguia perceber os caminhos profissionais para trilhar, mas muitas coisas mudaram de 2016 pra cá especialmente no "novo" modelo de trabalho, a maneira de se comunicar, a importância da tecnologia e da informação, etc. E muitas coisas foram pouco exploradas no âmbito acadêmico. Até por que não se tinha noção do que estava por vir e a universidade também teve que se adaptar, acredito que foi um impacto muito grande e transformador para todos. O curso de C.I. é relativamente novo e tem pontos que podem melhorar nesse contexto entre o aprendizado acadêmico e as expectativas do mercado de trabalho.</p> <p>E12- O curso apresenta ao estudante diversas áreas de atuação relacionadas a informação, principalmente gestão e tecnologia da informação. A grade curricular e o corpo docente entregam conceitos e métodos de aplicação no mercado de trabalho, facilitando a identificação e resolução de problemas. Acredito que alguns aspectos técnicos poderiam ser mais práticos, tornando a formação mais dinâmica e preparando o aluno de forma equilibrada entre conceitos e aplicações práticas.</p>
<p>7. Quais são as possibilidades de os egressos dos Cursos do CIN/UFSC atuarem nos ambientes de inovação e tecnologia da Região? Comente sua resposta.</p>	<p>E1- Alta para Ciência da Informação, baixa para os demais. O mercado para CI tem altíssima demanda no momento e mesmo que o aluno não domine as competências, há muitas vagas disponíveis. Todavia, o egresso de CI tende a ter um salário menor que os egressos de cursos do CSE e CTC para o mesmo cargo. Já quanto aos outros cursos, as chances são baixíssimas, geralmente apenas concurso público, e o mercado tem pouco espaço para biblioteconomia ou arquivologia.</p> <p>E2- Muitas possibilidades. Os cursos do CIn. Tem grandes grades de currículo que faz um profissional sair da UFSC com bagagem inicial para atuar em áreas de inovação e tecnologia. O que devemos e mostrar para o mercado o Vasto Campo nosso de atuação.</p> <p>E3- Grandes possibilidades, visto que o curso não só ensina sobre negócios e inovação, como incentiva, de diversas formas, o empreendedorismo, a criatividade, inovação, novos serviços, e ainda, inseridos numa região que abriga diversos centros de inovação e facilitam as ações ligadas ao desenvolvimento de novas tecnologias.</p> <p>E4- Tanto egressos por finalização do curso, quanto por evasão tem possibilidade de atuação nas áreas citadas, mas vai variar de acordo com as experiências de atuação individual durante o curso. Por exemplo, se adquiriu experiências na área por meio de estágios, iniciação científica ou qualquer tipo de contato direto com a área desejada enquanto esteve cursando. Como citado anteriormente, a formação no ensino superior em si não necessariamente é obrigatória na área de tecnologia, porém, é um diferencial muito importante para quem a possui.</p> <p>E5- Muitas possibilidades, o mercado esta em constante crescimento.</p>

	E6- Tecnologia há bastante, inovação há menos. Pois apenas grandes empresas e instituições públicas costumam ter áreas de inovação.
	E7- Isso já ocorre desde os primórdios do curso de ciência da informação, em 2016. Acredito ser extremamente possível apesar de ainda haver uma enorme confusão no mercado de trabalho por parte dos contratantes, que pensam que Ciência da Informação é o mesmo que Ciência da Computação. Mas em relação aos egressos atuarem em ambientes de tecnologia e inovação, sim, especialmente pelo volume de startups que existem aqui no estado e pela possibilidade do curso abrir espaço para que os alunos a partir do conhecimento adquirido, possam aprimorar e crescer junto à essas empresas.
	E8- Depende. Se o perfil do egresso for daquele estudante que cumpre a grade do curso e não vê necessidade em capacitações complementares, creio que são poucos os espaços em que ele poderá atuar com qualidade. Fora isso, vejo um ecossistema muito próspero.
	E9- As Possibilidades são inúmeras, motivadas principalmente pela Formação interdisciplinar e o foco em empreendedorismo, o que somadas fazem o profissional ser bastante aderente ao mercado regional.
	E10- Acredito que todo egresso dos cursos do CIN/UFSC pode atuar nos ambientes de inovação e tecnologia, não só da nossa região como de outras. Mas com relação à região da Grande Florianópolis, o que favorece é estar estudando e poder atuar onde vive. Também há a relação de cursarmos disciplinas com teoria e prática, muito do que vivenciamos em sala de aula e estudamos está alinhado com o mercado. Posso destacar também as oportunidades que o centro oferece, como a empresa júnior e projetos de pesquisa e extensão, que complementam ainda mais a formação.
	E11- Bem grandes, o curso abordou muito esses cenários e já tem bastante gente atuando nas áreas de tecnologia, gestão da informação, mkt, comunicação, etc.
	E12- A região de Florianópolis é um polo de tecnologia e inovação, portanto se mostra propício para atuação do egresso, inclusive aproveitando a Tríplice Hélice da Inovação, onde o aluno pode participar de projetos dentro da Universidade, mas que possuem parcerias com empresas ou governo, se tornando porta de entrada para os ambientes de inovação. O coworking também permite ao aluno fazer networking, e estar presente em locais de muita inovação, onde empresas atuam em "conjunto".
8. Indique até três competência(s) técnica(s) que considera essencial(is) para atuar nos ambientes de inovação e tecnologia da Região? Justifique a(s) escolha(s).	E1- Em geral, domínio completo (1) do SCRUM (construção de sprint, backlog e outros artefatos, não apenas daily meeting e status report) por ser o método mais utilizado para gestão do trabalho em qualquer posição; (2) de análises estatísticas básicas, inclusive com construção de gráficos, por ser a forma mais usada para mostrar resultados de atividades, sejam operacionais, gerenciais ou estratégicas; (3) de 5W2H, por ser a forma explícita ou implícita como a maioria das ações em todas as organizações são pensadas e realizadas.
	E2- Uso de ferramentas principais para o setor. Saber lidar com técnicos de gestão.
	E3- Planejamento estratégico, conhecimento em metodologias de gestão e capacidade de negociação.
	E4- Comunicação: Muito importante para construir relações e fazer networking com pessoas da área desejada, pois facilita muito o ingresso no mercado por meio de indicação interna ou externa (que geralmente possui mais peso do que apenas o processo seletivo). Creio que seja uma das habilidades mais importantes, se não a mais importante atualmente.
	E5- Conhecimento em gestão da informação e dados e programação.
	E6- Desenvolvimento de negócios, básico de programação e gestão de projetos.

	<p>E7- Análise de dados, domínio de softwares e gestão de projetos. Mesma justificativa para os 3. Basicamente porque são habilidades presentes em diversas empresas de tecnologia ou de inovação. É preciso entender dos softwares que essas empresas operam, analisar os dados que estão o tempo todo por todos os lados para extrair informações que auxiliem tomadas de decisão e o desenvolvimento do trabalho. Para coordenar ou saber como conduzir tudo, a habilidade de gestão de projetos, dando uma visão mais sistêmica do trabalho e apoiando ações e resultados.</p>
	<p>E8- Tratamento e Análise de dados: é preciso saber acessar, tratar, analisar e identificar insights, tirar conclusões diante de massas de dados; linguagens de consulta (SQL) e programação (R, Python, por exemplo): para que os itens do primeiro tópico sejam feitos com qualidade, uma boa consulta (sintática e logicamente falando) é necessária.</p>
	<p>E9- Aderência a uma gestão horizontal: auto-gestão. Os ambientes de inovação da região são Bastante informais e por vezes ainda Desestruturados, o que exige esse perfil de comportamento do profissional; Conhecimento tecnológico global e variado: é necessário conhecer sistemas e estruturas Tecnológicas variadas para se adaptar as variações do mercado; Buscar Inovações e aperfeiçoamento de conhecimento frequente: o mercado é Bastante volátil, é necessário conhecer o que está sendo feito e criado para se manter competitivo.</p>
	<p>E10- Ser orientado a dados talvez seja o principal, pois é a tendência e tem sido assim que funciona, não há espaço para achismos, realmente é tudo orientado a dados. Também destaco o conhecimento das ferramentas de comunicação e colaboração, é preciso saber utilizar essas ferramentas para desenvolver as atividades e poder ter um bom gerenciamento das tarefas executadas. Segurança da informação, é algo fundamental e uma competência muito importante, já que praticamente todo o trabalho é feito no ambiente online, precisamos nos preocupar com as informações que criamos, consultamos ou até mesmo as que deletamos.</p>
	<p>E11- Eu vou listar pela minha experiência, dentro da minha área de atuação no mkt, por que eu acho que isso muda entre as áreas, mas para mim é fundamental ter conhecimento em informática, hoje na área de tecnologia é impossível viver sem um computador e saber usá-lo corretamente! Domínio de ferramentas específicas para as áreas, eu trabalho com ferramentas de gestão de tráfego, campanhas e anúncios e para isso incluí o primeiro requisito, saber trabalhar com dados/informação, e com as ferramentas de análise de dados, como o excel, BI, analytics, etc. E inglês razoável, por que boa parte dos softwares, treinamentos, e certificações não são em português.</p>
	<p>E12- Negociação/Marketing, Análise de Dados, Programação (trabalhar com dados)</p>
<p>9. Indique até três habilidade(s) comportamental(is) que considera essencial(is) para atuar nos ambientes de inovação e tecnologia da Região? Justifique a(s) escolha(s).</p>	<p>E1- (1) Antifragilidade, uma vez que inovação e tecnologia geram múltiplos cenários que se alteram muito rapidamente e o profissional precisa estar preparado para enfrentar a situação sem quebrar e sem voltar à posição anterior. A inovação vem muitas vezes da observação de diferentes áreas e ideação de aplicações diversas enquanto a tecnologia se modifica todo o tempo e se aplica a todos os ramos do mercado, portanto a (2) visão multidisciplinar é fundamental. Por fim, o bom e velho (3) networking porque é fundamental a construção de contatos sólidos que te permitam circular em diferentes ambientes com segurança e certeza de que as pessoas confiam nas suas capacidades, posturas, ética e resultados.</p> <p>E2- Autogestão de tarefas. Iniciativa. Resiliência</p> <p>E3- Ser pró-ativo, comunicativo e pensar fora da caixa.</p> <p>E4- Respeito pelas diferenças: Os ambientes de tecnologia e inovação tem se tornado cada vez mais diversos e plurais, portanto, será extremamente comum um profissional atuar com pessoas de diversas etnias, orientações sexuais, gêneros, nacionalidades e etc. É de suma importância manter um ambiente de trabalho leve e respeitoso para todos.</p>

	<p>Não julgar um colega por uma colocação ou a falta dela no mercado: Ambientes de tecnologia tendem a ser extremamente dinâmicos, pois os profissionais tem sido muito requisitados tanto por empresas brasileiras quanto por empresas estrangeiras. Como citado anteriormente, existe uma cultura forte de indicação de profissionais da área, principalmente para recolocação profissional. É fundamental para um bom networking manter o respeito por todos, pois o colega desempregado de hoje pode tornar-se seu líder ou gestor amanhã. Transparência: Por consequência da alta demanda de profissionais da área, muitas vagas possuem diversos requisitos que as vezes podem parecer exigentes demais, principalmente para os iniciantes na área. A transparência para com as empresas e os recrutadores é muito importante pois deixar claro que não conhece ou nunca usou uma ou mais tecnologias, mas tem disponibilidade e capacidade de aprendê-las é tão ou até mais importante do que já ter alguma experiência. Empresas tem focado mais em profissionais adaptativos e que possuem a capacidade de aprender com facilidade, pois as mesmas podem formar os profissionais de acordo com as necessidades tecnológicas.</p>
	E5- Planejamento e organização.
	E6- Negociação e visão holística.
	E7- Resiliência para resistir e adaptar-se às constantes mudanças do mundo 4.0, raciocínio analítico, para ser um pouco crítico de certa forma e analisar o que está sendo feito, apoiando as decisões do dia a dia e capacidade de ouvir antes de falar, porque isso é implicante e faz diferença na hora em que vai manifestar uma opinião, conduzir uma atividade, de liderança por exemplo.
	E8- Inteligência emocional, articulação e oratória. Aprender a ter jogo de cintura, criar laços que agilizem e contribuam pras rotinas de trabalho e saber defender/promover ideias, resultados, conduzir reuniões... são habilidades extremamente importantes.
	E9- Visão de dono: necessário em ambientes pouco extrudados; Resiliência: em ambientes de inovação a pivotagem de Processos é algo que acontece sempre, a temperança para entender que é um fluxo normal e benéfico é necessária; Adaptabilidade: saber fazer melhor e mais eficiente com o menor custo e com a menor equipe possível é necessaria por conta desses ambientes apresentarem constantemente recursos limitados.
	E10- A primeira que considero é ter a facilidade para lidar com diversas demandas, já que são informações vindo de diferentes fontes a todo o tempo, é preciso conseguir dominar essas demandas com atenção para não se sobrecarregar. Boa comunicação; também é importante, afinal é a base de tudo, então é necessário aprender a ouvir, a falar, trabalhar com feedbacks e também conseguir expor as ideias de uma forma clara.
	E11- Inteligência emocional, até por que o modelo de trabalho mudou mas esse processo de mudança é diferente pra cada pessoa, a gente tem que entender e ter empatia pelo outro, o tempo do outro em se adaptar, o nosso tempo em executar as nossas atividades, o nosso auto controle, saber o momento de parar e respirar, saber conversar com a equipe, expor as dificuldades, trabalhar o 1 para todos, as vezes o meu problema é o problema de outra pessoa. A gestão de tempo, por que a produtividade querendo ou não é afetada no modelo remoto, a carga de trabalho consequentemente as vezes é maior, precisa saber se organizar, gerenciar as demandas. A resolução de conflitos, tem que ser flexível em situação de conflitos, saber resolver os problemas ou trazer possíveis soluções.
	E12- Trabalho em equipe, Comunicação, Conhecimento de Negócio.