



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Celiane Karina da Silva

**Visualização dos dados dos Trabalhos de Conclusão de Curso dos
cursos de BSI e LCI da UFERSA através de um painel Informativo online**

ANGICOS

2023

Celiane Karina da Silva

**VISUALIZAÇÃO DOS DADOS DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE
CURSO DOS CURSOS DE BSI E LCI DA UFERSA ATRAVÉS DE UM
PAINEL INFORMATIVO ONLINE**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal
Rural do Semi-Árido como parte dos
requisitos para obtenção do título de
Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientadora: Professora Dra. Jarbele C.
S. Coutinho

ANGICOS

2023

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

S586v Silva, Celiane Karina da.
Visualização dos Dados dos Trabalhos de
Conclusão de Curso dos Cursos de BSI e LCI da
UFERSA através de um Painel Informativo Online /
Celiane Karina da Silva. - 2023.
33 f. : il.

Orientadora: Jarbele C. S. Coutinho.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Sistemas de
Informação, 2023.

1. Painel Informativo Online. 2. Visualização
de Dados. 3. Engenharia de Software.. I.
Coutinho, Jarbele C. S. , orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Biblioteca Campus Angicos
Bibliotecário: Helder Romero Maia Duarte
CRB: 15/673

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

Celiane Karina da Silva

**Visualização dos Dados dos Trabalhos de Conclusão de Curso dos Cursos de BSI e
LCI da UFERSA através de um Painel Informativo Online**

Monografia apresentada à Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como
requisito para obtenção do título de
Bacharel em SISTEMAS DE
INFORMAÇÃO.

Defendida em: 10 /10 /2023.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Jarbele C. S. Coutinho (UFERSA)

Presidente

Profa. Dra. Enai Taveira da Cunha (UFERSA)

Membro Examinador

Prof. Dr. Rodrigo Soares Semente (UFERSA)

Membro Examinador

“You can have data without formation, but
you cannot have information without data.”

— Daniel Keys Moran

RESUMO

Painéis informativos online são ambientes online que permitem organizar informações sobre um determinado conjunto de dados. No contexto acadêmico, os painéis informativos online têm como objetivo organizar artefatos acadêmicos, de modo que o acesso à informação se torne mais fácil e rápido. Geralmente, as Instituições de Ensino Superior disponibilizam os Trabalhos de Conclusão de Curso, desenvolvidos pelos discentes de seus cursos, através de portais acadêmicos, facilitando e democratizando o acesso às essas produções acadêmico-científicas. No Centro Multidisciplinar de Angicos da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, os trabalhos de Conclusão de Curso dos cursos de graduação em Bacharelado em Sistemas de Informação e Licenciatura em Computação e Informática são disponibilizados através do Portal Institucional da Biblioteca da IES. Entretanto, percebe-se que alguns endereços possuem informações incompletas sobre os TCCs. E, ainda, esses portais não disponibilizam outras formas de visualização e análise dos dados dos TCCs cadastrados. Tais informações são relevantes para tomada de decisão nos respectivos cursos, bem como para difusão do conhecimento gerado na Universidade. Por estes motivos, foi desenvolvido um Painel Informativo Online para visualização dos dados dos TCCs dos cursos de BSI e LCI da UFERSA, de modo a facilitar a visualização dos dados e permitir que novas análises sobre os TCCs já desenvolvidos nos cursos possam ser realizadas e gerem tomadas de decisão para melhoria das atividades acadêmico-científicas em cada curso.

Palavras-chave: Painel Informativo Online. Visualização de Dados. Engenharia de Software.

ABSTRACT

Online information panels are online environments that allow you to organize information about a given set of data. In the academic context, online information panels aim to organize academic artifacts, so that access to information becomes easier and faster. Generally, Higher Education Institutions make Course Conclusion Papers, developed by students of their courses, available through academic portals, facilitating and democratizing access to these academic-scientific productions. At the Multidisciplinary Center of Angicos of the Federal Rural University of Semi-Árido, the TCCs of the undergraduate courses in Bachelor of Information Systems and Degree in Computing and Informatics are available through the Institutional Portal of the IES Library. However, it is clear that some addresses have incomplete information about TCCs. Furthermore, these portals do not provide other ways of viewing and analyzing data from registered TCCs. Such information is relevant for decision-making in the respective courses, as well as for disseminating the knowledge generated at the University. For these reasons, an Online Information Panel was developed to visualize data from the TCCs of the BSI and LCI courses at UFERSA, in order to facilitate data visualization and allow new analyzes on the TCCs already developed in the courses to be carried out and generate decision-making to improve academic-scientific activities in each course.

Keywords: Online Information Panel. Data Visualization. Software Engineering.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Print Screen da tela principal do Catálogo do SIGAA.....	22
Figura 2 - Print Screen da tela do Repositório Digital da UFERSA.....	22
Figura 3 - Print Screen da tela da base de dados organizada.....	23
Figura 4 - Print Screen da tela principal do DashBoard proposto para os Discentes.....	24
Figura 5 - Print Screen da tela principal do DashBoard proposto para os Docentes.....	26
Figura 6 - Print Screen da tela de Visualização do gráfico que responde a 1ª Pergunta.....	27
Figura 7 - Print Screen da tela de Visualização do gráfico que responde a 2ª Pergunta.....	28
Figura 8 - Print Screen da tela de Visualização do gráfico que responde a 3ª Pergunta.....	28
Figura 9 - Print Screen da tela de Visualização do gráfico que responde a 4ª Pergunta.....	29
Figura 10 - Print Screen da tela de Visualização do gráfico que responde a 5ª pergunta.....	30
Figura 11 - Print Screen da tela de Visualização do gráfico que responde a 5ª Pergunta.....	30
Figura 12 - Print Screen da tela de Visualização do gráfico que responde a 5ª Pergunta.....	31

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
API	<i>Application Programming Interface</i> - Interface de programação de aplicações
BI	Business Intelligence
BSI	Bacharelado em Sistemas de Informação
CMA	Centro Multidisciplinar de Angicos
CONSEP	Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
IES	Instituições de ensino superior
IN	Inteligência de Negócios
LCI	Licenciatura em Computação e Informática
MER	Modelo Entidade Relacionamento
NBR	Norma Brasileira
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
SOLID	Cinco Princípios da Programação Orientada a Objeto
SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TI	Tecnologia da Informação
UFERSA	Universidade Federal do Semi Árido

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1 Inteligência de Negócios para Visualização de Dados.....	13
2.2 Trabalhos de Conclusão de Curso nos cursos de BSI e LCI da UFERSA.....	14
2.2.1 TCC no Curso de BSI.....	14
2.2.2 TCC no Curso de LCI.....	15
2.3 Trabalhos relacionados.....	15
2.3.1 TCC DB, um Sistema de Publicação de Trabalhos Acadêmicos.....	16
2.3.2 Desenvolvimento de uma Plataforma para Gerenciamento de Trabalhos de Conclusão de Curso.....	16
2.3.3 Painel de Controle dos TCC's dos Cursos de BSI e LCC.....	17
2.3.4 Diferencial deste trabalho em relação aos trabalhos relacionados.....	17
3. METODOLOGIA.....	18
3.1 Pesquisa Bibliográfica.....	18
3.2 Levantamento dos TCCs de BSI e LCI.....	18
3.3 Ferramenta Google Data Studio.....	18
4. RESULTADOS.....	19
4.1 Painel Informativo Online: Visualização dos discentes.....	23
4.2 Dashboard: Visualização dos docentes.....	24
4.3 Limitações deste trabalho.....	30
5. CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS.....	31
REFERÊNCIAS.....	32

1. INTRODUÇÃO

Recentemente, o armazenamento e o acesso a dados digitais tem emergido como uma forma de disseminar informações. Isto se refere aos mais diferentes contextos sociais. No contexto acadêmico-científico, armazenar, manter e acessar dados é uma forma de democratizar o acesso à informação gerada no ambiente educacional.

Assim, disponibilizar o acesso à repositórios digitais ou painéis informativos online garante também a transparência no acesso à informação. No contexto acadêmico-científico, tais plataformas possibilitam o armazenamento e divulgação de conteúdos diversos, abrangendo desde trabalhos acadêmicos e artigos científicos até livros e materiais educacionais. Sua função vai além do simples arquivamento de documentos, pois se configuram como instrumentos para o compartilhamento de informações e colaboração no meio acadêmico e fora dele.

No Centro Multidisciplinar de Angicos (CMA) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), os TCCs dos cursos de graduação em Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI) e Licenciatura em Computação e Informática (LCI) são disponibilizados através do Portal Institucional da Biblioteca desta Instituição, no link: <https://sigaa.ufersa.edu.br/sigaa/public/biblioteca/buscaPublicaAcervo.jsf>¹ permitindo que os trabalhos acadêmicos estejam acessíveis a um público mais amplo, através da internet.

Portanto, ao disponibilizar trabalhos acadêmicos de forma gratuita e aberta, as Instituições de Ensino Superior (IES) estão também democratizando o acesso à educação e ao conhecimento, ou seja, pessoas de diferentes origens sociais, econômicas e culturais podem ter acesso ao conhecimento produzido na Universidade.

Entretanto, percebe-se algumas limitações no Portal Institucional da Biblioteca da UFERSA, em relação à disponibilização dos TCCs dos cursos de graduação, mais especificamente os cursos de BSI e LCI, ao fazer determinada busca nos repositórios os filtros não obedecem conforme especificações discriminadas ao fazer as buscas. Tais limitações dificultam a visualização e a

¹ <https://sigaa.ufersa.edu.br/sigaa/public/biblioteca/buscaPublicaAcervo.jsf>

análise de dados dos TCCs já concluídos e defendidos nos referidos cursos.

Análises mais específicas podem contribuir com a tomada de decisão e a reflexão sobre novas oportunidades de estudo no contexto de produção acadêmico-científica dos cursos. Neste contexto, este trabalho investiga a seguinte questão de pesquisa: *Como facilitar a visualização dos dados dos TCCs produzidos nos cursos de graduação em BSI e LCI da UFERSA?* Considerando esta questão de pesquisa, foi definido como objetivo principal desenvolver um Painel Informativo Online com os dados dos TCCs dos cursos de BSI e LCI, de modo a contribuir com a análise e visualização dessas informações. Para isto, foi adotada a ferramenta *Google Data Studio* e foram definidos alguns questionamentos principais para nortear o agrupamento dos dados, como:

- *Quantos TCC's de BSI e LCI foram defendidos por semestre, desde a criação dos cursos?*

- *Quantos TCC's de BSI e LCI foram defendidos por área, desde a criação dos cursos?*

- *Quais as áreas que predominam como pesquisa de TCC's em BSI?*

- *Quais as áreas que predominam como pesquisa de TCC's em LCI?*

- *Qual a quantidade de TCC's orientados por cada professor (a), até hoje, nos cursos de BSI e LCI?*

- *Quais as áreas de pesquisa dos TCC's orientados por determinado professor?*

Por fim, com esse estudo foi possível apresentarmos através da ferramenta Google Data Studio de forma prática os trabalhos defendidos pelos discentes, sendo possível realizar pesquisa através dos filtros de busca com clareza e praticidade. Foi possível também obter a quantidade de TCC's defendidos nas áreas de BSI e LCI desde a criação dos cursos, visualizar as áreas de pesquisas predominantes e visualizar também a quantidade de trabalhos orientado por cada docente, possibilitando o estudo posterior de delimitações para evitar assim sobrecargas de atividades.

Por fim, além da Introdução, o presente trabalho está assim organizado: no Capítulo 2, é apresentado o embasamento teórico; no Capítulo 3, é definida a metodologia que utilizada na pesquisa; no Capítulo 4, são apresentados os resultados; e, no Capítulo 6 são discutidas as conclusões e trabalhos futuros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste Capítulo serão discutidos alguns conceitos para o entendimento deste trabalho. A Seção 2.1 apresenta uma contextualização sobre Inteligência de Negócios (IN). A Seção 2.2 descreve como se organizam os Trabalhos de Conclusão de Curso nos cursos de BSI e LCI da UFERSA. E, por último, a Seção 2.3 discute alguns trabalhos relacionados a este estudo.

2.1 Inteligência de Negócios para Visualização de Dados

Visando apoiar a Inteligência Estratégica das organizações, o *Business Intelligence* surge como uma tecnologia que permite transformar dados em informação significativa. Dados são fontes de grande riqueza, pois é possível realizar estudos extraíndo comportamentos a partir de diferentes cenários. O objetivo do *Business Intelligence* é auxiliar na tomada de decisão apoiando-se em uma visão global do negócio, oferecendo informações consistentes e atualizadas. Visando o acesso rápido às informações, os recursos de BI proporcionam a disseminação do conhecimento fazendo com que os usuários estejam alinhados na estratégia da organização (LORENZZETTI, 2016).

O *Business Intelligence*, ou Inteligência de Negócios, define um conjunto de regras e técnicas objetivando organizar adequadamente um grande volume de dados, visando transformá-los em depósitos estruturados de informações. BI é uma evolução da modelagem de dados onde é possível promover a sua estruturação gerando informações valiosas, como os históricos por meio de ferramentas analíticas (PALESTINO, 2001).

O termo *Business Intelligence* (BI) foi utilizado pela primeira vez em 1958 por Hans Peter Luhn, no artigo “*A Business Intelligence System*” (ELENA, 2011). O termo BI utilizado atualmente foi moldado por Howard Dresner em 1989. Segundo Martnes (2006), ele buscava elevar o debate acerca do BI, definindo-o não apenas como uma tecnologia e sim como um grupo de conceitos e métodos para melhorar a tomada de decisão de negócios, usando como apoio, sistemas baseados em dados (ELENA, 2011).

2.2 Trabalhos de Conclusão de Curso nos cursos de BSI e LCI da UFERSA

Os Trabalhos de Conclusão de Curso na UFERSA são regidos pela Resolução CONSEPE/UFERSA Nº 003/2019, que estabelece normas regimentais gerais para o curso de graduação no âmbito da Ufersa. No geral, o discente precisa seguir as orientações descritas no portal da UFERSA²¹, que estão de acordo com a referida Resolução.

O TCC poderá ter caráter monográfico, relatório de estágio supervisionado, artigo científico ou memorial, sendo definido em pelo projeto pedagógico do curso. Todos devem seguir os mesmos procedimentos de apresentação. Cada discente deve verificar o Projeto Pedagógico do Curso e conversar com a coordenação do curso para mais orientações. Os projetos estão disponíveis na página dos Cursos de graduação.

Entretanto, cada curso de graduação define em seu Projeto Pedagógico do Curso (PPC) as condições que o TCC será ofertado. Por este motivo, o TCC no curso de BSI difere da forma em que o TCC no curso de LCI é ofertado, pois cada curso segue as orientações do seu PPC.

2.2.1 TCC no Curso de BSI

No Curso de BSI o TCC é ofertado como disciplina e segue dois formatos específicos: Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II). Cada disciplina possui um objetivo distinto.

Em TCC I o discente é orientado a estruturar um pré-projeto de pesquisa, contendo as premissas de contextualização de sua área de estudo, o problema de pesquisa que pretende investigar e a metodologia que pretende desenvolver em sua pesquisa. O discente também precisa passar por um processo de avaliação denominado Defesa do TCC I, seguindo os mesmos moldes de uma defesa de TCC convencional na UFERSA, ou seja apresentação e defesa em sessão pública para membros examinadores.

² <https://discente.ufersa.edu.br/duvidas-trabalho-de-conclusao-de-curso/>

Já em TCC II, o discente é orientado a desenvolver a pesquisa planejada em seu pré-projeto de pesquisa (aprovado e defendido no TCC I). Assim, o TCC II segue as mesmas orientações recomendadas para os demais TCCs de outros cursos na UFERSA, tanto para o desenvolvimento, datas de entrega do documento, defesa da pesquisa e depósito do trabalho final na Biblioteca da IES, conforme a Resolução CONSEPE/UFERSA Nº 003/2019.

2.2.2 TCC no Curso de LCI

No Curso de LCI o TCC é ofertado como atividade e constitui um componente integrante da matriz curricular do curso de Licenciatura em Computação e Informática, de caráter obrigatório. Em LCI, o TCC deve ser elaborado, individualmente, sob a orientação de um docente com vínculo institucional com a UFERSA e efetivo exercício (PPC LCI³, 2010).

O discente deve, obrigatoriamente, apresentar o trabalho a uma banca examinadora para avaliação e segue as mesmas orientações recomendadas para os demais TCCs de outros cursos na UFERSA, tanto para o desenvolvimento, datas de entrega do documento, defesa da pesquisa e depósito do trabalho final na Biblioteca da IES (Resolução CONSEPE/UFERSA Nº 003/2019, 2019).

2.3 Trabalhos relacionados

Esta seção aborda trabalhos relacionados à esta pesquisa, no que concerne ao desenvolvimento de repositórios acadêmicos-científicos. Esses trabalhos: “TCC DB, Desenvolvimento de uma plataforma para o gerenciamento de Trabalho de Conclusão de Curso” e “Painel de Controle dos TCC’s dos cursos de BSI e LCC”, visam fornecer informações, por meio de buscas simplificadas de trabalhos acadêmicos em tempo real, trazendo benefícios relevantes para estudantes, professores e coordenadores de cursos.

3

<https://coinfangicos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/71/2014/09/PPC-Licenciatura-em-Computa%C3%A7%C3%A3o-e-Informatica-Angicos-2010.pdf>

2.3.1 TCC DB, um Sistema de Publicação de Trabalhos Acadêmicos

No trabalho de Ribeiro (2022), intitulado como “TCC DB, um Sistema de Publicação de Trabalhos Acadêmicos” teve como objetivo a criação de uma API (*Application Programming Interface* - Interface de programação de aplicações) para armazenamento e consulta de textos científicos de forma fácil e rápida. O problema abordado neste trabalho foi a falta de atualização constante por parte do funcionário da biblioteca da universidade por não ter acesso a todos os dados periodicamente. O trabalho foi desenvolvido num modelo entidade relacionamento (MER), com levantamento de requisitos, desenvolvimento do banco de dados, desenvolvimento da API e a criação de entidades. O banco de dados foi modelado conforme planejado, tendo como princípios o uso da programação S.O.L.I.D. que significa cinco princípios de design: princípio da responsabilidade única, princípio aberto fechado, princípio de substituição de Liskov, princípio de segregação de interface e princípio de inversão de dependência. Todos os cinco são comumente usados por engenheiros de software facilitando bastante o desenvolvimento da API. O trabalho teve resultado satisfatório pois conseguiram desenvolver todas as rotas planejadas na da pesquisa.

2.3.2 Desenvolvimento de uma Plataforma para Gerenciamento de Trabalhos de Conclusão de Curso

No trabalho de Santos e Júnior (2019), intitulado “Desenvolvimento de uma Plataforma para Gerenciamento de Trabalhos de Conclusão de Curso”, partiu da necessidade de otimizar o processo de controle de documentação de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) da universidade tendo em vista que esse processo era burocrático e com demanda desnecessária de papel. Foi utilizado um questionário desenvolvido do *Google Forms*, onde facilitou bastante as etapas iniciais.

A plataforma foi implementada através do *JHipster-UML*, onde é possível definir de forma simples as entidades e relacionamentos do projeto. A estrutura básica do projeto foi construída a partir da projeção de um diagrama de classes, sendo possível assim a aplicação de regras de negócios específicas a solução e desenvolvimento das funcionalidades principais. Teve como resultado um site que possibilita o cadastro de projetos, envio de documentação e avaliação por parte dos docentes.

2.3.3 Painel de Controle dos TCC's dos Cursos de BSI e LCC

No trabalho de Macêdo (2021), intitulado “Painel de Controle dos TCC's dos Cursos de BSI e LCC”, é apresentado como problema a falta de uma estrutura centralizada e atualizada por parte da biblioteca da universidade. Assim, o trabalho propôs uma solução usando a ferramenta do *Google Data Studio* onde possibilita estruturar, armazenar e visualizar os dados de forma dinâmica e eficaz.

Os resultados da pesquisa podem ser visualizados através do link de acesso:

<https://lookerstudio.google.com/u/0/reporting/a6d53659-bbd4-4e5a-83f0-ba759ac3f136/page/cT6oC> . Em síntese é apresentado um repositório de dados de Trabalhos de Conclusão de Curso, através de uma abordagem interativa com visualização de dados para discentes e docentes, trazendo clareza e rapidez no quesito de busca por títulos, orientadores, cursos e outros trabalhos acadêmicos.

2.3.4 Diferencial deste trabalho em relação aos trabalhos relacionados

A análise desses trabalhos forneceu uma base sólida para pesquisa e implementação do projeto “Painel informativo *online*” que será desenvolvido. O contexto para desenvolvimento do Painel informativo online proposto neste estudo, destaca a importância das contribuições anteriores identificando áreas-chaves que merecem atenção à nossa abordagem. O objetivo do Painel Informativo *online* é trazer clareza e eficácia nos filtros de buscas, trazendo informações categorizadas, atualizadas e distribuídas para tomadas de decisões nos cursos de BSI e LCI da UFERSA.

3. METODOLOGIA

O propósito deste trabalho tem como foco a disponibilização de todos os trabalhos acadêmicos dos discentes de BSI e LCI da UFERSA Angicos RN. Foi desenvolvida com as ferramentas da *Google*, a saber: (i) *Spreadsheets*, para estruturação dos dados, (ii) Drive para o armazenamento dos documentos dos TCC's e (iii) *Data Studio* para visualização dos dados.

3.1 Pesquisa Bibliográfica

Segundo Macedo (1994, p. 13), a pesquisa bibliográfica trata-se do primeiro passo em qualquer tipo de pesquisa científica, com o fim de revisar a literatura existente e não redundar no tema de estudo ou experimentação. Desta forma para Lakatos e Marconi (2003, p. 183), a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras.

De acordo com Boccato (2006), a pesquisa bibliográfica busca o levantamento e análise crítica dos documentos publicados sobre o tema a ser pesquisado com intuito de atualizar, desenvolver o conhecimento e contribuir com a realização da pesquisa. Com a temática definida e delimitada, o pesquisador terá que trilhar caminhos para desenvolvê-la.

3.2 Levantamento dos TCCs de BSI e LCI

A coleta de TCCs foi realizada na Biblioteca do CMA da UFERSA, tanto na Biblioteca física como na Virtual - através do Portal Institucional. Esses documentos foram posteriormente analisados de forma detalhada para a criação efetiva da base de dados necessária para o desenvolvimento deste estudo. Além disso, foi necessário fazer o tratamento dos dados referente às palavras chave e nomes dos orientadores, pois não estavam em conformidade.

3.3 Ferramenta Google Data Studio

O *Google Data Studio*⁴ é uma ferramenta de visualização de dados do *Google*, na qual é possível visualizar dados por meio de gráficos e tabelas configuráveis, além de conectar várias fontes de dados e compartilhar *dashboards*. O *Google Data Studio* é gratuito e permite uma completa configuração de compartilhamento, ou seja, pela conta gratuita do *Google* é possível compartilhar os relatórios com pessoas específicas, definindo o nível de acesso desejado a cada uma.

Para ter acesso à ferramenta é necessário obter ou criar uma conta *Google*. A utilização dos recursos baseia-se na tecnologia da *Cloud Computing* (Computação em Nuvem).

A ferramenta *Google Data Studio* foi escolhida para a criação do Painel Informativo Online por ser uma ferramenta *online*, gratuita e permitir a geração de relatórios e gráficos de forma dinâmica e interativa. Inicialmente, foi criada a base de dados no *Google Sheets* e, posteriormente, o Painel Informativo Online na ferramenta *Looker Studio*. Após a criação do Painel Informativo Online para visualização dos discentes, criou-se também um *dashboard* de visualização para os docentes.

O fluxo de trabalho é feito da seguinte forma, é feito a verificação de o documento está disponível no repositório, se não estiver fazer a solicitação para o orientador ou coordenador de curso para fazer o cadastro no spreadsheets, fazer a inclusão do trabalho do google drive e configurar para visualização através do data studio.

Para cada documento de TCC, um fluxo de trabalho foi seguido: primeiro foi feita a tentativa de extração dos dados dos repositórios e, se os dados e o TCC do orientado estivessem no repositório, então os dados eram preenchidos no Spreadsheets, caso contrário era solicitado ao orientador do TCC que o encaminhasse via email. O TCC é adicionado ao Drive sendo o link adicionado na planilha. Após atualizada a planilha, os dados estão prontos para serem visualizados no *Data Studio*. A Figura 1 representa o fluxo de inclusão de um TCC no Drive, atualização da planilha e visualização no Data Studio.

⁴ *Google Data Studio*: <https://lookerstudio.google.com/navigation/reporting>

4. RESULTADOS

Os Trabalhos de Conclusão de Curso dos cursos de graduação do CMA, UFERSA, encontram-se no Catálogo do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) Entre os anos 2011 a 2017 como mostra a Figura 1, e no Repositório Digital da UFERSA entre os anos 2018 e 2022, conforme apresentado na Figura 2. Ao ser realizada a busca dos trabalhos, foram encontradas algumas dificuldades, como: ao inserir o nome do autor, título ou assunto, os filtros de busca de ambos os repositórios retornavam que as buscas não haviam sido encontradas.

Figura 1. *Print Screen* da Tela principal do Catálogo do SIGAA

Fonte: <https://sigaa.ufersa.edu.br/sigaa/public/biblioteca/buscaPublicaAcervo.jsf> ⁵

⁵ <https://sigaa.ufersa.edu.br/sigaa/public/biblioteca/buscaPublicaAcervo.jsf>



Figura 2. *Print Screen* da tela do Repositório Digital da Ufersa.

Fonte: <https://repositorio.ufersa.edu.br/>

Através de uma primeira lista de discentes concluintes dos cursos de BSI e LCI, disponibilizada pelos coordenadores dos referidos cursos foram mapeados 170 TCCs, sendo 93 trabalhos de BSI e 78 trabalhos de LCI.

Ao fazer a busca nos repositórios acima citados desses trabalhos listados, foi constatado que alguns TCCs do curso de BSI não constavam nas bases de dados disponíveis para pesquisa. Portanto, foi necessário contactar o bibliotecário para conseguir acessar os arquivos desses documentos. Embora com acesso, ainda surgiu outro impedimento: ao conferir os nomes dos discentes nas listas de alunos egressos dos cursos de BSI e LCI, ainda faltavam quatro trabalhos de TCCs não depositados no Portal Institucional da Biblioteca da Ufersa. Este fato ocorreu porque os discentes não entregaram o documento final de seu trabalho, ficando assim indisponível para acesso.

Para resolver este problema, foi estabelecido um contato direto com estes 4 discentes, via e-mail. Destes quatro, apenas três discentes responderam o e-mail, e disponibilizaram seus trabalhos. Porém, um deles não encontrou o arquivo final do seu trabalho. Um discente não respondeu ao e-mail. No curso de LCI foram disponibilizados todos os arquivos.

É importante ressaltar que aqui não foram considerados os arquivos dos TCCs desenvolvidos na disciplina de TCC I do curso de BSI, pois não é possível

⁶ <https://repositorio.ufersa.edu.br/>

acessar tais arquivos, tendo em vista que esses arquivos não são enviados à Biblioteca. Portanto, foram categorizados e incluídos no Painel Informativo *Online* apenas os TCCs desenvolvidos na disciplina de TCC II do curso de BSI e os TCCs desenvolvidos como atividade obrigatória do curso de LCI.

Os TCCs coletados foram organizados e disponibilizados no seguinte *link* de acesso:

https://drive.google.com/drive/folders/1j-0vZ_4fCBXslteRTgSAILBILEUEzzfp?usp=sharing. Os documentos dos TCCs são mantidos em uma pasta no *Google Drive*, organizados por curso e semestre de conclusão e defesa do TCC. O nome do documento corresponde ao nome do discente.

Em seguida, foram extraídos os seguintes dados dos arquivos de TCCs coletados, a citar: curso, semestre, orientando, orientador, título, área de pesquisa, palavras-chave e *link* de acesso ao arquivo na extensão pdf. Cada dado foi registrado e categorizado em uma planilha *online* nomeada “Base_Dados_BSI_LCI_vf”, conforme pode ser acessada através do *link*: https://docs.google.com/spreadsheets/d/12PGe0dzSux_zS03yH9ZzwOc2rNB0QirAPV21O_URmEM/edit?usp=sharing.

Outra observação importante é que foi necessário aplicar uma etapa de limpeza nos dados extraídos dos arquivos dos TCCs, pois foram encontrados dados inconsistentes, por exemplo: nomes de orientadores (as) sem padronização, dentre outros. Para isto, foi feita uma busca na plataforma do Currículo Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ⁷) para confirmar e corrigir o nome de cada orientador (a). Outra limpeza nos dados ocorreu nas palavras-chaves dos trabalhos pesquisados: foi preciso uniformizar as palavras-chaves de acordo com os padrões da ABNT NBR, para fins de padronização e facilidade nas buscas.

Após o processo de limpeza nos dados, foi proposto e implementado dois módulos do Painel Informativo *Online*, um deles sendo visível apenas para o corpo discente e o outro, visível para o corpo docente dos cursos de BSI e LCI. A Figura 3 apresenta a planilha da base de dados criada, já com o processo de limpeza sobre os dados devidamente aplicados.

⁷ <https://lattes.cnpq.br>

CURSO	PERÍODO	ORIENTANDO (A)	ORIENTADOR (A)	TÍTULO	ÁREA DE PESQUISA	PALAVRAS-CHAVE
BSE	2021.1	Clayton Fernandes de Lima	Adriana Mara Guimarães de Farias	Revisão Sistemática de Literatura: Modelo em Cursos de Educação à Distância na Região Nordeste do Brasil	Educação em computação	Educação a Distância, Modelos, Graduação
BSE	2020.2	Jayna Beatriz da Silva Virgílio	Adriana Mara Guimarães de Farias	Análise dos desafios e dificuldades dos Discentes dos Cursos de Computação da UFPA	Educação em computação	TIC's, UFPA, Empoderamento, Desafios
BSE	2021.1	Isabella de Silva Virgílio	Adriana Mara Guimarães de Farias	Uma revisão sistemática de literatura sobre a avaliação escolar na modalidade de ensino a distância	Educação em computação	Educação a Distância, Avaliação escolar, Revisão sistemática
LCI	2019.2	Marília Mayra de Paula Viana	Alvynara Aguiar Rodrigues Santos Silva Buitrago	Os impactos da chegada da robótica educacional em escolas públicas do semáforo potiguar	Educação em computação	Robótica Educacional, Tecnologias, Comunidade escolar
LCI	2016.1	Maynara Kalline dos Santos Almeida	Alvynara Aguiar Rodrigues Santos Silva Buitrago	Uma Possibilidade de Invenção do Deficiente Visual no Contexto Tecnológico	Acessibilidade Digital	Educação, Robótica Educacional, Inclusão, Educação JSE
LCI	2016.1	Helôida Naira Fernandes Queiroz	Alvynara Aguiar Rodrigues Santos Silva Buitrago	A robótica de baixo custo como auxílio pedagógico no processo de ensino aprendizagem	Robótica	Robótica, Ensino-aprendizagem, Eco-Bot
LCI	2019.1	Maria Paula da Silva de Sousa	Alvynara Aguiar Rodrigues Santos Silva Buitrago	Game design e educação: uma proposta de adaptação para um aprendizado contextualizado no cenário do semáforo potiguar	Educação em computação	Jogos Educacionais, Documento de Game Design, Ensino
LCI	2020.2	Conceição Naira da Cunha Costa	Alvynara Aguiar Rodrigues Santos Silva Buitrago	Uso de jogos digitais e técnicas de gamificação para os processos de ensino e aprendizagem na educação infantil: reflexões na formação de professores	Educação em computação	Educação Infantil, Jogos Digitais, Gamificação, Ensino II
LCI	2019.2	Alberto Wilson Brás de Lima	Alberto Wilson Brás de Lima	A construção de conteúdos educacionais em uma oficina sobre o aplicativo de desenvolvimento de jogos 3d game builder	Educação em computação	Planejamento, Gestão de conteúdos educacionais, Game
LCI	2018.2	Isasmário Luiz Eguaredo Barbalho	Alessandra Miranda Mendes Soares	A construção de uma aula com quizzes no ensino regular: um estudo de caso sobre a utilização das tecnologias assistivas	Acessibilidade Digital	Inclusão, Comunicação, Escola Regular, Tecnologia Assist
LCI	2021.1	Maria de Fátima de Silva	Alessandra Miranda Mendes Soares	A acessibilidade para pessoas com deficiência nas bibliotecas digitais no ensino superior: uma revisão de literatura	Acessibilidade Digital	Ensino Superior, Bibliotecas Digitais, Desenho Universal
LCI	2022.1	Marcio Assato de Silva	Alessandra Miranda Mendes Soares	Uso das Tecnologias em sala de aula nos anos iniciais em uma escola pública no semáforo do Rio grande do Norte: Um estudo de caso	Educação em computação	Tecnologia, Ensino Fundamental, Escola Pública, Ponto
LCI	2022.1	Rafael Alves Batista da Costa	Alessandra Miranda Mendes Soares	Análise da acessibilidade arquitetônica de uma escola pública no semáforo nordestino: Um estudo a partir de ABNT NBR 9050-2020	Educação em computação	Acessibilidade arquitetônica, NBR 9050-2020, Pontos de
LCI	2017.2	Juliana de Costa Ladeira	Alvi Sandro Colinho Santiago	Análise de uso do ambiente de trabalho na prática pedagógica dos professores de uma escola estadual no município de Santana de Marão	Educação em computação	Tecnologias digitais, Prática pedagógica, Letramento da
LCI	2017.2	Thiago Nogueira Barbosa	Alvi Sandro Colinho Santiago	A utilização de ambiente virtual de aprendizagem versus virtual do MOODLE como mecanismo facilitador de aprendizagem na educação técnica	Educação em computação	MOODLE, Ambiente Virtual de Aprendizagem, Educação Técnica
LCI	2017.2	Dago Simões Peres de Silva	Alvi Sandro Colinho Santiago	O processo de planejamento de um repositório virtual de objetos digitais de aprendizagem 2020	Sistemas multimídia	Imagens 240p, Vídeos 240p, Áudios 240p, Repositórios
LCI	2020.1	Andréia Maria da Fonseca Ribeiro	Andréia Maria da Fonseca Ribeiro	A importância da formação de professores da rede pública de ensino quanto ao uso das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas: um estudo de caso	Educação em computação	Formação de professores, Práticas pedagógicas, Tecnologia
BSE	2020.2	Clayton Rago de Assunção	Andrezza Cristina da Silva Barros Sousa	Análise do Impacto da Covid-19 no Setor de Supermercados através da Mineração de Dados: Um estudo de caso em Angola R/R	Resco de dados	Supermercados, Análise de dados, Impacto da COVID-
LCI	2018.2	Washington Luis da Silva Lima	Andrezza Cristina da Silva Barros Sousa	Resumo nos cursos técnicos de educação à distância do Instituto Maranhão Digital: um estudo de caso em um polo de regime do semáforo nordestino	Educação em computação	Educação, Cursos técnicos, Educação a distância, Instituto M
LCI	2019.1	Juliana Tâmara Rodrigues da Cunha	Andrezza Cristina da Silva Barros Sousa	Business Intelligence como propulsor para contribuir com a análise de dados da EAD no ensino superior	Inteligência artificial e computacional	Business Intelligence, Educação, EAD
LCI	2019.2	Juliana Tâmara Rodrigues da Cunha	Andrezza Cristina da Silva Barros Sousa	Game design document: o processo de produção de jogos educacionais e os educadores	Desenvolvimento de aplicações	Game Design Document, Jogos Educacionais, TIC's na E
BSE	2013.1	Isabela Danuelli Almeida dos Santos	Antonio Denilson de Souza Oliveira	Aplicação de metodologia Scrum: Um relato de experiência	Desenvolvimento de aplicações	Metodologia Ágil, Métodos tradicionais, Scrum
BSE	2016.2	Sergio da Costa Machado Filho	Antonio Denilson de Souza Oliveira	Resultados sobre o modelo de maturidade TMM	Qualidade de Software	Temas, Qualidade, Padrão
BSE	2014.1	Valdineia de Silva Costa	Araken de Medeiros Santos	Benefícios para construção de comitês de classificações hierárquicas na abordagem Top-Down usando WPM e WPM	Inteligência artificial e computacional	Classificação de Dados, Aprendizado de Máquina, Classif
BSE	2015.1	Deison Lopes do Nascimento	Araken de Medeiros Santos	Uma investigação da utilização de comitês de classificações no método de relevância binária	Inteligência artificial e computacional	Comitês Classificadores, Classificação multiclasse, Apre
BSE	2015.1	Isaac Wesley Silva de Freitas	Araken de Medeiros Santos	Uma análise de utilização de modelos de dimensionalidade em comitês de classificações semiautossupervisionados com Desempenho Simples	Inteligência artificial e computacional	Aprendizado Semiautossupervisionado, Self-Training, Comitê

Figura 3. *Print Screen* da Tela da base de dados organizada.

Fonte: Autoria própria

4.1 Painel Informativo *Online*: Visualização dos discentes

O Painel Informativo *Online* disponibiliza o módulo de visualização para os discentes. Seu principal objetivo é servir de um repositório estruturado para que discentes dos cursos de BSI e LCI possam consultar os TCCs já concluídos e defendidos, e suas respectivas áreas de pesquisa. Assim é possível aplicar filtros sobre os dados para facilitar o processo de busca de informações sobre os TCCs. Desse modo, o Painel Informativo Online é organizado com os seguintes campos:

- **Curso:** Se refere ao nome do curso de graduação.
- **Semestre/Ano:** Se refere aos dados do semestre letivo em que houveram trabalhos de conclusão de curso concluídos, desde a origem dos cursos analisados até dos dias atuais.
- **Orientador (a):** Se refere ao docente responsável por orientar o TCC do (a) discente no respectivo curso de graduação.
- **Orientando (a):** Se refere ao discente responsável pelo desenvolvimento do TCC.
- **Título:** Se refere ao título do TCC.
- **Área de Pesquisa:** Se refere à área de pesquisa à qual o TCC se enquadra.
- **Palavras-chave:** Se refere às palavras-chave que caracterizam as áreas de estudo do TCC.

●Link de acesso ao arquivo: Se refere ao link de acesso ao arquivo pdf, para visualização do TCC.

O Painel Informativo *Online* pode ser acessado através do seguinte endereço *web*:

<https://lookerstudio.google.com/u/0/reporting/36cdd6ad-d45a-4751-b414-65506c681569/page/bWcaD>. A Figura 4 apresenta o *Print Screen* da tela Principal do Módulo proposto para o discente.

TRABALHOS DE CONCLUSÃO DOS CURSOS:						
BACHARELADO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO - BSI						
LICENCIATURA EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - LCI						
UFERSA ANGICOS RN						
TRABALHOS DE CONCLUSÃO DOS CURSOS: BSI / LCI - UFERSA ANGICOS RN						
QUANT. TCC'S 169	CURSO ▾	PERÍODO ▾	ÁREA DE PESQUISA ▾	TÍTULO Igual a ▾ Insira um valor	ORIENTADOR ... ▾	
CURSO ▾	PERÍODO	TÍTULO	ORIENTANDO (A)	ORIENTADOR (A)	ÁREA DE PESQUISA	ACESSO AO ...
BSI	2015.1	Análise da integração do uso das tec...	Luana Pereira Barreto	Marcello Luís Viana Correia	Sistemas de Informação	https://drive.go...
BSI	2021.1	Revisão Sistemática de Literatura: M...	Clegilma Fernandes ...	Adriana Mara Guimarães de Farias	Educação a Distância	https://drive.go...
BSI	2015.2	Desenvolvimento de Aplicação Adroi...	Alexandre Adler Cun...	Samuel Oliveira de Azevedo	Robótica Educacional	https://drive.go...
BSI	2019.1	Sistema de apoio à decisão baseado...	José Carlos Marinhe...	Patrício de Alencar Silva	Sistemas de Informação	https://drive.go...
BSI	2022.2	Automação: Praticidade, Economia e...	Diego Allyson Pires ...	Joêmia Leilane Gomes de Medeiros Martins	Inteligência Artificial e Computacio...	https://drive.go...
BSI	2022.2	A Educação pós pandemia: Percepç...	Maria Adalia Mirand...	Kleber Tavares Fernandes	Educação em Computação	https://drive.go...
BSI	2018.2	Políticas de segurança da informaçã...	Roberta Karoline de ...	Luana Dantas Chagas	Segurança da Informação	https://drive.go...
BSI	2022.2	Pesquisa de Opinião sobre a experiê...	Erick Manoel de Sou...	Sairo Raoni dos Santos	Sistemas de Informação	https://drive.go...

Figura 4. *Print Screen* da tela Principal do Módulo proposto para o discente.

Fonte: Autoria Própria⁸

4.2 Dashboard: Visualização dos docentes

Para que o Painel Informativo *Online* possa contribuir com tomada de decisões por professores (as) e/ou pelas coordenações dos cursos de BSI e LCI, foi necessário desenvolver um módulo de visualização dos dados TCCs exclusivos para os docentes. Este painel é denominado *Dashboard*, pois contém representações ilustrativas em gráficos a partir da filtragem dos dados. A Figura 5 apresenta o *Print Screen* da tela Principal do *DashBoard* proposto para os docentes. O *Dashboard* pode ser acessado em:

⁸ <https://lookerstudio.google.com/reporting/36cdd6ad-d45a-4751-b414-65506c681569>

https://lookerstudio.google.com/reporting/36cdd6ad-d45a-4751-b414-65506c681569/page/p_yl5gdgt68c.

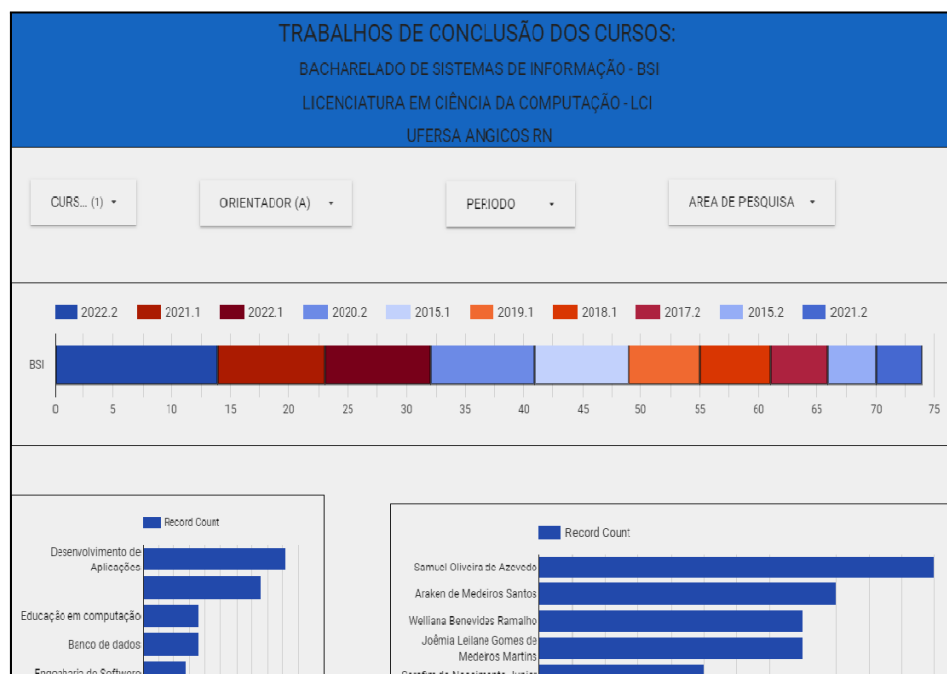


Figura 5. *Print Screen* da tela Principal do *DashBoard* proposto para os Docentes.

Fonte: Autoria Própria ⁹

Em síntese, é possível identificar graficamente a quantidade de TCCs orientados por determinado professor (a) em cada curso, observar quantas orientações esse professor (a) desenvolveu ao longo dos semestres letivos, dentre outras características. Através dos filtros de pesquisa, os gráficos são automaticamente atualizados e podem ser facilmente visualizados.

Assim, de modo complementar, este *DashBoard* busca responder os questionamentos apresentados no Capítulo 1 deste trabalho, como:

•Quantos TCC's de BSI e LCI foram defendidos por semestre, desde a criação dos cursos?

A Figura 6 mostra a quantidade exata de trabalhos defendidos nos cursos de BSI e LCI, traz de forma prática a visualização desses dados permitindo que o

⁹ <https://lookerstudio.google.com/u/0/reporting/36cdd6ad-d45a-4751-b414-65506c681569/page/bWcaD>

Docente saiba quantos trabalhos foram defendidos em cada período letivo, por curso.

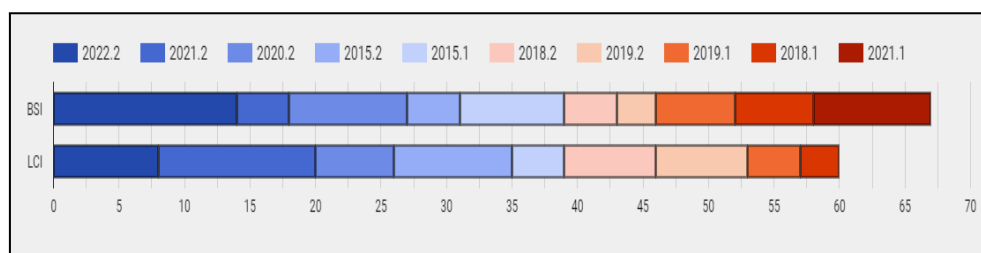


Figura 6. *Print Screen* da tela de visualização do gráfico que responde a questão

Fonte: Autoria própria

•Quantos TCC's de BSI e LCI foram defendidos por área, desde a criação dos cursos?

A Figura 7 possibilita que o Docente visualize os trabalhos defendidos por área, ou seja o dashboard permite que seja feita uma pesquisa específica por determinada área.

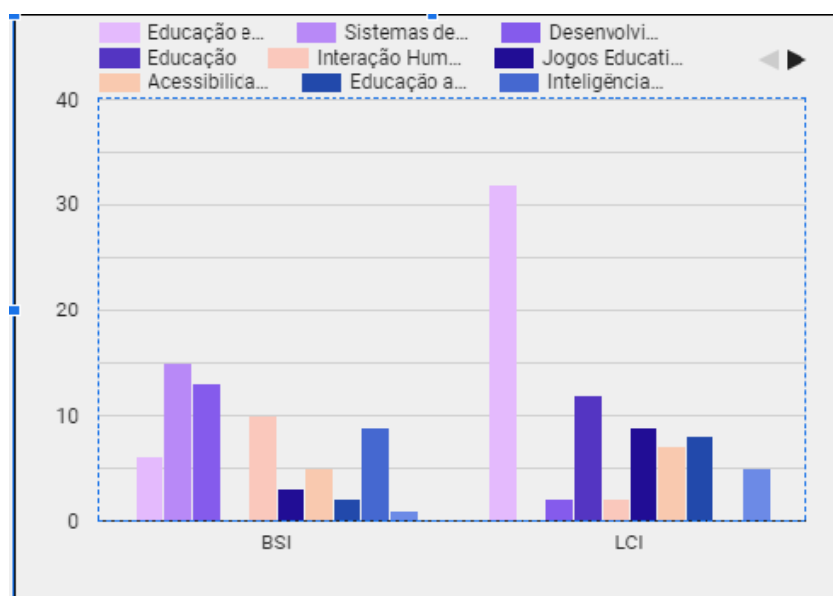


Figura 7. *Print Screen* da tela que responde a segunda pergunta¹⁰

Fonte: Autoria própria

•Quais as áreas que predominam como pesquisa de TCC's em BSI?

¹⁰ https://lookerstudio.google.com/reporting/36cdd6ad-d45a-4751-b414-65506c681569/page/p_y15gdgt68c

A Figura 8 possibilita que o docente visualize os trabalhos defendidos por área, ou seja, o *dashboard* permite que seja feita uma pesquisa específica por determinada área e quais que predominam como pesquisa.

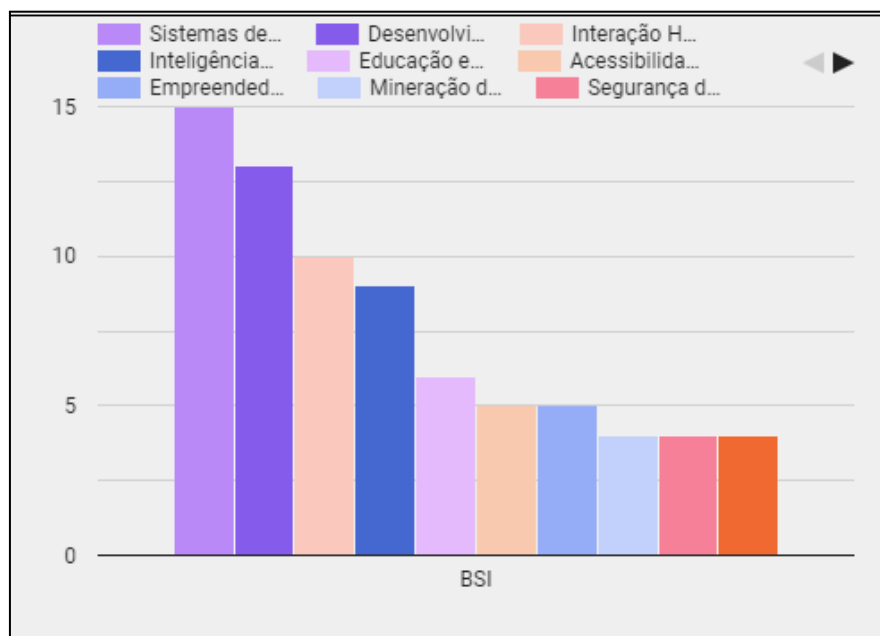


Figura 8. *Print*¹¹Screen da tela que responde a terceira pergunta

Fonte: Autoria própria

•Quais as áreas que predominam como pesquisa de TCCs em LCI?

A Figura 9 possibilita que o Docente visualize quais as áreas predominantes como pesquisa de TCC, com isso é possível estudar novas possibilidades de inclusão de áreas com menos interesse por parte dos discentes.

¹¹https://lookerstudio.google.com/reporting/36cdd6ad-d45a-4751-b414-65506c681569/page/p_yI5gdgt68c/edit

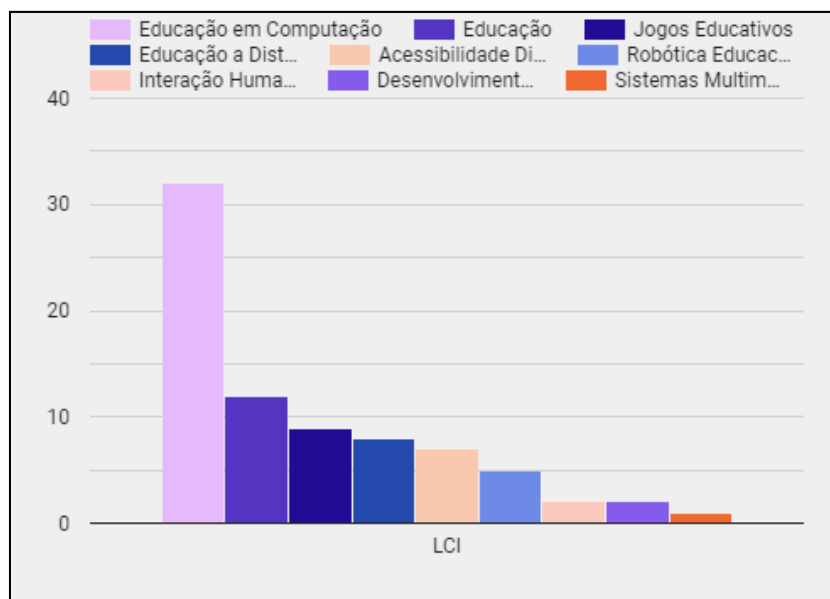


Figura 09. *Print*¹² Screen da tela que responde a quarta pergunta

Fonte: Autoria própria

•Qual a quantidade de TCC's orientados por cada professor (a), até hoje, nos cursos de BSI e LCI?

A Figura 10 possibilita a visualização da quantidade de trabalhos orientados por cada docente por curso.

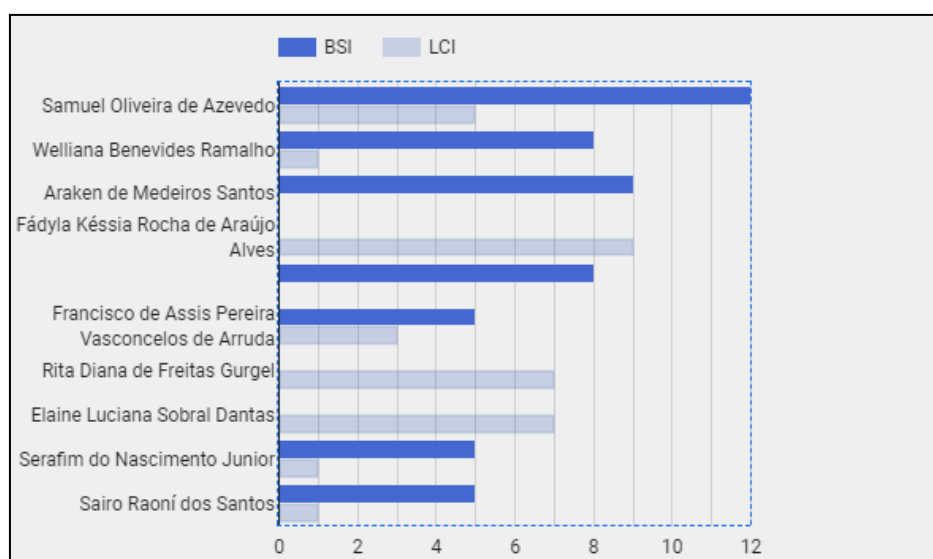


Figura 10. *Print* Screen da tela que responde a quinta pergunta

Fonte: Autoria própria

¹² https://lookerstudio.google.com/reporting/36cdd6ad-d45a-4751-b414-65506c681569/page/p_yl5gdgt68c

• **Quais as áreas de pesquisa dos TCC's orientados por determinado professor?**

A Figura 11 possibilita que o docente visualize a quantidade de trabalhos orientados por determinado professor, por ano, por curso e área de pesquisa.

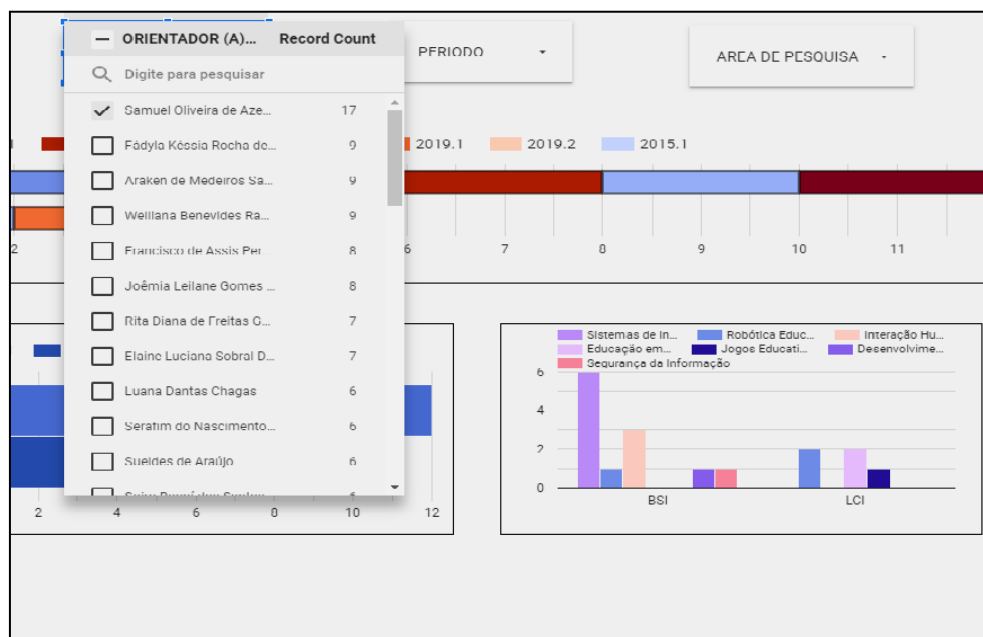


Figura 11. *Print Screen* da tela que responde a quinta pergunta.¹³

Fonte: Autoria própria

Com a necessidade de atualização periódica dos dados dos TCCs, é necessário que haja um processo de gerenciamento do Painel Informativo *Online*, que é gerado pelo *Dashboard*, para garantir que esta ferramenta seja efetiva em seu propósito. Para isso, a indicação é que haja a atribuição da seguinte responsabilidade:

• *Coordenador (a) do curso ou professor (a) responsável pela gerência dos TCCs no semestre:* atualizar a planilha com os dados dos TCCs defendidos, bem como a inclusão da versão do documento de TCC, em pdf, no *Google Drive*.

4.3 Limitações deste trabalho

Apesar dos esforços empreendidos na implementação deste repositório digital, para disponibilização de TCCs é importante considerar que o trabalho apresenta algumas limitações que merecem ser consideradas. Essas limitações impactam na amplitude e na eficácia do projeto, e seu entendimento pode ser fundamental para uma análise crítica e realista dos resultados encontrados. A capacidade de um repositório digital fornecer informações relevantes, depende muito da eficácia de suas funcionalidades. É importante considerar que os métodos de indexação adotados podem ter suas limitações. Alguns TCCs podem conter terminologias específicas ou variações linguísticas que podem afetar as especificidades de busca.

É importante considerar também que a inclusão de trabalhos de TCCs no repositório digital levanta questões relacionadas à privacidade dos autores e aos direitos autorais associados ao trabalho. Nem todos os autores podem estar interessados em compartilhar seus trabalhos publicamente, podendo trazer complicações legais.

O sucesso ao longo prazo do repositório depende do engajamento ativo de diversos atores, como coordenadores de curso, docentes e discentes.

5. CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

Neste trabalho foi desenvolvido um Painel Informativo Online com dados dos Trabalhos de Conclusão de Curso produzidos pelos discentes egressos dos cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação e Licenciatura em Computação e Informática do CMA-UFERSA, de modo a contribuir para a visualização de dados destes trabalhos e melhor organização das informações.

Com esse estudo foi possível apresentarmos de forma prática os trabalhos defendidos pelos discentes, sendo possível realizar pesquisa através dos filtros de busca com clareza e praticidade. Foi possível também obter a quantidade de TCC's defendidos nas áreas de BSI e LCI desde a criação dos cursos, visualizar as áreas de pesquisas predominantes e visualizar também a quantidade de trabalhos orientados por cada docente, possibilitando o estudo posterior de delimitações para evitar assim sobrecargas de atividades.

Como perspectiva futura, podemos aprimorar a maneira como os dados são apresentados na qualidade da pesquisa acadêmica. À medida que avançamos no estudo da análise dos dados e na construção da base de dados, esperamos obter *insights* importantes que beneficiarão tanto os estudantes quanto a instituição.

Outra contribuição futura para o estudo é a disponibilização de temas e sugestões em áreas específicas de acordo com o curso e professor disponível para orientação. Com isso espera-se que a ferramenta auxilie na redução de sobrecarga dos professores em relação aos orientandos e por outro lado facilite a busca por parte dos alunos.

REFERÊNCIAS

BOCCATO, V. R. C. **Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação**. Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006. Disponível em < A pesquisa bibliográfica Cadernos da Fucamp, v.20, n.43, p.64-83/2021 <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896>> Acesso em: 03 de set.2020.

CAMELO, G. R. **TCC DB, Um sistema de Publicação de Trabalhos Acadêmicos**. 2022. 59 f Monografia (Graduação em Engenharia da Computação) – Universidade Federal do Ceará, Sobral, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/66468>>. Acesso em: 28/02/2023.

ELENA, C. Business Intelligence. **Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology**, 2011.

GOOGLE. **Looker Studio, Ferramenta online**, 2016. Disponível em: <<https://lookerstudio.google.com/navigation/reporting>>. Acesso em: 28/02/2023.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo, SP: Atlas 2003.

LORENZZETTI, P. d. S. **Ferramentas de business intelligence para visualização de dados na área da saúde**. 2016. Citado na página 12.

MACEDO, N. D. **Iniciação à pesquisa bibliográfica: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa**. São Paulo, SP: Edições Loyola, 1994.

MACEDO, Mailson, Anacleto. **Painel de Controle dos Cursos de BSI e LCC**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Sistemas de Informação) - Universidade Federal da Paraíba - Rio Tinto PB, 2021. Disponível em: <https://www.cbiotec.ufpb.br/si/contents/noticias/semana-de-tccs-2021.2> 17/10/2023.

NASCIMENTO, H.A. And FERREIRA, C.B. (2005). **Visualização de Informações-uma abordagem prática**. In XXIV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação.

PALESTINO, C. B. **BI-business intelligence: modelagem e tecnologia**. [S.l.]: Axcel Books, 2001. Citado 2 vezes nas páginas 12.

UFERSA. **RESOLUÇÃO CONSEPE/UFERSA Nº 003/2019**. Disponível em: <https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2019/11/003_2019.pdf>. Acesso em: 28 setembro de 2023.

SILVA, Larissa de Jesus. **Jornalismo de Dados: Conceitos, Fluxos, Ferramentas e Formação Acadêmica**. 2019. 91 f.; il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Comunicação Social) - Universidade de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/25959>>. Acesso em: 28

de fevereiro de 2023.

UFERSA. **Documentos CONSEP 2019.** Disponível em: <<https://documentos.ufersa.edu.br/consepe/resolucoes/ano2019/>>. Acesso em: 04 de outubro de 2023.

UFERSA. **Projeto Pedagógico do Curso em Computação em Informática.** Angicos. 2010. Disponível em: <https://coinfangicos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/71/2014/09/PPC-Licenciatura-e-m-Computa%C3%A7%C3%A3o-e-Informatica-Angicos-2010.pdf>>. Acesso em: 04 de outubro de 2023.

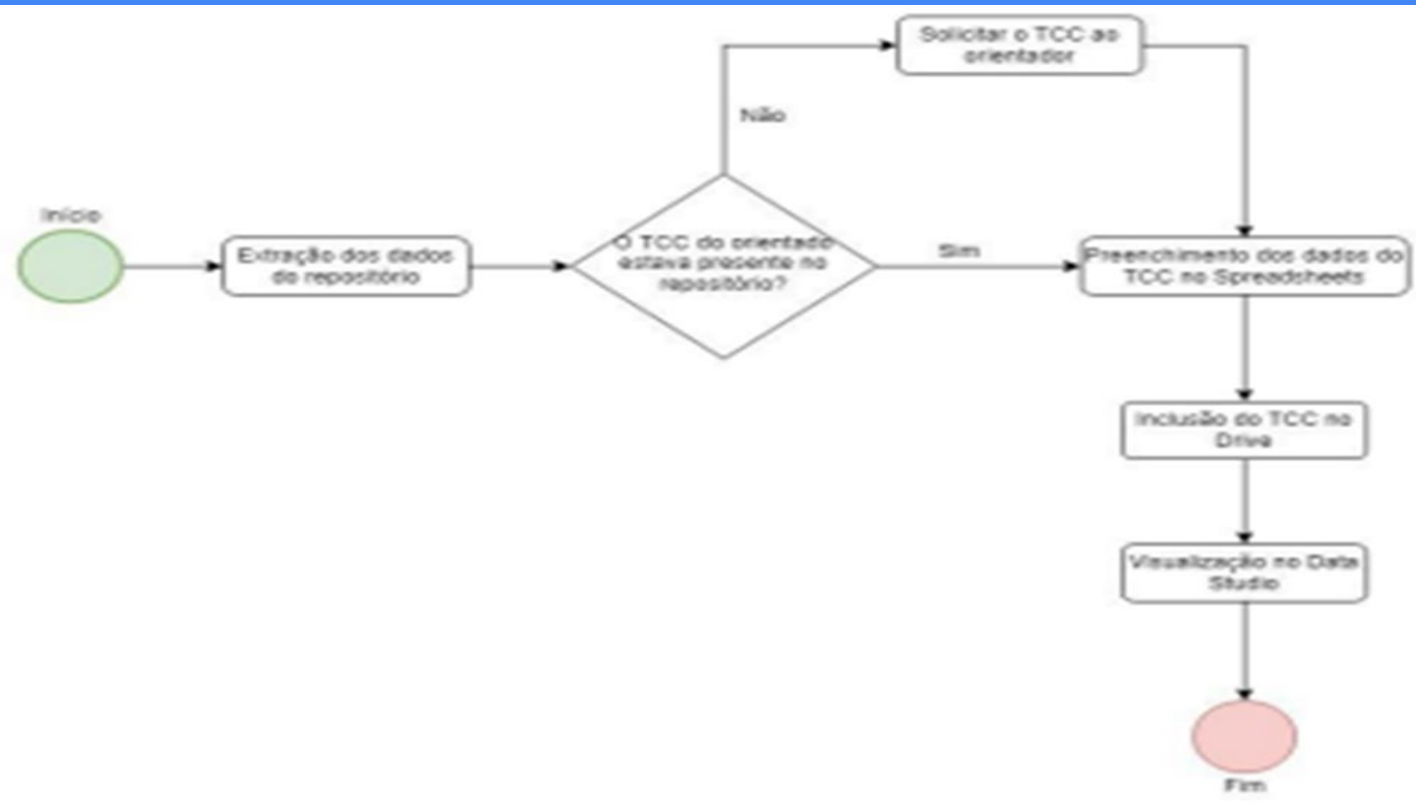
UFERSA. **Projeto Pedagógico de Curso em Sistemas de Informação.** Angicos. 2010. Disponível em: <<https://sinfoangicos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/70/2014/09/sistemas-d-e-informacao-angicos.pdf>>. Acesso em: 04 de outubro de 2023.

ANEXO A – TUTORIAL DE COMO CRIAR O DASHBOARD

TUTORIAL DASHBOARD

PASSO A PASSO PARA USO DA FERRAMENTA

<https://www.youtube.com/watch?v=7oEZpcGrzZY>



Metodologia aplicada



1º Passo

Coleta de TCC's

2º Passo

Registro dos dados na Planilha SpreadSheets previamente criada no Google drive

Link da planilha criada do Painel Informativo Online

https://docs.google.com/spreadsheets/d/12PGe0dzSux_zS03yH9ZzwOc2rNB0QirAPV21O_URmEM/edit#gid=1633730603

3º Passo

Armazenamento do arquivo final do documento na pasta criada no google drive.

Link dos arquivos da pesquisa do Painel Informativo Online:

https://drive.google.com/drive/folders/1j-0vZ_4fCBXsIteRTgSAILBILEUEzzfp

4º Passo

Acessar o link da ferramenta do Google Data Studio disponível em:

<https://lookerstudio.google.com/navigation/reporting>

5º Passo

Criar novo relatório e adicionar a fonte de dados criada do SpreadSheets.

Link do relatório gerado no trabalho Painel Informativo Online

<https://lookerstudio.google.com/u/0/reporting/36cdd6ad-d45a-4751-b414-65506c681569/page/bWcaD>

Link via QR Code



Modo Visualização

Link do relatório gerado graficamente Visível com permissões ao corpo docente.

https://lookerstudio.google.com/reporting/36cdd6ad-d45a-4751-b414-65506c681569/page/p_yl5gdgt68c/edit