

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI -  
UFVJM**

**Nome do Projeto: ENSINO DE JORNALISMO DE DADOS  
COM MEDIAÇÃO E USO DAS TIC**

**VER 2.0 - 18/05/2021**

**Responsável pela execução:**

**Pedro Chaves Coelho Dias, Frederico Dib,  
Alex de Souza**

## **EQUIPE TÉCNICA DE SUPORTE E SUPERVISÃO:**

**Professores: Benedito Medeiros Neto (UnB), Caroline Queiroz Santos (UFVJM), Edison Ishikawa (UnB) e Márcio Carneiro dos Santos (UFMA). Jornalistas: Thallita Silva. Larissa Jesus Silva, Daumildo e Wanessa.**

Brasília, 18/05/2021.

Departamento de Ciência da Computação\UnB.

## **Sumário**

<b>1. Cliente / Área Solicitante</b>	<b>4</b>
<b>2. Descrição da Demanda</b>	<b>4</b>
<b>3. Patrocinador</b>	<b>9</b>
<b>4. Gerente do Projeto</b>	<b>10</b>
<b>5. Professores Convidados</b>	<b>10</b>
<b>6. Jornalistas Convidadas</b>	<b>11</b>
<b>7. Metodologia (*)</b>	<b>12</b>
<b>8. Gerenciamento de Conteúdos (*)</b>	<b>14</b>
<b>9. Solução Tecnológica do Plataforma</b>	<b>15</b>
<b>10. Objetivo Estratégico</b>	<b>16</b>
<b>11. Acervos de Artigos, Capítulos e Livros</b>	<b>17</b>
<b>12. Ferramentas utilizadas no desenvolvimento</b>	<b>17</b>
<b>13. Cronogramas de Entregas</b>	<b>17</b>
<b>14. Modificações do Documento</b>	<b>18</b>
<b>15. Referências Bibliográficas</b>	
<b>16. Trabalhos Futuros</b>	
<b>17. Conclusões e Aprendizados</b>	
<b>APÊNDICE (Referências Bibliográficas)</b>	<b>19</b>

## **1. Cliente / Área Solicitante**

Professores Dr. Benedito Medeiros Neto e Prof Dr. Edison Ishikawa da Faculdade de Comunicação e do Departamento de Ciência da Computação (CIC) da Universidade de Brasília, Dr. Márcio Carneiro dos Santos, Professor Permanente do Programa de Pós Graduação em Comunicação - Mestrado Profissional da UFMA. Professor Adjunto do Departamento de Comunicação Social na área de Jornalismo em Redes Digitais. É coordenador do LABCOM - Laboratório de Convergência de Mídias. E a Dra. Caroline Queiroz Santos, professora do Departamento de Computação (DECOM) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM e do Programa de Pós Graduação em Educação (PPGE), linha Tecnologias na Educação.

## **2. Descrição da Demanda**

Primeiramente, foi feita uma série de entrevistas com professores e pesquisadores da área de jornalismo de dados, entre eles destacamos: Professores Caroline Queiroz Santos (UFVJM) e Márcio Carneiro dos Santos (UFMA). Também foram convidadas duas jornalistas que têm se dedicado à questão do Jornalismo de Dados (JD): Thallita Silva e Larissa Jesus Silva. O Trabalho de Conclusão de Curso da Larissa Silva trabalhou nesta mesma temática, tendo como orientadores os

Professores Márcia Marques e Benedito Medeiros Neto. O Trabalho de Conclusão de Curso da Thallita Silva trabalhou no Workflow do Campus Online, com uso da Web Semântica, tendo como orientadores os Professores Zanei Barcellos e Benedito Medeiros Neto.

As entrevistas dos convidados foram baseadas em perguntas e respostas no modelo de “Jobs To Be Done”\*, que consiste em um modelo para conhecer melhor os clientes, facilitando assim o entendimento dos comportamentos e as “dores” relacionadas a esses profissionais: “O que consiste a rotina de um jornalista de dados?”, “Quais as dificuldades encontradas nessa rotina?”, etc.

Os insumos das entrevistas foram compilados para encontrar um denominador comum para este projeto em tela. Assim, alinhado ao fato de que os jornalistas sofrem pressão de tempo e qualidade, e possuem uma série de matérias e reportagens a serem produzidas. Inicialmente, foi observada a necessidade de conhecimento por parte dos jornalistas que almejam tornar-se um especialista em jornalistas de dados, notadamente, o uso de ferramentas prontas que auxiliam no processamento e posterior visualização dos dados. Estas informações foram detalhadas e comentadas no TCC da Larissa Silva (2019).

Portanto, o objetivo é construir uma plataforma digital (framework) para dar suporte **ao Ensino do JD mediado pelas TIC na FACUnB**, dedicado aos estudantes de jornalismo e comunicação social, e posteriormente, como uma referência para profissionais de jornalismo, que aspiram à área de Jornalismo de Dados. Os usuários do protótipo ou do piloto, durante a sua formação em JD poderão entrar em contato com referências bibliográficas de fundamentação de JD; ferramentas prontas para uso no tratamento de dados; e aplicativos disponíveis no mercado. Estarão disponíveis ferramentas e ambientes para as fases da produção de uma matéria jornalística, a partir do pré-processamento de dados, que conterão tutoriais para a utilização destes.

Além disso, o protótipo contará com um acervo inicial de artigos categorizados (científicos, blog, posts e reportagens) sobre a ciência do jornalismo de dados em geral, que poderá ser atualizada (adição, revisão, e remoção) pelos administradores da plataforma, que serão àqueles profissionais envolvidos diretamente com o projeto.

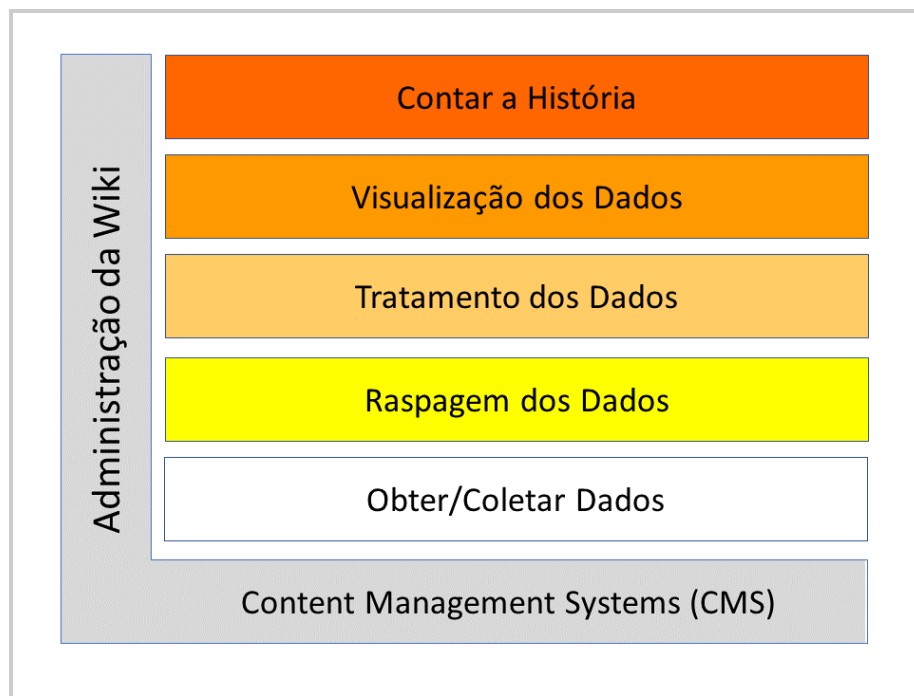
Vale a pena ressaltar que esses tutoriais serão inseridos por um administrador do sistema, que terá acesso ao ambiente de backoffice e será possível adicionar conteúdos ao site, contemplando um sistema de gerenciamento de conteúdo. Além disso, o trabalho será feito com base em versões que terão contribuições de diversas pessoas tanto da esfera da Universidade de Brasília como de outras universidades brasileiras. Por fim, documentos externos à plataforma serão criados para auxiliar os eventuais usuários na criação de conteúdos para a **WikiJour**, tão bem como a criação de outros usuários que possam editar os conteúdos da plataforma, previsto para Versão 3.0, próximo ano.

Agora versão 3.0 foi implementada uma nova versão do **WikiJour** onde criamos o site totalmente do zero utilizando as mesmas ferramentas da versão anterior, porém alterando o layout da aplicação e as ferramentas apresentadas na plataforma.

Foram incluídas a pedido do professor, tutoriais sobre R, Python especificamente sobre as bibliotecas Matplotlib, Pandas e NumPy, IPython, Jupyter Notebook e também Tableau. Todas essas ferramentas voltadas para área de Ciência de Dados.

\* Um exemplo clássico de “Jobs To Be Done” consiste no exemplo do elevador. Em prédios altos nos EUA, subir do primeiro ao último andar do elevador levava mais de um minuto, o que é um tempo longo para os usuários do elevador. O problema não era a velocidade do elevador e sim a falta do que fazer. Assim, a maioria dos elevadores ganharam espelhos e monitores com notícias do momento.

## 2.1 Diagrama de Bloco Inicial do Framework



## 2.2 Requisitos Funcionais (em desenvolvimento):

- a) Conter conteúdos Básico de Jornalismo de Dados: Fundamentação, Funcionalidades e programas para a aprendizagem de estudantes de graduação e de profissionais que desejam iniciar no jornalismo de dados e não tiveram oportunidades durante a sua graduação.
- b) Espaço acesso e uso das ferramentas de JD, consulta de exemplos e aplicações das ferramentas e de ambientes de Jornalismo de dados. Possibilidade uso do conceito das ferramentas na Wikipedia.
- c) Este framework (ainda um protótipo) será a plataforma digital terá um acervo organizado em classes ou categorias para facilitar a identificação e escolha ferramentas e soluções durante o ciclo de elaboração de uma matéria jornalística com uso intensivo do JD. A expectativa é ter “caminhos” ou roteiro destes usos à disposição dos buscadores, que eles possam percorrer para atender às suas

necessidades nas principais etapas do JD.

- d) Uso de tag nas ferramentas é exemplo para uma acesso direto dos usuários, isto significa regras de classificação e taxonomia.
- e) Gestão da competência dos conhecimentos armazenados WikiJour:  
Para que a WikiJour tenha continuidade será necessária uma comunidade de colaboradores e supervisores, a exemplo dos software livres e da política de atualização das Wiki's. Recomenda-se o uso da Wiki como suporte aos cursos de graduação e pós-graduação do jornalismo, por ser estes o melhor caminho para que este projeto tenha sustentabilidade e sucesso.

### **3. Patrocinadores**





Benedito Medeiros Neto		Professor Colaborador
<b>Telefone</b>	<b>Endereço Eletrônico</b>	<b>Lotação</b>
(61) 99968-0789	beneditomedeirosneto@gmail.com	Professor Departamento de Jornalismo (FAC) e Pesquisador do Departamento de Ciência da Computação

<b>Nome</b>		<b>Cargo</b>
Márcio Carneiro dos Santos		Professor Adjunto do Departamento de Comunicação Social na área de Jornalismo em Redes Digitais
<b>Telefone</b>	<b>Endereço Eletrônico</b>	<b>Lotação</b>
(-- ) -----	-	Professor Permanente do Programa de Pós Graduação em Comunicação - Mestrado Profissional da UFMA -

#### 4. Gerente do Projeto

<b>Nome</b>		<b>Cargo</b>
Benedito Medeiros Neto		Professor Colaborador
<b>Telefone</b>	<b>Endereço Eletrônico</b>	<b>Lotação</b>
(61) 99968-0789	medeirosneto@unb.br	Professor do Departamento de Jornalismo (FAC)

<b>Nome</b>		<b>Cargo</b>
Édison Ishikawa		Professor Adjunto
<b>Telefone</b>	<b>Endereço Eletrônico</b>	<b>Lotação</b>

(61)	ishikawa@unb.br	Professor do Departamento de Computação(CIC)
------	-----------------	--

## 5. Professores Convidados e Especialistas

Nome		Cargo
Caroline Queiroz Santos		Professora Adjunta
Telefone	Endereço Eletrônico	Lotação
(38) 99122-0777	caroline.queiroz@ufvjm.edu.br	Departamento de Computação - UFVJM

Nome		Cargo
Márcio Carneiro dos Santos		Professor Adjunto do Departamento de Comunicação Social na área de Jornalismo em Redes Digitais
Telefone	Endereço Eletrônico	Lotação
(-- ) -----	mcszen@gmail.com-	Professor Permanente do Programa de Pós Graduação em Comunicação - Mestrado Profissional da UFMA. É coordenador do LABCOM- Laboratório de Convergência de Mídias-

## 6. Jornalistas Convidadas <Favor completar>

Nome	Cargo
Larissa Jesus Silva	-

Telefone	Endereço Eletrônico	Lotação
(--)	-	-

Nome		Cargo
Thallita Silva		-
Telefone	Endereço Eletrônico	Lotação
(--)	-	-

Nome		Cargo
Daumildo Junior		Estudante
Telefone	Endereço Eletrônico	Lotação
(--)	-	-

Nome		Cargo
Wanessa Alves		Estudante
Telefone	Endereço Eletrônico	Lotação
(--)	-	-

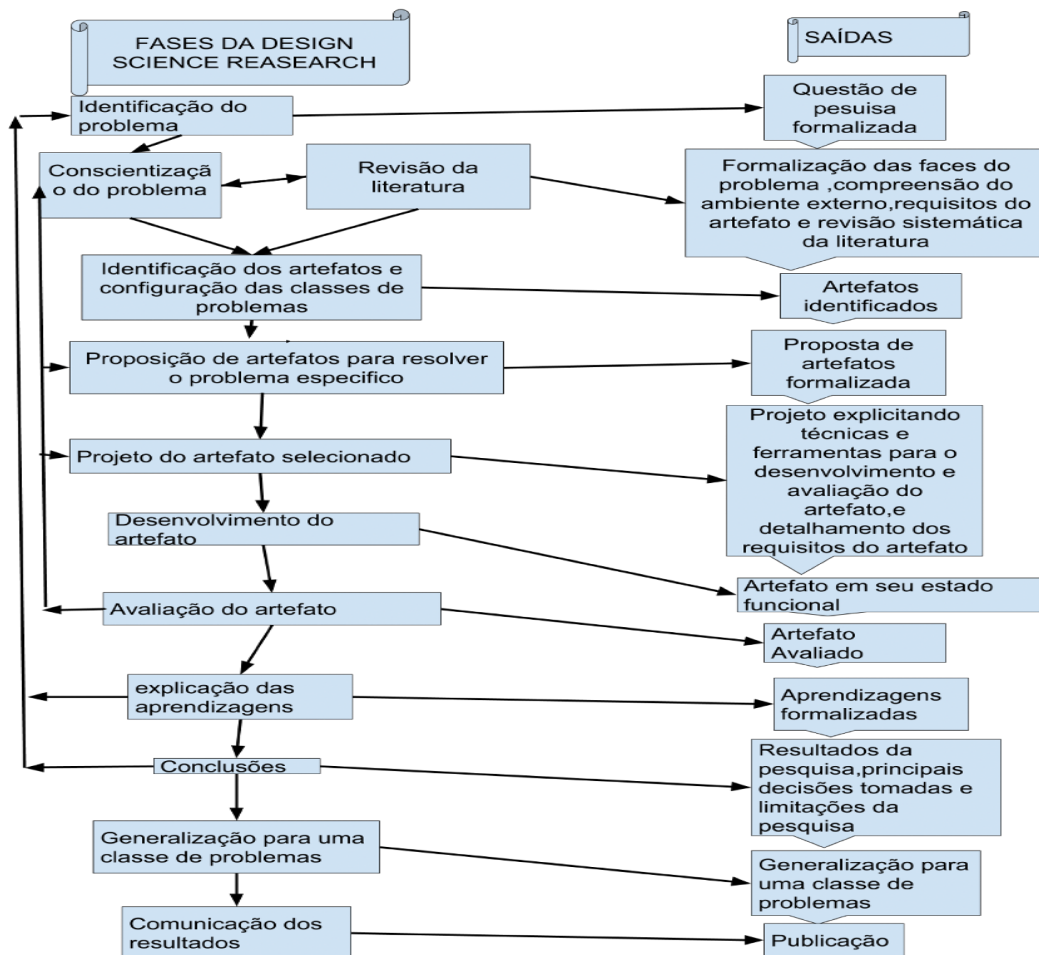
## 7. Metodologia DSR

O método Design Science Research (DSR) define sete critérios a serem seguidos:

- (1) O primeiro define que devem ser construídos artefatos viáveis, na forma de um constructo modelo, método ou de uma instanciação.
- (2) O segundo trata da relevância do problema e ressalta que é importante resolver problemas importantes e relevantes para as organizações.
- (3) O terceiro trata da avaliação do design e afirma que a utilidade, a qualidade e a eficácia do artefato devem ser rigorosamente demonstradas por meio de métodos de avaliação bem executados.
- (4) O quarto diz respeito às contribuições da pesquisa e afirma que qualquer pesquisa conduzida pelo método da Design Science Research (DSR) deve prover contribuições claras e verificáveis nas áreas específicas dos artefatos desenvolvidos e apresentar fundamentação clara em metodologias de design.
- (5) O quinto diz respeito ao rigor da pesquisa no sentido que a mesma deve ser baseada em uma aplicação de métodos rigorosos, tanto na construção como na avaliação dos artefatos.
- (6) O sexto critério se trata do design como um processo de pesquisa e afirma que os meios para alcançar os fins desejados devem estar disponíveis ao mesmo tempo que satisfaçam as leis que regem o ambiente em que o problema está sendo estudado.

O último critério diz que as pesquisas devem ser apresentáveis tanto para público acostumado ao domínio de tecnologia da informação quanto para os que não.

(Este texto foi extraído do TCC “Anotação semi-automática baseada em ontologia, busca e relacionamento semântico entre textos: Proposta para um sistema de gerenciamento de conteúdo” de Vitor Silva de Deus.CCI\UnB, 2018).



A Figura acima ilustra cada etapa do DSR e suas respectivas saídas de uma forma genérica, as etapas do trabalho desenvolvido ocorreram como segue mas não obrigatoriamente de forma sequencial mas cíclica e incremental:

1. Definição do problema (Medeiros & Édison);
2. Revisão da literatura (Fred, Alex, Larissa, Thalita, Medeiros & Carol);
3. Pesquisa de ferramentas e soluções que possibilitassem a criação das aplicações dos dados coletados à partir de dados disponíveis em bases abertas ou redes sociais (Márcio, Virginia, Édison, Medeiros, Alex & Fred)
4. Implementação dos módulos que permitem usar as ferramentas com exemplos, ou seja, um framework (WikiJour) baseado em práticas em JD

(Todos);

5. Modelagem de aplicação (Márcio, Virgina) ;
6. Implementação da aplicação (Larissa, Thalita, Alex & Fred);
7. Avaliação dos resultados (Márcia Marques, Virginia, Larissa, Thallita, e Ana Julia );
8. Comunicação de Resultados (Édison, Medeiros, Márcio e Carol);

## 8. Gerenciamento dos Conteúdos

### 8.1 Conteúdos Digitais

No momento do desenvolvimento, testes e avaliações, os acessos das pessoas serão de administradores da plataforma, isto significa que possuem total controle sobre os conteúdos apresentados na **WikiJour**. Sendo assim, é necessário o **máximo de cautela** para que os conteúdos não sejam deletados acidentalmente. Para isso, os administradores precisam estar atentos ao processo de criação de usuário e, neste momento, é preciso seguir [o tutorial de criação de usuários](#) à risca. Faz-se importante ressaltar que no sistema os usuários possuem permissões específicas e nenhuma permissão adicional deve ser dada a quaisquer usuários sem consulta prévia à equipe do WikiJour.

### 8.2 Conteúdos Analógicos

Conteúdo que ainda não foram incluídos na WikiJour que serão colocados nas próximas versões da plataforma pelos próximos administradores e pela jornalista e estudante de mestrado Virgínia Barros.

## 9. Solução Tecnológica do Plataforma

Desenvolvimento de uma aplicação no formato de portal/wiki destinado a estudantes de jornalismo a fim de fomentar o conhecimento de ferramentas no-code/low-code prontas para auxiliar no pré-processamento de dados e posteriormente auxiliar na formação da comunidade de jornalismo de dados.

Para controle de versões da plataforma, será utilizado o GitHub, onde o código será armazenado. Este será armazenado de maneira aberta a acessos externos, uma vez que o desenvolvimento do portal é baseado na metodologia de Software Livre e assim fazer com que o conteúdo possa ser utilizado pelas universidades envolvidas no projeto. O desenvolvimento do *backend* será feito em *Python* versão 3.x, com a utilização do editor de texto *vsCode*, utilizando a arquitetura *Model-Template-Controller* (MTC) dentro do framework *Django* utilizando especificamente a biblioteca *Django CMS*. Será feito o *deploy* da versão de teste para a plataforma AWS disponibilizada pelo professor. Vide o site nesta URL:

<http://wikijour.filosofiacienciaarte.org:8000/en/>

## 10. Objetivo Estratégico

O objetivo estratégico da Framework\plataforma é auxiliar a comunidade de estudantes de jornalismo que estão aprendendo jornalismo de dados, além de auxiliar os profissionais que não puderam aprender na época da sua faculdade. Como um portal que possua conteúdo relacionado àqueles que almejam conhecer mais sobre essa área com uma abordagem prática de ferramentas prontas com tutorias de uso. O trabalho colaborativo deve ser a marca do desenvolvimento e uso da plataforma de ajuda e suporte ao aprendizado

## 11. Acervos de Artigos, Capítulos e Livros

- a) Arquivar os sumários dos artigos e a URL onde ele foi publicado

Acesso através de palavras do título, palavras chaves e nome dos autores para a próxima versão.

VER O **APÊNDICE (Referências Bibliográficas) -  
ACERVO DE ARTIGOS, CAPÍTULOS, LIVROS E AMBIENTES  
DE JORNALISMO DE DADO**

- b) Endereços de Ferramentas
- c) Endereço de Exemplos\Aplicações
- d) GitHub

## 12. Ferramentas utilizadas no desenvolvimento

Para desenvolvimento do trabalho foi utilizado o Youtube para armazenamento dos vídeos tutoriais presentes na plataforma, para edição de código/texto foi utilizado as ferramentas NeoVim/Vim, VSCode e também RStudio e para versionamento de código foi utilizado a plataforma GitHub.

## 13. Cronograma de Entregas da Versão 2.0

Cronograma de Entregas	
Data	Descrição
12/10/2020	Apresentação da Primeira versão do TAP para discussão com os professores do CIC e FAC
19/10/2020	Apresentação da segunda versão do TAP contemplando as sugestões dos professores e inclusão do cronograma básico e o diagrama de blocos do guia.
26/10/2020	Reunião com o Prof. Márcio para ajustes na terceira versão do TAP 1.1 e apresentação da versão zero do protótipo
03/11/2020	Simulação da apresentação do projeto para o congresso mesa coordenada no JORTEC/SBPJOR (Medeiros; Larissa e Frederico\Alex)
09/11/2020	Teste de conceitos da versão 1.0 do protótipo, e depois inclusão das correções e ajustes dos professores com a participação da Professora Carol Queiroz.
16/11/2020	Apresentação da versão 2.0 do protótipo, tendo como convidada a jornalista Thallita Silva
30/11/2020	Requisitos para documentação do sistema, professores Édison e Medeiros
07/12/2020	Apresentação e entrega do produto/Sistema para professores Medeiros e Édison
14/12/2020	Ajustes e inclusão das funcionalidades



18/12/2020	Entrega das menções dos estudantes na secretaria do CIC
21/12/2020	Preparação para avaliação das funcionalidades e usabilidade
22/12/2020	Apuração das avaliações
31/03/2021	Começo do desenvolvimento dos tutoriais.
05/03/2021 - 18/05/2021	Avaliação dos tutoriais desenvolvidos e da WikiJour.

## 14. Modificações do Documento

Modificações do documento				
Data	Versão	Descrição	Autor	Aprovado por
13/10/2020	1.0	Lançamento do TAP	Alex Nascimento Souza e Frederico Pinheiro Dib	
20/10/2020	1.1	Atualização do TAP a partir de feedbacks do Professor Medeiros.	Alex Nascimento Souza e Frederico Pinheiro Dib	
27/10/2020	2.0	Atualização do TAP a partir de feedbacks do Professor Medeiros.	Benedito Medeiros Neto	
23/10/2020	2.1	Atualização do TAP a partir de feedbacks da Professora Caroline	Alex Nascimento Souza e Frederico Pinheiro Dib	
14/12/2020	2.2	Atualização do TAP a partir de feedbacks do Professor Medeiros	Alex Nascimento Souza e Frederico Pinheiro Dib	
20/12/2020	2.3	Atualização do TAP a partir de feedbacks do Professor Medeiros	Alex Nascimento Souza e Frederico Pinheiro Dib	
21/12/2020	2.4	Atualização do TAP a partir de feedbacks do Professor Medeiros	Benedito Medeiros Neto	
29/03/2021	2.5	Atualização do TAP a partir de feedbacks do Professor Medeiros	Pedro Chaves	
05/03/2021	2.6	Atualização do TAP a partir de feedbacks do Professor Medeiros	Pedro Chaves	

18/05/2021	3.0	Atualização do TAP a partir de pedidos do Professor Medeiros	Pedro Chaves	
------------	-----	--	--------------	--

## **15. Trabalhos Futuros (próximas versões)**

A versão atual, 3.0, da WikiJour conta com diversas funcionalidades, como criação de conteúdos e gerenciamento de usuários. Como trabalhos futuros, é necessário desenvolver e incluir o backup automático dos conteúdos presentes na WikiJour mais conteúdos serão adicionados na plataforma. Além disso, após o desenvolvimento dela, foi identificado um problema em adicionar a ferramenta de raspagem ao site, porém esse erro acabou sendo irrelevante devido ao problema com a hospedagem da AWS onde o Twitter bloqueou o acesso de aplicações originadas desses IP's. Como solução para esse problema, o aluno Pedro Vitor hospedou em outro site a ferramenta de raspagem adicionando nela um vídeo tutorial de como utilizar, podemos encontrar esse site neste link:

**<http://portaljornalismodados.herokuapp.com/>**

## **16. Conclusões e Aprendizados**

A construção da WikiJour tem o propósito de facilitar o acesso aos conhecimentos básicos e às ferramentas no-code ou low-code para estudantes de jornalismo e de comunicação social e profissionais do jornalismo que almejam tornar-se conhecedores de jornalistas de dados, para os que desejarem serem especialistas recomenda-se uma formação em estatística, sociologia e ciência da computação. O processo de construção da Wiki foi facilitado pelas entrevistas realizadas no início do semestre que, sem dúvidas, ajudaram toda a equipe de

desenvolvimento a determinar o que seria construído, entendendo as dores dos profissionais. Além disso, as reuniões semanais com os professores foram de extrema valia para alinhamento em relação a construção da Wiki.

Contudo, do ponto de vista ferramental, a WikiJour ficou **incompleta por conta** da interface amarrada proveniente das tecnologias utilizadas, ou seja, programas abertos e software livre. Para customizações de algumas funcionalidades, os softwares se mostraram extremamente difíceis. E será necessário um esforço elevado para manter o propósito do ensino com software não proprietários. Além disso, o que diz respeito ao backup de conteúdo ainda não ficou claro para a equipe como um todo. Em suma, o processo de construção foi valioso para os profissionais envolvidos no projeto.

## **APÊNDICE (Referências Bibliográficas)**

### **ACERVO DE ARTIGOS, CAPÍTULOS, LIVROS E AMBIENTES DE JORNALISMO DE DADOS**

1. [http://www.filosofiacienciaarte.org/attachments/article/1132/COMPETE%CC%82NCIAS%20E%20HABILIDADES%20NO%20JORNALISMO%20DE%20DADOS%20\(1\).pdf](http://www.filosofiacienciaarte.org/attachments/article/1132/COMPETE%CC%82NCIAS%20E%20HABILIDADES%20NO%20JORNALISMO%20DE%20DADOS%20(1).pdf)
2. <http://www.filosofiacienciaarte.org/attachments/article/984/2-A%20Infografia%20e%20o%20Jornalismo%20de%20Dados%20na%20Constru%CC%A7a%CC%83o%20do%20Acontecimento-%20Aproximac%CC%A7o%CC%83es%20Te%CC%81orica.pdf>
3. <https://academiadojornalista.com.br/blog-para-jornalistas/5-coisas-que-todo-blogueiro-deveria-saber/>
4. Referências da SANTOS, CR. Jornalismo de dados, envio os seguintes links:
5. <https://escoladedados.org/>
6. <http://albertocairo.com/>

7. <https://scholar.google.com.br/citations?hl=pt-BR&user=7ip1lh8AAAAJ>
8. <https://knightcenter.utexas.edu/>
9. <https://journalism.utexas.edu/>
10. Welcome to Journalism Courses, the trilingual distance learning program of the Knight Center for Journalism in the Americas at the University of Texas at Austin Moody College of Communication School of Journalism:: <https://journalismcourses.org/>
11. Google News Lab é uma equipe da Iniciativa do Google Notícias:: [https://newsinitiative.withgoogle.com/intl/pt\\_br/google-news-lab/](https://newsinitiative.withgoogle.com/intl/pt_br/google-news-lab/)
12. Manual de jornalismo de dados para redações:: <https://medium.com/volt-data-lab/manual-de-jornalismo-de-dados-para-reda%C3%A7%C3%B5es-v-1-0-908485625e63>
13. Ten SQL Concepts You Should Know for Data Science Interviews: <https://towardsdatascience.com/ten-sql-concepts-you-should-know-for-data-science-interviews-7acf3e428185>
14. Master of Applied Data Science-University of Michigan::
15. [https://www.coursera.org/degrees/master-of-applied-data-science-umich?utm\\_medium=email&utm\\_source=recommendations&utm\\_campaign=TIR9EDDCEeqnECIWfXMgdO#requestinfo](https://www.coursera.org/degrees/master-of-applied-data-science-umich?utm_medium=email&utm_source=recommendations&utm_campaign=TIR9EDDCEeqnECIWfXMgdO#requestinfo)
16. <https://towardsdatascience.com/life-cycle-of-a-data-science-project-3962b9670e5b>
17. JORNALISMO DE DADOS: CONCEITOS, FLUXOS, FERRAMENTAS FORMAÇÃO ACADÊMICA LARISSA DE JESUS SILVA
18. <http://www.filosofiacienciaarte.org/index.php/curso-midias-digitais-multimodais/1134-conceitos-e-deficoes-de-jgd>
19. Moving from Education 1.0 Through Education 2.0 Towards Education 3.0 Jackie Gerstein Boise State University
20. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES NO JORNALISMO DE DADOS: percepções sobre o perfil do profissional
21. brasileiro ANA PAULA OLIVEIRA Universidade Municipal de São Caetano do Sul – SP
22. – Brasil ORCID: 000-0002-4093-0590 ALAN CÉSAR BELO ANGELUCI Universidade
23. Municipal de São Caetano do Sul – São Paulo – Brasil
24. Santos, C. Q., Tietzmann, R., Trasel, M., Moraes, S.,
25. Manssour, I. H., & Silveira, M. S. (2016, January). Can Visualization

26. Techniques Help Journalists to Deepen Analysis of Twitter Data? Exploring
27. the "Germany 7 x 1 Brazil" Case. In 2016 49th Hawaii
28. International Conference on System Sciences (HICSS) (pp. 1939-1948). IEEE.
29. Santos, C. Q., da Cunha, H. S., Teixeira, C., de Souza, D. R., Tietzmann, R., Manssour,
30. L., ... & Barros, R. C. (2017). Media professionals? opinions about
31. interactive visualizations of political polarization during Brazilian
32. presidential campaigns on Twitter. In Proceedings of the 50th
33. Hawaii International Conference on System Sciences, 2017, Estados Unidos.. de Souza, D. R.,
34. Leuck, L. P., Santos, C.
35. Q., Silveira, M. S., Manssour, I. H., & Tietzmann, R. (2018, July).
36. Interacting with Data to Create Journalistic Stories: A Systematic Review. In
37. International Conference on Human Interface and the
38. Management of Information (pp. 685-704). Springer,
39. . NOME DA DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Comunicação 1: Jornalismo de Dados e Mídias - JDM-
40. Código da Disciplina: 147117 - 2 2019 Segunda e Quarta-feira, das 10:00 às 12 horas.
41. <http://www.filosofiacienciaarte.org/index.php/curso-midias-digitais-multimodais>
42. Gerenciamento da disciplina e do projeto::
43. <https://trello.com/b/ujPq1WND/jornalismo-dados-cic-2-2020>
44. Interface visual ancorada no software R para produzir análise de texto::
45. <https://www.ibpad.com.br/blog/analise-de-dados/iramuteq-veja-aqui-funcionalidades/>
46. The University of Michigan School of Information's online
47. Master of Applied Data Science (MADS)::
48. [https://www.coursera.org/degrees/master-of-applied-data-science-umich?utm\\_medium=email&utm\\_source=recommendations&utm\\_campaign=TIR9EDDCEeqnECIWfXMgdQ#requestinfo](https://www.coursera.org/degrees/master-of-applied-data-science-umich?utm_medium=email&utm_source=recommendations&utm_campaign=TIR9EDDCEeqnECIWfXMgdQ#requestinfo)
49. Life Cycle of a Data Science Project::
50. <https://towardsdatascience.com/life-cycle-of-a-data-science-project-3962b9670e5b>
51. Curso:: <https://escoladedados.org/coda2020/#participe>
52. SANDOVAL-MARTÍN, María Teresa; LA-ROSA, Leonardo. Big Data as a differentiating
53. sociocultural element of data journalism: the perception of data journalists and
54. experts. 2018.
55. <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/55750/1/A%20%2815%29.pdf>
56. JORNALISMO GUIADO POR DADOS COMO INOVAÇÃO PROFISSIONAL E SEUS
57. DESAFIOS PARA A EDUCAÇÃO // DATA-DRIVEN JOURNALISM AS PROFESSIONAL
58. INNOVATION AND ITS CHALLENGES FOR EDUCATION
59. Luciana Mielniczuk, Marcelo Träsel
60. <https://portalseer.ufba.br/index.php/contemporaneaposcom/article/view/21510>
61. PANORAMA DO ENSINO DE JORNALISMO GUIADO POR DADOS NO BRASIL1 Marcelo Träsel2
62. Universidade Federal do Rio Grande do Sul3 . SBPJor – Associação Brasileira de Pesquisadores
63. em Jornalismo
64. 17o Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo Universidade Federal de Goiás (UFG) –
65. Goiânia (GO) – Novembro de 2019
66. Data%led!newsrooms:! Integration,!collaboration!and!work%flows!in!!
67. data%first!media!organizations!! !
68. News!Production!and!Data!Journalism:!How!is!data!journalism!changing!
69. newsrooms!and!established!professional!work%flows?!

53. **Bonaque, R., Cao, T. D., Cautis, B., Goasdoué, F., Letelier, J., Manolescu, I., ... & Thomazo, M. (2016, September). Mixed-instance querying: a lightweight integration architecture for data journalism.**
54. **<https://hal.inria.fr/hal-01321201/document>**
55. **VEGLIS, Andreas; BRATSAS, Charalampos. Reporters in the age of data journalism. Journal of Applied Journalism & Media Studies, v. 6, n. 2, p. 225-244, 2017.**
56. **The final, definitive version of this paper has been published in the Journal of Applied Journalism & Media Studies Volume 6 Issue 2 pp. 225-244**
57. **The Principles, Features and Techniques of Data Journalism 123 Olga Kalatzi , Charalampos Bratsas , Andreas Veglis::**  
**[https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=The+Principles%2C+Features+and+Techniques+of+Data+Journalism+123+Olga+Kalatzi+%2C+Charalampos+Bratsas+%2C+Andreas+Veglis+&btnG=](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=The+Principles%2C+Features+and+Techniques+of+Data+Journalism+123+Olga+Kalatzi+%2C+Charalampos+Bratsas+%2C+Andreas+Veglis+&btnG=)**