

## FERRAMENTA PARA META-ANÁLISE DE ARTIGOS

BRUNO HELENO BARCELLOS DE SOUZA<sup>1</sup>; PEDRO AUGUSTO NUNES  
MARCHAND<sup>2</sup>; VILMAR ANTONIO GONCALVES TONDOLO<sup>3</sup>; ELAINE GARCIA  
DOS SANTOS<sup>4</sup>;

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [brunohbarcellos53@gmail.com](mailto:brunohbarcellos53@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [panmarchand@inf.ufpel.edu](mailto:panmarchand@inf.ufpel.edu)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [vtondolo@gmail.com](mailto:vtondolo@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas - [elainezitzke@gmail.com](mailto:elainezitzke@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

Durante o trabalho desempenhado como bolsista no projeto "Operações Sustentáveis e Desempenho: Revisão sistemática e Meta-Análise da relação e moderadores" sob orientação do Prof. Drº Vilmar Antônio Gonçalves Tondolo, foi desenvolvido e programado um software para meta-análise de artigos com banco de dados (BD), onde após o algoritmo processar as entradas que o usuário ingresa (dados do artigo) os mesmos são salvos no BD para posterior visualização e cálculos de relações, necessitando de todos os dados inseridos para fazer cálculos de média, soma, etc.

O presente trabalho visa descrever as etapas de todo processo de desenvolvimento do software.

### 2. METODOLOGIA

Foi necessário primeiramente fazer pesquisas em linguagem de programação JAVA e suas bibliotecas, aprofundando assim os conhecimentos do bolsista em conceitos já vistos no curso de Ciência da computação(CC) para as necessidades do software. A linguagem JAVA foi escolhida pela facilidade de programas desenvolvidos funcionarem em qualquer computador seja *Windows*, *Linux* ou *Mac*, necessitando apenas da instalação do pacote JAVA, distribuído gratuitamente pela internet.

Para a compreensão do software e da temática, uma planilha Excel foi utilizada como modelo de estudos e análise de dados, onde os cálculos e entradas com variáveis de artigos anteriores estavam sendo armazenadas até então. Também foram utilizadas publicações anteriores do orientador com o mesmo assunto.

A necessidade de um banco de dados neste caso é de muita importância, pois dados como entradas de artigos e relações precisam ser salvos para posterior visualização e análise de dados, precisando assim ser feito também um estudo em banco de dados MYSQL, onde o básico desse assunto é visto também em Ciência da computação. O banco de dados foi modelado, implementado e suas bibliotecas mysql foram anexadas no programa JAVA para ser feita a conexão. Os testes do software foram feitos conforme o desenvolvimento. A cada nova funcionalidade lançada os testes foram sendo feitos pelos autores com a supervisão do orientador.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como principal resultado temos um software de meta-análise de artigos totalmente funcional, mas em fase beta, onde através de uma (1) relação entre dois artigos, o usuário deve entrar com dados de confiabilidade de práticas de

operações sustentáveis, confiabilidade do desempenho, coeficiente de correlação e fator de atenuação e com essas variáveis o algoritmo processa e faz os cálculos necessários para a meta-análise, gerando outras variáveis para o artigo e também para a relação os salvando no BD para posterior visualização e análise. Ter um banco de dados neste caso é muito importante, pois muitos dados processados dos artigos e das relações são gerados a partir de entradas anteriores e posteriores.

O software atualmente se encontra na fase BETA, onde são feitos testes fechados e feedbacks para o desenvolvimento. O projeto segue em andamento, com o aperfeiçoamento do software e com o desenvolvimento das ferramentas necessárias para um melhor acesso do usuário e melhor visualização dos dados para posteriores análises.

Figura 1: Tela inicial do software



Fonte: Elaboração própria

O banco de dados é acessado localmente e não online, portando, durante este processo não foi necessário hospedar um servidor e um banco de dados online. Os dados salvos ficam no computador que foi utilizado o software, mas só podem ser acessados via software.

Figura 2: Tela de visualização de dados



Fonte: Elaboração própria

Para visualização dos dados, o usuário pode escolher como quer acessar os mesmos. Na tela da Figura 2, vemos essas opções. Com futuras atualizações, também será adicionada a opção de visualização através de gráficos.

Figura 3: Tela de resultados de uma das relações de teste selecionadas

| N° Artigo | r     | n     | ES    | Axx   | Ayy   | A              | R1             | Wi             |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|----------------|----------------|
| 22        | 0.691 | 159.0 | 0.691 | 0.903 | 0.92  | 0.911460366... | 0.758124023... | 132.0908400... |
| 32        | 0.249 | 53.0  | 0.249 | 0.956 | 0.845 | 0.898788072... | 0.277039724... | 42.81446       |
| 3         | 0.204 | 134.0 | 0.204 | 0.83  | 0.7   | 0.762233560... | 0.267634502... | 77.854         |
| 15        | 0.522 | 118.0 | 0.522 | 0.901 | 0.919 | 0.909955493... | 0.573654430... | 97.70624199... |
| 46n       | 0.336 | 115.0 | 0.336 | 0.921 | 0.95  | 0.935387620... | 0.359209372... | 100.61925      |
| 45n       | 0.139 | 117.0 | 0.139 | 0.826 | 0.86  | 0.842628570... | 0.164920844... | 83.11211999... |
| 49n       | 0.24  | 333.0 | 0.24  | 0.79  | 0.941 | 0.862200672... | 0.276357472... | 247.5486700... |
| 27        | 0.75  | 208.0 | 0.75  | 0.79  | 0.77  | 0.779935894... | 0.961617493... | 126.5264000... |
| 38n       | 0.545 | 230.0 | 0.545 | 0.916 | 0.91  | 0.912995071... | 0.596036409... | 191.7188000... |
| 48n       | 0.2   | 41.0  | 0.2   | 0.73  | 0.84  | 0.783070878... | 0.255404722... | 25.14120000... |
| 39n       | 0.65  | 225.0 | 0.65  | 0.92  | 0.81  | 0.863249674... | 0.752968717... | 167.67         |
| 4         | 0.466 | 188.0 | 0.466 | 0.938 | 0.901 | 0.919313874... | 0.506899779... | 157.195668     |
| 34        | 0.77  | 148.0 | 0.77  | 0.87  | 0.958 | 0.912940304... | 0.843428640... | 123.3520799... |

Fonte: Elaboração própria

#### 4. CONCLUSÕES

O objetivo deste estudo foi o desenvolvimento de uma ferramenta para meta-análise de artigos através de variáveis importantes de estudos. Obtendo como principal resultado, um software em fase BETA, pronto para ser utilizado, embora algumas funções ainda devam ser implementadas.

Com o seguimento do desenvolvimento, serão aperfeiçoadas as funções que já estão implementadas no software e também será adicionado a geração de gráficos, onde através de relações e dados de artigos serão gerados gráficos para melhor visualização e comparação de resultados para melhor análise.



## **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

SAMPIERI, Roberto Hernández et al. Metodologia de pesquisa. 2006.