

Proposta do Projeto Final  
da disciplina Engenharia de Software  
Experimental:  
Ferramentas para Business Report com Suporte à  
Linguagem XBRL - Revisão Sistemática da  
Literatura

Vagner Clementino  
vagnercs@dcc.ufmg.br

Outubro de 2015

## 1 Introdução

O presente documento tem por objetivo descrever a proposta para o trabalho final da disciplina Engenharia de Software Experimental. O trabalho proposto consiste na realização de uma Revisão Sistemática da Literatura sobre *ferramentas para Business Report com suporte à linguagem XBRL*. Uma *Revisão Sistemática da Literatura* - SLR (do inglês Systematic Literature Review) é uma metodologia científica visando identificar, avaliar e interpretar *toda* pesquisa *relevante* sobre um questão de pesquisa em particular, área ou fenômeno de interesse [1, 2]. Business Report é processo de divulgação pública de informações operacionais e financeiras de uma empresa ou a prestação regular de informações para os tomadores de decisão dentro de uma organização para apoiá-los em seu trabalho [3]. Há uma terceira via do Business Report relacionado ao processo de prestação de contas por entes públicos aos governos nacionais. A XBRL (*eXtensible Business Reporting Language*) é uma linguagem para divulgação e intercâmbio de informações financeiras baseada em XML [4]. O padrão vem sendo adotado por diversas instituições e empresas em todo mundo com o suporte de um consórcio global<sup>1</sup> com mais de 650 membros que incentivam a criação de jurisdições locais. Atualmente o consórcio conta com 24 jurisdições, sendo que em países como Estados Unidos, Grã-Bretanha e Austrália, a XBRL já é a linguagem oficial para entrega de relatórios à órgãos de governo. A Figura 1 exibe os países que estão promovendo a adoção da XBRL. Estes países estão com a coloração mais escura no mapa-múndi.

---

<sup>1</sup>[www.xbrl.org](http://www.xbrl.org)



Figura 1: O uso da XBRL no mundo

## 2 Justificativa

Tendo em vista determinação da Secretaria do Tesouro Nacional, órgão vinculado ao Ministério da Fazenda do Brasil, que definiu o XBRL como padrão para o envio de relatórios de prestação de contas pelos entes federativos (estados e municípios), surge a necessidade por parte destes últimos do *desenvolvimento ou aquisição* de sistemas de informação capazes de criar, processar e enviar informações no formato XBRL. Um cenário onde tal situação ocorre é em pequenas ou médias prefeituras que necessitam prestar contas via *XBRL*, contudo não possuem conhecimento ou tempo necessário para desenvolver alguma ferramenta que suporte aquela linguagem.

Neste sentido, verifica-se que existe a necessidade por parte das organizações, especialmente as entidades públicas, de referências de qualidade sobre o assunto de *XBRL*. Neste contexto, entende-se que uma Revisão Sistemática da Literatura - SLR que avaliasse as ferramentas para Business Report que dão suporte ao XBRL pode *subsidiar a tomada de decisão* por parte dos gestores públicos sobre a aquisição de tais ferramentas. Além de dar suporte à tomada de decisão um trabalho neste sentido poderia subsidiar o desenvolvimento de novas ferramentas que venham preencher as eventuais lacunas que por ventura os sistemas atuais tenham deixado. Ademais, traz o foco da comunidade científica sobre um assunto que não é tão novo, todavia, vêm crescendo bastante nos últimos anos pela necessidade das organizações de serem cada vez mais transparentes.

## 3 Objetivos do Trabalho

O trabalho ora proposto tem como objetivo desenvolver uma *Revisão Sistemática da Literatura - SLR* sobre ferramentas de *Business Report* com suporte ao padrão XBRL. O público alvo do referido trabalho serão pesquisadores, pro-

gramadores, gestores que precisam de uma fonte de informação independente que avaliasse as soluções existentes no mercado. A partir dos dados obtidos da *SLR* seria possível, por exemplo, propor novas ferramentas ou mesmo melhorias nas existentes. A *SLR* será conduzida seguindo as diretrizes proposta por [1, 2].

## 4 Estudo Preliminar

Uma Revisão Sistemática da literatura (*SLR*), por se tratar de método científico, deve seguir uma sequência rigorosa de passos a fim de alcançar os seus objetivos. Todavia, com o objetivo de verificar a viabilidade da revisão, bem como validar alguma definições realizadas na fase de projeto de revisão, foi realizada um estudo preliminar da *SLR*. Neste estudo foi realizada uma sequência de passos seguinte as diretrizes proposta em [1]:

- Especificar uma ou mais sentenças de buscas que serão inseridas nas ferramentas de busca com o objetivo de recuperar os estudo preliminares que serão utilizados na revisão;
- Definir um conjunto de *questões de pesquisa* que servirão de norte na condução do trabalho;
- Desenvolver um protocolo que definirá os procedimentos a serem adotados durante a revisão, ele servirá como um guia para a condução da revisão.

Nas próximas subseções iremos detalhar cada um dos passos descrito anteriormente.

### 4.1 Questões de Pesquisa

Definida a necessidade da Revisão Sistemática, a principal atividade da etapa de planejamento da revisão é *definir as questões de pesquisa*. As perguntas de revisão irão conduzir toda a metodologia de revisão sistemática: o processo de busca deve identificar estudos primários que abordam as questões de pesquisa; o processo de extração deve coletar os itens de dados necessários para responder às perguntas; o processo de análise de dados deve sintetizar as informações de tal modo que as perguntas posam ser respondidas. Para o estudo preliminar foram proposta as seguintes questões de pesquisa:

- *Q1*: Quais são as ferramentas de Business Report que suportam a XBRL?
- *Q2*: Quais são os atributos comuns as ferramentas que possibilitem a comparação entre elas?
- *Q3*: Existem casos reais de utilização da ferramenta (Estudos de Casos, Whitepapers e etc)?
- *Q4*: Qual setor da economia (governos, medicina, financeiro) a possui exemplos de utilização?

Código da Sentença	Sentença	Total de Artigos
$S_1$	“XBRL”	15000
$S_2$	“XBRL tools”	3710
$S_3$	“XBRL Business Report tools”	4110
$S_4$	“XBRL tools marketing”	1290
$S_5$	“XBRL Business Report software tools”	2970

Tabela 1: Total de artigos por sentença

Conforme exposto as questões de pesquisas determinam as sentenças de busca que possibilitam a coleta dos estudos primários. Na próxima subseção é será apresentado os resultados do estudo preliminar visando a definição da sentença de busca mais apropriada.

## 4.2 Sentenças de Busca

Como a revisão proposta tem como principal objetivo ser uma referência para aqueles interessados em avaliar ferramentas de Business Report com suporte à XBRL, naturalmente sentenças como “XBRL”, “tools”, “Business Report”<sup>2</sup> se mostram como boas candidatas.

A fim de avaliar qual sentença de busca possibilitaria um conjunto de estudos preliminares com maior relevância para o trabalho, foi realizada um estudo prévio utilizando a ferramenta de pesquisa Google Scholar<sup>3</sup>. O estudo é bastante simples, consistindo apenas em registrar o total de artigos recuperados quando realizado uma pesquisa com uma sentença  $S_n$  qualquer. Não foi utilizado qualquer tipo de filtro na busca (como por exemplo “por data”) e os resultados foram classificados por relevância. Apesar da simplicidade deste procedimento, ele possibilita um bom ponto de partida para definirmos as sentenças de busca que futuramente irão possibilitar a recuperação dos estudos preliminares. A Tabela 1 exibe as sentenças utilizadas bem como o total de artigos recuperados.

Como pode ser observado a sentença  $S_1$  é a consulta mais genérica que poderia ser feita sobre no contexto da XBRL, contudo, é retornado um total de 15000 artigos, um valor relativamente pequeno comparado ao total retornado ao realizar consultas com o termo “XML” por exemplo<sup>4</sup>.

Não obstante a sentença  $S_6$  se mostrou satisfatória tanto pelo total de artigos recuperados bem como pela relevância dos mesmo, auferida pela inspeção manual de alguns resultados. Visando avaliar o impacto de restringir o ano de publicação na sentença  $S_6$  foi realizada um novo conjunto de buscas no qual foi utilizado o critério de seleção “artigos a parte do ano”. Os resultados são exibidos na Figura 4.2.

A Figura 4.2 mostra conforme esperado a redução do número de artigos quanto se limita o período de pesquisa. Em uma análise preliminar pode-se

<sup>2</sup>Inicialmente será utilizado apenas as sentenças na língua inglesa

<sup>3</sup><https://scholar.google.com.br/>

<sup>4</sup>A consulta por XML retorna aproximadamente  $3 \times 10^6$  artigos

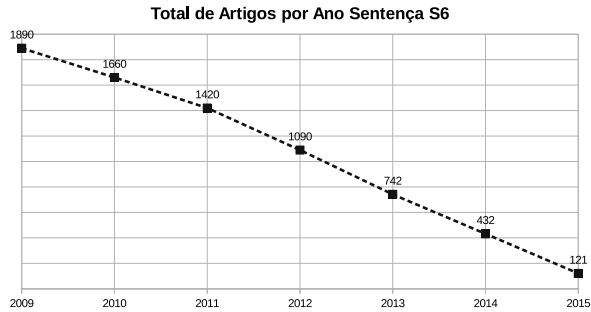


Figura 2: Total de artigo a partir de determinado ano para a sentença  $S_6$

afirmar que a utilização de artigos publicados a partir de 2012 consegue englobar uma massa de dados suficiente para iniciar a revisão. Posteriormente, mediante o Protocolo da Revisão serão definidos critérios para inclusão e exclusão dos estudos preliminares na revisão. Os detalhes destas diretrizes estão detalhadas na Subseção 4.3.

### 4.3 Protocolo de Desenvolvimento da Revisão

Com o objetivo de guiar o desenvolvimento da revisão será definido um protocolo que determina os critérios para inclusão ou exclusão de um determinado estudo na revisão. Tal protocolo ainda está sendo construído, todavia, é etapa fundamental no processo de criação do SLR.

## 5 Cronograma

A Tabela 2 exhibe o cronograma de execução da revisão, considerando também as etapas de apresentação do relatório produzido pela mesma.

#	Atividade	Previsão Início	Previsão Término
01	Enviar proposta de trabalho via EasyChair	05/10/2015	05/10/2015
02	Coletar estudos primários com base no estudo preliminar	06/10/2015	09/10/2015
03	Desenvolver o Protocolo da Revisão	12/10/2015	15/10/2015
04	Revisar o Protocolo com o orientador	16/10/2015	17/10/2015
05	Aplicar correções sugeridas pelo orientador	19/10/2015	20/10/2015
06	Revisar o Protocolo com o orientador	21/10/2015	23/10/2015
07	Coletar estudos primários	26/10/2015	30/10/2015
08	Selecionar estudos primários	02/11/2015	13/11/2015
09	Avaliar a qualidade dos estudos primários	16/11/2015	18/11/2015
10	Extrair dados do estudos primários	19/11/2015	24/11/2015
11	Escrever Relatório Final	25/11/2015	30/11/2015
12	Revisar Relatório Final	01/12/2015	03/12/2015
13	Enviar Relatório Final via EasyChair	04/12/2015	04/12/2015
14	Revisar os outros trabalhos do Workshop	07/12/2015	11/12/2015
15	Apresentar o Relatório Final no Workshop	14/12/2015	16/12/2015

Tabela 2: Atividades de execução da SLR

## Referências

- [1] Staffs Keele. Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. In *Technical report, Ver. 2.3 EBSE Technical Report. EBSE*. 2007.
- [2] Claes Wohlin, Per Runeson, Martin Höst, Magnus C Ohlsson, Björn Regnell, and Anders Wesslén. *Experimentation in software engineering*. Springer Science & Business Media, 2012.
- [3] Andrew Lymer, International Accounting Standards Committee, et al. *Business reporting on the Internet*. International Accounting Standards Committee London, 1999.
- [4] Paulo Caetano da Silva, Luis Gustavo C. da Silva, and Ivanildo José e Souza Aquino jr. *XBRL Extensible Business Reporting Language - Conceitos e Aplicações*. Editora Ciência Moderna, 1<sup>a</sup> edition, 2006. ISBN: 8573934999.