

Protocolo da Revisão Sistemática Ferramentas para Relatório de Negócio com Suporte à XBRL

Vagner Clementino
vagnercs@dcc.ufmg.br

Setembro de 2015

1 Introdução

Uma *Revisão Sistemática da Literatura* - SLR (do inglês Systematic Literature Review) é uma metodologia científica cujo objetivo é identificar, avaliar e interpretar *toda* pesquisa *relevante* sobre uma questão de pesquisa, área ou fenômeno de interesse [1, 2]. Por se tratar de uma metodologia científica deve estar amparada por um processo conciso para a sua correta execução. Neste sentido, trabalhos que descrevem boas práticas na condução de uma SLR salientam a necessidade da definição de um protocolo durante a fase de planejamento de uma Revisão [1, 3].

Neste contexto, o presente documento tem por objetivo propor um conjunto de diretrizes a serem seguidas durante a condução de uma Revisão Sistemática da literatura sobre o tema *ferramentas para Relatórios de Negócio com suporte à linguagem XBRL. Relatórios de Negócio (Business Report)* é o produto final do processo de divulgação pública de dados operacionais e financeiros de uma organização ou ainda a prestação regular de informações para os gestores dentro de uma empresa visado apoiá-los no processo de tomada de decisão. [4]. Há uma terceira via da área de Relatórios de Negócio está relacionada ao processo de prestação de contas por entes públicos aos governos nacionais. A XBRL (*eXtensible Relatórios de Negócio Language*) é uma linguagem para divulgação e intercâmbio de informações financeiras baseada em XML [5]. O padrão vem sendo adotado por diversas instituições e empresas em todo mundo com o suporte de um consórcio global¹ 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.

¹www.xbrl.org



Figura 1: O uso da XBRL no mundo

O protocolo de uma revisão deve especificar o método que será utilizado durante a condução da revisão. Na próximas seções todos os elementos que compõe a Revisão detalhados.

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) por meio do SICONFI – Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro [6], surge a necessidade por parte daquelas organizações do *desenvolvimento ou aquisição* de sistemas de informação capazes de criar, processar e enviar informações no formato XBRL. Um cenário onde tal situação ocorre tal necessidade é latente é em prefeituras de cidades de pequeno e médio porte que necessitam prestar contas via *XBRL*, contudo não possuem conhecimento ou tempo necessário para desenvolver alguma ferramenta que suporte a linguagem.

Neste sentido, verifica-se que existe a demanda 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 disso, um trabalho neste sentido poderia subsidiar o desenvolvimento de novas ferramentas que venham preencher as eventuais lacunas existentes nos sistemas atuais. Ademais, traz o foco da comunidade científica sobre um assunto que vêm crescendo bastante nos últimos anos, dentre outros motivos, devido à necessidade das organizações

públicas ou privadas de serem cada vez mais transparentes.

3 Questões de Pesquisa

A mola-mestra de uma Revisão Sistemática da Literatura é o conjunto de questões de pesquisa ao qual ela se propõe responder. Todo o processo de execução da Revisão tem como base, em último caso, as questões de pesquisa. Para esta revisão são propostas as seguintes questões:

- Q1: Quais são as ferramentas para Relatórios de Negócio 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, setor financeiro) a ferramenta possui histórico de utilização?

A partir deste conjunto de questões é possível propor as sentenças de busca que serão utilizadas na busca dos estudos primários e subsidiar o processo de extração dos dados daqueles estudos.

4 Estratégia de Busca dos Estudos Primários

Os guias de boas práticas na condução de uma Revisão Sistemática, especialmente os da medicina, pregam a necessidade de uma busca exaustiva em diversos tipos de bases de dados, sejam elas eletrônicas ou não. Não obstante, devido à evolução das ferramentas de indexação de trabalhos acadêmicos, uma revisão pode utilizar apenas base de dados eletrônicas sem perda de generalidade. Neste trabalho, serão utilizadas as bases de dados constantes da Tabela 4 . Trata-se de uma lista com pequenas alteração daquela proposta por [7] com a inclusão de algumas bases, especialmente o *Google Scholar* e *XBRL Consortium*, sendo este último devido ser o site da entidade mantenedora do XBRL.

Nº	Base de Dados	URL
01	IEEE Xplore	http://ieeexplore.ieee.org
02	ScienceDirect	http://www.sciencedirect.com/
03	Springer Link	http://link.springer.com/
04	ACM Digital Library	http://dl.acm.org/
05	Web of Science	https://www.webofknowledge.com/
06	CiteSeer	http://citeseerx.ist.psu.edu
07	Wiley Online Library	http://onlinelibrary.wiley.com/
08	Scopus Elsevier	http://www.scopus.com/
09	EL Compendex	http://www.engineeringvillage2.org
10	Google scholar	https://scholar.google.com
11	INSPEC	http://www.iee.org/publish/inspec/
12	XBRL Consortium	https://www.xbrl.org/the-consortium/resources/tools-and-services/

Definida as bases de dados que serão consultados é necessário propor as sentenças de buscas que serão aplicadas visando recuperar os estudos primários. Para tanto, foi conduzido um estudo preliminar visando definir um conjunto de termos que possam ser utilizados no processo de busca. Com o tema da revisão é ferramentas de Relatórios de Negócio com suporte à XBRL, naturalmente sentenças como “XBRL”, “tools”, “Business Report”² são possíveis candidatos.

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 Scholar³. O estudo é bastante simples, consistindo apenas em registrar o total de artigos recuperados quando se realiza uma pesquisa com uma sentença S_n qualquer. Utilizou-se a pesquisa avançada impondo-se a restrição “com a frase exata”. Cabe ressaltar que 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 a 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.

Código da Sentença	Sentença	Total de Artigos
S_1	“XBRL”	15100
S_2	“XBRL tools”	108
S_3	“XBRL Business Report tools”	205
S_4	“XBRL tools marketing”	0
S_5	“XBRL Business Report software tools”	0

Tabela 1: Total de artigos por sentença

²No estudo preliminar foi utilizado apenas termos em língua inglesa

³<https://scholar.google.com.br/>

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 15100 artigos, um valor relativamente pequeno comparado ao total retornado ao realizar consultas com o termo “XML” por exemplo⁴.

Não obstante a sentença S_3 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_3 foi realizada um novo conjunto de buscas no qual foi utilizado o critério de seleção “artigos a partir do ano X ”, onde X é um ano a partir de 2003⁵ Os resultados são exibidos na Figura 4.

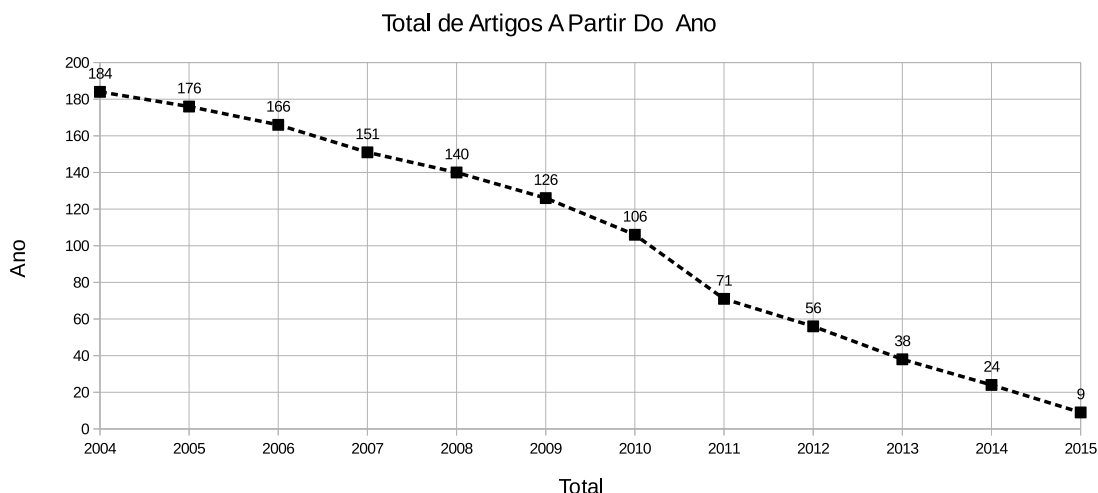


Figura 2: Total de artigo a partir de determinado ano para a sentença S_3

A Figura 4 mostra conforme esperado a redução do número de artigos quanto se limita o período de pesquisa. Em uma análise preliminar pode-se afirmar que a utilização de artigos publicados a partir de 2009 consegue englobar uma massa de dados suficiente para iniciar a revisão. Além disso em 2009 foi lançada a versão mais recente da especificação da XBRL[5], denominada XBRL 2.1.

Outra ferramenta ser utilizada no processo de coleta dos estudos primários é o *Dicionários de Sinônimos* que consiste basicamente de um conjunto de termos similares aos originais que podem aumentar o leque de artigos recuperados durante a busca. A Tabela 2 exibe o dicionário de dados que deverá ser utilizado durante a Revisão.

⁴ A consulta por XML retorna aproximadamente 3×10^6 artigos

⁵ A pesquisa inicia-se a partir de 2003 tendo em vista que naquele ano foi lançada oficialmente a primeira especificação da XBRL (vide <http://specifications.xbrl.org/release-history-base-spec-xbrl-2.1.html>)

DICIONÁRIO DE SINÔNIMOS	
Termo Original	Sinônimo
XBRL	XML OR XHTML
software tool	application OR product OR project OR development
Business Report	Finantial Report OR Data Extraction

Tabela 2: Dicionário de Sinônimos

5 Critérios de Inclusão e Exclusão de Estudos

Nesta seção define-se os critérios para a inclusão de determinado estudo primário na Revisão. Naturalmente para o estudo ser incluído deverá atender as diretrizes propostas bem como passar pelo crivo da avaliação de qualidade, conforme disposto na Seção 6.

Tendo em vista que os estudo primários serão selecionados de diversas bases de dados (vide Tabela 4) possivelmente ocorrerá duplicação de resultados. Neste sentido o primeiro critério para aceitação de um determinado estudo é que ele seja único. Para ajudar nesta tarefa poderá ser utilizado ferramentas para a gestão de referências como por exemplo *JabRef*⁶.

Finalizada a remoção das possíveis duplicatas o próximo passar é escolher os artigos que possuem relevância com o tema da revisão utilizando o respectivo título. Embora o título nem sempre são claros suficientes para descrever o conteúdo de um trabalho, este processo ajuda a reduzir o conjunto inicial de estudos primários. Não obstante, caso exista qualquer dúvida quando a inclusão/exclusão de determinado trabalho este deverá ser marcado para revisão por outro especialista.

Os artigos que forem incluídos segundo o critério do parágrafo anterior deverão ser reavaliados com base em seu resumo (*abstract*). Da mesma forma, deve ser verificado se o resumo do trabalho está condizente com o tema da Revisão Sistemática. Eventuais dúvidas poderão ser sanadas mediante a revisão em pares.

Os trabalhos que tiveram aprovação nas três etapas anteriores deverá ter sua qualidade avaliada conforme proposto na Seção 6.

6 Avaliação da Qualidade

Preferencialmente serão utilizados artigos publicados em conferências ou journals. Todavia, deverão ser considerados referências relativas à capítulo de livro. Como partimos da premissa que assunto XBRL é ainda pouco explorado, entende-se que estudos definidos como literatura cinza (gray literature) - relatórios técnicos, teses, anais de conferências - podem ser incluídos. Apesar das diretrizes de condução de Revisão Sistemática sugere que este tipo de estudo seja excluído durante a fase de avaliação de qualidade [1], cerca de 9% das

⁶<http://jabref.sourceforge.net/>

evidências obtidas em SLR's advém de literatura cinza[8].

7 Extração dos Dados

TODO. AGUARDANDO SUGESTÕES.

8 Estratégia de Disseminação

O resultados da Revisão Sistemática serão consolidados em um artigo a ser apresentado ao alunos da disciplina Engenharia de Software Experimental do Programa de Pós Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de Minas Gerais(UFMG). Posteriormente o trabalho poderá ser revisto visando a publicação em conferências ou periódicos.

9 Cronograma

A Tabela 3 exibe 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	04/11/2015	06/11/2015
04	Revisar o Protocolo com o orientador	06/11/2015	06/11/2015
05	Aplicar correções sugeridas pelo orientador	07/11/2015	08/11/2015
06	Revisar o Protocolo com o orientador	09/11/2015	09/11/2015
07	Coletar estudos primários	10/11/2015	17/11/2015
08	Selecionar estudos primários	18/11/2015	25/11/2015
09	Avaliar a qualidade dos estudos primários	26/11/2015	28/11/2015
10	Extrair dados do estudos primários	29/11/2015	30/11/2015
11	Escrever Relatório Final	30/11/2015	02/12/2015
12	Revisar Relatório Final	02/12/2015	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 3: 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] Jorge Biolchini, P Gomes Mian, A Candida Cruz Natali, and G Horta Travassos. Systematic review in software engineering. *System Engineering and Computer Science Department COPPE/UFRJ, Technical Report ES*, 679(05):45, 2005.
- [4] Andrew Lymer, International Accounting Standards Committee, et al. *Business reporting on the Internet*. International Accounting Standards Committee London, 1999.
- [5] 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^a edition, 2006. ISBN: 8573934999.
- [6] Coordenação-Geral de Normas de Contabilidade Aplicadas à Federação. Nota Técnica nº 3/2013/CCONF/SUCON/STN/MF-DF. Technical report, Subsecretaria de Contabilidade Pública, Secretaria do Tesouro Nacional, 09 2013.
- [7] Pearl Brereton, Barbara A. Kitchenham, David Budgen, Mark Turner, and Mohamed Khalil. Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. *Journal of Systems and Software*, 80(4):571–583, 2007. Software Performance5th International Workshop on Software and Performance.
- [8] Affan Yasin and Muhammad Ijlal Hasnain. On the quality of grey literature and its use in information synthesis during systematic literature reviews. 2012.