

# Proposta de Pesquisa: Ferramentas para Relatório de Negócio com Suporte à XBRL

Vagner Clementino  
vagnercs@dcc.ufmg.br

Setembro de 2015

## 1 Introdução

O presente documento tem por objetivo descrever uma proposta de trabalho acadêmico que consiste na realização de uma Revisão Sistemática da Literatura sobre o tema *ferramentas para Relatórios de Negócio com suporte à linguagem XBRL*. 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]. *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 visando apoiá-los no processo de tomada de decisão. [3]. 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[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.

Nas próximas seções iremos detalhar o estudo proposto inicialmente discutindo a justificativa do trabalho e posteriormente detalhando um estudo prévio realizado conforme as diretrizes propostas por [5].

---

<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. Como o objetivo de deixar mais claro o contexto no qual esta necessidade se apresenta analisemos a seguir um cenário em que o problema se apresenta conforme a narrativa a seguir:

Arnaldo é gerente de projeto em uma empresa responsável pelo desenvolvimento de sistemas para uma prefeitura de médio porte no estado de Minas Gerais. Ele foi informado pela diretoria da empresa que devido à mudanças legais, definidas pela Secretaria do Tesouro Nacional, as prestações de contas da prefeitura para o governo federal devem ser realizadas em um novo formato denominado XBRL, acrônimo de eXtensible Business Report Language. Arnaldo sabe que os sistemas de informação à serviço da prefeitura já são capazes de enviar relatório aos órgãos fiscalizadores nos formatos CSV (Comma-separated values) e xls (Microsoft Excel Binary File Format). Após uma análise do problema, o gerente estabelece dois possíveis caminhos para atender a demanda da prefeitura:

- (i) Adquirir ferramenta de terceiros com suporte à prestação de contas no formato XBRL;
- (ii) Desenvolver na própria empresa um sistema de informação que possibilite a prestação de conta no formato requerido mas que também possibilite a geração nos formatos já utilizados;

Naturalmente ambas soluções possuem aspectos que podem ser considerados *positivos e negativos*. Caso a organização opte por *adquirir* (opção (i)) ela não precisará enfrentar o risco do baixo conhecimento que existe atualmente na equipe com relação ao assunto *XBRL*. Todavia, o sistema comprado de terceiros poderá não atender a todos os requisitos sendo necessário uma adequação posterior, no qual implicam em um maior custo para a organização. De outra forma, a criação de um projeto (opção ii) possui uma maior probabilidade de aderência aos requisitos, em contrapartida possui os desafios naturais da construção de um sistema a partir do zero.

A fim de subsidiar a decisão de qual opção a ser tomada, Arnaldo realiza uma busca na Internet de por comparações entre ferramentas para Relatórios de Negócio com suporte à XBRL, contudo, os resultados se mostram incipientes. Ele novamente utiliza uma ferramenta de busca com objetivo de pesquisar sobre boas práticas e lições apreendidas que possa ajudar na construção de ferramentas para Relatórios de Negócio e novamente fica decepcionado com os dados retornados. Arnaldo sente-se frustrado por não conseguir referências que o ajude em definir entre a solução (i) e (ii).

Ao analisarmos o problema descrito no estudo de caso do gerente Arnaldo, verifica-se que existe a necessidade por parte das organizações, especialmente as entidades públicas, de referências de qualidade sobre o assunto de *Ferramentas*

para *Relatórios de Negócio com Suporte à XBRL*. Trabalhos com este enfoque podem *subsidiar a tomada de decisão* por parte dos gestores públicos. Por exemplo, para aqueles inclinados para a *solução (i)* podem utilizar uma *Revisão Sistemática da Literatura* - SLR (do inglês Systematic Literature Review) que avalie as ferramentas para Relatórios de Negócio que dão suporte ao XBRL. No caso daqueles voltados para a *solução (ii)* a estratégia empírica que melhor daria suporte seria um Pesquisa com Usuários *Survey* que colete dados de diferentes partes interessadas (stakeholders) sobre o processo de prestação de contas das diversas prefeituras do país e avalie as melhores práticas e lições aprendidas no desenvolvimento e utilização de sistema de informação para esta finalidade.

Neste contexto, propõe com este trabalho a realização de Revisão Sistemática da Literatura bem como de uma Pesquisa com Usuário (Survey). Uma **Pesquisa com Usuário (Survey)** é um processo de coleta de informações de ou sobre *pessoas* para descrever, comparar ou explicar seus conhecimentos, atitudes e comportamento sobre um determinado assunto[6]. Uma Pesquisa com Usuário geralmente é conduzida em retrospectiva, ou seja, tem como objetivo avaliar a utilização por um determinado período de uma ferramenta ou técnica [5].

### 3 Objetivos do Trabalho

Este trabalho corresponde a dois estudos empíricos tendo como base a *XBRL*. A primeira parte consiste no desenvolvimento de uma *Revisão Sistemática da Literatura* - *SLR* sobre ferramentas de *Relatórios de Negócio* com suporte ao padrão XBRL. O público alvo do referido trabalho são pesquisadores, programadores, gestores que precisam de uma fonte de informação independente que avalie as soluções existentes no mercado. A partir dos dados obtidos da *SLR* deve ser possível, por exemplo, propor novas ferramentas ou mesmo melhorias nas existentes.

A segunda parte do trabalho é a realização de uma Pesquisa com Usuário tendo como alvo pessoas que participam diretamente do processo de prestação de contas entre entes federativos. Dentre estas pessoas podemos citar contadores, desenvolvedores, gestores e etc que poderiam fornecer detalhes sobre o atual contexto daquele processo. Os dados fornecidos por estes profissionais pode ajudar no desenvolvimento de ferramentas que efetivamente atendam as necessidades de seus diversos usuários.

### 4 Revisão Sistemática da Literatura

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. Algumas diretrizes orientam o processo de desenvolvimento de uma SLR[1]. Algumas destas orientações são listadas a seguir:

- 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 detalhamos cada um dos passos descritos anteriormente.

## 4.1 Questões de Pesquisa

As questões de pesquisa conduzem toda a metodologia de uma revisão sistemática, em especial: o processo de busca deve identificar estudos primários que abordam as questões de pesquisa; a extração deve coletar os itens de dados necessários para responder às perguntas; a análise de dados deve sintetizar as informações de tal modo que as perguntas possam ser respondidas.

Para o estudo preliminar foram proposta as seguintes questões de pesquisa:

- Q1: Quais são as ferramentas de 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, financeiro) a possui exemplos de utilização?

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 (*search string*) 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 Relatórios de Negócio com suporte à XBRL, naturalmente sentenças como “XBRL”, “tools”, “Relatórios de Negócio”<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

---

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

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

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

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 do simplicidade deste estudo ele se mostra como um bom ponto de partida para definirmos a sentenças de buscam que futuramente irão possibilitar a recuperação dos estudos preliminares. A tabela 1 exhibe 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 um valor relativamente pequeno comparado ao total de artigos retornados 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 X”. Os resultados são exibidos na Figura 4.2.

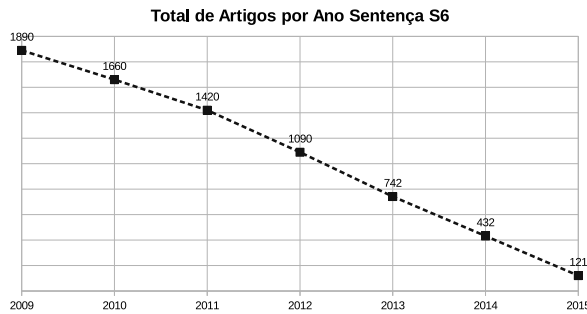


Figura 2: Total de artigo a partir de determinado ano para a sentença  $S_6$

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 afirmar que a utilização de artigos publicados a partir de 2012 consegue englobar uma massa de artigos suficiente para um estudo ponto de partida. Posterior-

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

mente, mediante o Protocolo da Revisão serão definidos critérios para inclusão e exclusão de trabalho na revisão. Os detalhes destas diretrizes estão detalhadas na Subseção 4.3.

### 4.3 Protocolo de Desenvolvimento da Revisão

Os manuais de diretrizes para Revisões Sistemática em medicina recomenda a utilização de diversas bases de dados eletrônicas. Neste trabalho utilizou-se uma lista de indexadores eletrônicos tomando como base o proposto em [7, 8], contudo, fazendo algumas alterações. A Tabela 4.3 exibe as bases de dados eletrônicas utilizadas neste trabalho junto com o total de trabalhos primários recuperados em cada uma delas

Base de Dados Eletrônica	Nº de Artigos	Percentual
IEEE Xplore	X	X
ScienceDirect	X	X
Springer Link	X	
ACM Digital Library	X	X
Web of Science	X	X
CiteSeer	X	X
Wiley Online Library	X	
Scopus Elsevier	X	
EL Compendex	X	X
Google scholar		
INSPEC	X	

## 5 Survey com Stakeholders

Avaliando viabilidade.

## 6 Cronograma

## 7 Próximas Etapas

Aguardando definições.

## 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.
- [5] Barbara Kitchenham, O Pearl Brereton, David Budgen, Mark Turner, John Bailey, and Stephen Linkman. Systematic literature reviews in software engineering—a systematic literature review. *Information and software technology*, 51(1):7–15, 2009.
- [6] Arlene Fink. *The survey handbook*, volume 1. Sage, 2003.
- [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.
- [8] Mesfin Abebe and Cheol-Jung Yoo. Trends, opportunities and challenges of software refactoring: A systematic literature review. *International Journal of Software Engineering & Its Applications*, 8(6), 2014.