

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA**

Carlos Bonetti

**SILQ 2 - SISTEMA DE INTEGRAÇÃO LATTES-QUALIS:
REESTRUTURAÇÃO E MELHORIAS**

Florianópolis

2016

Carlos Bonetti

**SILQ 2 - SISTEMA DE INTEGRAÇÃO LATTES-QUALIS:
REESTRUTURAÇÃO E MELHORIAS**

Tese submetida ao Programa de Graduação
em Ciência da Computação para a obtenção
do Grau de Bacharel.
Orientador: Prof. Dr. Carina F. Dor-
neles

Florianópolis

2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

SobrenomeAutor, NomeAutor

Título do trabalho : Subtítulo do trabalho / NomeAutor

SobrenomeAutor ; orientador, NomeOrientador

SobrenomeOrientador ; coorientador, NomeCoorientador

SobrenomeCoorientador. - Florianópolis, SC, 2014.

100 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em
Ciência da Computação.

Inclui referências

1. Ciência da Computação. 2. Exemplo de ficha
catalográfica. I. SobrenomeOrientador, NomeOrientador. II.
SobrenomeCoorientador, NomeCoorientador. III. Universidade
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Ciência da Computação. IV. Título.

Carlos Bonetti

**SILQ 2 - SISTEMA DE INTEGRAÇÃO
LATTES-QUALIS: REESTRUTURAÇÃO E MELHORIAS**

Esta Tese foi julgada aprovada para a obtenção do Título de “Bacharel”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Graduação em Ciência da Computação.

Florianópolis, 15 de maio 2016.

Prof. Dr. Renato Cislaghi
Coordenador de Projetos

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Carina F. Dorneles
Orientador

Prof. Dr. Raul Sidnei Wazlawick

Prof. Ronaldo dos Santos Mello

Este trabalho é dedicado aos meus colegas de classe e aos meus queridos pais.

AGRADECIMENTOS

Inserir os agradecimentos aos colaboradores à execução do trabalho.

Texto da Epígrafe. Citação relativa ao tema do trabalho. É opcional. A epígrafe pode também aparecer na abertura de cada seção ou capítulo.

(Autor da epígrafe, ano)

RESUMO

O texto do resumo deve ser digitado, em um único bloco, sem espaço de parágrafo. O resumo deve ser significativo, composto de uma sequência de frases concisas, afirmativas e não de uma enumeração de tópicos. Não deve conter citações. Deve usar o verbo na voz passiva. Abaixo do resumo, deve-se informar as palavras-chave (palavras ou expressões significativas retiradas do texto) ou, termos retirados de thesaurus da área.

Palavras-chave: Palavra-chave 1. Palavra-chave 2. Palavra-chave 3.

ABSTRACT

Resumo traduzido para outros idiomas, neste caso, inglês. Segue o formato do resumo feito na língua vernácula. As palavras-chave traduzidas, versão em língua estrangeira, são colocadas abaixo do texto precedidas pela expressão “Keywords”, separadas por ponto.

Keywords: Keyword 1. Keyword 2. Keyword 3.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Logo da BU.	34
----------	------------------	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Formatação do texto.....	35
----------	--------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LISTA DE SÍMBOLOS

\int	Integral
\prod	Produtório

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	25
1.1	OBJETIVOS	26
1.2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	27
2	CONCEITOS E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	29
2.1	PRODUÇÃO E AVALIAÇÃO CIENTÍFICAS NO BRASIL	29
2.1.1	CAPEL	29
2.1.2	Qualis	29
2.1.3	Lattes	29
2.2	TODO: CONCEITOS COMPUTACIONAIS	29
3	O SISTEMA DE INTEGRAÇÃO LATTES-QUALIS (SILQ)	31
4	DESENVOLVIMENTO	33
4.1	EXPOSIÇÃO DO TEMA OU MATÉRIA	33
4.1.1	Formatação do texto	33
4.1.1.1	As ilustrações	33
4.1.1.2	Equações e fórmulas	34
4.1.2	Exemplo de como gerar a lista de símbolos e abreviaturas	34
4.1.2.1	Exemplo de citações no L ^A T _E X	34
5	CONCLUSÃO	37
	REFERÊNCIAS	39

1 INTRODUÇÃO

A Plataforma Lattes, criada e mantida pela CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), é um sistema de informação responsável pela integração da base de dados de currículos, grupos de pesquisa e instituições. O Currículo Lattes se tornou o padrão nacional no registro da vida científica de estudantes e professores e é hoje adotada por institutos e universidades de todo o país. (CNPQ, 2015b)

No Currículo Lattes é possível a inserção de dados gerais do pesquisador, produção bibliográfica, orientações, citações, entre outros dados. No módulo Produção Bibliográfica, por exemplo, é possível a inserção de artigos publicados ou aceitos para publicação em periódicos indexados pelo ISSN. (CNPQ, 2015a)

A classificação da qualidade da produção intelectual é realizada pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) através de um conjunto de procedimentos denominado Qualis. O Qualis afere a qualidade de artigos e outras produções a partir da análise da qualidade dos veículos de divulgação, ou seja, periódicos científicos. Esta classificação é realizada pelas áreas de avaliação em um processo anual de atualização, sendo os veículos enquadrados em estratos indicativos de qualidade (A1 - o mais elevado; A2; A3; B1; B2; B3; B4; B5; C - com peso zero. (CAPES, 2015)

Apesar da Plataforma Lattes possuir um módulo de inclusão de publicações e permitir a definição do veículo onde este foi publicado, não há qualquer tipo de conexão entre os sistemas Lattes e Qualis, ou seja, o processo de avaliação de uma publicação (que é feita através da avaliação do veículo onde este foi publicado) era realizado de forma manual.

O Sistema de Integração Lattes Qualis (SILQ) surgiu no ano de 2015, desenvolvido como Trabalho de Conclusão de Curso dos alunos Felipe Nedel Mendes de Aguiar e Maria Eloísa Costa do curso de Ciência da Computação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Orientados pela Prof. Carina F. Dorneles, da mesma instituição, o objetivo do sistema é a classificação automática de produções científicas do currículo Lattes do pesquisador, no quesito artigos e participações de conferências, através de busca de similaridade de dados extraídos do WebQualis, a partir de uma interface web amigável. (AGUIAR, Felipe N. M. de; COSTA, Maria Eloísa, 2015)

A primeira versão do sistema foi finalizada no primeiro semestre

de 2015 e encontra-se disponível de forma pública e gratuita através do endereço <http://silq.inf.ufsc.br/>.

A primeira versão do SILQ, no entanto, possui em seu banco de dados de eventos e periódicos extraídos do Qualis apenas dados referentes ao triênio 2010-2012, já que, até metade de 2015, o Qualis realizava classificações de forma trienal. No momento de escrita desta proposta, no entanto, o Qualis alterou seu modus operandi para classificações anuais, já disponibilizando dados referentes aos anos 2013 e 2014, que ainda não estão na base de dados SILQ.

Outra questão relacionada à primeira versão do SILQ é a falta de alguns recursos que poderiam facilitar o processo de avaliação e acompanhamento de currículos, como gráficos de classificações dentro de grupos de pesquisa. Outra característica importante seria a capacidade de integração com outros sistemas, facilitando o reuso do serviço disponibilizado pelo SILQ em trabalhos futuros.

A proposta deste trabalho, portanto, é a criação de uma segunda versão do SILQ, desenvolvida a partir do código existente da primeira, a fim de realizar as mudanças sugeridas acima, junto com a atualização da base de dados e arquitetura do sistema para a inclusão das novas qualificações Qualis em um ritmo anual.

1.1 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é a reestruturação arquitetural do Sistema de Integração Lattes-Qualis (SILQ) de forma a permitir a inclusão de melhorias de usabilidade, API de integração com outros sistemas e atualização da base de dados conforme novas classificações disponibilizadas pelo Qualis, bem como um estudo de impacto do desempenho do sistema após a inclusão destes novos registros.

Como objetivos específicos, é possível citar:

- Reestruturação da arquitetura e banco de dados do SILQ a fim de suportar classificações de eventos e periódicos disponibilizados em um ritmo anual;
- Atualização do banco de dados do sistema com as últimas classificações disponibilizadas pelo Qualis (anos 2013 e 2014);
- Estudo de impacto de desempenho do sistema após a reestruturação do banco de dados e inclusão das novas classificações Qualis;

- Criação de uma API pública de disponibilização dos serviços do SILQ, via camada de aplicação REST para integração com outros sistemas;
- Alterações na interface do sistema incluindo migração de framework de interface, novos gráficos de acompanhamento de grupos de pesquisa e pesquisadores;
- Melhorias gerais: geração de tabela excel a partir de qualificações, recuperação de senhas para usuários cadastrados, melhorar a precisão da comparação por similaridade, levantamento de produção por veículo de publicação.

1.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A primeira etapa do trabalho envolverá a migração tecnológica da camada de interface e desacoplamento entre server e client side. Para isto, serão utilizadas práticas ágeis de desenvolvimento de software incluindo desenvolvimento orientado a testes e eventuais modelagens lógicas de arquitetura de sistema usando práticas da Engenharia de Software.

A segunda etapa, a de migração de base de dados e estudo de impacto terá um caráter mais exploratório e quantitativo: pretende-se analisar o desempenho do sistema sob diferentes modelos lógicos de banco de dados e coletar dados pertinentes que levem à escolha de um modelo em detrimento do outro.

Os softwares que serão utilizados em todas as etapas do trabalho são do tipo software livre, incluindo IDE de desenvolvimento, banco de dados e servidor de aplicação. Para a publicação da versão final do sistema continuará a ser utilizado os servidores e domínio da UFSC, onde a primeira versão do SILQ já encontra-se publicado.

Os recursos físicos e ambientes de trabalho utilizados no processo de desenvolvimento deste trabalho serão todos de posse pessoal do autor.

2 CONCEITOS E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão introduzidas uma breve descrição e conceituação básica do processo de produção e avaliação científica no Brasil, com o objetivo de familiarizar o leitor com a problemática envolvida neste processo e o que o SILQ propôs para automatizá-lo. Também serão introduzidos os conceitos tecnológicos e computacionais que de alguma forma foram explorados pelo sistema para chegar a este objetivo.

Esta revisão de literatura, porém, não será exaustiva ao ponto de revisitar os mesmos assuntos abordados no trabalho original de (AGUIAR, Felipe N. M. de; COSTA, Maria Eloísa, 2015) (2015) e focará somente nos pontos onde este novo trabalho divergiu. Alguns assuntos, entretanto, foram expostos novamente com o intuito de facilitar o processo de entendimento deste artigo como um trabalho independente. É o caso, por exemplo, das seções relacionadas aos Qualis, Lattes e das tecnologias base do sistema.

2.1 PRODUÇÃO E AVALIAÇÃO CIENTÍFICAS NO BRASIL

2.1.1 CAPES

TODO

2.1.2 Qualis

TODO

2.1.3 Lattes

TODO

2.2 TODO: CONCEITOS COMPUTACIONAIS

REST, API de Integração
XML - XPATH - Extração

3 O SISTEMA DE INTEGRAÇÃO LATTES-QUALIS (SILQ)

Falar da arquitetura antiga e porque ela foi alterada.

Citar seção "Trabalhos Futuros" do SILQ original.

Figurinha da nova Arquitetura. Seção com descrição superficial das tecnologias e ferramentas.

Novo esquema do banco de dados.

Como os novos dados Qualis foram inseridos?

4 DESENVOLVIMENTO

4.1 EXPOSIÇÃO DO TEMA OU MATÉRIA

É a parte principal e mais extensa do trabalho. Deve apresentar a fundamentação teórica, a metodologia, os resultados e a discussão. Divide-se em seções e subseções conforme a NBR 6024 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2011). Quanto a sua estrutura, segue as recomendações da norma para preparação de trabalhos acadêmicos, a NBR 14724 de 2011 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2011). Quanto à Formatação, segue o modelo adotado pela UFSC, o formato A5.

Este é um exemplo de citação. Só utilize este ambiente se a sua citação tiver mais de 3 linhas.

4.1.1 Formatação do texto

No que diz respeito à estrutura do trabalho, o novo modelo para dissertações e teses adotado pela UFSC segue a NBR 14724 (2011). Porém, em relação à formatação, a UFSC adotou o tamanho A5, que corresponde à metade do A4. Por esta razão, foi necessário uma adequação no tamanho da fonte, espaçamento entrelinhas, margens, etc, conforme exposto no quadro abaixo.

O texto deve ser justificado, digitado em cor preta, podendo utilizar outras cores somente para as ilustrações. Utilizar papel branco. Os elementos pré-textuais devem iniciar no anverso da folha, com exceção da ficha catalográfica. Os elementos textuais e pós-textuais devem ser digitados no anverso e verso das folhas, com espaçamento simples (1).

4.1.1.1 As ilustrações

Independente do tipo de ilustração (quadro, desenho, figura, fotografia, mapa, entre outros) sua identificação aparece na parte superior, precedida da palavra designativa.

A indicação da fonte consultada deve aparecer na parte inferior, elemento obrigatório mesmo que seja produção do próprio autor. A ilustração deve ser citada no texto e inserida o mais próximo possível do

texto a que se refere (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2011).

A Figura 1 mostra o logo da BU

Figura 1 – Logo da BU.



A Tabela 1 mostra mais informações do template BU.

4.1.1.2 Equações e fórmulas

As equações e fórmulas devem ser destacadas no texto para facilitar a leitura. Para numerá-las, deve-se usar algarismos arábicos entre parênteses e alinhados à direita. Pode-se usar uma entrelinha maior do que a usada no texto (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2011).

Exemplo: A equação 4.1

$$x^2 + y^2 = z^2 \quad (4.1)$$

e a equação 4.2

$$x^2 + y^2 = n \quad (4.2)$$

4.1.2 Exemplo de como gerar a lista de símbolos e abreviaturas

Para gerar a lista de símbolos e abreviaturas use os comandos

`\simbolo{simbolo}{descrição}`

`\abreviatura{abreviatura}{descrição}`

Tabela 1 – Formatação do texto.

Cor	Branco
Formato do papel	A5
Gramatura	75
Impressão	Frente e verso
Margens	Espelhadas: superior 2, Inferior: 1,5, Externa 1,5 e Externa: 2.
Cabeçalho	0,7
Rodapé	0,7
Paginação	Externa
Alinhamento vertical	Superior
Alinhamento do texto	Justificado
Fonte sugerida	Times New Roman
Tamanho da fonte	10,5 para o texto incluindo os títulos das seções e subseções. As citações com mais de três linhas as legendas das ilustrações e tabelas, fonte 9,5.
Espaçamento entre linhas	Um (1) simples
Espaçamento entre parágrafos	Anterior 0,0; Posterior 0,0
Numeração da seção	As seções primárias devem começar sempre em páginas ímpares. Deixar um espaço (simples) entre o título da seção e o texto e entre o texto e o título da subseção.

Fonte: Universidade Federal de Santa Catarina (2011)

4.1.2.1 Exemplo de citações no L^AT_EX

Segundo ALVES, Maria Bernardete Martins; ARRUDA, Susana Margareth (c2001) ...

...no final da frase (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2011; UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Biblioteca Universitária., 2009)

5 CONCLUSÃO

As conclusões devem responder às questões da pesquisa, em relação aos objetivos e hipóteses. Devem ser breves podendo apresentar recomendações e sugestões para trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Felipe N. M. de; COSTA, Maria Eloísa. **SILQ - Sistema de Integração Lattes Qualis**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Biblioteca Universitária, 2015.

ALVES, Maria Bernardete Martins; ARRUDA, Susana Margareth. **Como fazer referências**: bibliográficas, eletrônicas e demais formas de documento. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Biblioteca Universitária, c2001. Disponível em: <<http://www.bu.ufsc.br/design/framerefer.php>>. Acesso em: 11 jun. 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002. 7 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011. 11 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6024**: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2012.

CAPES. **Classificação da produção intelectual**. 2015. Disponível em: <http://ajuda.cnpq.br/index.php/Módulo_Produção_Bibliográfica>. Acesso em: 17/11/2015.

CNPQ. **Módulo Produção Bibliográfica**. 2015. Disponível em: <http://ajuda.cnpq.br/index.php/Módulo_Produção_Bibliográfica>. Acesso em: 17/11/2015.

CNPQ. **Sobre a Plataforma Lattes**. 2015. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/web/portal-lattes/sobre-a-plataforma>>. Acesso em: 17/11/2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Biblioteca Universitária. **Trabalho acadêmico**: guia fácil para diagramação: formato a5. Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://www.bu.ufsc.br/design/GuiaRapido2012.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2013.