



INF2102

**Projeto Final de
Programação**

2022.1

3WA

Autora: Mariana Salgueiro

Projeto: Quem@PUC

Sumário

I.	Especificação do Programa	3
A.	Escopo	3
B.	Requisitos	3
1.	Requisitos Funcionais	3
2.	Requisitos Não-Funcionais	4
C.	Especificação dos Requisitos	5
1.	Requisitos Funcionais	5
2.	Requisitos Não Funcionais	7
II.	Projeto do Programa	11
A.	Arquitetura e Projeto	11
1.	Diagrama de Implantação	11
B.	Modelo de Classes de Domínio	11
III.	Código Fonte Cuidadosamente Comentado	13
IV.	Roteiro de Teste Efetuado	14
A.	Critérios de Teste	14
B.	Descrição dos Casos de Teste e Resultado de sua Execução	14
V.	Documentação para o Usuário.....	30
A.	Quem são os usuários visados para o projeto?.....	30
B.	Em que contexto de atividade se encontra(m) e de que forma o projeto pode ajudá-lo(s)?	30
C.	Como o programa deve ser instalado e executado (você pode ser contactado(a) em caso de insucesso? A plataforma onde o programa está disponibilizado dá conta disto?) ...	30
D.	Que tarefas o programa apoia e como fazer para executá-las corretamente (você pode ser contactado(a) para sugestões e comentários? A plataforma onde o programa está disponibilizado dá conta disto)?.....	30
VI.	Trilha de Open Science	31
A.	O contexto de sua pesquisa e as expectativas de colaboração científica	31
B.	O tipo de uso científico a que o projeto visa prestar-se	31
C.	Os benefícios que, a seu ver, tal uso trará e para quem.....	31
D.	Tipo de uso do produto deste projeto que poderiam colocar em risco a consistência científica do trabalho de outros usuários-pesquisadores e por quê	31

I. Especificação do Programa

A. Escopo

O Quem@PUC (ou "Quem na PUC") é um sistema que funciona como um site de buscas na web tradicional, porém contemplando apenas informações relativas aos membros da comunidade PUC-Rio. A ideia é permitir identificar os professores/pesquisadores envolvidos com disciplinas, projetos de pesquisa e/ou desenvolvimento e as competências existentes em laboratórios e departamentos da universidade.

O uso do sistema se destina a todos aqueles que gostariam de encontrar especialistas em determinada área. Contextos possíveis são: um jornal gostaria de fazer uma entrevista com um especialista, como encontrá-lo? Um aluno gostaria de aprofundar seus estudos em determinada área tendo a orientação de um especialista, como encontrá-lo? O sistema, então, se propõe a ser utilizado por quaisquer pessoas que tenham interesse em encontrar professores/pesquisadores para qualquer fim específico.

O projeto conta com conversão de XML para RDF, uso de ontologias, armazenamento em BD de grafo, construção de consultas em SPARQL, aplicação web capaz de responder aos usuários. O desenvolvimento do projeto não foi fácil e não contou com tanta informação disponível sobre para que fosse seguida.

O sistema recupera informações de qualquer lista de palavras-chave Q . O sistema mostra resultados que correspondam às palavras-chave de entrada. Retorna itens associados a professores/pesquisadores que contenham precisamente a(s) palavra(s) informada(s). Nesta operação de correspondência de padrões, caracteres acentuados ou maiúsculos são considerados equivalentes a caracteres não acentuados ou minúsculos. O sistema executa uma correspondência exata com todas as palavras inseridas, em qualquer ordem, ou seja, o operador lógico para realizar a correspondência é AND. Dependendo de quão genérica é a entrada da palavra-chave, isso pode implicar em um tempo de resposta maior do sistema. Os resultados são classificados com base em qual professor/pesquisador possui a maioria das correspondências com a palavra-chave de entrada.

A base de dados contempla informações dos CVs Lattes da comunidade PUC-Rio, informações sobre professores, tais como suas páginas pessoais em websites departamentais, e dados sobre as disciplinas oferecidas na PUC-Rio e os professores envolvidos. A abordagem deste trabalho parte do pressuposto que a maior parte das informações sobre os membros da comunidade PUC-Rio está disponível publicamente.

Neste relatório constam informações com relação ao sistema Quem@PUC que foram desenvolvidos por mim, Mariana Salgueiro, mas é importante ressaltar que o projeto hoje já possui novas features.

B. Requisitos

1. Requisitos Funcionais

[RF1] O sistema deve permitir que o usuário realize uma busca sintática por palavra-chave.

[RF2] O sistema deve mostrar ao usuário resultados correspondentes à sua busca por palavra-chave.

[RF3] O sistema deve realizar o cálculo de classificação de relevância do professor/pesquisador baseado em maior número de correspondências com a palavra-chave de entrada.

[RF4] O sistema deve realizar a conversão e carga de Currículos Lattes em base de dados triplificada.

[RF5] O sistema deve realizar a conversão e carga de arquivo CSV com dados de cadastro de professores em base de dados triplificada.

[RF6] O sistema deve realizar a conversão e carga de planilha Excel com dados de disciplinas do SAU em base de dados triplificada.

[RF7] O sistema deve realizar a triplificação das fontes de dados utilizando ontologias de domínio para atender aos padrões da Web Semântica.

[RF8] O sistema deve registrar as palavras-chave utilizadas pelos usuários na ferramenta de busca.

[RF9] O sistema deve fornecer ao administrador relatórios estatísticos de uso das palavras-chave de busca.

2. Requisitos Não-Funcionais

a) *Segurança*

[RNF1] Restringir a troca de informações via browser do usuário.

[RNF2] Apenas a equipe de desenvolvimento pode acessar os servidores e software backend do produto.

[RNF3] Restringir as permissões de acesso aos componentes/ambientes com perfil adequado aos usuários e funções.

[RNF4] Proteger a entrada de dados da ferramenta de consulta de ataques via Internet.

b) *Usabilidade*

[RNF5] Uso de design responsivo na interface gráfica da ferramenta de busca.

[RNF6] Utilizar logotipo da PUC-Rio na parte superior da ferramenta de busca.

c) *Confiabilidade*

[RNF7] Configurar os componentes da ferramenta de busca para restart automático em caso de queda da VM ou outros problemas de infraestrutura.

[RNF8] Criar página de erro padrão para ferramenta de busca.

[RNF9] Realizar backup periódico das máquinas virtuais que atendem ao projeto, contemplando principalmente a base de dados e os arquivos de carga.

d) Desempenho

[RNF10] Exibir o resultado da consulta na ferramenta de busca em no máximo 2 minutos.

[RNF11] Suportar até 5 usuários simultâneos na ferramenta de busca sem degradação do tempo de resposta.

e) Portabilidade/Compatibilidade

[RNF12] Suportar o uso da ferramenta de busca nos principais browsers de dispositivos com sistema operacional Windows, Linux, Android e iOS.

[RNF13] Suportar a carga de dados a partir de arquivos em diferentes formatos como XML, RDF, banco de dados, CSV e planilhas Excel.

f) Disponibilidade

[RNF14] O sistema deve estar disponível 99% do tempo.

g) Dados e Armazenamento

[RNF15] Suportar modelo de dados flexível.

[RNF16] Suportar indexação de dados em formato texto.

C. Especificação dos Requisitos

1. Requisitos Funcionais

[RF1] O sistema deve permitir que o usuário realize uma busca sintática por palavra-chave.

A ferramenta de busca deve exibir uma página inicial onde o usuário pode inserir uma palavra-chave ou uma expressão. Com a entrada do usuário, o sistema deve buscar

em campos do tipo texto existentes na base de dados se estes contêm a palavra-chave ou expressão utilizada pelo usuário em seu conteúdo. Os resultados encontrados, devem ser contados e agrupados por tipo de elemento.

[RF2] O sistema deve mostrar ao usuário resultados correspondentes à sua busca por palavra-chave.

[RF3] O sistema deve realizar o cálculo de classificação de relevância do professor/pesquisador baseado em maior número de correspondências com a palavra-chave de entrada.

[RF4] O sistema deve realizar a conversão e carga de Currículos Lattes em base de dados triplificada.

O CNPq disponibiliza, através da plataforma Lattes, às instituições a possibilidade de extração de dados da base de Currículos Lattes por meio de uma ferramenta chamada Lattes Extrator. Essa ferramenta gera um arquivo no formato XML para cada Currículo Lattes contendo os dados cadastrados pelo pesquisador. A estrutura do arquivo segue o esquema DTD descrito em <http://Impl.cnpq.br/Impl/Gramaticas/Curriculo/DTD/Documentacao/DTDCurriculo.pdf>. O conjunto de arquivos XML correspondentes aos professores/pesquisadores vinculados à PUC-Rio, será gerado através do Lattes Extrator e disponibilizado periodicamente todo mês. A conversão do formato XML para o modelo de grafo RDF deve ser realizada com o suporte de uma ferramenta de ETL e com scripts padronizados que preservem o conteúdo e a relação entre os elementos.

[RF5] O sistema deve realizar a conversão e carga de arquivo CSV com dados de cadastro de professores em base de dados triplificada.

É disponibilizado pela PUC-Rio ao projeto um arquivo em formato CSV contendo dados de cadastro de professores vinculados à PUC-Rio extraídos dos sistemas acadêmicos. A estrutura do arquivo deverá conter no mínimo as seguintes colunas: matrícula, email, nome e homepage. A conversão do arquivo em formato CSV para o modelo de grafo RDF deve ser realizado com o suporte de uma ferramenta de ETL e com scripts padronizados que preservem o conteúdo e a relação entre os elementos.

[RF6] O sistema deve realizar a conversão e carga de planilha Excel com dados de disciplinas do SAU em base de dados triplificada.

É extraído do microhorário da PUC-Rio uma planilha Excel contendo dados de disciplinas, cursos e professores. A estrutura do arquivo deverá conter no mínimo as seguintes colunas: nome da disciplina, descrição/ementa e nome do professor. A conversão da planilha Excel para o formato CSV e do formato CSV para o modelo de

grafo RDF deverão ser realizadas com o suporte de uma ferramenta de ETL e com scripts padronizados que preservem o conteúdo e a relação entre os elementos.

[RF7] O sistema deve realizar a triplificação das fontes de dados utilizando ontologias de domínio para atender aos padrões da Web Semântica.

[RF8] O sistema deve registrar as palavras-chave utilizadas pelos usuários na ferramenta de busca.

[RF9] O sistema deve fornecer ao administrador relatórios estatísticos de uso das palavras-chave de busca.

2. Requisitos Não Funcionais

a) *Segurança*

[RNF1] Restringir a troca de informações via browser do usuário.

O software não deve transportar informações do negócio na URL de ativação das páginas dinâmicas (método GET). Essas informações devem ser transportadas, obrigatoriamente, via POST.

[RNF2] Apenas a equipe de desenvolvimento pode acessar os servidores e software backend do produto.

O acesso aos servidores de aplicação, banco de dados e ferramenta de ETL são restritos a equipe de desenvolvedores do BioBD. Os usuários finais terão acesso somente a aplicação de busca via browser. As senhas de acesso serão guardadas em repositório de senhas criptografado.

[RNF3] Restringir as permissões de acesso aos componentes/ambientes com perfil adequado aos usuários e funções.

Os usuários administradores serão usados somente para ações que requerem alto nível de permissão nos servidores. A aplicação de consulta fará acesso ao banco usando um usuário com acesso somente de consulta aos repositórios. A ferramenta de ETL deverá ser configurada para ter acesso as pastas de arquivos locais para gravação e leitura, mas não deverá ter acesso remoto habilitado na porta 80, sendo exclusivamente executada via VPN com o servidor.

[RNF4] Proteger a entrada de dados da ferramenta de consulta de ataques via Internet.

A entrada de dados das palavras de busca deve ser construída de modo a impedir ataques com SQL Injection. Não está previsto o uso de captcha para evitar ataques DDoS.

b) Usabilidade

[RNF5] Uso de design responsivo na interface gráfica da ferramenta de busca.

O design responsivo da web é uma abordagem de desenvolvimento que torna as páginas da web renderizadas bem em uma variedade de dispositivos e tamanhos de janela ou tela. As telas da ferramenta de busca deverão se adequar ao dispositivo de acesso (desktop, smartphone ou tablet).

[RNF6] Utilizar logotipo da PUC-Rio e do Centro Técnico Científico na parte superior da ferramenta de busca e logotipo do laboratório do BioBD e do Departamento de Informática na parte inferior da ferramenta.



c) Confiabilidade

[RNF7] Configurar os componentes da ferramenta de busca para restart automático em caso de queda da VM ou outros problemas de infraestrutura.

Criar um script de restart com os comandos adequados e com registro em arquivo de log local do servidor para incluir nos procedimentos de boot da máquina.

crontab				
@reboot	/home/cloud-di/ag-7.0.3/bin/agraph-control	--config	ag-7.0.3/lib/agraph.cfg	start
@reboot	/home/cloud-di/screen_subir_todos.sh			

[RNF8] Criar página de erro padrão para ferramenta de busca.

Qualquer falha na aplicação que possa ocorrer quando o usuário estiver navegando na ferramenta de busca deve ser direcionada para uma página de erro padrão com a seguinte mensagem: “Desculpe mas aconteceu um erro durante a pesquisa. Por favor tente de novo mais tarde.”.

[RNF9] Realizar backup periódico das máquinas virtuais que atendem ao projeto, contemplando principalmente a base de dados e os arquivos de carga.

O processo de backup já é realizado pela infraestrutura da Cloud do DI.

d) *Desempenho*

[RNF10] Exibir o resultado da consulta na ferramenta de busca em no máximo 2 minutos.

O AllegroGraph possui duas diretivas de timeout: *queryTimeoutquery* (default sem timeout) e *serviceTimeoutquery* (default: 5 minutos).

[RNF11] Suportar até 5 usuários simultâneos na ferramenta de busca sem degradação do tempo de resposta.

O AllegroGraph não tem configuração de mínimo ou máximo de processos de usuário.

e) *Portabilidade/Compatibilidade*

[RNF12] Suportar o uso da ferramenta de busca nos principais browsers de dispositivos com sistema operacional Windows, Linux, Android e iOS.

[RNF13] Suportar a carga de dados a partir de arquivos em diferentes formatos como XML, RDF, banco de dados, CSV e planilhas Excel.

A ferramenta de ETL deve possuir componentes de leitura de diversos formatos de dados.

f) *Disponibilidade*

[RNF14] O sistema deve estar disponível 99% do tempo.

A disponibilidade do sistema depende da disponibilidade dos serviços da Cloud do DI.

g) Dados e Armazenamento

[RNF15] Suportar modelo de dados flexível.

Em função da variedade de fonte de dados que irão compor a base de dados que suporta a ferramenta de busca não será possível estabelecer uma modelagem rígida a priori. A facilidade de manutenção do esquema do banco de dados visa reduzir o custo da evolução do esquema. Um modelo de dados sem esquema rígido permite que os dados tenham estruturas arbitrárias, pois não são explicitamente definidos por uma linguagem de definição de dados (esquema na gravação). Em vez disso, eles são implicitamente codificados pela lógica do aplicativo (esquema na leitura). Esses aplicativos têm uma evolução constante do esquema de dados e se beneficiam do modelo de dados flexível. Os dados serão armazenados em um NoSQL store com esquema flexível.

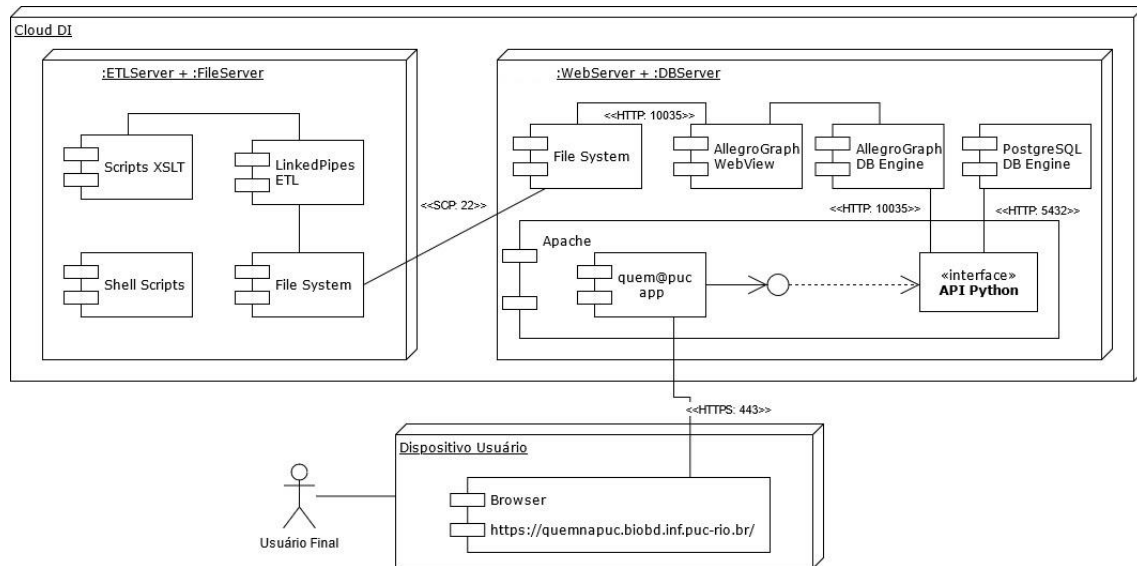
[RNF16] Suportar indexação de dados em formato texto.

A indexação de textos possibilita a busca por palavras-chave e recuperação de informações em documentos de textos de forma eficiente. Através da indexação é possível representar uma grande coleção de documentos em forma de texto com uma descrição abreviada do conteúdo de cada documento integrante. A recuperação de informação (RI) consiste em encontrar informações não-estruturadas a partir do fornecimento de parte da informação desejada (palavras-chave), também conhecido como descritores de busca. Os dados serão armazenados em um NoSQL store com suporte a busca por conteúdo texto (e não só busca por chaves).

II. Projeto do Programa

A. Arquitetura e Projeto

1. Diagrama de Implantação

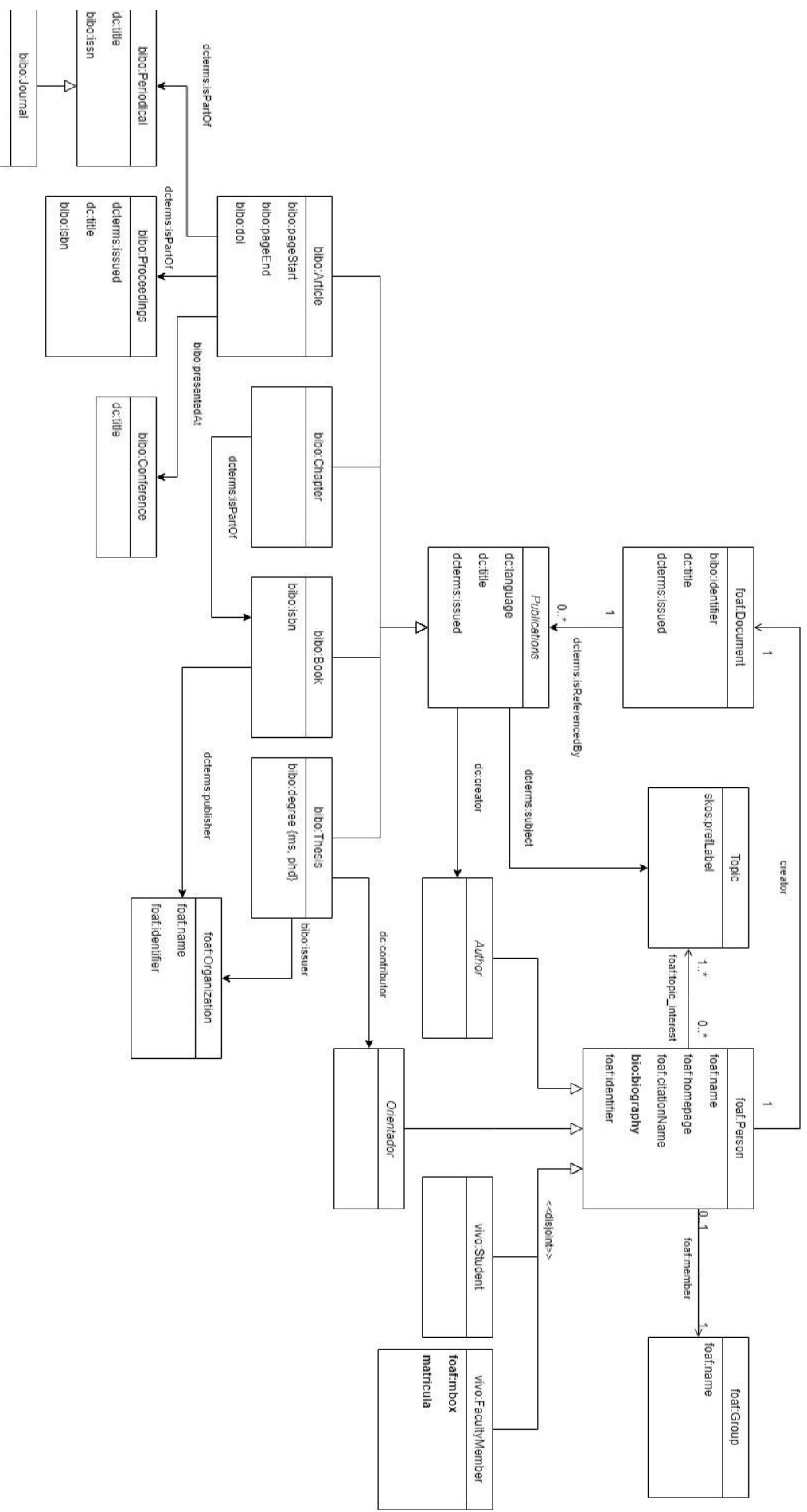


B. Modelo de Classes de Domínio

Abaixo está o Modelo de Classes de Domínio.

A maior parte das informações são obtidas do CV Lattes.

Os prefixos dos atributos, classes e relacionamentos correspondem as Ontologias de Domínio em uso na base de dados.



III. Código Fonte Cuidadosamente Comentado

O código fonte se encontra em: <https://github.com/arianadsalgueiro/INF2102>.

IV. Roteiro de Teste Efetuado

A. Critérios de Teste

ID	Cenário de Teste
1	Verificar se a busca obriga que pelo menos uma palavra-chave seja informada
2	Verificar se a busca recupera professores/pesquisadores para uma palavra-chave única em cada tipo de produção
3	Verificar se a busca recupera professores/pesquisadores para palavras-chave compostas em cada tipo de produção
4	Verificar se o sistema indica a classificação de relevância do professor/pesquisador baseado em maior número de correspondências com a palavra-chave de entrada.
5	Verificar se a busca recupera professores/pesquisadores da PUC-Rio por nome
6	Verificar se a busca informa que o professor/pesquisador não existe
7	Verificar se a busca informa que não existem dados para a palavra-chave informada
8	Verificar se a busca permite mudar o critério de ordenação dos resultados
9	Verificar se a busca permite filtro por nome do professor/pesquisador nos resultados
10	Verificar se a busca permite mudar o critério de paginação nos resultados

B. Descrição dos Casos de Teste e Resultado de sua Execução

[ID1] Verificar se a busca obriga que pelo menos uma palavra-chave seja informada

	Pré-condição
1	Abrir o browser
2	Entrar no endereço

	Dados de Entrada
1	Palavra-chave = [em branco]

Passos	Detalhamento	Resultado Esperado	Resultado Obtido = Esperado? (Sim ou Reportar incidente)	Sucesso/Falha/Não Executado/Ignorado/Em avaliação
--------	--------------	--------------------	--	---

1	-	Abre tela de busca	Sim	Sucesso
2	Não informar palavra-chave e clicar em Pesquisar	Exibir pop-up "Preencha este campo"	Ao clicar em Pesquisar, exibiu o pop-up, mas mostra uma barra de carregamento que nunca é preenchida.	Em avaliação

[ID2] Verificar se a busca recupera professores/pesquisadores para uma palavra-chave única em cada tipo de produção

	Pré-condição
1	Abrir o browser
2	Entrar no endereço

	Dados de Entrada
1	Palavra-chave = banco
2	Palavra-chave = etimologia

Passos	Detalhamento	Resultado Esperado	Resultado Obtido = Esperado? (Sim ou Reportar incidente)	Sucesso/Falha/Não Executado/Ignorado/Em avaliação
1	-	Abre tela de busca	Sim	Sucesso
2	Informar palavra-chave banco e clicar em Pesquisar			
2.1	-	Recuperar 30 pesquisadores que possuem artigos associados a palavra-chave e número de artigos relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
2.2	Clicar na aba Livros	Recuperar 0 pesquisadores que possuem livros associados a palavra-chave e número de livros relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
2.3	Clicar na aba Capítulos	Recuperar 7 pesquisadores que possuem capítulos associados a palavra-chave e	Sim	Sucesso

		número de capítulos relacionados em ordem decrescente.		
2.4	Clicar na aba Orientações	Recuperar 33 pesquisadores que possuem orientações associados a palavra-chave e número de orientações relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
2.5	Clicar na aba Disciplinas	Recuperar 4 pesquisadores que possuem disciplinas associadas a palavra-chave e número de disciplinas relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
2.6	Clicar na aba Biografias	Recuperar 26 pesquisadores que possuem biografias associadas a palavra-chave e número de biografias relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
3	Informar palavra-chave etimologia e clicar em Pesquisar			
3.1	-	Recuperar 1 pesquisador que possui artigos associados a palavra-chave e número de artigos relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
3.2	Clicar na aba Livros	Recuperar 0 pesquisadores que possuem livros associados a palavra-chave e número de livros	Sim	Sucesso

		relacionados em ordem decrescente.		
3.3	Clicar na aba Capítulos	Recuperar 0 pesquisadores que possuem capítulos associados a palavra-chave e número de capítulos relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
3.4	Clicar na aba Orientações	Recuperar 0 pesquisadores que possuem orientações associados a palavra-chave e número de orientações relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
3.5	Clicar na aba Disciplinas	Recuperar 0 pesquisadores que possuem disciplinas associadas a palavra-chave e número de disciplinas relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
3.6	Clicar na aba Biografias	Recuperar 0 pesquisadores que possuem biografias associadas a palavra-chave e número de biografias relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso

[ID3] Verificar se a busca recupera professores/pesquisadores para palavras-chave compostas em cada tipo de produção

	Pré-condição
1	Abrir o browser
2	Entrar no endereço

	Dados de Entrada
1	Palavra-chave = meio ambiente
2	Palavra-chave = banco de dados

Passos	Detalhamento	Resultado Esperado	Resultado Obtido = Esperado? (Sim ou Reportar incidente)	Sucesso/Falha/Não Executado/Ignorado/Em avaliação
1	-	Abre tela de busca	Sim	Sucesso
2	Informar palavra-chave meio ambiente e clicar em Pesquisar			
2.1	-	Recuperar 35 pesquisadores que possuem artigos associados a palavra-chave e número de artigos relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
2.2	Clicar na aba Livros	Recuperar 0 pesquisadores que possuem livros associados a palavra-chave e número de livros relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
2.3	Clicar na aba Capítulos	Recuperar 7 pesquisadores que possuem capítulos associados a palavra-chave e número de capítulos relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
2.4	Clicar na aba Orientações	Recuperar 16 pesquisadores que possuem orientações associados a palavra-chave e número de orientações relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
2.5	Clicar na aba Disciplinas	Recuperar 4 pesquisadores que possuem disciplinas associadas a	Sim	Sucesso

		palavra-chave e número de disciplinas relacionados em ordem decrescente.		
2.6	Clicar na aba Biografias	Recuperar 31 pesquisadores que possuem biografias associadas a palavra-chave e número de biografias relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
3	Informar palavra-chave banco de dados e clicar em Pesquisar			
3.1	-	Recuperar 12 pesquisador que possui artigos associados a palavra-chave e número de artigos relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
3.2	Clicar na aba Livros	Recuperar 0 pesquisadores que possuem livros associados a palavra-chave e número de livros relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
3.3	Clicar na aba Capítulos	Recuperar 1 pesquisadores que possuem capítulos associados a palavra-chave e número de capítulos relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
3.4	Clicar na aba Orientações	Recuperar 10 pesquisadores que possuem orientações associados a palavra-chave e número de	Sim	Sucesso

		orientações relacionados em ordem decrescente.		
3.5	Clicar na aba Disciplinas	Recuperar 4 pesquisadores que possuem disciplinas associadas a palavra-chave e número de disciplinas relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
3.6	Clicar na aba Biografias	Recuperar 6 pesquisadores que possuem biografias associadas a palavra-chave e número de biografias relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso

[ID4] Verificar se o sistema indica a classificação de relevância do professor/pesquisador baseado em maior número de correspondências com a palavra-chave de entrada.

	Pré-condição
1	Abrir o browser
2	Entrar no endereço

	Dados de Entrada
1	Palavra-chave = ética

Passos	Detalhamento	Resultado Esperado	Resultado Obtido = Esperado? (Sim ou Reportar incidente)	Sucesso/Falha/Não Executado/Ignorado/Em avaliação
1	-	Abre tela de busca	Sim	Sucesso
2	Informar palavra-chave ética e clicar em Pesquisar			
2.1	-	Indicar no cabeçalho da coluna Artigos , ordenados pelo critério de relevância, uma seta preta apontando para baixo.	Sim	Sucesso

2.2	Clicar na aba Livros	Indicar no cabeçalho da coluna Livros , ordenados pelo critério de relevância, uma seta preta apontando para baixo.	Sim	Sucesso
2.3	Clicar na aba Capítulos	Indicar no cabeçalho da coluna Capítulos , ordenados pelo critério de relevância, uma seta preta apontando para baixo.	Sim	Sucesso
2.4	Clicar na aba Orientações	Indicar no cabeçalho da coluna Orientações , ordenados pelo critério de relevância, uma seta preta apontando para baixo.	Sim	Sucesso
2.5	Clicar na aba Disciplinas	Indicar no cabeçalho da coluna Disciplinas , ordenados pelo critério de relevância, uma seta preta apontando para baixo.	Sim	Sucesso
2.6	Clicar na aba Biografias	Indicar no cabeçalho da coluna Biografias , ordenados pelo critério de relevância, uma seta preta apontando para baixo.	Sim	Sucesso

[ID5] Verificar se a busca recupera professores/pesquisadores da PUC-Rio por nome

	Pré-condição
1	Abrir o browser
2	Entrar no endereço

	Dados de Entrada
1	Palavra-chave = Josafá Carlos de Siqueira
2	Palavra-chave = Sérgio Lifschitz

Passos	Detalhamento	Resultado Esperado	Resultado Obtido = Esperado? (Sim ou Reportar incidente)	Sucesso/Falha/Não Executado/Ignorado/Em avaliação
1	-	Abre tela de busca	Sim	Sucesso
2	Informar palavra-chave Josafá Carlos de Siqueira e clicar em Pesquisar	Exibir diferenciação entre palavra-chave ser um nome ou um termo para se buscar em produções. Recuperar 1 professor/pesquisador como nome e recuperar 1 biografia no tipo de produção biografias.	Sim	Sucesso
3	Informar palavra-chave Sérgio Lifschitz e clicar em Pesquisar	Exibir diferenciação entre palavra-chave ser um nome ou um termo para se buscar em produções. Recuperar 1 professor/pesquisador como nome e recuperar 0 produções em quaisquer tipos de produção.	Tabela de produções sem nenhum conteúdo.	Em avaliação

[ID6] Verificar se a busca informa que o professor/pesquisador não existe

	Pré-condição
1	Abrir o browser
2	Entrar no endereço

	Dados de Entrada
1	Palavra-chave = Ana Carolina Brito de Almeida
2	Palavra-chave = Maria Luiza Machado Campos

Passos	Detalhamento	Resultado Esperado	Resultado Obtido = Esperado? (Sim ou Reportar incidente)	Sucesso/Falha/Não Executado/Ignorado/Em avaliação
1	-	Abre tela de busca	Sim	Sucesso
2	Informar palavra-chave Ana Carolina Brito de Almeida e	Exibe mensagem: "Nenhum resultado correspondente foi encontrado em sua pesquisa - Ana	Sim	Sucesso

	clicar em Pesquisar	Carolina Brito de Almeida.”		
3	Informar palavra-chave Maria Luiza Machado Campos e clicar em Pesquisar	Exibe mensagem: “Nenhum resultado correspondente foi encontrado em sua pesquisa - Maria Luiza Machado Campos.”	Sim	Sucesso

[ID7] Verificar se a busca informa que não existem dados para a palavra-chave informada

	Pré-condição
1	Abrir o browser
2	Entrar no endereço

	Dados de Entrada
1	Palavra-chave = varíola dos macacos
2	Palavra-chave = pix

Passos	Detalhamento	Resultado Esperado	Resultado Obtido = Esperado? (Sim ou Reportar incidente)	Sucesso/Falha/Não Executado/Ignorado/Em avaliação
1	-	Abre tela de busca	Sim	Sucesso
2	Informar palavra-chave varíola dos macacos e clicar em Pesquisar	Exibe mensagem: “Nenhum resultado correspondente foi encontrado em sua pesquisa - varíola dos macacos.”	Sim	Sucesso
3	Informar palavra-chave pix e clicar em Pesquisar	Exibe mensagem: “Nenhum resultado correspondente foi encontrado em sua pesquisa - pix.”	Sim	Sucesso

[ID8] Verificar se a busca permite mudar o critério de ordenação dos resultados

	Pré-condição
1	Abrir o browser
2	Entrar no endereço

	Dados de Entrada
1	Palavra-chave = mobilidade

Passos	Detalhamento	Resultado Esperado	Resultado Obtido = Esperado? (Sim ou Reportar incidente)	Sucesso/Falha/Não Executado/Ignorado/Em avaliação
1	-	Abre tela de busca	Sim	Sucesso
2	Informar palavra-chave mobilidade e clicar em Pesquisar			
3.1	-	Recuperar 32 professores/pesquisadores que possuem artigos associados a palavra-chave e número de artigos relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
3.1.1	Clicar no cabeçalho da coluna Nome	Alterar a ordenação para exibir os professores/pesquisadores em ordem alfabética. Uma seta preta apontando para cima vai aparecer no cabeçalho.	Sim	Sucesso
3.1.2	Clicar no cabeçalho da coluna Nome	Alterar a ordenação para exibir os professores/pesquisadores em ordem alfabética-invertida. Uma seta preta apontando para baixo vai aparecer no cabeçalho.	Sim	Sucesso
3.1.3	Clicar no cabeçalho da coluna Artigos	Alterar a ordenação para exibir as produções em ordem crescente. Uma seta preta apontando para cima vai aparecer no cabeçalho.	Sim	Sucesso
3.1.4	Clicar no cabeçalho da coluna Artigos	Alterar a ordenação para exibir as produções em ordem decrescente. Uma seta preta apontando para baixo vai aparecer no cabeçalho.	Sim	Sucesso
3.2	Clicar na aba Livros	Recuperar 0 pesquisadores que possuem livros associados a palavra-chave e número de livros relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
3.2.1	Clicar no cabeçalho da coluna Nome	Alterar a ordenação para exibir os professores/pesquisadores	Mesmo que não existam professores/pesquisadores para serem organizados, a	Em avaliação

		em ordem alfabética. Uma seta preta apontando para cima vai aparecer no cabeçalho.	interface permite a reordenação.	
3.2.2	Clicar no cabeçalho da coluna Nome	Alterar a ordenação para exibir os professores/pesquisadores em ordem alfabética-invertida. Uma seta preta apontando para baixo vai aparecer no cabeçalho.	Mesmo que não existam professores/pesquisadores para serem organizados, a interface permite a reordenação.	Em avaliação
3.2.3	Clicar no cabeçalho da coluna Livros	Alterar a ordenação para exibir as produções em ordem crescente. Uma seta preta apontando para cima vai aparecer no cabeçalho.	Mesmo que não existam professores/pesquisadores para serem organizados, a interface permite a reordenação.	Em avaliação
3.2.4	Clicar no cabeçalho da coluna Livros	Alterar a ordenação para exibir as produções em ordem decrescente. Uma seta preta apontando para baixo vai aparecer no cabeçalho.	Mesmo que não existam professores/pesquisadores para serem organizados, a interface permite a reordenação.	Em avaliação
3.3	Clicar na aba Capítulos	Recuperar 5 pesquisadores que possuem capítulos associados a palavra-chave e número de capítulos relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
3.3.1	Clicar no cabeçalho da coluna Nome	Alterar a ordenação para exibir os professores/pesquisadores em ordem alfabética. Uma seta preta apontando para cima vai aparecer no cabeçalho.	Sim	Sucesso
3.3.2	Clicar no cabeçalho da coluna Nome	Alterar a ordenação para exibir os professores/pesquisadores em ordem alfabética-invertida. Uma seta preta apontando para baixo vai aparecer no cabeçalho.	Sim	Sucesso
3.3.3	Clicar no cabeçalho da coluna Capítulos	Alterar a ordenação para exibir as produções em ordem crescente. Uma seta preta apontando para cima vai aparecer no cabeçalho.	Sim	Sucesso

3.3.4	Clicar no cabeçalho da coluna Capítulos	Alterar a ordenação para exibir as produções em ordem decrescente. Uma seta preta apontando para baixo vai aparecer no cabeçalho.	Sim	Sucesso
3.4	Informar palavra-chave mobilidade e clicar em Pesquisar	Recuperar 26 pesquisadores que possuem orientações associados a palavra-chave e número de orientações relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
3.4.1	Clicar no cabeçalho da coluna Nome	Alterar a ordenação para exibir os professores/pesquisadores em ordem alfabética. Uma seta preta apontando para cima vai aparecer no cabeçalho.	Sim	Sucesso
3.4.2	Clicar no cabeçalho da coluna Nome	Alterar a ordenação para exibir os professores/pesquisadores em ordem alfabética-invertida. Uma seta preta apontando para baixo vai aparecer no cabeçalho.	Sim	Sucesso
3.4.3	Clicar no cabeçalho da coluna Orientações	Alterar a ordenação para exibir as produções em ordem crescente. Uma seta preta apontando para cima vai aparecer no cabeçalho.	Sim	Sucesso
3.4.4	Clicar no cabeçalho da coluna Orientações	Alterar a ordenação para exibir as produções em ordem decrescente. Uma seta preta apontando para baixo vai aparecer no cabeçalho.	Sim	Sucesso
3.5	Informar palavra-chave mobilidade e clicar em Pesquisar	Recuperar 0 pesquisadores que possuem disciplinas associadas a palavra-chave e número de disciplinas relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
3.5.1	Clicar no cabeçalho da coluna Nome	Alterar a ordenação para exibir os professores/pesquisadores em ordem alfabética. Uma seta preta apontando para	Mesmo que não existam professores/pesquisadores para serem organizados, a interface permite a reordenação.	Em avaliação

		cima vai aparecer no cabeçalho.		
3.5.2	Clicar no cabeçalho da coluna Nome	Alterar a ordenação para exibir os professores/pesquisadores em ordem alfabética-invertida. Uma seta preta apontando para baixo vai aparecer no cabeçalho.	Mesmo que não existam professores/pesquisadores para serem organizados, a interface permite a reordenação.	Em avaliação
3.5.3	Clicar no cabeçalho da coluna Disciplinas	Alterar a ordenação para exibir as produções em ordem crescente. Uma seta preta apontando para cima vai aparecer no cabeçalho.	Mesmo que não existam professores/pesquisadores para serem organizados, a interface permite a reordenação.	Em avaliação
3.5.4	Clicar no cabeçalho da coluna Disciplinas	Alterar a ordenação para exibir as produções em ordem decrescente. Uma seta preta apontando para baixo vai aparecer no cabeçalho.	Mesmo que não existam professores/pesquisadores para serem organizados, a interface permite a reordenação.	Em avaliação
3.6	Informar palavra-chave mobilidade e clicar em Pesquisar	Recuperar 4 pesquisadores que possuem biografias associadas a palavra-chave e número de biografias relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
3.6.1	Clicar no cabeçalho da coluna Nome	Alterar a ordenação para exibir os professores/pesquisadores em ordem alfabética. Uma seta preta apontando para cima vai aparecer no cabeçalho.	Sim	Sucesso
3.6.2	Clicar no cabeçalho da coluna Nome	Alterar a ordenação para exibir os professores/pesquisadores em ordem alfabética-invertida. Uma seta preta apontando para baixo vai aparecer no cabeçalho.	Sim	Sucesso
3.6.3	Clicar no cabeçalho da coluna Biografias	Alterar a ordenação para exibir as produções em ordem crescente. Uma seta preta apontando para cima vai aparecer no cabeçalho.	Sim	Sucesso
3.6.4	Clicar no cabeçalho da	Alterar a ordenação para exibir as produções em ordem decrescente. Uma	Sim	Sucesso

	coluna Biografias	seta preta apontando para baixo vai aparecer no cabeçalho.		
--	--------------------------	--	--	--

[ID9] Verificar se a busca permite filtro por nome do professor/pesquisador nos resultados

1	Abrir o browser
2	Entrar no endereço

	Dados de Entrada
1	Palavra-chave = horta

Passos	Detalhamento	Resultado Esperado	Resultado Obtido = Esperado? (Sim ou Reportar incidente)	Sucesso/Falha/Não Executado/Ignorado/Em avaliação
1	-	Abre tela de busca	Sim	Sucesso
2	Informar palavra-chave horta e clicar em Pesquisar			
3	-	Recuperar 2 professores/pesquisadores que possuem artigos associados a palavra-chave e número de artigos relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
4	Informar Rego no campo Filtrar	Reduzir a lista para 1 professor/pesquisador.	Sim	Sucesso
5	Limpar o campo Filtrar	Voltar a exibir lista de 2 professores/pesquisadores.	Sim	Sucesso

[ID10] Verificar se a busca permite mudar o critério de paginação nos resultados

1	Abrir o browser
2	Entrar no endereço

	Dados de Entrada
2	Palavra-chave = algoritmo
3	Palavra-chave = política

Passos	Detalhamento	Resultado Esperado	Resultado Obtido = Esperado? (Sim ou Reportar incidente)	Sucesso/Falha/Não Executado/Ignorado/Em avaliação
1	-	Abre tela de busca	Sim	Sucesso

2	Informar palavra-chave política e clicar em Pesquisar			
3	-	Recuperar 24 professores/pesquisadores que possuem artigos associados a palavra-chave e número de artigos relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
4	Alterar a paginação de 10 para 25	Reduzir o número de páginas para 1.	Sim	Sucesso
5	Informar palavra-chave política e clicar em Pesquisar			
6	-	Recuperar 160 professores/pesquisadores que possuem artigos associados a palavra-chave e número de artigos relacionados em ordem decrescente.	Sim	Sucesso
7	Alterar a paginação de 10 para 25	Reduzir o número de páginas de 16 para 7.	Sim	Sucesso
8	Alterar a paginação de 25 para 50	Reduzir o número de páginas de 7 para 4.	Sim	Sucesso
9	Alterar a paginação de 50 para 100	Reduzir o número de páginas de 4 para 2.	Sim	Sucesso
10	Alterar a paginação de 100 para 10	Reduzir o número de páginas de 2 para 16.	Sim	Sucesso

V. Documentação para o Usuário

A. Quem são os usuários visados para o projeto?

O uso do sistema se destina a todos aqueles que gostariam de encontrar especialistas em determinada área.

B. Em que contexto de atividade se encontra(m) e de que forma o projeto pode ajudá-lo(s)?

Contextos possíveis são: um jornal gostaria de fazer uma entrevista com um especialista, como encontra-lo? Um aluno gostaria de aprofundar seus estudos em determinada área tendo a orientação de um especialista, como encontra-lo? O sistema, então, se propõe a ser utilizado por quaisquer pessoas que tenham interesse em encontrar professores/pesquisadores para qualquer fim específico.

C. Como o programa deve ser instalado e executado (você pode ser contactado(a) em caso de insucesso? A plataforma onde o programa está disponibilizado dá conta disto?)

Instruções de instalação estão definidas no README definido em <https://github.com/marianadsalgueiro/INF2102>. Meu email está disponível no projeto caso queiram me contactar.

D. Que tarefas o programa apoia e como fazer para executá-las corretamente (você pode ser contactado(a) para sugestões e comentários? A plataforma onde o programa está disponibilizado dá conta disto?)

O projeto conta com conversão de XML para RDF, uso de ontologias, armazenamento em BD de grafo, construção de consultas em SPARQL, aplicação web capaz de responder aos usuários. Meu email está disponível no projeto caso queiram me contactar.

VI. Trilha de Open Science

- A. O contexto de sua pesquisa e as expectativas de colaboração científica

Quem@PUC (ou "Quem na PUC") é um sistema que funciona como um site de buscas na web tradicional, porém contemplando apenas informações relativas aos membros da comunidade PUC-Rio. A ideia é permitir identificar os professores-pesquisadores envolvidos com disciplinas, projetos de pesquisa e/ou desenvolvimento e as competências existentes em laboratórios e departamentos da universidade. O uso do sistema se destina a todos aqueles que gostariam de encontrar especialistas em determinada área. Contextos possíveis são: um jornal gostaria de fazer uma entrevista com um especialista, como encontra-lo? Um aluno gostaria de aprofundar seus estudos em determinada área tendo a orientação de um especialista, como encontra-lo? O sistema, então, se propõe a ser utilizado por quaisquer pessoas que tenham interesse em encontrar professores-pesquisadores para qualquer fim específico.

- B. O tipo de uso científico a que o projeto visa prestar-se

O projeto conta com conversão de XML para RDF, uso de ontologias, armazenamento em BD de grafo, construção de consultas em SPARQL, aplicação web capaz de responder aos usuários. O desenvolvimento do projeto não foi fácil e não contou com tanta informação disponível sobre para que fosse seguida. Acredito que o projeto visa ser esse algum tipo de referência nesses assuntos, seguindo essa linha de Open Science em que compartilhamos conhecimento.

- C. Os benefícios que, a seu ver, tal uso trará e para quem

Por se tratar de um sistema que recupera professores-pesquisadores que estão relacionados a algum determinado tema, acredito que seria super benéfico para outras instituições e não somente a PUC-Rio. Não acredito que coloque em risco a consistência científica de nenhum outro trabalho.

- D. Tipo de uso do produto deste projeto que poderiam colocar em risco a consistência científica do trabalho de outros usuários-pesquisadores e por quê

Não acredito que coloque em risco a consistência científica de nenhum outro trabalho.