



Ministério da Saúde  
**FIOCRUZ**  
Fundação Oswaldo Cruz



## **CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE**

### **ELABORAÇÃO DE UMA METODOLOGIA PARA INTEROPERABILIDADE ENTRE O REPOSITÓRIO TEMÁTICO PROQUALIS E O REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL ARCA**

**por**

**MONIQUE RODRIGUES DOS SANTOS**

Fundação Oswaldo Cruz

Projeto apresentado ao Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Informação Científica e Tecnológica em Saúde.

**Orientador (es): MSc Paulo Eduardo Potyguara Coutinho Marques**

**Rio de Janeiro, 10 de novembro de 2014.**

## RESUMO

Este projeto propõe a elaboração de uma metodologia para a criação da interoperabilidade entre o Repositório Temático Proqualis (Fiocruz) e o Repositório Institucional Arca (Fiocruz) para que seja possível facilitar o povoamento e a alimentação dos Repositórios. A tipologia analisada serão os periódicos, será averiguado e estudado se essa interoperabilidade será possível, por meio da correlação entre os metadados e os campos das bases dos Repositórios.

Palavras- chave: Interoperabilidade; Repositórios; metadados; Arca; Proqualis

## LISTA DE SIGLAS

FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
ICICT	Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente
PROQUALIS	Centro colaborador para a qualidade do cuidado e a segurança do paciente

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Quadro de interoperabilidade entre as bases
QUADRO 2	Quadro comparativo dos campos para inserção de artigos de periódicos

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b><u>INTRODUÇÃO.....</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b>2</b>	<b><u>HISTÓRICO.....</u></b>	<b><u>7</u></b>
	2.1 História Fundação Oswaldo Cruz.....	7
	2.2 Histórico ICICT .....	8
	2.3 Histórico Arca .....	9
	2. 4 Histórico Proqualis.....	9
<b>3</b>	<b><u>JUSTIFICATIVA.....</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b>4</b>	<b><u>REFERENCIAL TEÓRICO .....</u></b>	<b><u>13</u></b>
	4.1 Crise dos periódicos, o início do movimento do acesso aberto, a declaração de Budapeste e o surgimento dos Repositórios .....	13
	4.2 Repositórios Digitais, Institucionais e Temáticos.....	15
	4.3 Metadados .....	16
	4.4 Interoperabilidade .....	17
<b>5</b>	<b><u>OBJETIVOS.....</u></b>	<b><u>19</u></b>
	5.1 Objetivo Geral .....	19
	5.2 Objetivos Específicos.....	19
<b>6</b>	<b><u>METODOLOGIA.....</u></b>	<b><u>20</u></b>
<b>7</b>	<b><u>RESULTADOS ESPERADOS .....</u></b>	<b><u>23</u></b>
	<b><u>REFERENCIAS .....</u></b>	<b><u>24</u></b>
<b>9</b>	<b><u>CRONOGRAMA.....</u></b>	<b><u>28</u></b>
<b>10</b>	<b><u>ORÇAMENTO.....</u></b>	<b><u>29</u></b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os Repositórios são bases de dados que reúnem de modo organizado a produção científica de uma área temática ou uma instituição e desempenha o papel de distribuir o conhecimento de maneira ampla, permitindo o aumento de criação, tomada de decisões e transferência de conhecimento (KURAMOTO, 2006).

O Repositório Institucional ARCA é uma iniciativa para a preservação e disseminação do conhecimento técnico-científico produzido pela Fiocruz e o Repositório temático Proqualis volta-se para a produção e disseminação de informações e tecnologias em qualidade e segurança do paciente produzido tanto pela instituição quanto por outras instituições nacionais e internacionais.

O ARCA é uma plataforma tecnológica que foi desenvolvida a partir das premissas do conhecimento aberto e do acesso livre à informação, a iniciativa representa o compromisso com a transparência nas pesquisas realizadas com financiamento público, tendo como meta acolher e disponibilizar a produção intelectual da Fiocruz de forma mais ampla.

O Proqualis objetiva ser uma fonte permanente de consulta e atualização para os profissionais de saúde através da divulgação de conteúdos técnico-científicos selecionados a partir da relevância, qualidade e atualidade (Proqualis, 2014).

São Repositórios que pertencem a mesma instituição sendo importante estabelecer serviços cooperativos que possibilitem trocas de informações, e para tal é necessário criar mecanismos que sustentem esse compartilhamento, como o conceito de interoperabilidade.

A necessidade da interoperabilidade, abordada pela maioria das pesquisas, está relacionada com o fato que possuem diferentes arquiteturas, formatos de metadados e tecnologias poderem se comunicar efetivamente por meio de aplicações comuns (SHIRI, 2003 apud ANDRADE; OLIVEIRA, 2012, p.10).

## 2 HISTÓRICO

Um breve histórico da Instituição Fiocruz, a unidade ICICT e os Programas Institucionais Arca e Proqualis serão apresentados para compreensão de seus históricos e propósitos.

### 2.1 História Fundação Oswaldo Cruz

A história da fundação teve início em 25 de maio de 1900, quando foi criado o Instituto Soroterápico Federal, antiga Fazenda de Manguinhos, na Zona Norte do Rio de Janeiro. Foi inaugurada originalmente para fabricar soros e vacinas contra a peste bubônica, desde então sua trajetória, se mistura com o próprio desenvolvimento da saúde pública no país.

Pelas mãos do jovem bacteriologista Oswaldo Cruz, o Instituto foi responsável pela reforma sanitária que erradicou a epidemia de peste bubônica e a febre amarela da cidade. E logo ultrapassou os limites do Rio de Janeiro, com expedições científicas que desbravaram as lonjuras do país. O Instituto também foi peça chave para a criação do Departamento Nacional de Saúde Pública, em 1920. (FIOCRUZ, 2014).

Já centenária, a Fiocruz desenha uma história robusta nos primeiros anos do século 21, ampliou suas instalações e, em 2003, teve seu estatuto enfim publicado. Foi uma década também de grandes avanços científicos, com feitos como a descoberta e descrição do genoma do BCG, bactéria usada na vacina contra a tuberculose. Uma trajetória de expansão, que ganhou novos passos nesta segunda década, com a criação de escritórios como o de Mato Grosso do Sul e o de Moçambique, na África. Um caminho que se alimenta de conquistas e de desafios sempre renovados.

Durante sua trajetória a Fiocruz se organizou em unidades que atuam nas áreas de ensino, pesquisa e desenvolvimento, sendo elas Casa de Oswaldo Cruz (COC); Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (ENSP); Escola Politécnica de saúde Joaquim Venâncio (EPSJV); Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT); Instituto de Tecnologia e Fármacos (Farmanguinhos); Instituto de Tecnologia em imunobiológicos (Biomanguinhos); Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS); Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI); Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF); Instituto Oswaldo Cruz (IOC). O ICICT atua nas áreas da informação e comunicação com a característica da interdisciplinaridade.

## 2.2 Histórico ICICT

A missão do ICICT se traduz em ações integradas de Pesquisa e Ensino, Comunicação e Informação e Gestão e Desenvolvimento Institucional, alinhadas a quatro eixos temáticos definidos pelo Plano Quadrienal da unidade para o período 2011-2014: Desafios do SUS; Ciência e Tecnologia, Saúde e Sociedade; Inovação na Gestão; e Saúde, Ambiente e Sustentabilidade.

O ICICT tem como objetivo participar da formulação, implementação e avaliação de políticas públicas, desenvolver estratégias e executar ações de informação e comunicação no campo da ciência, tecnologia e inovação em saúde, objetivando atender às demandas sociais do Sistema Único de Saúde (SUS) e de outros órgãos governamentais. Com esta missão, o Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz (ICICT/Fiocruz) investe na interface entre ensino, pesquisa e serviços de forma a gerar conhecimentos, produtos e inovações para a saúde pública brasileira. O objetivo é fortalecer o SUS e promover melhores condições de vida e saúde para a nossa população (ICICT, 2014).

O ICICT teve início em 1986, durante processo de redemocratização do país, conhecida primeiramente como Superintendência de Informação Científica (SIC), hoje Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz (ICICT/Fiocruz). A primeira especialidade da instituição foi a prestação de serviços – seja de comunicação, programação visual, informática, análise de dados, gestão de bibliotecas ou apoio a pesquisadores.

A Instituição passou por mudanças, avançou em práticas e processos de trabalho, até se tornar, em 2006, unidade técnico-científica da Fiocruz, passando a desempenhar um papel fundamental para a Fundação, o Ministério da Saúde, o SUS e parceiros internacionais. Hoje, assume uma responsabilidade estratégica de renovação para a construção e a reflexão sobre o campo da Informação e Comunicação em Saúde e de seus impactos para o SUS (ICICT, 2014).

Estas mudanças impulsionaram o ICICT a propor e executar projetos estratégicos na área da informação e da comunicação. Dentre encontram-se os programas Institucionais Arca e o Proqualis.

### 2.3 Histórico Arca

O ICICT, precursor na Fiocruz na reflexão, dos debates nacionais e internacionais sobre acesso livre ao conhecimento, lançou oficialmente, em abril de 2011, o Repositório Institucional - ARCA. O Arca, é uma iniciativa para a preservação e disseminação do conhecimento técnico-científico gerado na Fundação Oswaldo Cruz. O objetivo deste Repositório é ampliar a visibilidade da produção científica e contribuir para a preservação da memória Institucional (ICICT, 2014).

O ARCA está organizado em comunidades e coleções sendo que as comunidades representam unidades organizacionais da instituição e as coleções representam as tipologias documentais. As tipologias que podem ser depositadas no Arca são: (i) artigos científicos, (ii) dissertações de mestrado, (iii) teses de doutorado, (iv) trabalhos apresentados em congressos, (v) relatórios técnicos, (vi) vídeos e demais conteúdos digitais originários de atividades de pesquisa, ensino e desenvolvimento tecnológico. Desta forma, a contribuição científica da Fiocruz à saúde pública brasileira torna-se acessível a toda a sociedade (ICICT, 2014).

### 2. 4 Histórico Proqualis

O Proqualis, criado em 2009, volta-se para a produção e disseminação de informações e tecnologias em qualidade e segurança do paciente. Está vinculado ao ICICT/Fiocruz e conta com o financiamento do Ministério da Saúde, através da Secretaria de Atenção à Saúde.

O Repositório Temático identifica, seleciona e dissemina conteúdos sobre um determinado tema e tem a produção depositada nele oriunda de fontes diversas (Proqualis, 2014). O Proqualis se enquadra na classificação de Repositórios Temáticos em segurança do paciente, e o mesmo está organizado em subdivisões que expressam as questões mais relevantes para que o cuidado ao paciente possa ser oferecido de forma segura sendo elas: higienização das mãos, cirurgia segura, uso seguro de medicamentos, eventos adversos, identificação do paciente, prevenção de úlceras por pressão, prevenção de infecção associada a cateter venoso, prevenção de quedas e prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. Mais recentemente, o Proqualis tem desenvolvido conteúdos próprios como aulas, entrevistas, vídeos, resenhas, notícias, entre outros. O Rpositório desenvolve ainda um trabalho de tradução, adaptação e publicação de conteúdos de instituições de relevância internacional para o português.

O trabalho desenvolvido nestes anos, em rede com pesquisadores e instituições, permitiu ao Proqualis atender ao chamado do Ministério da Saúde para contribuir na elaboração da Portaria 529, de 1 de abril de 2013, que lançou o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Esse cenário configura o Proqualis como a referência no SUS para a busca de conteúdo voltado à Segurança do Paciente, atual, relevante, de qualidade e sintonizado com os desafios de gestores e profissionais para oferecer um cuidado mais seguro e implementar as diretrizes do PNSP (Proqualis, 2014).

### 3 JUSTIFICATIVA

A necessidade de troca de dados entre diferentes Sistemas de Informação da Fiocruz tornou-se emergente com o surgimento e expansão do número de sistemas e do crescimento do volume de dados. Com todo esse crescimento foi possível observar a necessidade de interoperar esses sistemas para facilitar os usuários e pesquisadores.

Dentre os sistemas de informação da Fiocruz, encontram-se os que organizam o conhecimento por temática e aqueles que buscam organizar toda a produção científica da instituição. O Repositório Proqualis é um destes sistemas que organiza a produção científica por temática. Todavia, o Proqualis não possui uma política de que toda produção científica da Fiocruz referente à área de segurança do paciente seja obrigatoriamente inserida em suas bases. Existe uma avaliação feita por profissionais na área no qual fazem um processo de seleção dos materiais que irão ser hospedados na base, não sendo obrigatória conforme descrito a inserção destes trabalhos científicos produzidos na instituição.

O Repositório ARCA possui a produção científica da Fiocruz nas mais diversas tipologias conforme descritas anteriormente no item 2.3. Histórico do Arca. Este é de profunda importância, pois tem como missão hospedar, preservar, unir e dar visibilidade a produção científica e intelectual da Instituição.

Tanto o Arca quanto o Proqualis possuem, depositados nas respectivas bases, artigos científicos que interessam aos seus objetivos. Ou seja, artigos científicos produzidos por autores afiliados à Fiocruz que abordem o tema segurança do paciente. Sendo assim, a interoperabilidade é a chave para que ambos possam colaborar no processo de povoamento entre si aumentando assim a quantidade de artigos em cada um e diminuindo o retrabalho.

A figura abaixo representa não somente a interseção da produção científica entre os dois sistemas como a necessidade de interoperabilidade entre os mesmos.

1. Quadro de interoperabilidade entre as bases.



Fonte: elaborado pelo autor

“A interoperabilidade permite ao pesquisador o acesso aos diversos tipos de Repositórios, o que facilita a pesquisa interdisciplinar, contribuindo para as abordagens multidisciplinares” (CROW, 2002 apud ANDRADE; OLIVEIRA, 2012, p.4).

É de grande valia para ambos os Repositórios tanto no ponto de vista de visibilidade quanto no operacional a criação de uma interoperabilidade entre suas bases, pois desse modo facilitará o depósito de novos conteúdos.

Com a interoperabilidade dos Repositórios também será possível ampliar o acesso a produção científica, pois com o diálogo entre as bases será possível averiguar quais os materiais disponíveis para que não seja efetuada a compra do mesmo material mais de uma vez, gerando uma diminuição de gastos com a informação, sendo possível também desenvolver atividades que auxiliem na gestão da produção científica, organização e padronização.

## 4 REFERENCIAL TEÓRICO

Como referencial teórico para entendimento deste projeto, será apresentado o movimento que levou a criação dos Repositórios assim como a discussão de alguns conceitos de interoperabilidade, metadados e os próprios Repositórios.

### 4.1 Crise dos periódicos, o início do movimento do acesso aberto, a declaração de Budapeste e o surgimento dos Repositórios

O contexto que fez com que o Acesso Livre (OA) efetivamente tomasse forma iniciou-se na última década do século XIX (anos 90), época em que a crise dos periódicos científicos se evidenciou pela alta excessiva dos preços das assinaturas e que provocou o cancelamento de muitos periódicos por parte de bibliotecas universitárias em várias partes do mundo. Consequentemente, as bibliotecas começaram a rever as suas políticas de aquisição e muitos pesquisadores deixaram de ter acesso aos periódicos mais importantes para as suas pesquisas.

Ao longo deste período, diversas iniciativas alternativas foram desenvolvidas, como por exemplo, os arquivos abertos eletrônicos, desenvolvidos por Paul Ginsparg, dos quais se destacou o ArXiv. Foi um período de dificuldade para os pesquisadores, mais de grande valia para que se conscientizassem do seu papel e também do fato de que seria necessário buscar uma solução para disseminar livremente as suas descobertas científicas (KURAMOTO, 2012).

A partir desta percepção surgiu o movimento Open Access cuja primeira declaração foi elaborada e lançada como resultado de uma reunião organizada pela Open Society Institute (OSI), o Budapest Open Access Initiative (BOAI), 2001.

Esta declaração surge de uma reunião que uniu participantes de diversas disciplinas acadêmicas e de diversos países, cujo objetivo principal era acelerar o progresso no esforço internacional de tornar os artigos de pesquisa de toda as áreas acadêmicas disponíveis gratuitamente na Internet. Os participantes representavam muitos pontos de vistas e experiências de diversas iniciativas em curso que visavam o Acesso Livre. Foram exploradas separadamente as iniciativas

e foi possível analisar que juntas poderiam alcançar o sucesso mais amplo, mais profundo e mais rápido [...]. Eles exploraram como OSI e outras fundações poderiam usar seus recursos de maneira mais produtiva para ajudar a transição para a abertura do acesso à produção científica global, tornando as publicações periódicas científicas livremente acessível e economicamente autossustentável. O resultado é a Budapest Open Access Initiative (2001), que é ao mesmo tempo uma declaração de princípios, uma declaração de estratégias e uma declaração de compromissos (KURAMOTO, 2012).

A declaração Budapest Open Access Initiative (2001) recomenda duas estratégias complementares: a de Auto-arquivamento que é a que considera que os pesquisadores/acadêmicos precisam de ferramentas e assistência para depositar os seus artigos publicados em revistas arbitradas por revisão de pares em arquivos eletrônicos abertos, e a de Revistas Científicas de Acesso Livre que sugere que os pesquisadores/ acadêmicos necessitam de meios para o lançamento de uma nova geração de revistas científicas comprometidas com o Acesso Livre, e ajudar as revistas existentes que se interessem em tornar-se de o Acesso Livre.

Esta declaração define os princípios e estratégias que têm sido seguidas e preconizadas por diversos líderes e especialistas.

Desde que o conceito do movimento de Acesso Livre à Informação Científica foi consagrado no Budapest Open Access Initiative (2001), na Bethesda Statement on Open Access Publishing, diversas iniciativas surgiram no âmbito da comunicação científica. Apresentando um aumento considerável de projetos baseados nas iniciativas de acesso livre que tem proporcionado a criação e o apoio de Repositórios Institucionais (RIs) ou disciplinares, nos quais os pesquisadores são encorajados a depositarem seus materiais de modo que sua visualização seja livre. (NUNES, 2013).

Nesse momento surgem os Repositórios para que seja possível armazenar todo esse conhecimento de modo organizado e viável para a recuperação da informação, sendo primordial a interoperabilidade entre elas para que haja um crescimento rápido e confiável.

## 4.2 Repositórios Digitais, Institucionais e Temáticos

Para que possamos entender a importância da interoperabilidade entre os Repositórios é preciso entender o que são os Repositórios, suas funções, tipos e os benefícios que eles oferecem.

Os Repositórios digitais (RDs) são bases de dados online que reúnem de maneira organizada a produção científica de uma instituição ou área temática. Os RDs armazenam arquivos de diversos formatos. Ainda, resultam em uma série de benefícios tanto para os pesquisadores quanto às instituições ou sociedades científicas, proporcionam maior visibilidade aos resultados de pesquisas e possibilitam a preservação da memória científica de sua instituição. Os RDs podem ser Institucionais ou temáticos. Os Repositórios Institucionais lidam com a produção científica de uma determinada instituição. Os Repositórios temáticos com a produção científica de uma determinada área, sem limites Institucionais (IBICT, 2012).

O movimento de acesso aberto proporcionou um aumento no número de Repositórios digitais, principalmente dos Institucionais. Cada tipo de Repositório digital contempla um sistema de comunicação científica ou de produção intelectual, essas variações dependem de quais necessidades as instituições desejam suprir.

Os Repositórios Institucionais lidam com a produção científica de uma determinada instituição sendo responsáveis por armazenar, preservar a memória, aumentar a visibilidade entre outros.

Os Repositórios Institucionais apresentam novas estratégias para o compartilhamento da informação científica e são importantes recursos para a visibilidade dessa informação. A implantação de Repositórios Institucionais deve ser realizada com base em diretrizes estruturadas a partir de estudos dos aspectos técnicos, do ambiente e da comunidade envolvida (TOMAÉL; SILVA, 2007, p.3).

Repositórios Institucionais são entendidos hoje como elementos de uma rede ou infraestrutura informacional de um país ou de um domínio institucional destinados a garantir a guarda, preservação a longo prazo e, fundamentalmente, o livre acesso à produção científica de uma determinada instituição (SAYÃO, 2009).

Repositórios temáticos são produções científicas que estão voltadas para um determinado assunto, conteúdo, ou área, sem limites Institucionais.

Repositórios temáticos “são um conjunto de serviços oferecidos por uma sociedade, associação ou organização, para gestão e disseminação da produção

técnico-científica em meio digital, de uma área ou subárea específica do conhecimento” (KURAMOTO, 2006).

### 4.3 Metadados

Para que seja possível realizar a interoperabilidade entre os Repositórios é necessário conhecer seus metadados, se eles possuem itens em comum, e a necessidade de alterações e ajustes para que ambas possam cooperar.

Utilizar padrões de metadados possibilita que os sistemas informacionais e de gestão de conhecimento interajam e o compartilhem as informações e aplicações (SOUZA; ALVES, 2009).

Segundo a Niso (2004, p. 1), os “metadados são informações estruturadas que descrevem, explicam, localizam e, ainda, facilitam a recuperação, o uso ou o gerenciamento de recursos de informação” (tradução nossa).

Existem 3 tipos de metadados: descritivos, estruturais e administrativos.

- Os metadados descritivos descrevem um recurso com o objetivo de identificação, incluindo elementos como título, autor, resumo, palavras-chave, etc.
- Os metadados estruturais: são os metadados que indicam como objetos compostos por vários elementos são recompostos. Por exemplo, como as páginas de um livro, digitalizadas separadamente, são ordenadas para formar um capítulo (Sayão, 2007, p.34).
- Metadados administrativos: fornecem informações que ajudam no gerenciamento de um recurso informacional. Por exemplo: informações sobre como e quando o recurso foi criado, informações técnicas sobre o arquivo e sobre quem possui direito de acesso a ele (Sayão, 2007, p.34).

Com a diversidade das comunidades que utilizam os Repositórios é necessário criar padrões, e cada uma delas possuem seu padrão de metadados. Os padrões de metadados “[...] são estruturas padronizadas para a representação

do conteúdo informacional que será representado pelo conjunto de dados-atributos (metadados)” (ALVES, 2005, p.115). Como exemplo desses padrões temos: Dublin Core Metadata Element Set (DCMES) –conjunto de elementos de metadados DC, Dublin Core Metadata Terms –termos de metadados DC; Electronic Theses and Dissertations Metadata Standard (ETD-MS) –padrão de metadados de teses e dissertações eletrônicas etc.

O Proqualis utiliza um padrão próprio idealizado na construção do sistema desenvolvido por profissionais do ICICT em drupal<sup>1</sup> e o Arca utiliza o padrão de metadados Dublin Core<sup>2</sup> através do software Dspace<sup>3</sup> que permite a criação de repositórios digitais.

Para que exista a interoperabilidade entre as bases é necessário diálogo, avaliação do que está sendo trabalhado nos Repositórios, aperfeiçoamento dos profissionais de informação relacionado à criação de metadados e troca de informação entre os profissionais que estão trabalhando diretamente com metadados.

“Assim, podemos concluir que um conjunto de elementos que possua informações para identificação do conteúdo e da descrição de um recurso, possibilitando sua busca e recuperação em meio eletrônico pode ser chamado de metadados” (GRÁCIO, 2002, p.24).

#### 4.4 Interoperabilidade

Com o crescimento informacional e a grande demanda no aumento da produção científica fica evidente a necessidade de estabelecer serviços cooperativos que permitam a troca de informações. Para que isso fosse viável foi necessário criar mecanismos que deem suporte para esses compartilhamentos de

---

<sup>1</sup> **Drupal** é um sistema de gerenciamento de conteúdo . O Drupal permite criar e organizar conteúdo, manipular a aparência, automatizar tarefas administrativas e definir permissões e papéis para usuários e colaboradores.

<sup>2</sup> **Dublin Core** é um esquema de metadados que visa descrever objetos digitais, tais como, vídeos, sons, imagens, textos e sites na web.

<sup>3</sup> **Dspace** Este software foi desenvolvido para promover a distribuição e preservação da produção intelectual, além de gerenciar a produção científica fixada em qualquer formato digital, dando lhe maior visibilidade e garantindo a sua acessibilidade ao longo do tempo.

informações de um modo mais generalizado. Essas ações seriam o conceito de interoperabilidade, onde os sistemas conversam entre si.

A capacidade de um sistema de hardware ou de software de se comunicar e trabalhar efetivamente no intercâmbio de dados com um outro sistema, geralmente de tipo diferente, projetado e produzido por um fornecedor diferente. (SAYÃO; MARCONDES, 2008, p.136).

Com a interoperabilidade é possível aumentar a troca de informações, facilitando a busca, o acesso ao usuário, diminuindo seu tempo de procura e de retrabalho.

Uma organização verdadeiramente interoperável é capaz de maximizar o valor e o potencial de reuso da informação que está sob o seu controle. É também capaz de intercambiar efetivamente estas informações com outras organizações igualmente interoperáveis, permitindo que novos conhecimentos possam ser gerados a partir da identificação de relacionamentos entre conjuntos de dados previamente não relacionados. Na perspectiva do usuário, as interfaces devem apresentar para o usuário uma visão unificada em termos semânticos de diferentes recursos informacionais heterogêneos, ou seja: como nomeá-los, como referenciá-los, como utilizá-los em buscas, como acessá-los, como apresentá-los para o usuário (SAYÃO; MARCONDES, 2008, p,136).

Existem alguns tipos de interoperabilidade para manter os sistemas de informação interligados. São eles: Interoperabilidade técnica; semântica; política/humana; intercomunitária; legal; internacional. A interoperabilidade técnica tem como objetivo assegurar o envolvimento de um conjunto de organizações no desenvolvimento de padrões de comunicação, transporte, armazenamento e representação de informações. Já a Interoperabilidade semântica está relacionada com o significado ou semântica das informações originadas de diferentes recursos e é solucionada pela adoção de ferramentas comuns, como esquema de metadados, classificações, entre outros; a interoperabilidade política/ humana independe a maneira pela qual a informação é descrita e disseminada, está relacionada com as políticas informacionais adotadas pelos governos em relação ao acesso livre; Interoperabilidade intercomunitária enfoca a interdisciplinaridade, principalmente na área de pesquisa, de acesso as informações; Interoperabilidade legal considera os aspectos legais ao acesso a informação e a Interoperabilidade internacional está associada as diversidades de padrões e normas internacionais, problemas de comunicação e outros (SAYÃO; MARCONDES, 2008, p.137).

## **5 OBJETIVOS**

Estes são os objetivos que norteiam esse Projeto

### **5.1 Objetivo Geral**

Desenhar uma metodologia para interoperabilidade entre o Repositório Institucional Arca e o Repositório Temático Proqualis para Fiocruz.

### **5.2 Objetivos Específicos**

- Descrever os recursos tecnológicos utilizados pelos Repositórios Arca e Proqualis;
- Identificar as correlações entre os metadados e os campos dos Repositórios;
- Identificar condições disponíveis nos Repositórios Arca e Proqualis para que possa ser feita uma interoperabilidade entre as bases.

## 6 METODOLOGIA

Para a elaboração de uma metodologia para interoperabilidade entre o Repositório Institucional Arca e o Repositório Temático Proqualis para Fiocruz fazem necessárias o levantamento de alguns tópicos que serão explicados ao longo da metodologia, para que sejam alcançados os objetivos apresentados.

A tipologia utilizada serão os artigos pois são de difícil acesso e podem ser publicadas fora da instituição mesmo sendo produzida por pesquisadores locais, assim facilitará para ambos os Repositórios a recuperação dessas informações que podem ser trocadas entre si.

Com o objetivo de “descrever os recursos tecnológicos utilizados pelos Repositórios Arca e Proqualis” serão realizadas reuniões com as equipes técnicas que suportam os respectivos Repositórios com o intuito de levantar os seguintes itens: qual a base de dados utilizada por cada equipe, como os materiais podem ser inseridos na base, como exemplo, auto arquivamento ou profissionais de informação, as possibilidades de importação e exportação dos materiais e a criação de novos campos e metadados. A princípio serão realizadas três reuniões; a primeira com a equipe técnica do Proqualis para levantamento dos componentes técnicos, a segunda com a equipe técnica do Arca e a terceira com todos os envolvidos para esclarecimento de ambas as equipes. As reuniões com os componentes técnicos serão feitas para levantar os seguintes itens: base de dados utilizada por cada equipe; como os artigos podem ser inseridos nas bases, como por exemplo: o autoarquivamento, ou inserção por profissionais de informação, a possibilidade de importação e exportação de material, a quantidade de artigos em cada base e se é possível a criação de novos metadados para a implantação da interoperabilidade entre as bases. Se forem necessárias outras reuniões serão agendadas.

A metodologia utilizada para nível de comparação dos Repositórios será um levantamento dos metadados do Arca e Proqualis para que seja feito um quadro no Excel, em ordem alfabética, divididos em campos obrigatórios e campos opcionais, fazendo uma correlação entre eles.

Serão correlacionados os campos iguais, assim como os que podem estar representado em vários campos no Proqualis e no Arca estar representado em apenas um (1) campo e vice-versa, ou seja, os que podem estar representado em um campo (1) no Proqualis e vários no Arca. Em outras palavras, serão verificadas as relações entre campos e matadados de um para um, N para um e um para N, como exemplificado no quadro a seguir:

## 2. Quadro comparativo dos campos para inserção de artigos de periódicos

Campos Artigos de Periódicos (Arca e Proqualis)		
Arca	Proqualis	
<b>Campos</b>	<b>Campos</b>	<b>Análise</b>
Título	Título	Campos comuns
Título em outro idioma	Título original	Campos comuns
Autor	Autor pessoal	No Arca o campo possui a função de autor instituição e autor pessoal no Proqualis os campos são separados
Afiliação		O Proqualis não possui campo afiliação

Fonte: Elaborado pelo autor

Através da análise do quadro será possível averiguar a possibilidade de haver interoperabilidade entre as bases, o que pode ser feito para que isso aconteça, e se serão precisos alguns reajustes para as bases interoperarem.

Os níveis de interoperabilidade utilizadas nesse estudo serão: a interoperabilidade técnica, pois envolve os padrões de comunicação utilizados pelos Repositórios como ISO, XML e linguagem utilizada e o outro nível será a interoperabilidade semântica que envolve adoções de ferramentas comuns ou/e mapeáveis de representação da informação que aqui serão os metadados.

Alguns itens que podem ser discutidos para que seja possível facilitar a interoperabilidade entre as bases. Através de uma pesquisa nas bases averiguou-se que o Proqualis não possuiu um campo de afiliação, desse modo faz-se necessário averiguar cada artigo existente para observar se foi produzido pela

Instituição ou não, tornando muito trabalho a interação entre as bases, com a criação de um campo de afiliação no Repositório Proqualis é possível reconhecer o que é produção interna da Fiocruz ou não. Outro item a ser estudado é a criação de um vocabulário controlado pelo Proqualis para que seja possível efetuar buscas no Repositório Arca a fim de encontrar artigos referentes à segurança do paciente que possam ser importados entre as bases.

## **7 RESULTADOS ESPERADOS**

Através da correlação dos metadados que serão equiparados será possível estabelecer um padrão de interoperabilidade entre os Repositórios Arca e Proqualis que proporcionará a troca de produção científica especificamente os artigos.

A perspectiva é que através da interoperabilidade entre as bases aumentem a visibilidade de ambos os Repositórios e colabore para ajudar os usuários em suas consultas e buscas. Outro fator relevante é facilitar a inserção de documentos para ambas às bases, fazendo assim com que seja possível que uma possa migrar da outra, dados que por ventura uma tenha e a outra não.

Com esse processo é esperado também um aumento de materiais em ambas as bases possibilitando assim um maior povoamento e disponibilidade de artigos nos Repositórios de produções da Fiocruz e sobre segurança do paciente.

## REFERENCIAS

ANDRADE, Morgana Carneiro de; OLIVEIRA, Elias Silva de. Interoperabilidade entre os repositórios institucionais brasileiros: uma análise preliminar. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 13., 2012, Rio de Janeiro. **Enancib**. Rio de Janeiro: Enancib, 2012. p. 1 - 20.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022**: artigo em publicação periódica científica impressa-apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

\_\_\_\_\_. **NBR 6023**: informação e documentação: referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

\_\_\_\_\_. **NBR 6024**: numeração progressiva das seções de um documento. Rio de Janeiro, 1989.

\_\_\_\_\_. **NBR 6027**: sumário. Rio de Janeiro, 1989.

\_\_\_\_\_. **NBR 6028**: resumos. Rio de Janeiro, 1990.

\_\_\_\_\_. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos – apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

\_\_\_\_\_. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos – apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. **Dez anos da Iniciativa de Budapeste em Acesso Aberto**: a abertura como caminho a seguir. Disponível em: <<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-translations/portuguese-brazilian-translation>>. Acesso em: 10 out. 2014.

BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. **Iniciativa de Budapeste pelo Acesso Aberto**. Disponível em: <<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/translations/portuguese-translation>>. Acesso em: 10 out. 2014.

FARINELLI, Fernanda; SILVA, Stefane de Melo; ALMEIDA, Maurício Barcellos. Iniciativas governamentais para interoperabilidade semântica. **Revista Fonte**, Belo Horizonte, v. 13, n. 10, p.68-76, 2013.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **HISTÓRIA**. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/pt-br/content/historia>>. Acesso em: 01 out. 2014.

GRÁCIO, José Carlos Abbud. **Metadados para a descrição de recursos da Internet**: o padrão Dublin Core, aplicações e a questão da interoperabilidade. 2002. 127 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência da Informação, Departamento de Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2002.

GUANAES, Paulo Cezar Vieira; GUIMARÃES, Maria Cristina Soares. Acesso livre: uma nova crise no horizonte?. **Revista Comciência**, Vitória, n. 139, 2012.

HENNING, Patrícia Corrêa; FREYRE, Éder de Almeida; REIS, Clea Mara Barradas dos. **Arca – Repositório Institucional da Fiocruz**: manual de tratamento de dados: preenchimento dos metadados: versão 5.0. Rio de Janeiro: Icict, 2013. 196 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Sobre Repositórios Digitais**. 2012. Disponível em: <<http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao/repositorios-digitais>>. Acesso em: 10 out. 2014.

INSTITUTO DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE (ICICT/FIOCRUZ). **Organograma**. 2014. Disponível em: <<http://www.icict.fiocruz.br/content/organograma>>. Acesso em: 01 out. 2014.

INSTITUTO DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE (ICICT/FIOCRUZ). **ARCA**. Disponível em: <<http://portal.fiocruz.br/pt-br/content/repositorio-institucional-arca>>. Acesso em: 01 out. 2014.

INSTITUTO DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE (ICICT/FIOCRUZ). **ARCA**. Disponível em: <<http://portal.fiocruz.br/pt-br/content/repositorio-institucional-arca>>. Acesso em: 01 out. 2014.

INSTITUTO DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE (ICICT/FIOCRUZ). **Linha do tempo**. Disponível em: <<http://www.icict.fiocruz.br/content/linha-do-tempo-0>>. Acesso em: 01 out. 2014.

KURAMOTO, Helio. **Blog do Kuramoto**. 2013. Disponível em: <[http://kuramoto.blog.br/?s="+budapeste](http://kuramoto.blog.br/?s=)>. Acesso em: 11 out. 2014.

KURAMOTO, Helio. **Blog do Kuramoto: Acesso Livre: como tudo começou**. 2012. Disponível em: <<http://kuramoto.blog.br/2012/02/27/acesso-livre-como-tudo-comecou/>>. Acesso em: 11 out. 2014.

KURAMOTO, Hélio. Informação científica: proposta de um novo modelo para o Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p.91-102, 2006.

MACHADO, Jorge Alberto. Silva. **Sobre o Movimento Acesso Aberto**. Disponível em: <<http://www.acessoaberto.org/sobre.htm>>. Acesso em: 10 out. 2014.

MARCONDES, Carlos Henrique; SAYÃO, Luís Fernando. Integração e interoperabilidade no acesso a recursos informacionais eletrônicos em C&T: a proposta da Biblioteca Digital Brasileira. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 3, p.24-33, 2001.

MARQUES, Paulo Eduardo Potyguara Coutinho. **Comunidade virtual de prática: o caso da Comissão de Farmácia e Terapêutica do Instituto Fernandes Figueira da Fiocruz**. 2007. 25 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialista em Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz- Fiocruz, Rio de Janeiro, 2007.

MONTEIRO, Fernanda; BRÄSCHER, Marisa. Organização da informação em Repositórios temáticos: o uso da modelagem conceitual. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador. **Encontro**. Salvador: Enancib, 2007. p. 1 - 12.

MOREIRA, Walter; LARA, Marilda Lopes Ginez de. Ontologias, categorias e interoperabilidade semântica. **Datagramazero: Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, 2012. Não paginado.

MOURA, Maria Aparecida. Interoperabilidade Semântica e Ontologia Semiótica: a construção e o compartilhamento de conceitos científicos em ambientes colaborativos online. **Informação e Informação**, Londrina, v. 16, n. 2, p.165-179, 2011.

NISO- National Information Standard Organization.  
**Understanding Metadata**. Bethesda, MD: NISO Press, 2004.

Disponível em:

<<http://www.niso.org/publications/press/UnderstandingMetadata.pdf>>.

Acesso em: 30 set. 2009.

NUNES, Renato Reis. Bibliotecários e o movimento advocacy: juntando forças para consolidação das iniciativas de acesso livre à literatura técnico científica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 25., 2013, Florianópolis. **Congresso**. Florianópolis, 2013. p. 1 - 12.

PROQUALIS - CENTRO COLABORADOR PARA A QUALIDADE DO CUIDADO E A SEGURANÇA DO PACIENTE. **Sobre o Proqualis**. Disponível em: <<http://proqualis.net/sobre-o-proqualis#.VEUi3BYkTsZ>>. Acesso em: 01 out. 2014.

REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA FIOCRUZ. **Arca**. Disponível em: <<http://www.arca.fiocruz.br/>>. Acesso em: 01 out. 2014.

SAYÃO, Luís Fernando. Padrões para bibliotecas digitais abertas e interoperáveis. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, p.18-47, 2007. Edição especial – Primeiro Semestre.

SAYÃO, Luis Fernando; MARCONDES, Carlos Henrique. O desafio da interoperabilidade e as novas perspectivas para as bibliotecas digitais. **Transinformação**, Campinas, v. 20, n. 2, p.133-148, 2008.

TOMÁÉL, Maria Inês; ILVA, Terezinha Elisabeth da S. Repositórios Institucionais: diretrizes para políticas de informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador. **Encontro**. Salvador: Enancib, 2007. p. 1 - 12.

WEITZEL, Simone da Rocha. O papel dos repositórios institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p.51-71, 2006.

## 9 CRONOGRAMA

Atividades \ Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Levantamento bibliográfico e elaboração dos critérios de análise	■	■								
Estudos e análises dos Repositórios juntamente com os profissionais envolvidos		■	■							
Metodologia para avaliação dos metadados dos Repositórios através da criação de quadros comparativos			■	■						
Coleta de dados				■	■					
Análise dos dados					■	■	■			
Redação do relatório já agregando a metodologia de interoperabilidade								■	■	■

## 10 ORÇAMENTO

As ações executadas serão inseridas nos processos de trabalho da equipe dos Repositórios composta por:

- 1 bibliotecário do Arca e 1 bibliotecário do Proqualis,
- 2 profissionais de Tecnologia da informação (TI) do Proqualis e 1 profissional de T.I. do Arca,
- 1 bolsista bibliotecário
- 4 computadores
- 1 impressora

Tanto os recursos humanos quanto os equipamentos listados já existem no Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICT/Fiocruz). Por este motivo não foi determinado custo para estes.