



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

### **PROJETO: UM REPOSITÓRIO TEMÁTICO PARA A REDE BRASILEIRA DE AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE**

Por

**LENILSON PEREIRA GONÇALVES**

(Departamento de Comunicação e Saúde /ICICT/ Fiocruz)

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

**Orientadora:** Maria Cristina Soares Guimaraes

**Co-orientador:** Paulo Eduardo P. C. Marques

Rio de Janeiro, novembro de 2013.

## **Resumo**

O projeto descreve o levantamento das necessidades e proposta para a implantação de um repositório temático para a Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde (REBRATS). Produzir e disseminar estudos e pesquisas prioritárias no campo da ATS é um dos objetivos da REBRATS e, para isso, desenvolveu uma base de dados de acesso aberto em 2009, o Sistema de Informação da REBRATS (SISREBRATS). Alguns problemas enfrentados pelo sistema, relacionados à linguagem ao qual foi desenvolvido; cadastro, distribuição e análise de estudos com baixo desempenho; dificuldade dos usuários de realizar o auto-arquivamento, conteúdo não indexado aos buscadores e a baixa adesão dos usuários trouxe a necessidade de encontrar alternativas para corrigir os problemas e aumentar a visibilidade das pesquisas, dos pesquisadores, das instituições e da Rede, e auxiliar a sociedade no processo da educação científica e educação em saúde. A proposta desse projeto é a implementação do repositório temático utilizando a ferramenta Dspace.

Palavras-chave: Repositório temático, acesso livre, Dspace, SISREBRATS, REBRATS, Avaliação de Tecnologias em Saúde.

## Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	4
2. JUSTIFICATIVA .....	8
3. REFERENCIAL TEÓRICO .....	10
4. OBJETIVOS .....	13
5. METODOLOGIA.....	14
6. RESULTADOS ESPERADO .....	17
7. CRONOGRAMA.....	18
8. ORÇAMENTO .....	19
9. BIBLIOGRAFIA.....	21

## 1. INTRODUÇÃO

A Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologia em Saúde (REBRATS) é uma rede de núcleos colaboradores e instituições de ensino e pesquisa no País. A ideia de formação da REBRATS, com a participação de instituições do poder público, de centros de pesquisa científica e de desenvolvimento tecnológico, de hospitais de ensino e de entidades de gestão do SUS, saúde suplementar e de organizações relacionadas ao controle social, nasceu na 2ª. Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde, em 2004, que deu origem à Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PCTIS) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

Implantada em 2008 e formalmente criada por meio da Portaria nº 2.915 de 12 de dezembro de 2011, a REBRATS tem como objetivo difundir a cultura de ATS nos serviços de saúde, nas instituições acadêmicas, assim como subsidiar a tomada de decisões pelos formuladores de políticas e gestores. Desenvolve-se por meio de seis grupos de trabalho direcionados a priorizar temas de avaliação, desenvolver métodos, capacitar profissionais, criar sistema de alerta de tecnologias emergentes, gerir e disseminar informações (BRASIL, 2011).

A visão estratégica da REBRATS é a busca por qualidade e excelência na conexão entre pesquisa, política e gestão, por meio da elaboração de estudos de avaliação de tecnologias em saúde, nas fases de incorporação, monitoramento e exclusão de tecnologias no âmbito do SUS (BRASIL, 2011).

A REBRATS é formada por entidades que tenham entre suas finalidades institucionais a realização de atividades relacionadas à avaliação de tecnologias em saúde. Hoje a rede é formada por 63 instituições de todo o país<sup>1</sup> (BRASIL, 2011).

São objetivos específicos da REBRATS:

- ✓ Produzir e disseminar estudos e pesquisas prioritárias no campo de ATS;
- ✓ Padronizar metodologias;
- ✓ Validar e atestar a qualidade dos estudos;

---

<sup>1</sup> <http://www.saude.gov.br/rebrats>

- ✓ Promover capacitação profissional na área; e
- ✓ Estabelecer mecanismos para monitoramento de tecnologias novas e emergentes.

A REBRATS está organizada em dois principais núcleos, o Comitê Executivo e os Grupos de Trabalho.

Cabe ao Comitê Executivo regular as atividades da REBRATS, monitorar os projetos desenvolvidos no âmbito da rede, discutir e deliberar assuntos submetidos ao comitê. Cada um dos Grupos de Trabalho da REBRATS é representado no Comitê Executivo por seu coordenador.

O SISREBRATS começou a ser desenvolvido em 2009 e teve como inspiração a base de dados do *Centre for Reviews and Dissemination* da Universidade de York (CRD)<sup>2</sup>. Foi concebido para ser um sistema próprio, pois, na ocasião, o DATASUS e a Coordenação Geral de Gestão do Conhecimento (CGGC), em reunião que aconteceu em meados de 2009, consideraram que tinha finalidade diferente dos sistemas de informação na época – SISC&T, Pesquisa Saúde. O SISREBRATS é uma base de dados de acesso livre a estudos de Revisão Sistemática, Avaliação econômica, Parecer Técnico-Científico e outros estudos relacionados à ATS.

O SISREBRATS tem como premissa divulgar estudos de ATS através de pareceres claros e concisos que possam apoiar o gestor na tomada de decisão sobre incorporação, retirada de tecnologias em saúde ou apoiar na melhor escolha clínica. O sistema divulga resultados de estudos validados, com resumos estruturados, além de disponibilizar os estudos completos.

Os objetivos do SISREBRATS são:

- Realizar um processo de avaliação e validação sobre resultados e/ou termos de referência das ATS submetidas à REBRATS, culminando na construção de um banco de dados destinado a subsidiar gestores;

---

<sup>2</sup> Centre for Reviews and Dissemination da Universidade de York (CRD): disponível em <http://www.york.ac.uk/inst/crd/>

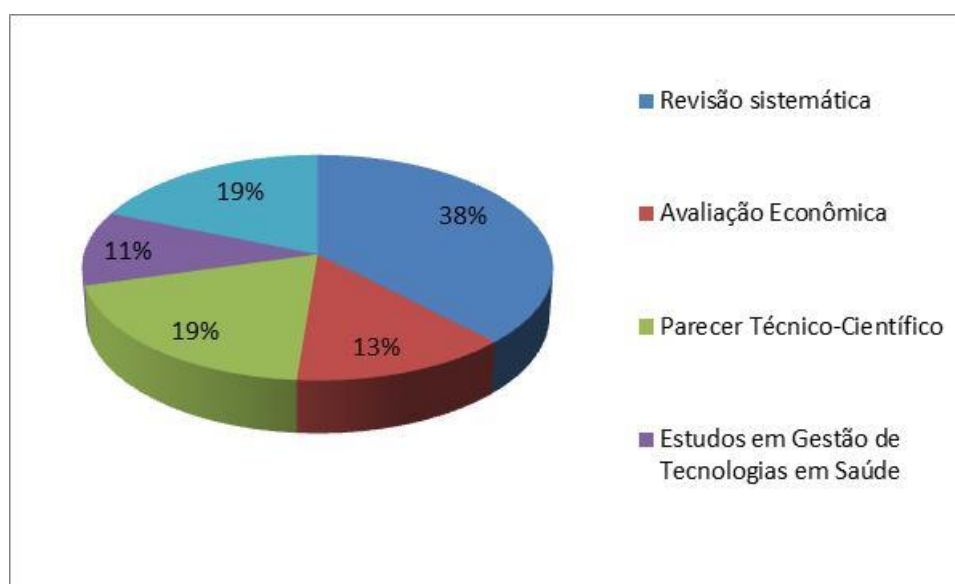
- Disseminar a informação em ATS para gestores de saúde e a comunidade em geral.

Esta base de dados viabiliza a interlocução entre os membros da Rede e a sociedade, como pacientes, médicos e gestores; sendo o veículo de divulgação de estudos e de disseminação do conhecimento sistematizado. É a única base de dados de estudos de Avaliação de Tecnologia em Saúde (ATS) na língua portuguesa com estudos na integra<sup>3</sup>.

Atualmente, a base conta com 363 estudos, sendo que 113 estudos ainda estão em desenvolvimento e 248 estudos concluídos.

No gráfico abaixo (Gráfico 1), é possível observar a distribuição de tipos de estudos inseridos no sistema.

**Gráfico 1:** Distribuição de tipos de estudos disponíveis no SISREBRATS (2013)



**Fonte:** Relatório gerencial do SISREBRATS, 29 de setembro de 2013.

<sup>3</sup> Sistema de Informação da Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologia em Saúde (SISREBRATS): disponível em <http://www.saude.gov.br/sisrebrats>.

Para que um estudo seja inserido na base, deve ter como tema a ATS e pertencer a um dos 63 membros da REBRATS e/ou ter sido financiado pelo DECIT. Ao concluir o estudo, este é analisado por três consultores *ad hoc*, os quais geram o parecer da REBRATS.

A base de dados enfrenta alguns entraves como a participação dos membros, no que tange a inserção dos estudos e a completude da ferramenta, mais precisamente o campo de inserção dos estudos concluídos. Manter o sistema de busca para acesso irrestrito e rápido para sociedade, ter processo de avaliação de qualidade dos estudos com emissão do “Comentário REBRATS” de forma sustentada são desafios atuais.

Ter o conhecimento das informações apresentadas e levando em consideração as características do repositório institucional, acreditamos que a implantação do software na REBRATS pode ajudar a resolver os entraves enfrentados pela rede. Esse trabalho aponta as principais características do repositório institucional e suas vantagens, além de definir as principais necessidades de sua implantação.

## 2. JUSTIFICATIVA

Com a preocupação de se adequar às novas tecnologias, observou-se a necessidade de implantar novas ferramentas de inovações para acompanhar a demanda sempre crescente da web. O SISREBRATS deverá ser reorganizado para adequação e melhor apresentação das informações da rede. Além disso, sabe-se que a produção científica no campo da ATS está em plena expansão e, muitas vezes estes estudos não chegam ao conhecimento da sociedade, dos profissionais de saúde e dos gestores.

Em uma análise realizada entre abril de 2010 e março de 2013, houve expressivo aumento de membros que formam a rede que passou de 44 para 63, representando 20,5% de crescimento. Neste mesmo período observou-se aumento de 85,6% de novos cadastros dos estudos que são disponíveis para acesso da sociedade e dos gestores de saúde do Brasil. É um percentual muito baixo considerando a magnitude, produção científica e a quantidade de instituições membros da Rede (GONÇALVES; SOUZA, 2013).

O cadastro, distribuição e análise de estudos no SISREBRATS apresenta um desempenho muito baixo devido a complexidade do processo. Os problemas começam no acesso ao sistema, o preenchimento dos metadados é extenso, há problemas de usabilidade e acessibilidade, os estudos não são indexados em buscadores, pois não possuem um padrão de interoperabilidade e finalmente há dificuldade de customização dos módulos.

Outros problemas enfrentados pelo SISREBRATS é a descontinuação da linguagem Coldfusion®<sup>4</sup> por parte do DATASUS, linguagem de programação na qual o SISREBRATS foi desenvolvido; difícil acesso a profissionais especializados naquela linguagem e demora na entrega das demandas solicitadas para o sistema devido à falta de material humano especializado na ferramenta.

Diante disso, a iniciativa de desenvolver um repositório temático destina-se a aumentar a visibilidade das pesquisas, dos pesquisadores, das instituições e da

---

<sup>4</sup> Coldfusion®: disponível em <http://www.adobe.com/br/products/coldfusion-family.html>



Rede, e auxiliar a sociedade no processo da educação científica e educação em saúde.

A escolha de um software para o desenvolvimento do repositório da REBRATS deve atender aos requisitos básicos: armazenar as publicações; criar níveis de acesso; indexar o conteúdo aos motores de busca como google e outros; possuir módulo de auto-arquivamento e suportar diversos formatos de documento para anexo. A seleção de uma tecnologia já desenvolvida e disponível para uso traz como benefícios, a economia de tempo e dinheiro para o desenvolvimento dos módulos, poupando assim, recursos humanos e financeiros que poderão ser utilizados na customização da ferramenta. Além disso, tem como atrativo os módulos já desenvolvidos e testados por uma grande comunidade de usuários. Segundo dados extraídos no *Registry of Open Access Repositories (ROAR)*<sup>5</sup> no dia 01 de outubro 2013, somente o Dspace, E-prints e Fedora respondem por aproximadamente 1.935 repositórios instalados. Além disso, disponibiliza fóruns de discussão, atualizações e suporte em língua portuguesa, trabalham com protocolos de interoperabilidade e indexação, fácil customização dos metadados com possibilidade de dividir o cadastro em etapas, essas que podem ser delegadas a usuários internos responsáveis pelo gerenciamento do repositório.

Além disso, seguir uma iniciativa do Governo Federal para uso de software livre com opção de desenvolvimento na linguagem Java® que apresenta maior velocidade e segurança, fácil aprendizagem, com maior disponibilidade de profissionais pela equipe do DATASUS.

A reformulação do SISREBRATS para um conceito maior, que seria de um repositório temático para estudos de Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS), torna possível maior colaboração dos membros, tem potencial para alavancar a REBRATS e cumprir o seu principal objetivo de prover informações que podem subsidiar a tomada de decisão dos gestores de saúde do país e possibilitar a troca de informações relevantes para contribuir no desenvolvimento da rede e se tornar uma referência brasileira de informações sobre ATS.

---

<sup>5</sup> ROAR: <http://roar.eprints.org/>

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Marcondes e Sayão (2009) “um repositório institucional é uma biblioteca digital destinada a guardar, preservar e garantir livre acesso via internet, à produção científica no âmbito de uma dada instituição”. Podem ser consideradas como bibliografias especializadas ou serviços de indexação e não como substituições de publicações originais (WEITZEL, 2006).

Os repositórios institucionais e temáticos em sua maioria utilizam o modelo OAI (*Open Archive Initiative*) que adotam o protocolo de OAI-PMH (*Open Archive Initiative – Protocol for Metadata Harvesting*), e tem como característica o padrão de compartilhamento de metadados possibilitando interoperabilidade dos dados. Ou seja, permite que seus arquivos sejam encontrados em grande parte dos buscadores como *Google* e *Google Scholar* e compartilhados entre si (WEITZEL, 2006).

Os repositórios de acesso livre permitem o amplo acesso a informação científica, e promove o aumento da visibilidade dos resultados de pesquisa, dos pesquisadores e das instituições. Neste sentido os repositórios podem pertencer a uma instituição ou podem ser organizados por área temática (Repositórios Temáticos) (LEITE, 2009).

Segundo Café e colaboradores (2003), o repositório temático reúne trabalho de pesquisa de determinada área de conhecimento e utiliza as mesmas tecnologias de um repositório institucional, ou seja, utiliza tecnologias abertas e seguem a iniciativa do livre acesso a informação científica. Tem como objetivo armazenar, preservar e divulgar a produção intelectual das diversas comunidades científicas. Neste caso, este conceito se aplica muito bem à REBRATS, que reúne diversas comunidades e instituições de pesquisa na área afim de ATS.

Neste sentido, os repositórios são considerados como “locais de armazenamento de coleções digitais de uma instituição ou comunidade e utilizam sistemas de informação que possibilitam funções como: criação de comunidades e de coleções”, cadastro de usuários, gerenciamento de políticas de conteúdos e auto-arquivamento de documentos (LEITE,2009).

A criação de um repositório institucional é um processo complexo que compreende aspectos legais, educacionais, culturais e alguns componentes técnicos importantes (MARCONDES; SAYÃO, 2009). Entender esses vários aspectos determina o perfil do repositório e dos produtos alvo da instituição, no caso a REBRATS.

Nesse processo, é imprescindível um estudo completo sobre a plataforma de utilização do software e sua adequação aos objetivos na qual o repositório irá operar.

Os requisitos definidos pela instituição em termos de serviços e de funções para o repositório estão geralmente formalizados no documento de especificação de requisitos funcionais. Algumas características importantes na escolha do software na implantação do repositório temático são: Interfaces do sistema; incorporação dos objetos no repositório; organização da informação; indexação; recuperação da informação; interatividade entre usuários; preservação digital; interoperabilidade; identificadores/nomes persistentes; importação/exportação de dados (MARCONDES; SAYÃO, 2009).

Como critérios para adoção de um software para um repositório temático, foi estabelecida a adoção do protocolo de interoperabilidade como esquema de metadados OAI-PMH e o uso de qualificadores Dublin Core. Outro ponto importante é o fato da tecnologia do repositório ter suporte de utilização do banco de dados Oracle®, além de ser desenvolvido em Java®, uma linguagem de programação a qual a equipe de desenvolvimento do Ministério da Saúde, DATASUS, possui apoio técnico e profissionais qualificados.

Ao usar estes critérios como base, foi realizada uma pré-consulta sobre softwares livres disponíveis para a criação do repositório temático da REBRATS. Entre eles, optou-se pela utilização do DSPACE<sup>6</sup>, desenvolvido num projeto entre o Massachusetts Institute of Technology (MIT) e a Hewlett Packard (HP). Foi disponibilizado em Novembro de 2002, por atender os pré-requisitos mencionados, possuir suporte ativo na web, além de disponibilizar para *download*

---

<sup>6</sup> DSPACE: disponível para dowloand em <http://www.dspace.org/latest-release>

uma versão customizada do programa em português pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

Segundo o sitio eletrônico do DSPACE, a ferramenta tem por finalidade implementar um repositório institucional de acesso livre. E ainda, possui a maior comunidade de usuários e desenvolvedores em todo o mundo, é totalmente personalizável e disponibiliza suporte para todos os tipos de conteúdo digital.

#### 4. OBJETIVOS

Implantar um repositório temático de acesso livre para a Rede Brasileira de Avaliação e Tecnologia em Saúde - REBRATS a fim de coletar, armazenar, organizar e dar visibilidade a toda produção científica de ATS do Brasil.

Desta forma articulam-se alguns objetivos específicos:

- Identificar e reorganizar os estudos produzidos pela rede;
- Definir os metadados pertinentes às tipologias dos estudos produzidos pela rede;
- Identificar a infraestrutura necessária para implantação do repositório;
- Definir o *layout* DSpace baseado a identidade visual da REBRATS
- Popular o repositório temático por meio da exportação dos dados do SISREBRATS;

## 5. METODOLOGIA

Seguindo uma ordem lógica para a implantação do repositório temático da REBRATS, propõe-se o início com a reorganização e identificação dos estudos produzidos pela rede. Ambas as tarefas serão realizadas através de serviços técnicos especializados da Coordenação de Avaliação e Tecnologia em Saúde (CGATS) do Ministério da Saúde, por meio de uma busca ativa nas principais bases da área de saúde. Após a identificação dos artigos científicos provenientes da busca, os técnicos deverão cadastrá-los no repositório temático da REBRATS.

Assim como para a elaboração dos estudos de ATS, as bases de dados consultadas para alimentar o repositório temático da REBRATS serão: Medline (via Pubmed), Embase, Lilacs, Crd (Centre for reviews and dissemination), Scielo, The Cochrane Library, entre outros dependendo do tema a ser buscado. Essa rotina será realizada periodicamente.

O SISREBRATS já apresenta uma definição de metadados disponível no processo de auto-arquivamento. Segue como exemplo, os estudos de Parecer Técnico-Científico: Data de cadastro; Título; Ano de publicação; Coordenador do estudo; Equipe de pesquisadores; Tipo de financiamento; Fonte de financiamento; Tecnologia avaliada; Objetivo do estudo; População; Tipo de estudo incluído; Tipo de estudo publicado; Resultados; Conclusões e recomendações; Como o estudo deve ser citado; Palavras-chave entre outros.

Os metadados são diferentes de acordo com o tipo de estudo a ser cadastrado. Entretanto, para a implantação do Dspace será reavaliado todos os metadados a fim dinamizar a recuperação das informações. Para isso, pretende-se realizar um trabalho em conjunto com uma equipe multidisciplinar contendo pesquisadores, bibliotecários, profissionais de tecnologia da informação e profissionais de saúde. Além disso, será realizada a identificação de metadados, em ampla consulta a outros repositórios temáticos, busca na literatura científica e outras experiências bem sucedidas.

A customização dos metadados dentre outras funções, consiste em ajustar o formulário padrão do Dspace aos descritivos dos registros a serem depositados

no RI de acordo com o conteúdo dos trabalhos científicos. Para isso é necessário definir os metadados, o padrão Dublin Core e outros ajustes.

Para atender as necessidades da REBRATS é necessário realizar a customização de algumas funcionalidades do DSpace. Porém, para um primeiro momento da implantação do repositório recomenda-se a utilização das funcionalidades já disponíveis na ferramenta, com algumas alterações, deixando a customização de maior impacto para um segundo momento, a fim de agilizar a implantação do projeto.

No que tange ao *layout* do repositório temático, é necessário que se mantenha as características da REBRATS, preservando suas cores e logotipo, mantendo assim, sua identidade visual. Além disso, buscar melhorar a usabilidade e a acessibilidade do software com objetivo de minimizar o impacto das grandes mudanças na ferramenta e proporcionar ao usuário, maior interação com o repositório da rede.

O armazenamento interno dos registros da REBRATS varia entre 210KB (kbytes) e 3MB (megabytes). Hoje a base do SISREBRATS contém 363 estudos, com uma estimativa de crescimento de aproximadamente 200 estudos por ano. Portanto, 1TB (terabytes) de capacidade de armazenamento pode suprir as necessidades da base estimada entre 5 e 10 anos. Ademais, é necessária a disponibilização de uma máquina servidora física com hardwares adequados que suporte a instalação dos servidores de aplicação e sistema gerenciador de banco de dados (SGBD).

A instalação recomendada, segundo o manual do Dspace, para o servidor de aplicações é o Tomcat<sup>7</sup> instalado sobre o sistema operacional Linux. A versão deste sistema é de responsabilidade do DATASUS, pois a manutenção, backup e outras atividades pertinentes ao equipamento serão realizadas pela equipe de suporte deles.

Segundo o manual, o DSpace tem suporte para conexão com diversos SGBDs: PostgreSQL, MySQL, Oracle. Recomenda-se a utilização do banco de dados

---

<sup>7</sup> TOMCAT - <http://tomcat.apache.org/>

Oracle© devido ao Ministério da Saúde contar com a licença para o uso e dispor de mão de obra qualificada.

Como o DSpace inclui ferramenta para importar e exportar itens em uma estrutura de Dublin Core em arquivo XML, em parceria com o DATASUS, será gerado uma rotina para a criação dos arquivos de exportação de dados do atual SISREBRATS para o novo repositório temático a ser criado. A base de dados soma 363 artigos e 200 usuários (data da consulta 19/10/2013). Mesmo com a incompatibilidade dos padrões utilizados para os metadados, é possível desenvolver um mecanismo para automatizar o processo.

Após a instalação e customização serão realizados testes com a finalidade a investigação do software a fim de fornecer informações sobre sua qualidade em relação ao contexto em que ele deve operar. Isso inclui o processo de utilizar o produto para encontrar seus defeitos e inconsistências nas regras de negócio definidas pelos gestores (RIOS *et al.* 2012).

No processo de teste do software DSpace após sua customização, é recomendado o teste estrutural ou orientado à lógica e com isso, é possível avaliar o comportamento interno do software, priorizando o teste de fluxo de dados, teste de ciclos e teste de caminhos lógicos.



## **6. RESULTADOS ESPERADOS**

Espera-se com a implantação do repositório temático, depois de instalado, testado e customizado para atender as necessidades da REBRATS e da comunidade brasileira, que atenda os requisitos necessários para disseminar a REBRATS e os estudos produzidos por ela.

Aceitação por parte do DATASUS, da CGATS e dos membros pertencentes a rede, a nova forma de organizar e disseminar as informações produzidas por ela.

Criar mecanismos de identificação de temas não incorporados ao acervo e de interesse dos usuários relacionados à ATS que possam ser utilizados como fonte de informações da comunidade em geral.

Criar mecanismos de participação ativa dos membros no auto-arquivamento dos estudos de forma simples e independente, onde haja uma participação primária do usuário membro e colaboração para o complemento do arquivamento pelos gestores do sistema.

Melhorar a disponibilização e organização dos estudos já existentes na base de dados original do SISREBRATS, possibilitar maior visibilidade dos estudos e facilitar sua identificação em outros buscadores.

O repositório temático de acesso livre para a Rede Brasileira de Avaliação e Tecnologia em Saúde – REBRATS implantado e povoado a fim de disseminar a cultura de ATS nos serviços de saúde, nas instituições acadêmicas, assim como subsidiar a tomada de decisões pelos formuladores de políticas e gestores.

## 7. CRONOGRAMA – INICIO 2014.

Descrição	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Reunião com equipe CGTAS e DATASUS.												
Identificar a infraestrutura necessária e formular documento de requisição e implementação do Repositório.												
Customização da interface e definição do <i>layout</i> DSpace e implantação do repositório em ambiente de teste*.												
Reorganização e Identificação dos estudos produzidos pela rede.												
Exportação dos dados do SISREBRATS e inclusão dos estudos no repositório temático.												
Apresentação do novo repositório temático da REBRATS.												

\* Está incluído o processo criação do repositório no ambiente de teste para: teste de validação dos requisitos, avaliação do layout, funcionalidade, regras de negócio e algumas customizações.

## 8. ORÇAMENTO

Para execução deste projeto, além dos recursos humanos já existentes na área (equipe DATASUS e profissionais técnicos da CGATS), será necessária a contratação de um profissional bibliotecário para orientar o processo de desenvolvimento e implantação do repositório, além de agregar a função de busca e cadastro dos metadados.

O processo de customização do repositório por parte do DATASUS é orçada através de contrato que especifica o valor do software pela contagem de pontos de função (unidade de medida que busca medir o que o software faz, e não como ele foi construído).

O valor de mercado de cada ponto de função é de aproximadamente R\$ 700,00. Um sistema desenvolvido pelo DATASUS tem em média 500 pontos de função segundo analistas de sistemas, totalizando o valor de R\$ 350.000,00.

Para a implantação do Dspace, a estimativa é de aproximadamente 120 à 150 pontos de função em uma customização básica, totalizando o valor entre R\$84.000,00 e R\$105.000,00.

O DATASUS possui toda infraestrutura necessária para instalação dos servidores de banco de dados e aplicação. A tabela abaixo apresenta um exemplo de máquina servidor para a instalação e configuração do Dspace.

<b>Recomendações no manual do DSpace.</b>	<b>Computador para a implantação.*</b>	<b>Estrutura do DATASUS SIM/NÃO</b>
Processador Quad Core;	Processador Intel® Xeon® Quad-Core E3-1220V2 (3.10GHz, 8M Cache, Turbo, QUAD CORE/4T (69W)	SIM
8 GB de memória de acesso aleatório (RAM)	8GB Memory (2x4GB), 1600Mhz, Dual Ranked, Low Volt UDIMM (speed is CPU dependent).	SIM
75 GB em disco de armazenamento em HD	Disco rígido de 1TB SATA, 7.2K RPM de 3.5"	SIM

\* Configuração baseada no **Dell PowerEdge T110 II**

A estimativa que o Dspace relata em seu manual para o custo da máquina servidora é de aproximadamente de \$2.500,00 dólares. Uma pesquisa de preço realizada no site da Dell encontrou-se um computador que atende todos os requisitos informados no manual, e o valor encontrado foi de R\$ 4072,40.

A tabela abaixo apresenta outros gastos com divulgação e contratação de profissional bibliotecário.

<b>Descrição</b>	<b>Valor</b>
Contratação de profissional bibliotecário.	R\$ 36.000,00
Material de divulgação do novo repositório.	R\$ 10.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 46.000,00</b>

## 9. BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Portaria nº 2.915, de 12 de janeiro de 2011. **Institui A Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde (REBRATS)**. Brasília, DF

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde**. 2. ed. Brasília: Editora Ms, 2008. 44 p.

CAFÉ, Lígia et al. Anais eletrônicos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 26., 2003, Brasília. **Repositórios institucionais: nova estratégia para publicação científica na Rede**. Belo Horizonte: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2003. p. 1 - 12.

GONÇALVES, Lenilson Pereira; SOUZA, Kathiaja Miranda. Anais de Congresso. In: ISPOR 4TH LATIN AMERICA CONFERENCE, 4., 2013, Brasília. **A EVOLUÇÃO DA REDE BRASILEIRA DE AVALIAÇÃO E TECNOLOGIA EM SAÚDE**. Buenos Aires, Argentina: Ispor, 2013.

LEITE, Fernando César Lima. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira: Repositórios institucionais de acesso aberto**. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – Ibict, 2009. 120 p.

MARCONDES, Carlos Henrique; SAYÃO, Luis Fernando. Introdução: repositórios institucionais e livre acesso. In: SAYÃO, Luis et al. **Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação**. Salvador: Edufba, 2009. p. 9-22.

MARCONDES, Carlos Henrique; SAYÃO, Luis Fernando. Software livres para repositórios institucionais: alguns subsídios para a seleção. In: SAYÃO, Luis et al. **Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação**. Salvador: Edufba, 2009. p. 23-54.

WEITZEL, Simone da Rocha. O papel dos repositórios institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. **em Questão: Revista de Biblioteconomia & Comunicação**, Porto Alegre - Rs, v. 1, n. 12, p.51-71, jan. 2006.

RIOS, Emerson et al. **Base de Conhecimento Em Teste de Software**. 3. ed. São Paulo - Sp: Martins Editora, 2012.