



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE

CONSOLIDAÇÃO DE DADOS DOS PROGRAMAS DE FOMENTO E INFRA- ESTRUTURA DA FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ)

por

PEDRO ERTHAL SOARES MENDES

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: Eduardo Vieira Martins, Doutor em Ciência da Informação

Co-Orientadora: Maria Cristina Soares Guimarães, Doutora em Ciência da Informação

Rio de Janeiro, dezembro/2008

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
2 JUSTIFICATIVA.....	4
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
4 OBJETIVOS.....	14
4.1 OBJETIVO GERAL.....	14
4.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	14
5 METODOLOGIA	15
6 RESULTADOS ESPERADOS	17
7 REFERÊNCIAS CONSULTADAS	18
8 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	19
9 ORÇAMENTO	20

1 – INTRODUÇÃO

Em praticamente todos os países que possuem tradição e cultura científico-tecnológica, a pesquisa em saúde é o maior componente do sistema de Ciência e Tecnologia (C&T).

De acordo com o CNPq, existem no Brasil, cerca de 3500 grupos de pesquisa que investigam ciência ou tecnologia em saúde. Estes grupos abrangem cerca de 15.000 pesquisadores diretamente envolvidos em linhas de pesquisa vinculadas a este setor.

Os recursos financeiros existentes hoje, serão insuficientes para financiar uma nova política de C&T. Para que a gestão de uma nova política de C&T em saúde possa responder às demandas, é necessária a existência de um novo organismo gestor, uma agência setorial de fomento capaz de organizar e implementar as ações de apoio à pesquisa em saúde.

A Fundação Oswaldo Cruz, desde 1993 na gestão de Carlos Morel , iniciou o desenvolvimento de programas de fomento e infra-estrutura para pesquisa em saúde na instituição. A Vice Presidência de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (VPPDT) ficou responsável por coordenar e administrar estes programas, que hoje envolvem mais de 1000 pesquisadores em mais 8 programas.

A gestão de pesquisa é extremamente importante para perspectiva institucional, pois ela permite observar e acompanhar se as intenções políticas alcançaram as suas metas almejadas. Uma das formas de acompanhamento é através dos projetos de financiamento, das linhas de fomento. Para cada linha de fomento se tem uma intenção, quem pleiteia, onde o recurso está localizado, qual o objetivo da pesquisa, e ao final desse processo se consegue mensurar se o objetivo foi alcançado ou não. O acompanhamento de uma linha de fomento é fundamental para saber se as diretrizes e as estratégias institucionais alcançaram suas metas. Na FIOCRUZ, nos últimos 20 anos, houve um crescente número de iniciativas para linhas de fomento endógenas. Isso se deve a uma escassez de recursos para pesquisa.

Para administrar estes programas, foram criados sistemas individuais de gestão online para que atendessem as demandas e eliminassem o excesso de papéis que eram envolvidos no processo de inscrição e avaliação. Com o

passar do tempo, as informações desses programas foram se tornando cada vez maiores, com centenas de projetos e pesquisadores envolvidos. Por terem sido criadas individualmente, as bases de informações foram criando obstáculos para os pesquisadores que participam de mais de um programa, pois estes são obrigados a realizar seus cadastros para cada programa envolvido, além de criar uma inconsistência nos dados, com duplicidade de informações e relatórios que não conseguem unir informações entre os programas de gestão relacionados. Relatórios estes, que são importantes indicadores de desempenho institucional.

2 – JUSTIFICATIVA

O financiamento de pesquisas, a partir dos anos 70, passou a fazer parte atuante da ciência e da tecnologia no Brasil, dando indícios de que viria ser o futuro para o desenvolvimento econômico e social do Brasil.

Por orientar suas atividades com base no Plano Nacional de Saúde, que circunscreve a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, a Fundação Oswaldo Cruz necessita de uma atenção especial a área de fomento à pesquisa de forma estratégica.

No que se refere ao fomento e infra-estrutura à pesquisa em saúde, o destaque na FIOCRUZ se deve aos programas institucionais de indução à pesquisa estratégica e ao “desenvolvimento tecnológico” em saúde, nos quais se inserem o Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Insumos para Saúde (PDTIS), Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde Pública (PDTSP), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Programa Pesquisador Visitante (PV), Programa Técnico Tecnologista FIOCRUZ / FAPERJ (TEC-TEC), Programa Estratégico de Apoio à Pesquisa em Saúde (PAPES) e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI).

Além desses Programas de indução institucional à pesquisa, a FIOCRUZ desenvolve um elevado número de pesquisas em conjunto com instituições nacionais e internacionais, não só através de subvenções diretas aos projetos, como também por intermédio de parcerias e convênios mantidos com

instituições e universidades estrangeiras – NIH, INSERM, Instituto Pasteur, entre outras.

Estes programas de pesquisa possuem determinadas finalidades, são elas:

PDTIS: criado em 2002 com o objetivo de desenvolver novos insumos em saúde e aprimorar os já existentes, além de estimular a formação de redes cooperativas, maximizando experiências e otimizando recursos humanos e financeiros.

PDTSP: fomentar atividades direcionadas à pesquisa e ao desenvolvimento de métodos e de processos que gerem soluções para os principais problemas da saúde pública. Financiou aproximadamente 90 projetos até hoje desde sua criação em 2002.

PAPES: criado em 1993 para apoiar, durante ciclos de dois anos, projetos de pesquisa da FIOCRUZ, incentivando a abordagem interdisciplinar e a interação entre as Unidades.

PIBIC: criado em 1993 para despertar a vocação científica e incentivar novos talentos entre os estudantes de graduação mediante sua participação em projetos de pesquisa, preparando-os para seu ingresso na pós-graduação, além de estimular o aumento da produção científica. Não foram encontrados números quantitativos registrados de projetos financiados para este programa.

PIBITI: possibilitar maior interação entre atividades de desenvolvimento tecnológico e inovações desenvolvidas na graduação e pós-graduação, possibilitando ao bolsista a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa tecnológica, bem como estimular o pensar tecnológico e a criatividade. Financiou aproximadamente 25 projetos desde sua criação em 2007.

PV: criado em 1993 para fixar pesquisadores para atuar em projetos de pesquisa científica e de desenvolvimento tecnológico, bem como nos programas de pós-graduação stricto e lato sensu e de iniciação científica, nas áreas das ciências da saúde (pesquisa clínica e em saúde pública), das ciências biológicas (pesquisa em biociências) e das ciências sociais e humanas em saúde junto às Unidades da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) localizadas nos campi de Belo Horizonte, Brasília, Manaus, Recife, Rio de Janeiro,

Salvador, bem como no Instituto Carlos Chagas em Curitiba. Não foram encontrados números quantitativos de projetos financiados por este programa.

TEC-TEC: criado em 1999 para selecionar técnicos e tecnólogos para atuarem em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico nas seguintes áreas da pesquisa em saúde: pesquisa clínica; em sistemas de saúde; em informação e comunicação, ciências humanas e sociais e no âmbito do complexo industrial da saúde. Não foram encontrados números quantitativos de projetos financiados por este programa.

Pelos resultados gerais relativos aos Programas citados acima, é possível depreender que, de uma forma geral, esses Programas “atendem às expectativas da comunidade científica da Instituição em termos de abrangência das áreas de conhecimento na FIOCRUZ, cumprindo os seus papéis de indutores à pesquisa e cobrindo todas as atividades institucionais no campo da pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico e inovação em saúde”. (NICOLAU, Henrique – 2008, p.83)

Cada um destes programas de fomento, possui uma base de dados individual já em funcionamento hospedadas nos servidores do PROCC (Programa de Computação Científica) e administradas pelas coordenações indicadas pela Vice-Presidência de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (VPPDT), com os seguintes dados na Figura 1 a seguir:

Programa	Ano de Criação do Sistema	Número de Pesquisadores (*)	Números de Projetos inscritos (*)	Números de Projetos contemplados(*)	Número de Registros (*)
PDTIS	2006	834	168	128	14700
PDTSP	2008	85	9	9	1339
PAPES	2005	3387	1383	322	7119
PIBIC	2007	1742	685	314	16060
PIBITI	2007	962	92	25	4436
PV	2006	306	306	139	3190

TEC-TEC	2005	1230	848	772	4050
---------	------	------	-----	-----	------

Figura 1 – Características levantadas das bases de dados de cada programa (* números aproximados)

Diante desta situação, notamos através de um estudo documental, onde foi feito levantamento dos campos em suas bases individuais, que muitos dados relacionados aos programas acima citados estão duplicados, além de haver uma nomenclatura diferente para um mesmo conjunto de dados. Por exemplo, encontramos na base do PAPES o proponente como “autor” e no PDTIS, encontramos a nomenclatura para proponente descrita como “pesquisador”. Outra dificuldade apontada é o fechamento econômico-financeiro, pois como não existe uma integração entre as bases, não existe a possibilidade de mensurar o valor total que cada projeto está recebendo dos programas em geral e uma enorme dificuldade pra uma leitura qualitativa de dados que possa dar segurança ao gestor. Deste modo, é importante todo um esforço relativo a gestão de dados que leve depois a um processo de gestão da informação através de uma análise que qualifique melhor as linhas de fomento. Há indícios claros de que os relatórios emitidos nos sistemas não atendem as necessidades dos gestores.

Em todos os sistemas individuais de gestão dos Programas, encontramos áreas administrativas, onde os coordenadores de cada programa acessam através de uma senha individual. Este acesso permite ao coordenador atualizar dados de pesquisadores inseridos nos sistemas, tais como informações pessoais, situação dos projetos e bolsas, administração de materiais solicitados, delimitando orçamento repassado para cada projeto financiado, e emitindo os seguintes relatórios:

PDTIS: O resultado de cada busca, reúne informações que englobam a estrutura do projeto, equipe, situação de materiais solicitados, orçamento e cronograma de desenvolvimento.

- Por Prioridade (prioridade de cada projeto pela coordenação: Em definição, prioridade 1, prioridade 2 e prioridade 3);

- Por Vínculo (membro integrante da equipe: Bolsista CAPES, Bolsista CNPq, Bolsista IC, Bolsista Tec-Tec, Contratado, Pesquisador Visitante CNPq, Pesquisador Visitante FAPs, Servidor);
- Por Rede (Rede de Proteoma e Genoma, Rede de Plataformas Tecnológicas, Rede de Insumos para Diagnóstico, Rede de Medicamentos e Bioinseticidas, Rede de Vacinas e Recombinantes);
- Por Unidade (englobando todas as unidades da FIOCRUZ);

PDTSP: o resultado das buscas é muito similar ao PDTIS, reunindo informações que englobam a estrutura do projeto, equipe, solicitação de materiais necessários aos projetos, orçamento e cronograma de desenvolvimento.

- Por Vínculo (membro integrante da equipe: Bolsista CAPES, Bolsista CNPq, Bolsista IC, Bolsista Tec-Tec, Contratado, Pesquisador Visitante CNPq, Pesquisador Visitante FAPs, Servidor);
- Por Rede (Rede de Pesquisa Clínica e Rede de CFMA – Campus FIOCRUZ da Mata Atlântica);
- Por Unidade (englobando todas as unidades da FIOCRUZ);

PAPES: o programa PAPES hoje em dia ainda não trabalha com buscas e filtros de campos de forma automática pela coordenação. O único relatório que conseguimos obter é o que contempla todas as informações de projetos individualmente. Contempla seleção de projetos através de avaliação online.

PIBIC: a base de dados do PIBIC em relação a relatórios ainda está em desenvolvimento pela área de TI, mas contempla hoje, relatório individual que reúne dados os dados das bolsas solicitadas, desde a entrada do bolsista até o término da bolsa, passando pelos projetos desenvolvidos, orientadores e co-orientadores relacionados. Além disso:

- Contempla seleção dos projetos/bolsistas através de avaliação online;
- Atualiza informações de bolsistas, orientadores e co-orientadores envolvidos nos projetos;

- Permite a coordenação anexar documentos dos alunos, tais como histórico escolar, parecer da jornada científica, relatório de egresso e parcial no caso de uma renovação;
- Os relatórios por filtro ainda não foram desenvolvidos;

PIBITI: possui os mesmo filtros do PIBIC, ainda em desenvolvimento pela área de TI. Por ter poucos projetos, ainda é mais fácil administrá-lo, mas a logo prazo pode ser um problema sem a construção de filtros inteligentes.

PV: possui relatórios individuais por projeto e é o único que contempla seleção de campos para emissão de relatórios, mas não possui filtro nas buscas, tornando os relatórios muito pobres. Foi o primeiro a ter avaliação de projetos de forma online.

TEC-TEC: foi a primeira base de dados a ser concebida de forma online. Possui relatórios individuais por projeto e de custos anuais com as bolsas, filtrando por unidades envolvidas.

A visão de qualidade de dados deve ser analisada em todos os aspectos, através de uma análise de processos e organização dos dados. Para obter relatórios robustos de acordo com as informações corretas, uma das formas para obter um resultado qualitativo é através da interoperabilidade dos dados.

Sobre a interoperabilidade, Hammond (2008, p.1) diz que *“a habilidade de diferentes sistemas tecnológicos de informação, aplicações de software e redes para se comunicar, trocar dados de forma acurada, efetiva e consistente, e de usar a informação que foi trocada”*. Hammond (2008, p.1) identifica ainda dez dimensões da interoperabilidade para *“o uso apropriado da tecnologia da informação com o objetivo de alcançar uma influência significativamente positiva na criação de uma sociedade saudável com uma longa e alta qualidade de vida”*. São elas: semântica, técnica, homem/máquina, comunicacional, funcional, padrão de transporte de dados, padrão de apoio a decisão, padrão funcional para registros eletrônicos em saúde, interoperabilidade de negócios, privacidade e segurança, legal, ética e social, dos interessados/participantes e interoperabilidade ambiental. A dimensão da interoperabilidade deste projeto em questão é a homem/máquina (HMI – Human Machine Interface). As tecnologias comerciais novas e ainda

emergentes tornaram possível a evolução para uma “interface corporativa”. Estas tecnologias não apenas estendem as capacidades de software HMI tradicional, mas também permitem personalização e escalabilidade com outros sistemas em múltiplas plataformas, utilizando também a usabilidade e navegabilidade para uma interface objetiva e “amigável”. Outro fator importante é a interoperabilidade semântica, que significa “o elemento básico a troca de informações – o elemento dado, seja compreendido de forma não ambígua em conteúdo, significado e propósito pelo receptor” (Hammond, 2008, p.2).

3 – REFERENCIAL TEÓRICO

Em artigo publicado no sítio do *UniversiaScience*¹, a pesquisadora Sarah Tilley, do Reino Unido, faz a seguinte pergunta: *Quem comanda a ciência?* Mesmo que seja consenso, pelo menos na literatura científica, que os caminhos da Ciência e Tecnologia (C&T) devem ser cuidadosamente orientados face aos riscos inerentes às novas tecnologias, a questão de quem deve controlar o rumo da pesquisa é muito mais complicada. O nascimento da área de Política de Ciência e Tecnologia (PCT) é, em grande parte, herdeira da pergunta fundamental: os rumos da ciência e a decisão sobre as prioridades de pesquisa devem ser deixada aos próprios pesquisadores/comunidade científica ou devem ser decidida pelos tomadores de decisão (*policy-makers*), normalmente associados a burocratas? (Guimarães, 1992)

O que todos concordam é que uma das principais forças que comandam a Ciência é o financiamento. A partir do final da Segunda Guerra Mundial foi cunhado o conceito de *Big Science* para representar um tipo de pesquisa que cada vez demandava um maior contingente de recursos humanos especializados e era mais dependente de vultosos investimentos, em geral, com recursos vindos do Estado. Essa nova forma de fazer ciência marca um esforço dos governos de planejar o desenvolvimento científico e tecnológico na esperança de colocá-lo a favor do desenvolvimento dos países (Morel, 1979).

Assim, para os governos, a orientação do desenvolvimento científico e tecnológico torna-se uma meta fundamental, principalmente no que diz respeito

ao acompanhamento dos impactos da C&T no desenvolvimento econômico e social. Dessa sistemática de acompanhamento é que nascem orientações que guiam a formulação/aprimoramento das políticas, e que permitem ainda que os governos prestem conta à sociedade sobre os investimentos feitos no setor.

Não sem surpresas, a quantificação do esforço de pesquisa, particularmente por meio da proposição e uso de indicadores, construídos a partir de bases de dados, vem ganhando importância significativa ao longo da última década. Segundo Velho (2005), ter à disposição dados quantitativos que representem as atividades científicas e tecnológicas, tanto em termos de *inputs* (recursos humanos e recursos financeiros) como de *outputs* (especialmente artigos científicos e patentes) passou a ser fundamental para os tomadores de decisão que eram responsáveis pelos recursos científicos as nações, movimento esse que se fortaleceu a partir da segunda metade do século passado. A referida autora (VELHO, 2005, p.3) ressalta essa perspectiva citando Blume (1995):

"Os anos 70 foram caracterizados pela crença de que C&T poderiam ser mobilizadas pelos governos para, diretamente, solucionar problemas nacionais urgentes. [...] Procurava-se, assim, assegurar 'relevância' na pesquisa. [...] Emergiu, então, uma necessidade de monitorar não apenas os inputs, mas também os outputs (...)"

Segundo Fabian (1984), um indicador deriva de uma série de dados construídos para responder uma questão ou uma série de questões sobre o estado atual e/ou mudanças no evento em foco, sua estrutura interna, seu relacionamento com o mundo externo e o grau de alcance das metas propostas para tal evento. Enquanto instrumentos usados para avaliação, os indicadores apontam, dentro de uma escala/padrão previamente proposto, as tendências e o comportamento do evento. Segundo Barré *apud* Pereira (1999):

"Indicadores de C&T são conhecimento quantitativo sobre os parâmetros da atividade científica, tecnológica e de inovação a níveis institucional, disciplinar, setorial, regional, nacional e plurinacional. Tal conhecimento tem como objetivo caracterizar e posicionar instituições, regiões ou países em 'mapas' temáticos, permitindo, assim, o estudo comparativo, incluindo análise sobre o tempo"

Que decisões podem ser tomadas com base nos indicadores de C&T? É válido comparar produção científica entre países simplesmente em bases quantitativas sem tomar em consideração questões qualitativas contextuais? É válido comparar investimentos em C&T somente em termos percentuais do Produto Interno Bruto (PIB) dos países? Respostas para essas perguntas vêm alimentando discussões há décadas, tanto na comunidade científica como entre tomadores de decisão. E, com certeza, não há respostas fáceis e diretas.

Kondo (1998), por exemplo, observa que é comum considerar que indicadores são representantes de algum tipo de “verdade” sobre o estado da ciência e da tecnologia, e não simplesmente como aproximações da realidade. O que o autor enfatiza é que os indicadores têm suas limitações e que, além do mais, os indicadores somente serão úteis se forem confiáveis, ou seja, se derivarem de dados primários confiáveis e robustos.

Ainda segundo Kondo (1998), os indicadores são úteis para:

- Permitir uma melhor compreensão sobre a contribuição da C&T para o crescimento econômico;
- Ajudar a responder a perguntas sobre políticas de C&T;
- Realizar as seguintes funções: monitorar o desempenho do sistema de C&T, avaliar e modificar a alocação de recursos para melhorar a eficiência do sistema de C&T, justificar ou negociar os orçamentos de C&T e oferecer insumos para o estabelecimento de políticas de C&T;
- Apoiar as seguintes atividades: prestação de assessoria a ministros e a outros altos funcionários, prestação de contas aos contribuintes, análise do sistema nacional de inovações.

Portanto, dispor de dados de qualidade é etapa fundamental e primeira para a construção de indicadores que possam retratar a dinâmica do desenvolvimento científico.

Para identificar dados de qualidade, é de extrema importância temática caracterizar o surgimento das bases de dados online, que inicialmente eram tratadas de forma “reverente”, mas ao final dos anos 80, através da iniciativa do

grupo de usuários SCOUG (Southern Califórnia Online User Group) começou a ser mais estudada. Este grupo era formado por usuários do meio acadêmico, bibliotecas universitárias e de corporações e instituições de pesquisa. O grupo SCOUG desenvolveu uma lista de critérios de qualidade para base de dados, em 1990, baseado em uma “lista de desejos dos usuários” criada pelo mesmo grupo no ano anterior. Seriam as seguintes categorias:

- Consistência
- Cobertura e escopo
- Oportunidade
- Taxa de erro/precisão
- Facilidade de uso
- Integração
- Saídas
- Documentação
- Suporte e treinamento do usuário
- Razão custo x benefício

Em 1994, foi feito em alguns países europeus para conhecer os dez mais importantes critérios de qualidade para bases de dados, baseado no modelo do SCOUG. Seriam eles:

- Cobertura
- Acessibilidade
- Atualidade
- Consistência
- Precisão
- Valor
- Documentação
- Harmonização
- Saídas
- Suporte

A ISO 9000-3

A ISO 9000-3 é uma interpretação da ISO 9001 para área de desenvolvimento. A parte de controle de documento de dados requer

procedimentos para controlar a geração, distribuição, mudança e revisão em todos os documentos. Ela se baseia em:

- Desenvolver procedimentos para revisar, aprovar e manter todos os documentos e dados do sistema de qualidade;
- Desenvolver procedimentos para controlar documentos e dados do sistema de qualidade. Eles devem identificar todos os documentos e dados que devem ser controlados e definir a forma de acesso dos funcionários da organização a esses documentos;
- Desenvolver procedimentos para controlar mudanças nos documentos e dados do sistema de qualidade;

4 – OBJETIVOS

4.1 – OBJETIVO GERAL:

Propor uma estratégia para integração das bases de dados dos Programas de Fomento e Infra-Estrutura da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ).

4.2 – OBJETIVO ESPECÍFICO:

- Analisar documentação das bases já desenvolvidas.
- Sistematizar e consolidar os campos/variáveis que representam o conteúdo registrado em cada base individual.
- Identificar necessidades de dados / informação para gestão de programa de fomento.
- Propor um modelo conceitual para estruturação única dos dados, bem como um conjunto mínimo de relatórios que consolidem os dados de todos os programas.
- Testar a ferramenta;

5 – METODOLOGIA

1. análise da documentação:

serão levantadas as documentações de cada um dos sistemas de fomento e infra-estrutura da FIOCRUZ para análise de estrutura de dados. Para isso serão contatados todos os coordenadores (gestores) de cada programa em busca dessa documentação. A análise da documentação será feita com o sentido de identificar seus campos e processos de funcionamento dos sistemas em questão.

2. levantamento dos campos de cada base:

após analisar a documentação de cada sistema, é importante levantar os campos relacionados em cada estrutura dentro das bases individuais. Este levantamento é fundamental para uma análise futura de semântica e para a interoperabilidade dos dados.

3. análise e harmonização dos campos para gerar um novo modelo:

com a estrutura de campos levantada, é importante analisá-los para criar uma harmonização na estrutura objetivando a interoperabilidade. Os campos devem possuir uma semântica singular, descrevendo-os, decidindo tamanhos de cada um deles e estudando as chaves primárias e estrangeiras existentes que possam compatibilizar em um novo modelo.

4. entrevistas com gestores para identificar demandas de informação:

a entrevista com os gestores é fundamental, já com uma análise e harmonização dos dados existentes, para o levantamento de processos necessários e discussão de possibilidades para esta nova ferramenta. Os coordenadores (gestores) de cada programa deverão responder às questões de funcionamento do sistema que está em andamento e necessidades ainda não mensuradas para que se possa criar um modelo mais consistente e ideal para sua gestão.

5. consolidação final com proposta integração semântica e tecnológica:

nesta etapa será criado um documento descrevendo os processos necessários para o funcionamento da nova ferramenta dentro da rotina dos programas e necessidades dos gestores, bem como a integração de dados, campos,

identidade visual e análise semântica unificada, sem redundância, tornando a criação de relatórios e filtros de dados mais robusto. Após a criação deste documento, será entregue ao responsável do TI para que se desenvolva a programação baseada nos moldes da usabilidade e navegabilidade de sistemas, tornando o acesso do pesquisador a esta nova ferramenta mais intuitiva.

6. Teste com usuários:

A etapa de testes é fundamental para verificar se a interação do usuário x máquina está de acordo com o que se esperava da nova ferramenta. O Primeiro teste é feito com os pesquisadores que fomentam o sistema. Caso haja algum ajuste, é nessa etapa que deve ser observado e posteriormente arrumado. Após o teste com o pesquisador, é realizado o teste com os coordenadores dos programas (gestores), fazendo todas as buscas e emitindo os mais diversos relatórios de saída para que a ferramenta traga toda e qualquer informação necessária para a gestão de fomento e infra-estrutura necessária na Fundação Oswaldo Cruz.

6 – RESULTADOS ESPERADOS

Racionalização de gestão com acompanhamento de projetos desenvolvidos nos Programas de Fomento e Infra-Estrutura, englobando setor financeiro e avaliação dos projetos dentro de cada programa, com uma base concisa de avaliadores, gestores e pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz.

Facilitar a rotina do pesquisador, evitar a duplicidade de dados e auxiliar as coordenações destes programas, que terão relatórios mais precisos, abrangentes e eficientes, bem como histórico do pesquisador dentro dos projetos de pesquisa da Fundação.

7 – REFERENCIAS CONSULTADAS

¹ Ver no endereço eletrônico

http://www.universia.com.br/nextwave/ver_materia.jsp?materia=276&subcanal=5

Barré *apud* PEREIRA, M. N. F. *et al.* Bases de dados na economia do conhecimento: a questão da qualidade. **Ciência da Informação**, Brasília, v.28, n. 2, 1999.

FABIAN, T. The OCDE international S and T indicators system. *Sci. Pub. Pol.*, v.11, n.1, p.4-6, 1984.

GUIMARAES, M. C. S. Avaliação em Ciência e Tecnologia: um estudo prospectivo em química. Dissertação de Mestrado, UFRJ/ECO-CNPq/IBICT. Rio de Janeiro, 1992.

KONDO, E. K. Desenvolvendo indicadores estratégicos em ciência e tecnologia: as principais questões. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 128-133, maio/ago 1998. p. 128.

VELHO, L. Indicadores de C&T no Brasil: antecedentes e estratégia. Disponível em http://www.ricyt.org/interior/normalizacion/IV_taller/velho.pdf. Acessado em 03 de novembro de 2008.

FIGUEIREDO NETO, J. ; Pereira, M. N. F. . Qualidade de Bases de Dados para Construção de Indicadores de C&T: a produção científica do CETEM e o Currículo Lattes. Série de Estudos e Documentos. CETEM / MCT, 2004

ABRASCO - Manifesto da Associação Brasileira de Pós-graduação em Saúde Coletiva (ABRASCO) enviado ao Plenário da Conferência Nacional da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Ciência e Saúde Coletiva**, vol.6, no.2. São Paulo, 2001.

HAMMOND, W.E. eHealth interoperability. *Stud Health Technol Inform.* v.134, p.245-53, 2008

ABRASCO. A reforma do fomento e do financiamento à pesquisa em saúde no Brasil. Disponível em <http://www.abrasco.org.br/Boletins/bol80/bol80partic1.htm#A%20REFORMA>. Acessado em 03 de novembro de 2008.

PASSADOR, João Luis. Política pública em ciência e tecnologia: as redes de fomento tecnológico e as relações entre governo, empresas e universidades. **VIII Congresso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública**. Panamá, 28-31, Oct.2003.

NICOLAU, Henrique José. O fomento à pesquisa na FIOCRUZ: uma análise quantitativa e qualitativa das informações registradas nas Bienais de Pesquisa. Dissertação de Mestrado, UFF/Instituto de Arte e Comunicação Social. Rio de Janeiro, 2008.

8 - Cronograma de Execução



9 – ORÇAMENTO

Contratação de Pessoa Física:

Analista Desenvolvedor Web para criação do novo sistema e manutenção dos sistemas antigos até que o novo esteja funcionando.

Quantidade: 1

Valor Individual Mensal: R\$2.000,00

Total de Pessoa Física Anual: R\$27.000,00

Total de Pessoa Física para o Projeto: R\$54.000,00

Material Permanente:

- **Computador Intel Core 2 Duo com 2GB RAM, HD 200GB, Monitor LCD 17”**

Quantidade: 1

Valor Individual: R\$1.600,00

- **No Break de 1.3KVA**

Quantidade: 1

Valor Individual: R\$400,00

- **Gravador de voz**

Quantidade: 1

Valor Individual: R\$200,00

Total de Material Permanente: R\$2.200,00

Material de Consumo (papel, tonner): R\$500,00

Total de Orçamento para o Projeto: R\$56.700,00
