



Ministério da Saúde  
**FIOCRUZ**  
Fundação Oswaldo Cruz



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

### **AMBIENTE VIRTUAL DE AUXÍLIO À INTEGRAÇÃO E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO INSTITUCIONAL**

**Por**

**MILTON CARLOS DA SILVA ARAUJO**

MS/Fundação Nacional de Saúde (cedido a Secretaria de Estado de Saúde e  
Defesa Civil do Rio de Janeiro)

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.

**Orientadoras: Maria Cristina Soares Guimarães**, Doutora em Ciência da Informação e **Cícera Henrique da Silva**, Doutora em Ciência da Informação e da Comunicação.

**Rio de Janeiro, Novembro / 2008**

## 1. Introdução

Nas instituições públicas, o grande desafio é a gestão do conhecimento produzido por suas equipes durante a realização de suas atividades e o uso estratégico desta produção, para identificar meios de melhorar o seu desempenho e a qualidade de sua resposta, reavaliar sua estratégia, ou até mesmo, se for o caso, reposicionar seus objetivos.

Sem uma clara compreensão dos processos organizacionais e humanos pelos quais a informação se transforma em percepção, conhecimento e ação, as empresas não são capazes de perceber a importância de suas fontes e tecnologias de informação. (CHOO, 2006, p.27)

Desta forma, promover a integração destas equipes e prover ferramentas que estimulem esta prática, considerando suas particularidades e complexidades, são pontos vitais para a construção do conhecimento institucional. A necessidade de integrar a informação da Coordenação de Vigilância Ambiental em Saúde e Saúde do Trabalhador (CVAST) da Secretaria de Estado de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro (SESDEC/RJ) pode ser abordada sob duas perspectivas: uma gerencial, que se apresenta pela necessidade de consolidar e publicar relatórios, acompanhar as atividades e os resultados das equipes, além de proporcionar análises que levem a construção de novos planos e estratégias; e outra, pela necessidade de conhecer as experiências dos demais, discutir planos e ações de forma sistêmica, favorecendo a produção de novo conhecimento. Para tal, parte-se do conceito de Comunidade de Prática — encontro de pessoas ligadas informal ou contextualmente, com interesse de agregar melhores práticas, aprender, construir e “fazer” a gestão do conhecimento — e transita-se pelas abordagens de Ecologia da Informação — visão mais ampla do processo de informação, onde além do estudo convencionais, propõe a observação do ambiente onde ele está inserido — e de Organização do Conhecimento — modelo sistêmico, também de caráter holístico, que inclui o ambiente externo como fonte e fator relevante para construção do conhecimento.

Neste sentido, busca-se no presente projeto contribuir para este aprendizado, por meio da construção de uma ferramenta virtual que auxilie na divulgação da informação, fortaleça a relação intra-equipe e amplie a inter-equipes, além de prover uma base de informação de acesso livre para consulta, o que vai de encontro às demandas da CVAST.

Sendo assim, a ferramenta a ser construída basear-se-á em análise documental e entrevistas para mapeamento das expectativas das equipes, seus interesses e os aportes de conhecimento que poderão compartilhar.

A expectativa é prover de um ambiente que tanto promova a sinergia interna quanto os processos de aprendizagem organizacional.

## 2. Justificativa

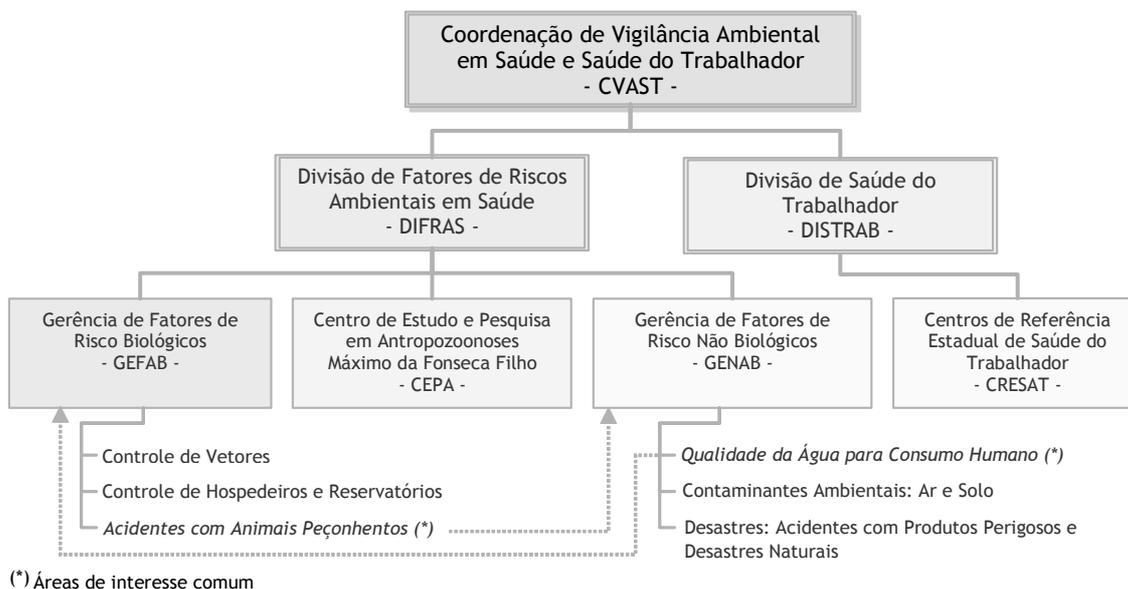
Nas instituições públicas, o grande desafio é fazer circular o conhecimento produzido por suas equipes durante a realização de suas atividades e o uso estratégico, desta produção, para identificar meios que permitam melhorar o desempenho e a qualidade das respostas, reavaliar sua estratégia, ou até mesmo, se for o caso, reposicionar seus objetivos. Desta forma, promover a integração destas equipes e prover ferramentas que estimulem esta prática são pontos vitais para estimular o trânsito de conhecimentos nestas instituições.

A CVAST foi criada inicialmente como Coordenação de Vigilância Ambiental em Saúde (CVAS), pelo Decreto Estadual N.º 31.735 de 26 de agosto de 2002, para assumir as competências descentralizadas pelo Governo Federal na Portaria do Ministério da Saúde (MS) N.º 1.399 de 15 de dezembro de 1999, que referia-se as ações de epidemiologia e controle de doenças — em 2004 foi revogada pela Portaria do MS N.º 1.172 de junho, que passou a tratar as ações como sendo de vigilância em saúde —. E por fim, em 2005 a Instrução Normativa N.º 001 de 07 de março regulamenta as competências da Portaria N.º 1.172 e inclui as competências referentes a saúde do trabalhador.

Entretanto, apesar deste aparato regulamentar, de modo geral, o processo de transferência destas responsabilidades enfrentou dificuldades que refletiram no modelo de relacionamento atual. É comum o fluxo perpassar os técnicos nos níveis de governo (federal, estadual e municipal) de forma vertical sem o compromisso de informar/divulgar o evento ao restante do corpo técnico a que fazem parte, inclusive ao seu gestor. Outro fator importante é a resistência em compartilhar a sua informação por associar esta condição a uma forma de poder.

Quanto à estrutura, a CVAST apresenta um organograma bem definido, mas enfrenta dificuldades em como as ações são realizadas e, principalmente, registradas. Os processos de trabalho não estão documentados, prejudicando iniciativas integradas de planejamento, execução e avaliação.

**Figura 1: Organograma da CVAST**

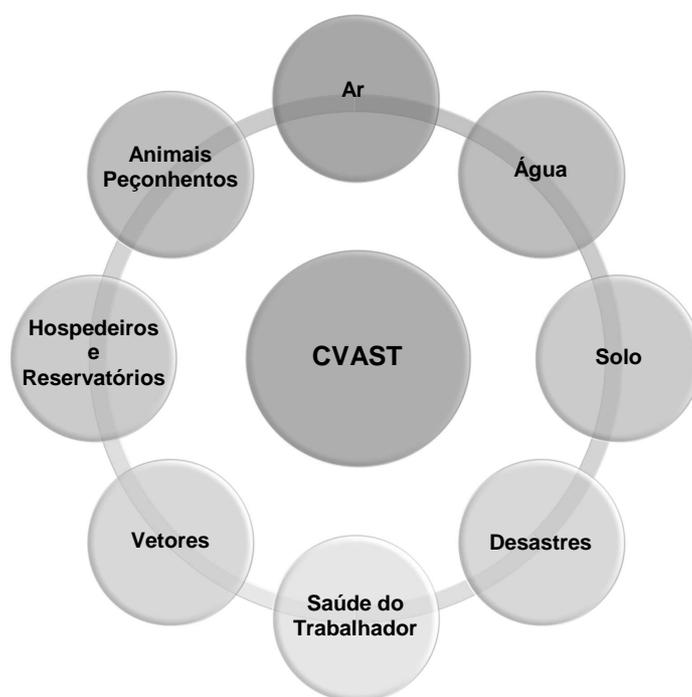


Fonte: Secretaria de Estado de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro

Esta estrutura atua com oito temas, onde três são relacionados a fatores de riscos biológicos (controle de vetores, controle de hospedeiros e reservatórios e acidentes com animais peçonhentos), não biológicos (contaminantes ambientais relacionados ao ar, contaminantes ambientais relacionados solo, qualidade da água e desastres naturais ou provocados por acidentes com produtos perigosos) e saúde do trabalhador.

Alguns apresentam complexidade maior que outros, como por exemplo: controle de vetores, que abrange as ações de vigilância e controle da Dengue, Malária, Doença de Chagas, etc; controle de hospedeiros e reservatórios que atuam com raiva, peste, leishmanioses, etc.; e saúde do trabalhador que monitora as doenças relacionadas as atividades produtivas, sejam provenientes do contato prolongado com substâncias tóxicas, sejam por causas ergonômicas e etc.

**Figura 2: Relacionamento dos temas de competência CVAST**



Fonte: Secretaria de Estado de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro

Atualmente a informação oportuna associada às experiências individuais são os principais suportes para as ações de monitoramento, avaliação e tomada de decisão e o desenvolvimento de uma ferramenta que permita a organização, a integração da informação e das ações, torna-se estratégico.

É neste sentido que este projeto busca contribuir, propondo a construção de um ambiente virtual integrado como alternativa para, ao mesmo tempo, integrar a informação produzida, promover ações conjuntas e divulgar o conhecimento institucional da CVAST.

### 3. Referencial teórico

Tomando como referência o ambiente onde será aplicado, o mais coerente é que o conceito inicial a ser adotado seja o de **Comunidade** — grupo de indivíduos que convive num mesmo local, possuindo interesses comuns e seguindo normas próprias — que é largamente estudado desde as décadas de 70 e 80, produzindo diversos estudos e teorias.

Ainda considerando o ambiente, também serão utilizados os estudos sobre **Comunidade de Prática (CdP)** que segundo o teórico organizacional Etienne Wenger, é o encontro de pessoas ligadas informalmente ou contextualmente, com interesse de agregar melhores práticas, aprender, construir e “fazer” a gestão do conhecimento. O conceito de CdP apresentado por Wenger introduz os aspectos de aprendizado e aplicação prática do aprendido, que Terra (2003) complementa alegando que se refere também às maneiras como as pessoas trabalham em conjunto e de como se associam as outras naturalmente e ainda nos diz que ao propiciar um ambiente de aprendizado forte, onde sejam garantidas as trocas de informação sincronizadas ou assíncronas, estas comunidades tendem a atrair os funcionários, possibilitando encontros que seriam impossíveis de outra forma. Mengalli (2004) reforça o conceito ao dizer que a instituição que apóia este tipo de comunidade pode utilizar o conhecimento de modo estratégico, para aplicá-lo em processos de ensino e treinamento ou na gestão institucional, considerando a sua construção a partir das discussões, da reflexão sobre o próprio conhecimento já construído e a sua aplicação prática – o conhecimento tácito. As CdPs apresentam-se como importante prática que visa entre outros, a construção e gestão do conhecimento institucional, a integração e a comunicação entre os profissionais. Embora seja uma característica básica, a participação voluntária dos participantes é vista neste projeto como um fator de sucesso.

Por entender que o conceito de CdPs não seria suficiente, principalmente no que tange os processos de organização da informação e da construção do conhecimento, também será utilizado o conceito de **Organização do Conhecimento** proposta por Choo (2006) inicia pela criação do significado,

que busca interpretar o ambiente externo a partir do levantamento da informação relevante à instituição e então entender as mudanças e assim se adequar a elas. Na etapa seguinte, a construção do conhecimento, a informação é trabalhada (criada, organizada processada) para gerar novo conhecimento por meio do aprendizado. E por fim, a tomada de decisão, onde depois de identificadas as opções disponíveis, são escolhidas aquelas que serão postas em prática, tomando-se como base o conhecimento adquirido.

E observando o que Floriano (2005) aponta quando lista os sete obstáculos observados durante o processo de compartilhamento do conhecimento — a desconfiança, a distância física, o status, a estrutura organizacional, desconhecimento de fonte e receptor, motivação dos colaboradores e conhecimento como poder — e propõe ações para superá-los — motivação, facilitação e confiança — será a base para construção deste projeto e também para sua estratégia para adesão dos técnicos da CVAST.

#### 4. Objetivos

O objetivo geral é construir uma ferramenta virtual que auxilie na divulgação da informação, fortaleça a relação intra-equipe e amplie a inter-equipes, além de prover uma base de informação de acesso livre para consulta, o que vai de encontro às demandas da CVAST.

Os objetivos específicos são:

- Organizar os dados e a informação circulantes;
- Organizar o acervo de referências para as áreas técnicas;
- Organizar o acesso aos sistemas *on-line* e às ferramentas;
- Automatizar relatórios básicos;
- Possibilitar a criação de relatórios integrados;
- Possibilitar análises conjuntas para auxílio às tomadas de decisão;
- Possibilitar a divulgação das ações, eventos e datas importantes;
- Possibilitar a troca de experiências através de fóruns de discussão;

## **5. Metodologia**

A construção deste ambiente utilizará o modelo iterativo de desenvolvimento, onde todo o projeto é subdividido em subprojetos que constituem módulos funcionais. À medida que cada módulo é concluído é integrado ao anterior, produzindo assim um processo incremental de desenvolvimento (LARMAN, 2004).

Entendendo que o principal papel deste ambiente virtual é o de integrar construindo o conhecimento institucional, as etapas a seguir serão aplicadas a cada tema abordado pelo CVAST, permitindo assim que ao incorporar novos temas estes possam ser integrados mais facilmente.

Dada a variada forma de armazenamento e gestão desses dados empregada por cada área, o processo de identificação e classificação será individualizado.

### **Primeira etapa**

Levantamento e análise documental de cada área técnica e administrativa referente ao tema, construindo assim os mapas de dados, de informação produzida e de funcionalidades e requisitos.

Reunir com cada responsável para definir a estratégia mais adequada para reunir com os técnicos, de maneira que não atrapalhe a rotina da equipe;

- Reunir com os técnicos para levantar as funcionalidades e os requisitos necessários, observando os critérios definidos na reunião inicial;
- Inventariar os dados disponíveis, observando os critérios definidos na reunião inicial;
- Confeccionar do mapa de dados da área com as anotações registradas nas atividades anteriores;
- Reunir para validar o mapa de dados junto aos técnicos.

## **Segunda etapa**

Projeto e construção do banco de dados para armazenar de forma integrada todos os dados mapeados e possibilitar a realização das consultas necessárias para produzir a informação mapeada. Esta etapa apresenta as seguintes atividades, que serão realizadas para cada área técnica:

- Projetar o banco de dados baseado nos mapas de dados e de informação;
- Construir o banco de dados;
- Inserir os dados no banco de dados;
- Realizar testes para validar os dados inseridos no banco de dados.

## **Terceira etapa**

Projeto e construção do ambiente virtual a partir do mapa de funcionalidades e requisitos e integração com o banco de dados.

- Projetar o ambiente com base no mapa de funcionalidades e requisitos;
- Programar e construir as páginas;
- Realizar testes para validar as funcionalidades e requisitos;
- Publicar o ambiente em caráter experimental para avaliação dos técnicos, possibilitando-os enviar comentários e críticas.

## **6. Resultados esperados**

A expectativa é prover de um ambiente funcional que facilite algumas rotinas, reduzindo o tempo de execução e permitindo que os técnicos atuem em outras frentes e promova a sinergia interna quanto os processos de aprendizagem organizacional.

O ambiente ser um instrumento para a inovação, na medida em que cada funcionalidade implantada provoque uma reflexão do que pode ser melhorado ou criado.

As áreas técnicas percebam a necessidade de integrar e realizar análises conjuntas, construindo uma identidade única, respeitando suas individualidades.

## 7. Referências consultadas

CHOO, Wei C. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. tradução: ROCHA, Eliana. 2. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2006.

DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. tradução: ABRÃO Bernadette S. 6.ed. São Paulo: Futura, 2000.

FLORIANO, Paulo Roberto. **Sete obstáculos ao compartilhamento de conhecimento e três maneiras de superá-los**. 2005. Disponível em: <<http://www.terraforum.com.br/sites/terraforum/Biblioteca/libdoc00000179v002Sete%20obstaculos%20ao%20compartilhamento%20do%20con.pdf>>. Acessado em: 10/06/2008.

HILLS, Mellanie. **Intranet como groupware**: estratégias e recursos para aumentar a eficiência e a cooperação em sua empresa com a implementação de uma Intranet. tradução: BALAGUER, Luis A. S. São Paulo: Berkeley Brasil, 1997.

LARMAN, Graig. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao processo unificado. tradução: SALGADO, Luiz A. M.; TORTELLO, João. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 37, 569-581 p.

MENGALLI, Neli M. **Conceitualização de comunidade de prática (CoP)**. 2004. Disponível em: <[http://www.projeto.org.br/emapbook/map\\_neli.htm](http://www.projeto.org.br/emapbook/map_neli.htm)>. Acessado em: 11/06/2008

TERRA, José Cláudio C. **Comunidades de prática**: conceitos, resultados e métodos de gestão. 2003. Disponível em: <<http://www.terraforum.com.br/sites/terraforum/Biblioteca/libdoc00000098v002Comunidades%20de%20Pratica-conceitos,%20resultad.pdf>>. Acessado em: 10/06/2008.

WELLING, Luke; THOMSON, Laura. **PHP & MySQL**: desenvolvimento web. tradução: FURMANKIEWICS, Edson; KRAMER, Adriana. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. XXVI-XXXI p.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Tutorial MySQL**: uma introdução objetiva aos fundamentos do banco de dados MySQL. tradução: MACHADO, Eveline V. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. XI p.

## 8. Cronograma

Tempo estimado por tema.

| Etapas | Meses |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        | 01/09 | 02/09 | 03/09 | 04/09 | 05/09 | 06/09 | 07/09 | 08/09 | 09/09 | 10/09 | 11/09 | 12/09 |
| 1      | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2      |       |       | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |       |       |       |
| 3      |       |       |       |       | ■     | ■     | ■     | ■     |       |       |       |       |

## 9. Orçamento

Infra-estrutura:

| Item | Descrição                 | Valor (R\$) | Quant. | Total (R\$) |
|------|---------------------------|-------------|--------|-------------|
| 01   | Servidor WEB (computador) | 2.500,00    | 01     | 2.500,00    |
| 02   | Sistema Operacional       | 500,00      | 01     | 500,00      |