

# Proposta de Portal do Conhecimento na Secretaria da Receita Federal como ferramenta de Gestão do Conhecimento para Suporte de Tecnologia da Informação

Leandro Strauss<sup>1</sup>, Ovídio Felipe Pereira Silva Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Curso de Ciências da Computação Laboratório de Inteligência Aplicada  
Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI)

Rua Uruguai, 458 - bloco 7 88.302-202 Itajaí SC Brasil

leandro.strauss@receita.fazenda.gov.br, ofelippe@inf.univali.br

**Abstract.** *The new times have generated, by society, new demands and expectations related to administration way and performance of the public organizations. The knowledge generated and used by these organizations is that provide to capacity of change and innovation capable to answer these expectations. This paper presents the prototype of a portal of the knowledge to be used in the Federal Revenue and Customs Secretariat (SRF) in PR and SC, that assist in the efficient knowledge management of its employees, improving the work's processes of TI support, preventing the loss of valuable knowledge and integrating the already existing knowledge bases, adjusting it to the new times and administration way.*

**Resumo.** *Os novos tempos têm gerado, por parte da sociedade, novas demandas e expectativas em relação às formas de administração e atuação das organizações públicas. O conhecimento gerado e utilizado por estas organizações é que vai proporcionar a capacidade de mudança e inovação capaz de atender a estes anseios. Este artigo apresenta o protótipo de um portal do conhecimento a ser utilizado na Secretaria da Receita Federal (SRF) em PR e SC, que auxilie na gestão eficiente dos conhecimentos de seus funcionários, melhorando os processos de trabalho de suporte à TI, evitando a perda de conhecimentos valiosos e integrando as bases de conhecimento já existentes, adequando-a aos novos tempos e formas de administração.*

## 1. Introdução

O processo de globalização pelo qual o mundo vem passando exige das organizações um comportamento diferente daquele adotado até hoje, levando-as a repensarem seu modo de atuação, buscando adequar-se a esta nova realidade. As organizações públicas também sofrem os efeitos destes novos tempos e suas rápidas mudanças, passando de uma administração pública burocrática para uma administração pública gerencial, mais capaz de oferecer eficiência e qualidade aos serviços públicos, respondendo de forma adequada às novas demandas e expectativas geradas pela sociedade.

Assim como as organizações privadas encontraram meios de se tornar mais competitivas, também as organizações públicas, perante as ameaças e oportunidades que as rodeiam, começaram a buscar formas de lidar com as pressões da sociedade,

passando a gerenciar seus mais valiosos bens intangíveis, os conhecimentos gerados e utilizados por seus funcionários. Uma gestão eficiente destes conhecimentos melhora a capacidade de mudar e inovar do governo, melhorando a execução e o acompanhamento de suas ações. A capacidade de transformar os dados captados interna e externamente à organização em informação útil, bem como utilizar esta informação para desenvolver aplicações práticas, trazem mudanças para o Estado que resultam numa melhor qualidade em seus processos de trabalho, com benefícios ao cidadão.

Cedo ou tarde, toda organização acaba criando novos conhecimentos. Na maioria delas, este processo é acidental e imprevisível. O diferencial, portanto, é gerenciar sistematicamente os processos de criação, utilização e compartilhamento do conhecimento, cabendo à organização fornecer o contexto apropriado para a facilitação das atividades em grupo e para a criação e acúmulo dos conhecimentos em nível individual [Nonaka e Takeuchi 1997], adotando práticas gerenciais coordenadas nos planos organizacional e individual [Terra 2000]. Neste contexto, as ferramentas de Tecnologia da Informação (TI) já atuam amplamente sobre os conhecimentos explícitos nos processos de combinação (processamento das informações) e internalização (utilização do conhecimento armazenado). O desafio está em utilizar estas ferramentas eficientemente também sobre os conhecimentos tácitos (subjetivo, implícito à mente das pessoas e não estruturado) nos processos de socialização (compartilhamento de conhecimentos) e externalização (explicitar o conhecimento tácito).

A Secretaria da Receita Federal (SRF) está inserida nesta nova realidade. Sendo um órgão público de reconhecida qualidade e excelência, as demandas e expectativas apresentadas serão sempre desafiadoras, de forma a se manter no patamar de excelência esperado. Portanto, a gestão eficiente do conhecimento de seus funcionários se apresenta como a melhor forma de manter e melhorar a qualidade de seus serviços. Por suas características, existe uma grande e variada gama de conhecimentos explícitos e a combinação e internalização destes ocorre de maneira eficiente dentro da organização. No entanto, os processos de externalização e socialização podem e devem ser melhorados. A falta de uma correta gestão destes conhecimentos acaba trazendo prejuízos para a organização, como: dificuldade em encontrar os conhecimentos necessários dentro da vasta gama de base e aplicações disponíveis; consumo de tempo excessivo para um funcionário resolver um problema que, muitas vezes, já foi resolvido por um colega; soluções não ideais para um problema, ou seja, um colega pode ter uma solução melhor, mais rápida ou mais eficiente para determinado problema; retrabalho, pois vários funcionários podem acabar fazendo o mesmo serviço por absoluta falta de comunicação; falta de padronização nos procedimentos, pois se criam orientações e soluções personalizadas e, principalmente, perda de conhecimento tácito com a saída de funcionários da organização, já que os conhecimentos acumulados por eles durante anos de serviço nunca foram exteriorizados.

A TI, nos processos de gestão do conhecimento, auxilia a organização a tornar explícito o conhecimento e facilita sobremaneira os processos de externalização e socialização, principalmente através de ferramentas de *groupware*. O Lotus Notes é uma ferramenta desta categoria que já vem sendo utilizada há vários anos pela SRF, sendo de amplo domínio dos funcionários. Por isto, e como forma de evitar os prejuízos citados anteriormente, a criação de uma ferramenta informatizada no ambiente Lotus Notes, contendo funcionalidades que melhorem a sinergia dos grupos de funcionários e

direcionem os resultados das dúvidas, discussões, colaborações e orientações para uma real inovação dos processos organizacionais [Evangelista 2002] torna-se uma importante contribuição na implantação da gestão do conhecimento na SRF.

Este projeto se propõe a criar esta base de conhecimento, a ser acessada através de um portal, onde os funcionários terão acesso a orientações formais da organização, pedidos de orientação e/ou esclarecimento de dúvidas (torna explícito o retorno do entendimento do pessoal técnico), sugestões para solução de problemas (ajuda na inovação dos processos produtivos da organização) e relatos de experiências (modo de externalização que agrega conhecimento para futuras soluções e projetos). Os conhecimentos armazenados na base deverão estar estruturados taxonomicamente (por áreas, grupos, categorias e palavras-chave) para facilitar seu gerenciamento, busca e utilização, permitindo que o funcionário encontre facilmente o conhecimento procurado, diminuindo o tempo gasto na procura para aumentar o tempo utilizado na análise e criação de novos conhecimentos. Esta estruturação não será feita necessariamente pelo funcionário, tendo um "gestor" do conhecimento para intermediar na utilização da ferramenta. Este gestor terá as funções de facilitar e agregar valor nos relatos não estruturados e concretizar novas orientações com base nos conhecimentos agregados pela comunidade de usuários. É prevista também a interação de especialistas, capazes de responder aos pedidos e dúvidas dos funcionários. Ainda, os usuários deverão ser notificados quando da inserção de documentos de seu interesse, garantindo assim um fluxo contínuo de acesso ao aplicativo, bem como permitindo um controle do fluxo e situação dos documentos. A ferramenta prevê ainda um mapa de competências dos especialistas e gestores e suas respectivas categorias de conhecimento, bem como funcionalidades gerenciais que permitam identificar quais usuários e assuntos são mais acessados, aqueles que mais contribuem e os conhecimentos mais procurados, com a formação de um *ranking* como forma de motivar e incentivar a utilização da ferramenta.

O projeto está em fase de execução, já tendo sido feitas as etapas de análise e projeto, sendo executada atualmente a fase de desenvolvimento do protótipo em Lotus Notes, para posterior implantação e validação na cidade de Itajaí/SC. Uma vez validado, ele será implantado nas Delegacias da SRF nos estados de PR e SC. Este protótipo atenderá, inicialmente, a área tecnológica da instituição nos estados acima citados, podendo ser posteriormente expandido para outras áreas e localidades.

Para melhor compreender o contexto de execução do projeto será feita uma breve explanação sobre administração pública e gestão do conhecimento (Seção 2 e Seção 3, respectivamente). A Seção 4 discorre sobre a metodologia e o desenvolvimento da ferramenta. A Seção 5 demonstra os resultados obtidos até o momento e, por fim, na Seção 6, têm-se as conclusões levantadas com a execução do projeto.

## 2. Administração Pública

O modelo de administração vigente até o início dos anos 90 do século passado foi o burocrático. Este modelo surgiu como resposta ao nepotismo e corrupção que vigoravam no modelo patrimonialista do início do século XX, tendo como princípios a rígida hierarquia funcional, a centralização política e administrativa, a impessoalidade, o formalismo - traduzido em normas, processos e rotinas rígidas - e o controle sobre os atos administrativos. A desconfiança generalizada de tudo e de todos era a regra da

burocracia. Com o excesso de controle, aos poucos o Estado começou a voltar-se para si mesmo, mais preocupado em controlar seus abusos, defeitos e ineficiências, tornando-se incapaz de servir à sociedade a aos cidadãos.

Para suprir estas deficiências começou a delinear-se um novo tipo de administração pública, a gerencial, mais compatível com os avanços tecnológicos, mais ágil e flexível e mais voltada ao controle de resultados (ao invés do controle de processos do modelo burocrático) [Mare 1998]. Buscando melhorar a eficiência e qualidade na prestação dos serviços públicos e desenvolver uma cultura gerencial, o Estado brasileiro começou, a partir de 1995, uma reforma capaz de tornar mais eficiente e moderna a administração pública [Bresser-Pereira 1997] seguindo os princípios do modelo gerencial: definição clara dos objetivos organizacionais, forma de controle baseada em resultados, confiança, descentralização, formas flexíveis de gestão e hierarquia, trabalho em equipes, incentivo à criatividade e gestão da informação.

O desenvolvimento tecnológico teve um papel essencial nesta reforma, pois influenciou diretamente na tradição hierárquica, dando acesso rápido e seguro às informações em qualquer nível e momento dos processos administrativos. Qualquer órgão público deve saber obter a informação, saber usá-la, gerenciá-la e decidir a partir dela. A qualidade dos sistemas de informação deve ser melhorada, tornando a ação do governo mais confiável, precisa e rápida. Para tanto, é necessária uma gestão eficiente do conhecimento capaz de permitir o sucesso deste novo modelo de administração.

### 3. Gestão do Conhecimento

As pessoas sempre procuraram, utilizaram e valorizaram o conhecimento, ainda que implicitamente [Davenport e Prusak 1998]. O que mudou é que este conhecimento começou a ter um valor cada vez maior para as organizações, devendo então ser tratado efetivamente como um ativo, ainda que intangível. Já não basta mais tratar somente a informação (que são os dados dotados de relevância e propósito); cada vez mais o sucesso das organizações depende da eficiência no gerenciamento do conhecimento e na efetiva utilização da experiência e sabedoria (capacidade humana de contextualizar, inferir e aprender com os conhecimentos acumulados) de seus funcionários. Apesar de já existirem informações e conhecimentos amplamente disseminados por todos em uma organização, a retenção por alguns indivíduos de conhecimentos específicos pode trazer prejuízos. Para evitar este prejuízo deve-se buscar extrair o conhecimento de quem o detém para possibilitar sua disseminação pela organização [Nonaka e Takeuchi 1997], processo no qual a TI tem um papel muito importante. O conhecimento é criado somente pelo indivíduo, por isto é importante que a organização apóie e estimule as atividades de criação do conhecimento e forneça o contexto apropriado para tanto. "O indivíduo é o elemento criador do conhecimento e a organização é o elemento ampliador do conhecimento" [ibidem].

A criação do conhecimento ocorre através dos processos de socialização, combinação, internalização e externalização, onde os conhecimentos tácitos e explícitos se combinam de várias formas. O conhecimento, após criado, deve ser codificado. Não basta a organização encontrar o conhecimento, este deve ser avaliado segundo sua importância, utilidade e tipo, para após decidir sobre a conveniência ou não de sua codificação e utilização. No entanto, de nada adianta codificar o conhecimento simplesmente para mantê-lo armazenado, ele precisa ser efetivamente compartilhado

por todos em uma organização. O objetivo do compartilhamento do conhecimento é melhorar a capacidade que a organização tem de executar seus processos e tarefas [Davenport e Prusak 1998]. É nesta fase de compartilhamento que as ferramentas informatizadas atuam mais diretamente na gestão do conhecimento, como veremos mais adiante.

O desafio que se apresenta à organização é ter um desenvolvimento organizado de idéias construtivas, aproveitando esta característica humana para agregar valor à organização. A rápida distribuição do conhecimento, o aumento do conhecimento coletivo, menores tempos de espera e profissionais mais produtivos, são motivos mais que suficientes para se gerenciar este conhecimento [Stewart 1998]. Uma gestão competente é um fator determinante na capacidade das organizações de lidar com um ambiente em acelerada transformação e crescente complexidade [Terra 2000]. O sucesso nesta gestão está fortemente ligado à capacidade da organização em utilizar e combinar várias fontes e tipos de conhecimento. [ibidem] identifica algumas questões e desafios a serem enfrentados pela organização neste processo de gerenciamento: como mapear o conhecimento e as competências existentes na organização, como facilitar e estimular a explicitação do conhecimento tácito dos funcionários e como utilizar a TI para aumentar o fluxo de conhecimento e não apenas de informações? Em resposta a estas perguntas o autor propõe que a organização concentre seus esforços no desenvolvimento estratégico e organizacional, na criação de ambientes criativos, propícios à inovação e em investimentos na cultura organizacional e em infra-estrutura tecnológica.

#### 3.1. Suporte da Tecnologia da Informação à Gestão do Conhecimento

A tecnologia permitiu explicitar o conhecimento tácito dos indivíduos, pois sua existência e valor já estavam claros. Apesar da gestão do conhecimento envolver ainda outros processos, a TI, com sua capacidade de interligar pessoas e de armazenar e recuperar conteúdos virtualmente ilimitados, propiciou a infra-estrutura para criação e movimentação do conhecimento entre as pessoas e as organizações. A existência de um conjunto uniforme de tecnologias, de um computador para cada funcionário, interligado em rede, com ferramentas de software padronizadas, possibilita o fácil intercâmbio de conhecimento por toda organização [Davenport e Prusak 1998]. A tecnologia sozinha não fará o indivíduo compartilhar seu conhecimento e nem fará do funcionário desinteressado um grande criador e pesquisador de conhecimento. Sua utilidade maior é no compartilhamento e distribuição do conhecimento, pois não existe tecnologia capaz de obrigar um funcionário a utilizar este conhecimento, mas ela facilita a tarefa de "fazer chegar o conhecimento certo até a pessoa certa no momento certo" [ibidem].

As tecnologias mais utilizadas na gestão do conhecimento são: groupware, intranet, portais corporativos, gerenciamento eletrônico de documentos, workflow, inteligência artificial, sistemas especialistas, raciocínio baseado em casos e business intelligence. Este projeto engloba características das três primeiras tecnologias citadas. O groupware, categoria em que se enquadra o Lotus Notes, utilizado neste projeto, dá suporte aos processos de comunicação, colaboração e coordenação entre indivíduos e grupos de trabalho, facilitando a criação e o compartilhamento de conhecimentos tácitos e explícitos na organização. Já a intranet é o ambiente ideal para o compartilhamento de

informações dinâmicas e interligadas, e os portais corporativos fornecem um ponto único de acesso para o usuário às diversas fontes de conhecimento.

#### 4. Desenvolvimento

Após a revisão bibliográfica necessária à fixação do conceito e das melhores práticas e idéias de autores da área de gestão do conhecimento, foi iniciado o desenvolvimento do protótipo. Para o desenvolvimento do software foi utilizado o modelo "queda d'água". Inicialmente foi feita a análise, através do paradigma de orientação a objeto, desenvolvendo os modelos necessários para o perfeito entendimento das informações, funções e comportamentos de todos componentes do sistema. Nesta modelagem foi empregada a UML (Unified Modeling Language), criando-se os modelos de negócio, dinâmico, lógico, classes e de implantação do sistema.

O levantamento dos requisitos foi feito, basicamente, através de contatos com funcionários da área tecnológica da SRF. Foi utilizado, além de contatos pessoais, um questionário auxiliar (elaborado pelo autor para identificar as percepções dos usuários em relação à criação, utilização e gestão do conhecimento na organização), cujas respostas reforçaram a necessidade dos funcionários em ter uma ferramenta capaz de organizar o conhecimento disponível na organização. Dos 130 usuários questionados (por correio eletrônico), 34 responderam ao questionário. Os requisitos funcionais identificados estão relacionados ao cadastramento dos usuários, gestores e especialistas, áreas, grupos e categorias de conhecimento, inclusão e consulta de dúvidas, relatos e sugestões e relatórios gerenciais relacionados à utilização do sistema. O fluxo básico do processo que deverá ser atendido pela ferramenta é demonstrado na Figura 1.

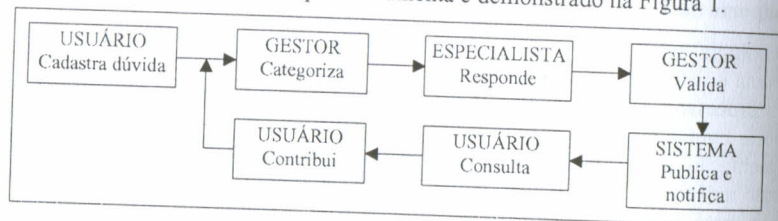


Figura 1. Fluxo do processo

Depois de modelado o negócio, foram desenvolvidos os diagramas de caso de uso, onde se identificou quatro pacotes: um pacote relativo à administração dos cadastros do sistema, um pacote relativo ao conhecimento, onde serão feitas as inclusões e consultas de documentos, outro pacote relativo aos gestores e especialistas, onde os conhecimentos serão classificados, respondidos e validados e por fim um pacote gerencial, com relatórios de acessos ao sistema e de utilização do mesmo. Estes casos de uso foram explicitados em diagramas e devidamente especificados. Após, foi efetuada a modelagem dinâmica do sistema, com os diagramas de seqüência, colaboração e atividades, permitindo visualizar o comportamento do sistema, sua seqüência de processamento e como os objetos interagem entre eles e com os atores. Como última atividade da fase de análise, criaram-se os diagramas de componentes e de implantação, possibilitando a visualização da estrutura física e de implantação do sistema.

Na fase de projeto do sistema foi feita uma especificação detalhada dos objetos do sistema. Foram definidos os seguintes elementos de estrutura de um aplicativo Lotus Notes: estrutura de tópicos, conjunto de quadros, páginas, formulários e visões, identificando-se os objetos, seus nomes, campos e atributos.

O aplicativo e a base de conhecimento (que no Lotus Notes compõem um único arquivo) ficarão armazenados em um servidor Lotus Domino, e o acesso dos usuários ocorrerá através de um cliente Notes. O sistema está sendo desenvolvido com a ferramenta Lotus Notes Designer.

#### 5. Resultados

Na fase atual de prototipagem do projeto já foram criados os elementos de estrutura do Lotus Notes citados anteriormente, fornecendo uma visão inicial do sistema (Figura 2). A boa definição dos diagramas de caso de uso, de seqüência, colaboração, atividades e componentes e as especificações da fase do projeto facilitaram sobremaneira esta fase inicial do desenvolvimento do software, demonstrando que quanto maior o esforço nas etapas de análise e projeto de um sistema, menores serão as dificuldades nas etapas posteriores do ciclo de vida de um software (segundo o modelo "queda d'água").

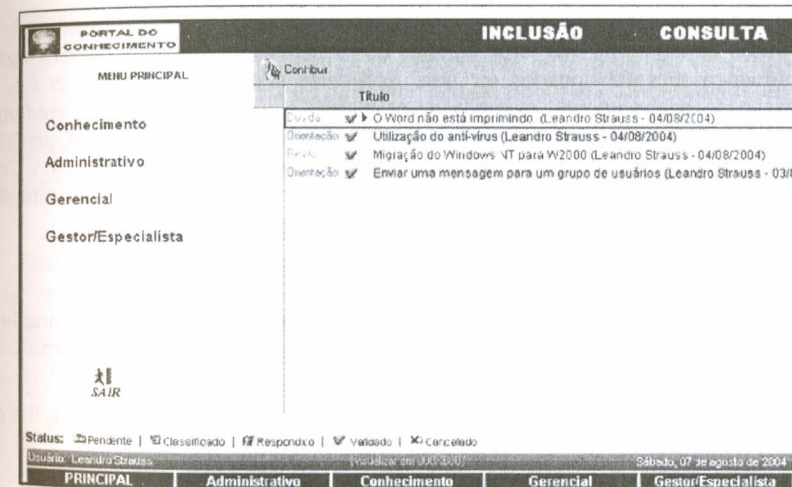


Figura 2. Tela inicial do sistema

A próxima etapa será a programação (utilizando-se a linguagem LotusScript) dos vários elementos dos formulários e visões já definidos. Esta programação irá abordar principalmente aspectos relacionados ao controle de acesso aos documentos e funcionalidades do sistema, como botões e menus que podem ou não ser visualizados de acordo com o tipo de usuário, e relacionados ao fluxo dos documentos, como notificações ao usuário sobre o andamento de seus documentos, por exemplo. Uma vez encerrada esta fase, o protótipo será validado na Delegacia da SRF em Itajaí/SC, buscando as primeiras impressões dos usuários sobre a ferramenta, a correção de eventuais falhas de programação e possíveis melhoramentos a serem apontados pelos funcionários. Após esta validação, a ferramenta será disponibilizada, juntamente com os

manuais de administração e utilização, às demais Delegacias do PR e SC. Ainda durante a execução do projeto será feito um levantamento junto aos usuários, buscando suas impressões sobre o protótipo e, principalmente, sobre como ele afetou a execução de seu trabalho, de que maneira auxiliou na criação, compartilhamento e busca dos conhecimentos necessários no dia-a-dia do funcionário.

Concluído o protótipo proposto neste projeto, espera-se, como resultado, que ele seja utilizado para implantação de um portal do conhecimento englobando outras áreas de conhecimento da SRF, além da tecnológica, e que o modelo especificado possa ser adaptado para o ambiente WEB, aumentando assim suas possibilidades de acesso e utilização.

## 6. Conclusões

Com a execução do projeto conclui-se que a ferramenta deverá ser um instrumento através do qual os funcionários se sintam motivados a compartilhar seus conhecimentos e a contribuir e colaborar com colegas, agregando cada vez mais valor a base de conhecimentos da SRF, demonstrando assim que a TI é um importante componente na implantação de um modelo de gestão do conhecimento em uma organização.

Ao final, espera-se que este projeto contribua com a SRF, possibilitando a construção de um portal que torne a gestão do conhecimento uma realidade no órgão, permitindo a seus funcionários ter uma ferramenta capaz de facilitar a criação e utilização do conhecimento, evitando os problemas existentes atualmente, conforme citados na Introdução (dificuldade em encontrar os conhecimentos necessários, perda de conhecimento com a saída de funcionários, retrabalho, falta de padronização, etc.). Com isto, a SRF estará adequando-se aos novos tempos e novas formas de administração, continuando a ser uma instituição de sucesso no serviço público federal.

## Referências bibliográficas

- Bresser-Pereira, L. C. (1997) "Exposição no Senado sobre a reforma da administração pública", <http://www.bresserpereira.org.br/documents/mare/cadernosmare/caderno3.pdf>, Brasília, Março-2004.
- Davenport, T. H. e Prusak, L. (1998) "Conhecimento Empresarial", Ed. Campus, Rio de Janeiro.
- Evangelista, C. A. V. Jr. (2002) "Informação e Colaboração: a infra-estrutura de conhecimento da SRF", In: Prêmio de Criatividade e Inovação Auditor Fiscal José Antônio Schöntag: coletânea de monografias, SRF, Brasília.
- Mare (Brasil). (1998) "Programa de modernização do Poder Executivo Federal", [http://www.planejamento.gov.br/gestao/conteudo/publicacoes/cadernos\\_mare/cadernos\\_mare.htm](http://www.planejamento.gov.br/gestao/conteudo/publicacoes/cadernos_mare/cadernos_mare.htm), Brasília, Abril-2004.
- Nonaka, I. e Takeuchi, H. (1997) "Criação de conhecimento na empresa", Ed. LTC, Rio de Janeiro.
- Stewart, T. A. (1998) "Capital Intelectual", Ed. Campus, Rio de Janeiro.
- Terra, J. C. C. (2000) "Gestão do conhecimento", Ed. Negócio, São Paulo.