



Portal do conhecimento tecnológico na Secretaria da Receita Federal

2º Lugar

LEANDRO STRAUSS



PORTAL DO CONHECIMENTO TECNOLÓGICO NA SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL

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. A tradicional administração pública burocrática deu lugar à administração gerencial, capaz de atender estas demandas e expectativas. Assim como nas organizações privadas, o diferencial utilizado para tratar estas mudanças e atender eficientemente a sociedade é o conhecimento de seus funcionários, que propicia ao governo uma enorme capacidade de mudar e inovar, melhorando assim a execução e o acompanhamento de suas ações. A Secretaria da Receita Federal (SRF) também deve gerenciar o conhecimento dos seus funcionários para melhorar seus processos de trabalho e evitar os problemas que uma má gestão dos conhecimentos acaba trazendo.

1 OBJETIVO E METODOLOGIA

Este projeto foi executado com o objetivo de desenvolver o protótipo de um portal do conhecimento a ser utilizado na área tecnológica da SRF no PR e SC. Este protótipo foi desenvolvido e será utilizado dentro do ambiente Lotus Notes e tem as funcionalidades de inclusão e consulta de orientações, esclarecimento de dúvidas, sugestões de soluções e relatos de experiências. Os conhecimentos estarão estruturados de forma

a facilitar sua consulta pelo usuário, melhorando sua análise e criação de novos conhecimentos. O protótipo conta também com um mapa de competências e com um *ranking* de contribuições. O usuário poderá também acompanhar continuamente o fluxo de seus conhecimentos. O protótipo poderá posteriormente ser expandido para outras áreas e localidades. Em caso de expansão, o projeto pode ser remodelado de forma a atender toda SRF, e também pode ser utilizado em outros projetos semelhantes ou relacionados à Gestão do Conhecimento dentro da SRF, já que todo processo de desenvolvimento do *software* foi devida e completamente documentado.

Como metodologia para desenvolvimento foi feito um levantamento bibliográfico sobre administração pública, gestão do conhecimento, groupware e análise de soluções similares. A etapa seguinte, que foi o desenvolvimento do protótipo, constou na análise do sistema, projeto e desenvolvimento do *software*. Foi exposta a atual situação da gestão do conhecimento na SRF, quais seus problemas e proposto um modelo de solução. Na fase da análise fez-se um levantamento dos requisitos, através de contatos pessoais e de um questionário enviado por correio eletrônico para todo público-alvo. Uma vez definidos os requisitos e o escopo do problema criaram-se os modelos de negócio, de casos de uso, dinâmico, lógico, de classes e de implantação do sistema. Na fase de projeto do protótipo foi feita uma especificação detalhada dos objetos do sistema. Atualmente está sendo executada a etapa de implantação do protótipo na Delegacia de Itajaí/SC, para após implantá-lo nas demais Delegacias de SC e PR para testes.

1.1 Relação custo versus benefícios

O Lotus Notes é a ferramenta atualmente utilizada dentro da SRF como correio eletrônico e também como servidor de aplicações. O uso dele neste projeto se justifica por sua larga utilização dentro dos vários setores da SRF bem como pela ausência de custos, já sendo uma ferramenta de domínio de seu corpo funcional. A grande quantidade de usuários dispersos e pouco integrados que hoje é um problema, ajudará a aumentar a quantidade e qualidade das fontes de conhecimentos que interagirão com a ferramenta, pois quanto mais pessoas, de realidades diferentes, melhor

e maior a colaboração que ocorrerá entre os usuários. O conhecimento é um ativo intangível, que não pode ser medido, mas espera-se que a ferramenta melhore significativamente os processos de trabalho da SRF, através do compartilhamento intensivo de conhecimentos.

1.2 Aumento da produtividade

Dentre os prejuízos que a gestão incorreta dos conhecimentos traz a uma organização está a diminuição da produtividade, através de problemas como: conhecimentos dispersos em várias bases e aplicações, funcionários resolvendo o mesmo problema de formas diferentes por falta de comunicação, soluções não ideais para um problema, re-trabalho, falta de padronização nos processos e, principalmente perda de conhecimento tácito com a saída de funcionários da organização, já que os conhecimentos acumulados durante anos de serviço nunca foram exteriorizados.

Ao possibilitar um ponto de acesso único aos conhecimentos existentes na SRF, o protótipo possibilita 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 e consequente resolução dos problemas. A existência de um mapa de competências (especialistas e categorias), também colabora para o aumento de produtividade, uma vez que permite ao funcionário ter conhecimento de quem está mais capacitado a resolver seu problema, bem como permite a SRF identificar as pessoas certas para projetos e tarefas de interesse da organização. Cita-se ainda que o protótipo auxilia na externalização dos conhecimentos tácitos dos funcionários, fazendo com que, mesmo com a saída deste da SRF, seus conhecimentos adquiridos em seu serviço diário, esteja definitivamente a disposição de todos funcionários. Todos estes fatores podem aumentar consideravelmente a produtividade funcional e organizacional.

1.3 Viabilidade de implantação

O protótipo já está completamente desenvolvido e documentado. Ele foi implantado no ambiente Lotus Notes, por ser esta a ferramenta mais utilizada dentro da SRF para este tipo de aplicação. A criação dos modelos de negócio e lógico permite que ele seja implementado em outros ambientes, como a WEB, por exemplo. Como o prestador de serviços de desenvolvimento da SRF (Serpro) tem domínio das tecnologias Lotus Notes e WEB, ele tem todas condições técnicas de aprimorar e adaptar o protótipo à realidade nacional. Politicamente, existem algumas considerações importantes para seu sucesso: apoio da alta gerência da Organização ao projeto, interação entre todas ferramentas de gestão do conhecimento da Organização, alinhar as políticas de RH da Organização à gestão do conhecimento e criação de um ambiente organizacional propício à criação e compartilhamento do conhecimento.

1.4 Valorização do servidor

O compartilhamento do conhecimento está sempre presente no dia a dia do trabalho na SRF. A possibilidade de colaborar com os colegas e de agregar valor aos processos organizacionais traz uma realização pessoal ao servidor. A utilização de um *ranking* ajuda na valorização dos aspectos de colaboração do usuário para com o grupo. Já que no serviço público as recompensas financeiras são difíceis, esta é uma maneira de reconhecer a colaboração do usuário. Acima de tudo, sua colaboração e conhecimento estarão disponíveis a toda SRF a qualquer momento.

1.5 melhoria na qualidade do serviço prestado

Por ser um órgão de reconhecida qualidade e excelência, as demandas e expectativas apresentadas à SRF na prestação de seus serviços serão sempre desafiadores. Esta ferramenta pretende dar sua colaboração no sentido de ajudar a SRF a se manter no patamar de excelência esperado, buscando a melhoria contínua de seus serviços e produtos. Quer ajudá-la também a atingir um de seus objetivos gerais

que é “aprimorar a política de gestão da informação e de infraestrutura de tecnologia”, bem como atender às diretrizes institucionais: (i) inovação e criatividade na busca de soluções; (ii) revisão permanente dos procedimentos relativos às atividades críticas da SRF; e (iii) integração e coordenação permanentes das atividades em execução na SRF.

1.6 Promoção da Justiça Fiscal e Social dos Tributos

Assim como a sociedade tem se tornado mais dinâmica e flexível, também a SRF deve acompanhar estas mudanças, como forma de atendê-la eficientemente. Disponibilizar informações e conhecimentos para que o funcionário possa bem atender ao contribuinte deve ser um dos resultados deste projeto, trazendo uma maior tranquilidade para o funcionário no momento do atendimento e para o contribuinte, que ficará mais satisfeito com um atendimento prestado de forma rápida e completa.

2 CONCLUSÕES

No decorrer deste projeto viu-se que não basta uma solução tecnológica excelente se não ocorrer uma mudança cultural na organização e nos funcionários, vislumbrando-se algumas considerações importantes para seu sucesso, mas que dependem de fatores externos a este trabalho: apoio da alta gerência da organização ao projeto, interação entre todas ferramentas de gestão do conhecimento da organização, alinhar as políticas de RH da organização à gestão do conhecimento e criação de um ambiente organizacional propício à criação e compartilhamento do conhecimento.

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. Ao final, espera-se que este projeto contribua com a Organização, 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. 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.

PORTAL DO CONHECIMENTO TECNOLÓGICO NA SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL

1 INTRODUÇÃO

O processo de globalização pelo qual o mundo vem passando tem exigido das organizações um comportamento diferente do adotado até hoje, levando-as a repensarem seu modo de atuação, buscando adequar-se a essa 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 gerencial, mais capaz de oferecer eficiência e qualidade aos serviços públicos, respondendo de forma adequada às novas demandas e expectativas geradas pela sociedade.

Da mesma forma que as organizações privadas encontraram meios de se tornar mais competitivas no mercado globalizado, 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 desses conhecimentos propicia ao governo uma enorme capacidade de mudar e inovar, 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 essa informação para desenvolver aplicações práticas, traz mudanças

para o Estado que resultam numa melhor qualidade em seus processos de trabalho, com evidentes benefícios ao cidadão.

Cedo ou tarde, toda organização acaba criando novos conhecimentos. Na maioria delas, esse processo é acidental e imprevisível. O diferencial, portanto, é gerenciar sistematicamente os processos de criação, utilização e transferência 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; TAKEUCHI, 1997), adotando práticas gerenciais coordenadas nos planos organizacional e individual (TERRA, 2000). Nesse contexto, as ferramentas de Tecnologia da Informação TI já atuam amplamente sobre os conhecimentos explícitos, já codificados. O desafio está em utilizar essas ferramentas eficientemente também sobre os conhecimentos tácitos (subjetivo, implícito à mente das pessoas e não estruturado).

A Secretaria da Receita Federal SRF está inserida nessa nova realidade. Por ser 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 seu tratamento ocorre de maneira eficiente dentro da organização. No entanto, os processos de externalização e socialização dos conhecimentos tácitos podem e devem ser melhorados. A falta de uma correta gestão desses conhecimentos acaba trazendo prejuízos para a organização: conhecimentos dispersos em várias bases e aplicações, funcionários resolvendo o mesmo problema de formas diferentes por falta de comunicação, soluções não ideais para um problema, retrabalho, falta de padronização nos processos e, principalmente, perda de conhecimento tácito com a saída de funcionários da organização, já que os conhecimentos acumulados durante anos de serviço nunca foram exteriorizados. A TI auxilia a organização a explicitar o conhecimento e facilita a socialização, principalmente através de ferramentas de *groupware* (como, por exemplo, o Lotus Notes).

Na SRF, conforme Evangelista (2002), uma das iniciativas de gestão do conhecimento tem sido o projeto Intranet. Ele tem atingido seu objetivo parcialmente, pois tem sido utilizado basicamente como instrumento de comunicação interna, sendo uma via de mão única. A colaboração e a troca de conhecimentos têm sido deixadas de lado. Alguma forma de socialização também vem sendo feita, com a utilização de grupos de discussão, mas essas iniciativas não são institucionalizadas e, após um período inicial de utilização, costumam ser esquecidas pelos funcionários.

Por isso, e como forma de evitar os prejuízos citados, 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, torna-se uma contribuição essencial na implantação da gestão do conhecimento na SRF, conforme modelo proposto por Evangelista (2002).

Este projeto tem como objetivo principal desenvolver o protótipo de um portal do conhecimento que acesse essa base de conhecimento para ser utilizado na SRF, conforme o modelo proposto por Evangelista (2002), protótipo este desenvolvido e utilizado dentro do ambiente Lotus Notes, em que os funcionários terão acesso a orientações formais, pedidos de orientação e/ou esclarecimento de dúvidas, sugestões para solução de problemas e relatos de experiências. Os conhecimentos armazenados na base deverão estar semi-estruturados, 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. Está prevista também a interação de especialistas e gestores capazes de responder aos pedidos e dúvidas dos funcionários e agregar valores aos conhecimentos da base. Estão previstos ainda a notificação automática, o acompanhamento do fluxo dos conhecimentos, um mapa de competências de especialistas e categorias, funcionalidades gerenciais e um *ranking*, como forma de motivar e incentivar a utilização da ferramenta.

O protótipo atenderá, inicialmente, a área tecnológica da instituição nos estados de Santa Catarina e Paraná, podendo ser posteriormente expandido para outras áreas e localidades. Essas duas limitações

levam a um universo de 105 usuários potenciais, o que se acredita ser o suficiente para validar um aplicativo desse porte, pois as fontes e os gestores do conhecimento serão bastante variados, conforme a Figura 1. Durante todas as etapas do projeto será feita a documentação, para permitir que, em caso de expansão para outros setores da Organização, o projeto possa ser remodelado, de forma a atender toda a SRF, e utilizado em outros projetos semelhantes ou relacionados à gestão do conhecimento dentro da SRF.

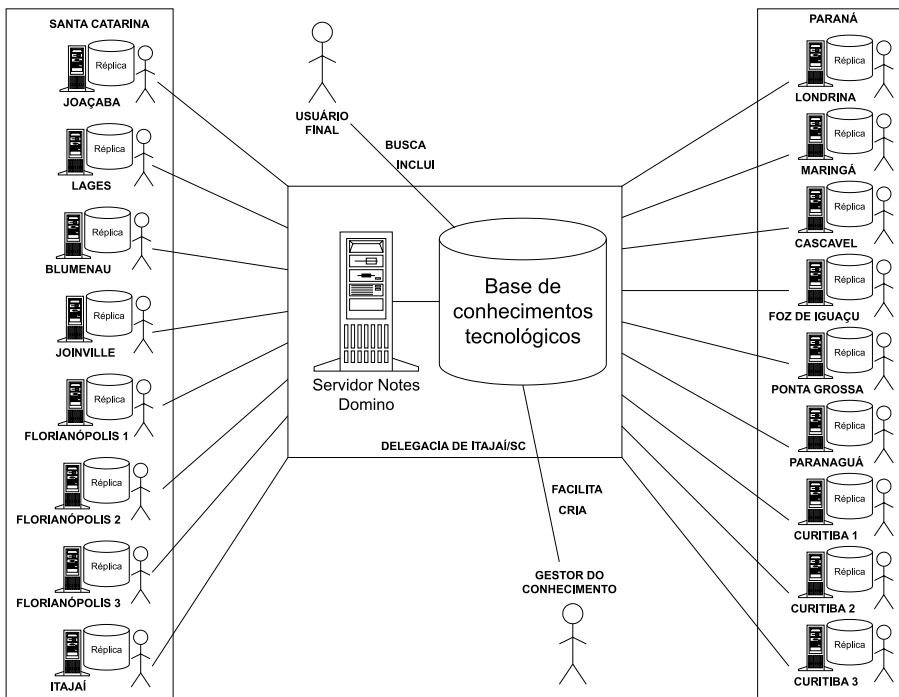


Figura 1. Fontes de conhecimento do protótipo

Como metodologia para desenvolvimento, foi feito um levantamento bibliográfico (em livros, artigos e internet), visto no tópico 2, que constou da revisão dos conceitos relacionados à administração pública, gestão

do conhecimento, *groupware* e análise de soluções similares, para entender as atuais mudanças na administração pública e os conceitos aplicados à gestão do conhecimento, possibilitando assim desenvolver um protótipo que atenda o que é preceituado por especialistas no assunto. A etapa seguinte, mostrada no tópico 3, foi o desenvolvimento do protótipo, que constou na análise do sistema, projeto e desenvolvimento do *software*. Foram expostos a atual situação da gestão do conhecimento na SRF, quais são seus problemas e proposto um modelo de solução. Na fase de análise, fez-se um levantamento dos requisitos, através de contatos pessoais e de um questionário (Anexo A), enviado por correio eletrônico para todo o público-alvo. Uma vez definidos os requisitos e o escopo do problema, criaram-se os modelos de negócio, de casos de uso, dinâmico, lógico, de classes, de implantação e de interfaces do sistema. Na fase de projeto do protótipo, foi feita uma especificação detalhada dos objetos do sistema, na qual se definiram os elementos de estrutura do aplicativo. Atualmente está sendo executada a etapa de implantação do protótipo na Delegacia de Itajaí/SC, para testes e refinamentos do sistema. Depois de validado de acordo com o modelo e projeto definidos nas etapas anteriores, o sistema será implantado nas demais Delegacias do Paraná e de Santa Catarina. O tópico 4 mostra os principais resultados alcançados até o momento e, por fim, no tópico 5 são expostas as conclusões e recomendações obtidas com o desenvolvimento deste projeto.

Essa ferramenta pretende dar sua colaboração no sentido de tornar a gestão do conhecimento uma realidade dentro da SRF, buscando adequá-la aos novos tempos e novas formas de administração, ajudando-a a atingir um de seus objetivos gerais que é “aprimorar a política de gestão da informação e de infraestrutura de tecnologia”, bem como atender às diretrizes institucionais: (i) inovação e criatividade na busca de soluções; (ii) revisão permanente dos procedimentos relativos às atividades críticas da SRF; e (iii) integração e coordenação permanentes das atividades em execução na SRF, conforme seu Plano de Trabalho 2004/2007 (SRF, 2004).

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 A mudança na administração pública

O modelo de administração vigente até o início dos anos 90 do século passado foi o burocrático. Esse 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 e aos cidadãos.

A crise do Estado não permitia mais ao modelo burocrático persistir como modelo vigente de administração. Cada vez mais ele vinha caminhando para o lado contrário dos anseios do cidadão. A qualidade gerencial, conforme MPOG (2000), estava baseada no conjunto de valores que instituíram e mantiveram a burocracia, ou seja, o enfoque das organizações estava no processo e não nos resultados. Conforme Osborne e Gaebler (1998), o modelo burocrático surgiu numa época em que a sociedade vivia em condições bem diferentes das de hoje, num ritmo mais lento, em que as mudanças não eram tão rápidas. Hoje está tudo diferente. As mudanças rápidas, o mercado globalizado, a sociedade da informação, a economia do conhecimento, tudo isso exige instituições extremamente flexíveis e adaptáveis, o que o modelo burocrático não comporta.

No Brasil, segundo Bresser-Pereira (1997), a crise da administração pública começou no regime militar, mas agravou-se a partir da Constituição de 1988, que trouxe um enrijecimento burocrático ao extremo para o governo, tendo como resultados o alto custo e a baixa qualidade da administração pública brasileira. O avanço da sociedade exigia um aparato governamental mais ágil e flexível, tanto em sua dinâmica interna como em sua capacidade de adaptação às mudanças externas.

A reforma do Estado brasileiro se demonstrava a cada dia mais urgente. Bresser-Pereira (1997) afirma que, a partir de 1995, já estava claro que a reforma do Estado era condição para consolidar o ajuste fiscal do Estado brasileiro e para a existência de um serviço público moderno, profissional e eficiente. A busca pela eficiência e qualidade na prestação dos serviços públicos e pelo desenvolvimento de uma cultura gerencial MPOG (1995) leva o Estado brasileiro a essa nova modalidade de administração pública, mais condizente com as mudanças ocorridas no mundo. Os princípios da administração pública gerencial, segundo Bresser-Pereira (1997), MARE, (1998) e MPOG (1995, 2000), são: definição clara dos objetivos da organização; forma de controle baseada em resultados; confiança, ao contrário da desconfiança generalizada da burocracia; descentralização política, administrativa, da decisão e das funções; formas flexíveis de gestão e horizontalização de estruturas; incentivo à criatividade; terceirização de atividades auxiliares ou de apoio; adoção de mecanismos de controle social direto e de contratos de gestão para acompanhar indicadores de desempenho; trabalho em rede e equipes; e gestão da informação.

2.1.1 O conhecimento como diferencial para a mudança

O desenvolvimento tecnológico teve papel essencial na reforma do Estado, pois a adoção dos novos mecanismos tecnológicos influenciou diretamente na tradição hierárquica administrativa, dando acesso rápido e seguro às informações em qualquer nível e momento dos processos administrativos (LIMANA, 2002). Conforme o MPOG (2000), “não há mudança de padrão gerencial, nem transparência e melhoria no diálogo público sem boas informações”, o que traz um papel decisivo para a TI dentro da reforma do Estado, junto com as mudanças de ordem administrativa e política.

Qualquer órgão público deve saber obter a informação, saber usá-la, gerenciá-la e decidir com base nela. “É preciso informar e informar-se, saber o que está acontecendo, verificar se o resultado está sendo atingido, se determinado padrão de qualidade está sendo observado, se está havendo eficiência, eficácia” (MPOG, 2000). Essas habilidades

estratégicas se aplicam tanto às organizações privadas como às públicas. A estrutura organizacional deve estar baseada na comunicação de informações, para que todos saibam o que acontece em todos os níveis. Deve-se melhorar a qualidade dos sistemas de informação, para tornar a ação do governo mais confiável, precisa e rápida. Não basta o avanço tecnológico que disponibiliza um universo de informações. É preciso aumentar a consciência e o entendimento do que elas significam (ibidem), ou seja, quais conhecimentos podem ser trazer para dentro dessa nova administração pública.

2.2. Gestão do conhecimento

Para entender como funciona essa gestão, serão explicitados os conceitos de capital intelectual, ativos intangíveis e conhecimento organizacional como ele se apresenta, seus tipos, suas formas de conversão, como ele é criado, codificado, transferido e armazenado. Será visto também como se deve gerenciar esse conhecimento. Após, será abordado como a TI dá suporte à gestão do conhecimento.

2.2.1 Capital intelectual

O capital intelectual é a soma de todos os conhecimentos existentes em uma organização e pode ser utilizado para gerar valor ou vantagem diferencial (STEWART, 1998). Esse conhecimento deve ser formalizado, capturado e alavancado, para que seja mais fácil extrair valor dele. O autor identifica três tipos principais de capital intelectual:

- *Capital humano*: são os conhecimentos e as competências dos indivíduos de uma organização. É a fonte de inovação e renovação em uma organização. O capital humano é difícil de substituir e tem alto valor agregado.
- *Capital estrutural*: é a utilização do capital humano para criação de valor para a organização. São o conhecimento e as competências coletivas. São os conhecimentos gerados pelos funcionários que são formalizados e ficam à disposição de todos.

- *Capital do cliente*: é o conhecimento extraído dos relacionamentos com os clientes.

2.2.2 Ativos intangíveis das organizações

Conforme Sveiby (1998), os ativos intangíveis são aqueles que não são concretos, palpáveis. É o conjunto de conhecimentos que a organização consegue agrupar em função de seus funcionários e colaboradores. As pessoas, segundo Davenport e Prusak (1998), sempre procuraram, utilizaram e valorizaram o conhecimento, ainda que implicitamente. O conhecimento sempre fez as organizações funcionarem. O que mudou agora é que esse conhecimento passou a ser reconhecido como um ativo, sendo, portanto, necessário tratá-lo como outros ativos tangíveis da empresa, buscando extrair o máximo de valor dele. Eles são classificados segundo três elementos (SVEIBY, 1998):

- *Competência do funcionário*: é a capacidade que o indivíduo tem de agir em diversas situações para criar tanto ativos tangíveis como intangíveis.
- *Estrutura interna*: é o fluxo do conhecimento dentro da organização. A estrutura interna envolve as pessoas, equipamentos e sistemas de informação.
- *Estrutura externa*: são as relações da organização com seus clientes e fornecedores.

2.2.3 Conhecimento organizacional

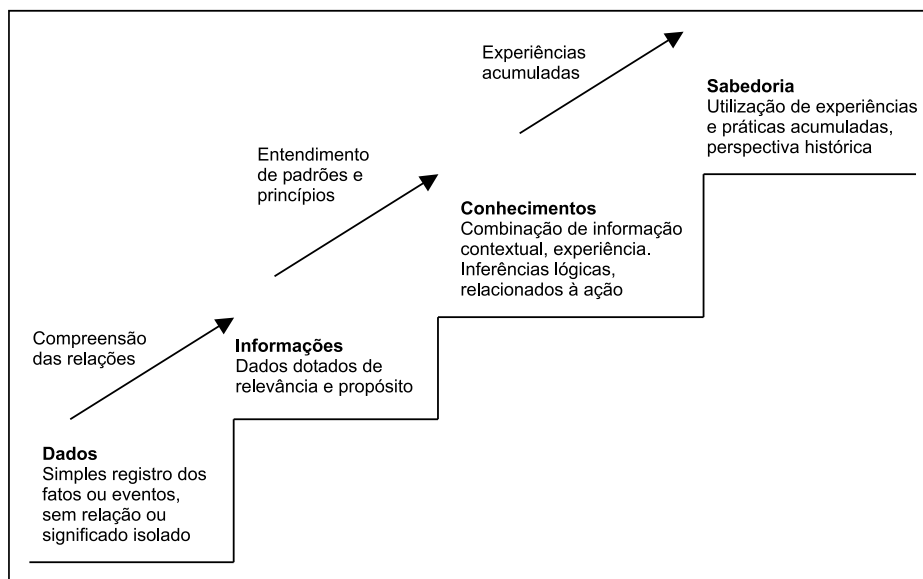
A organização, ao identificar seu capital intelectual e classificá-lo em ativos intangíveis, está trabalhando o conhecimento existente dentro dela. Mas como chegar a este conceito do que é conhecimento? Apesar de muitas vezes se falar em dados, informações e conhecimentos para designar a mesma coisa, eles não são sinônimos. Davenport e Prusak (1998) descrevem que o sucesso organizacional pode depender de “saber qual deles precisamos, com qual deles contamos e o que podemos ou não fazer com cada um deles”. Ou seja, saber distingui-los, como eles se

comunicam e se transformam e de que maneira utilizar cada um deles é um fator de sucesso para a organização. A experiência ou sabedoria é o ponto máximo que o dado pode alcançar nessa escala. Segundo os autores, os conceitos e características desses elementos são:

- *Dados*: é um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos; registros ou fatos em sua forma primária. Isoladamente, eles têm pouca relevância e propósito.
- *Informações*: as informações são os dados dotados de relevância e propósito. Elas exercem impacto sobre o julgamento e comportamento de uma pessoa. Portanto, o mesmo dado pode transmitir informações diferentes, dependendo de quem o interpreta.
- *Conhecimentos*: são as inferências lógicas que um indivíduo faz sobre informações e dados disponíveis, para resolver um problema ou enfrentar uma situação. Está relacionado à ação, leva um indivíduo a tomar decisões ou ações de acordo com sua interpretação das informações recebidas.
- *Experiência ou sabedoria*: é a capacidade que o indivíduo tem de utilizar as experiências acumuladas ao longo do tempo, a perspectiva histórica, ao olhar e entender novas situações e eventos. É a utilização de experiências e práticas acumuladas em toda a sua vida para enfrentar novas situações.

Davenport e Prusak (1998) dizem que órgãos governamentais, para ter sucesso, devem ter uma gestão efetiva dos dados e informações. No entanto, como visto na mudança de paradigma da administração pública burocrática para gerencial, já não basta mais tratar somente a informação. Cada vez mais o sucesso das organizações depende de sua eficiência no gerenciamento do conhecimento e na efetiva utilização da experiência e sabedoria de seus funcionários. A criação do novo conhecimento não é apenas o processamento de informações objetivas, mas sim uma atividade subjetiva e pessoal (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). 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 esse prejuízo, deve-se buscar extrair o conhecimento de quem

o detém, para possibilitar sua disseminação pela organização. A compreensão de como esse conhecimento se apresenta e como pode ser tratado ajudará no sucesso de seu gerenciamento.



Fonte: Adaptado de Enap (2003)

Figura 2. Níveis do conhecimento

2.2.3.1 Conhecimento tácito

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento tácito é pessoal, específico ao contexto. Ele está na mente das pessoas, por isso é de difícil formalização e comunicação. Ele é mais importante que o conhecimento explícito, pois é com base nele que se cria a inovação, os novos conhecimentos. É por meio de sua utilização, mesmo sem saber, que as pessoas mudam sua visão de mundo. “As pessoas sabem mais que percebem ao longo dos anos, elas desenvolvem enormes repertórios de habilidades, informações e formas de trabalhar que internalizaram a ponto de esquecer” (STEWART, 1998). As organizações

estão repletas de conhecimento tácito. Ele é disseminado quando as pessoas se encontram para conversar e trocar experiências e idéias. O que se deve fazer é tornar esse conhecimento explícito, para que se possa examiná-lo e aperfeiçoá-lo.

2.2.3.2 Conhecimento explícito

Conhecimento explícito é aquele transmissível em linguagem formal e sistemática, que pode ser codificado (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Como sempre sabemos mais do que é dito, o conhecimento articulado e formalizado, o conhecimento explícito é menos do que aquilo que realmente sabemos, o conhecimento tácito (SVEIBY, 1998). Ele é adquirido quase sempre pela informação, pela educação formal. Sveiby afirma ainda que a informação é ideal para transmitir o conhecimento explícito, pois é rápida, segura e independe de sua origem, seu contexto. O conhecimento explícito de uma organização é todo aquele que pode ser codificado, documentado e arquivado, sendo a TI um suporte importante para esses processos (EVANGELISTA, 2002).

2.2.4 Modos de conversão do conhecimento

O conhecimento humano é criado e expandido através da interação, ou conversão, entre os dois tipos de conhecimento já expostos. Essa conversão é um processo social entre indivíduos, e não confinado dentro de uma pessoa. Os quatro tipos de conversão são Nonaka e Takeuchi (1997):

- *Socialização*: é o processo de compartilhamento de conhecimentos tácitos entre indivíduos, através da troca de experiências.
- *Externalização*: é o processo articulado de transformação do conhecimento tácito em conhecimento explícito. É aqui que se codifica e registra o conhecimento tácito. Esse processo é a chave para a criação do novo conhecimento, pois cria conceitos novos e explícitos daquilo que está nas pessoas. O grande desafio da organização é gerenciar de forma a maximizar esse processo, evitando que o co-

nhhecimento tácito se perca com a saída do funcionário. É o objetivo principal deste projeto;

- *Combinação*: é a interação entre conhecimentos explícitos, o processamento de conhecimentos já estruturados e armazenados, que conta com amplo suporte da TI.
- *Internalização*: é a incorporação do conhecimento explícito ao conhecimento tácito, é utilizar o que está armazenado para aprender.

A Figura 3 apresenta os modos de conversão entre os conhecimentos.

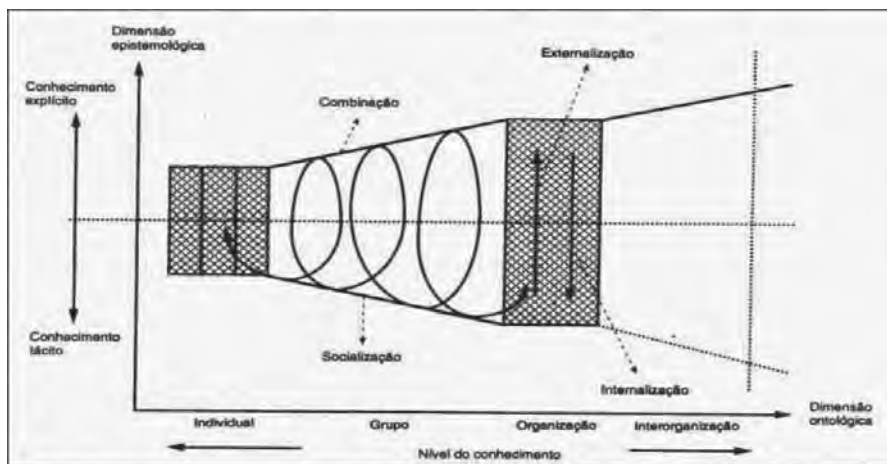
		PARA	
		TÁCITO	EXPLÍCITO
DE	TÁCITO	<i>SOCIALIZAÇÃO</i>	<i>EXTERNALIZAÇÃO</i>
	EXPLÍCITO	<i>INTERNALIZAÇÃO</i>	<i>COMBINAÇÃO</i>

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

Figura 3. Modos de conversão do conhecimento

2.2.5 Criação do conhecimento

“A criação do conhecimento organizacional é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Para ser utilizado pela organização como um todo, o conhecimento compartilhado deve se tornar explícito. A organização não cria o conhecimento sozinha. O conhecimento tácito do indivíduo é a base da criação do conhecimento organizacional, e é ampliado para toda a organização através dos quatro modos de conversão, a que os autores chamam de “espiral do conhecimento” (Figura 4).



Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

Figura 4. Espiral de criação do conhecimento

Essa espiral deve ser gerenciada pela organização, que deve fornecer o contexto apropriado para criação e acumulação dos conhecimentos tácito e explícito (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Os autores citam cinco condições capazes de promover a espiral do conhecimento: *intenção* (“Os ativos do conhecimento, [...], existem e só vale a pena cultivá-los no contexto da estratégia” (STEWART, 1998), *autonomia aos funcionários*, *flutuação e caos criativo* (estimulam a interação e questionamentos), *redundância* (existência de informações que transcendam a exigência imediata do funcionário) e *variedade de requisitos* (acesso rápido à maior gama possível de informações).

Essas condições capacitadoras devem ser aprimoradas e atualizadas continuamente, para que perdure a criação do conhecimento. O conhecimento somente é criado pelo indivíduo, por isso é importante que a organização apóie e estimule as atividades de criação de 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” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

2.2.6 Codificação e transferência do conhecimento

O principal problema da codificação do conhecimento é como fazer isso sem que ele perca sua essência, pois “[...], o conhecimento precisa de alguma estruturação, mas não em excesso, para não matá-lo” (DAVENPORT; PRUSAK, 1998). Os autores afirmam que, para ser bem sucedida na codificação, a organização deve: decidir a que objetivos o conhecimento codificado servirá, ser capaz de identificar o conhecimento em suas várias formas, avaliar o conhecimento segundo sua utilidade e adequação à codificação e identificar um meio apropriado para codificação e distribuição. O conhecimento tácito, por suas características, é de difícil codificação. Por isso, normalmente sua codificação se limita a localizar quem possui o conhecimento, encaminhar os interessados àquela pessoa e incentivá-los a interagir (ibidem). Uma das maneiras de fazer isso é através do “mapa do conhecimento”. Sua função é mostrar às pessoas onde está o conhecimento dentro da organização, a quem recorrer. Algumas formas de conhecimento já estão explícitas e codificadas, mas isso não as torna automaticamente utilizáveis. É preciso avaliá-las e torná-las acessíveis a todos. A uniformidade ou codificação deve ser suficiente somente para fazer funcionar os sistemas de TI. “O objetivo é harmonizar, sem homogeneizar, o conhecimento organizacional” (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

A transferência do conhecimento vai depender do tipo de conhecimento envolvido. O conhecimento explícito pode ser embutido em documentos, procedimentos e bancos de dados. Já o conhecimento tácito exige uma intensa interação social. O domínio comum de uma linguagem e de uma cultura de trabalho ajuda na efetiva transferência do conhecimento (ibidem). Muitas vezes pode ser extremamente difícil tornar explícito o conhecimento tácito, por não se prestar à codificação, o que exigirá o contato direto entre os indivíduos para que essa transferência se concretize. O objetivo da transferência é melhorar a capacidade que a organização tem de fazer as coisas.

2.2.7 Gerenciando o conhecimento

A gestão competente do conhecimento é fator determinante na capacidade das organizações de lidar com um ambiente em acelerada transformação e crescente complexidade (TERRA, 2000). O autor afirma ainda que essa gestão está intrinsecamente ligada à capacidade da organização em utilizar e combinar várias fontes e tipos de conhecimentos. A gestão do conhecimento envolve não somente práticas gerenciais, mas também a compreensão e o estímulo aos processos humanos de criação e aprendizado individuais e coletivos. Algumas questões enfrentadas pela organização no processo de gerenciamento desse conhecimento são (ibidem): como localizar o conhecimento existente na organização, como facilitar e estimular a explicitação do conhecimento tácito dos funcionários, como atrair e selecionar as pessoas com os conhecimentos necessários, como manter o equilíbrio entre o trabalho em equipe e o trabalho individual, como utilizar a TI para aumentar o fluxo de conhecimentos e não apenas de informações, que políticas devem ser adotadas para estimular comportamentos relacionados à criatividade e aprendizado, como incentivar e premiar o compartilhamento de conhecimentos e como tornar a empresa aberta ao conhecimento externo.

Em resposta às questões anteriores, o mesmo autor propõe que os esforços da organização sejam concentrados em três tópicos principais: desenvolvimento estratégico e organizacional, investimentos em infraestrutura tecnológica e cultura organizacional e estímulo à criação de ambientes criativos, propícios à inovação. O mais importante é que as organizações forneçam os recursos necessários para que os funcionários decidam como melhorar suas habilidades e competências. Já se viu que o principal papel da organização no processo de criação do conhecimento organizacional é fornecer o contexto necessário e suficiente para esse processo.

Terra (2000) explicita dimensões gerenciais que devem ser observadas na gestão do conhecimento (Figura 5): fatores estratégicos e o papel da alta administração, culturas e valores organizacionais, estrutura organizacional, administração de recursos humanos, sistemas de informação, mensuração de resultados e aprendizado com o ambiente.



Fonte: Terra (2000)

Figura 5. Planos e dimensões da gestão do conhecimento

2.2.8 Suporte da TI à gestão do conhecimento

O conhecimento e seu valor sempre estiveram claros para nós, mas o surgimento de novas tecnologias permitiu tornar isso mais explícito. Apesar de a gestão do conhecimento ser muito mais que tecnologia, ela certamente faz parte dessa gestão. Davenport e Prusak (1998) afirmam que a existência de um conjunto uniforme de tecnologias e de um computador para cada funcionário, interligado em rede, com ferramentas de *software* padronizadas, possibilita o fácil intercâmbio de conhecimento por toda a organização. Terra (2000) também afirma que “[...] é inegável que recentes avanços na informática, [...] tendem a elevar o poder de encontrar conhecimento onde antes havia apenas uma grande quantidade de dados e informações”.

Ambos os autores, entretanto, frisam que a tecnologia serve apenas como suporte a todo processo de criação e gerenciamento do conhecimento. Sua utilidade é maior na transferência e distribuição do

conhecimento, porém dificilmente promove a utilização do conhecimento. A associação entre TI e gestão do conhecimento está realmente mais associada ao uso de sistemas de informação para o compartilhamento de informações e conhecimentos (TERRA, 2000). Mas, caso a cultura organizacional seja favorável à criação, compartilhamento e utilização do conhecimento, a tecnologia pode aumentar o acesso e tornar mais fácil a tarefa de “fazer chegar o conhecimento certo até a pessoa certa no momento certo” (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

Apesar de citarem o Lotus Notes e as Intranets baseadas em *Web* como os principais conjuntos de ferramentas para gerir os repositórios do conhecimento, Davenport e Prusak (1998) e Laudon e Laudon (2001) citam outras tecnologias utilizadas para gerenciar o conhecimento na organização: *groupware* (conjunto de ferramentas que dá suporte aos processos de comunicação, colaboração e coordenação entre indivíduos e grupos de trabalho), *Intranet* (ambiente de baixo custo que permite a utilização de várias tecnologias combinadas, ideal para o compartilhamento de informações dinâmicas e interligadas), *portais corporativos* (ponto único de acesso para o usuário às diversas fontes de conhecimento), gerenciamento eletrônico de documentos, *workflow*, mapas de conhecimento, inteligência artificial, sistemas especialistas, raciocínio baseado em casos e *business intelligence*.

A necessidade de compartilhar informações e permitir a colaboração entre indivíduos esparsos geograficamente permite classificar a ferramenta a ser desenvolvida neste projeto na categoria de *groupware*, baseado em um ambiente de Intranet. Também se pode dizer que essa ferramenta pretende ser um protótipo de um *portal corporativo*, a partir do qual os usuários têm acesso aos sistemas que utilizam no seu dia a dia.

2.3 Groupware

Para instrumentalizar o projeto, será utilizada uma ferramenta da tecnologia *groupware*, a mais adequada para a solução técnica que se deseja adotar na Organização. Conforme as características das tecnologias de TI apresentadas anteriormente, *groupware* é a que apresenta

as características mais apropriadas para o problema, que será exposto mais detalhadamente adiante.

O *groupware* é um conjunto de ferramentas que dá suporte aos processos de comunicação, colaboração e coordenação entre indivíduos e grupos de trabalho. Tais ferramentas facilitam a transferência de conhecimento tácito e explícito e são úteis para capturar informação e conhecimentos, coordenando tarefas comuns e distribuindo o trabalho através do tempo e do espaço. O fluxo do trabalho implementado pelo *groupware* permite “orientar os documentos pelo sistema de mensagens para que as pessoas certas possam ver os documentos certos na ordem certa”. Os principais recursos apresentados pelo *groupware*, segundo Laudon e Laudon (2001), são: publicação, replicação, listas de discussão, gerenciamento de documentos, gerenciamento de fluxo de trabalho, segurança, portabilidade, desenvolvimento de aplicações, correio eletrônico e agendas de grupo.

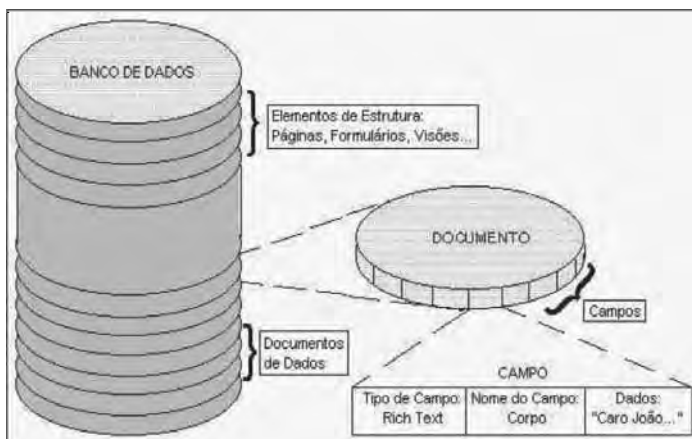
2.3.1 Lotus Notes

Vários autores situam o Lotus Notes como uma das principais ferramentas para o compartilhamento de conhecimento. “O Lotus Notes e as *webs* baseadas em intranet são atualmente os principais conjuntos de ferramentas para gerir os repositórios do conhecimento” (DAVENPORT; PRUSAK, 1998). O Lotus Notes é apropriado para utilização em aplicações que exigem produção e publicação de vários documentos por muitos autores, atualização frequente e acompanhamento do fluxo dos documentos, com alta segurança e bom nível de resposta. Suas principais características (IBM, 2004) são:

- um ambiente Notes típico é composto por um servidor Domino e pelos clientes Notes, instalados nas estações de trabalho do usuário, que fazem acesso, normalmente através de uma rede local, aos recursos de um servidor Domino;
- um banco de dados Notes é um único arquivo que contém vários documentos;
- os documentos do Notes podem variar desde memorandos de correio e entradas na agenda até rascunhos e mensagens de bancos de

dados de discussão. Você pode inserir praticamente qualquer item em um documento;

- os aplicativos Notes são desenvolvidos através do Lotus Domino Designer. Eles podem conter um ou mais bancos de dados. A Figura 6 ilustra sua estrutura.



Fonte: IBM (2002)

Figura 6. Estrutura de um aplicativo Notes

2.4 Soluções similares na administração pública

A gestão do conhecimento tem-se mostrado urgente não somente para as empresas, mas também os órgãos e empresas públicas têm sentido necessidade de gerenciar o conhecimento de seus funcionários. Por isso, será apresentado como algumas empresas e/ou órgãos públicos tratam a gestão do conhecimento.

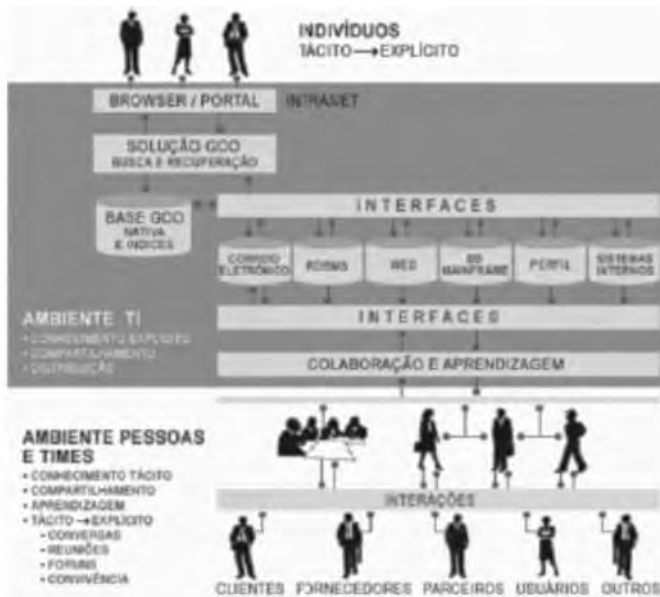
2.4.1 Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro)

Como solução de TI para implantar seu projeto de gestão do conhecimento, o Serpro utilizou o portal corporativo (SALMAZO, 2002),

objetivando integrar em um ambiente único todas as ferramentas de apoio ao processo de gestão do conhecimento e aprendizagem organizacional, incentivando e facilitando a colaboração entre pessoas e equipes para compartilhar informações, idéias e experiências, conforme a Figura 7.

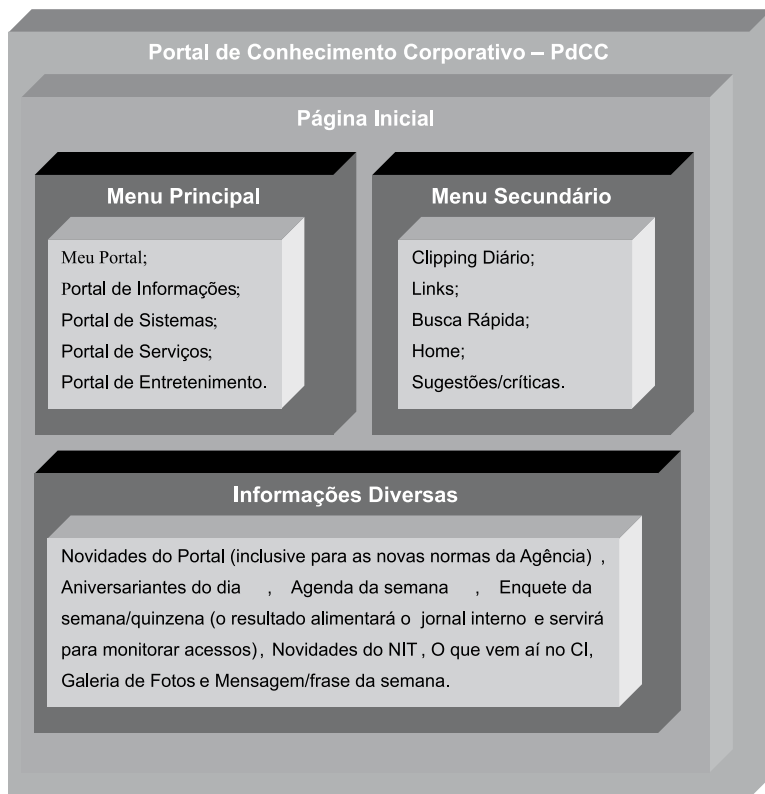
2.4.2 Agência de Fomento do Estado da Bahia (Desenbahia)

As informações geradas internamente na Desenbahia, segundo Matta (2002), estavam distribuídas em três ambientes distintos: Lotus Notes, Intranet WEB e Docushare. Verificou-se então a necessidade da existência de um ambiente único de trabalho, capaz de gerar maior conforto para o quadro funcional, trazendo maior produtividade a um menor custo. Partiu-se então para o desenvolvimento de um portal corporativo capaz de prover esse ambiente, conforme a Figura 8.



Fonte: Salmazo (2002)

Figura 7. Portal Serpro



Fonte: Matta (2002)

Figura 8. Portal Desenbahia

2.4.3 Centrais Elétricas do Paraná (Celepar)

Segundo Simião (2004) e Almeida e Zotto (2002), o ambiente Lotus Notes é o principal componente da Intranet corporativa. Um dos aplicativos criados nesse ambiente foi o “Portfólio de Tecnologias”, uma ferramenta capaz de armazenar e compartilhar experiências para potencializar a criação do conhecimento organizacional. O portfólio é uma base de dados Lotus Notes, cujo objetivo é facilitar a captura, estruturação e difusão das melhores práticas e experiências da empresa. Através dessa ferramenta, os conhecimentos em uso na Celepar

são compartilhados por toda a corporação, propiciando o reuso de soluções e facilitando a solução de problemas do dia a dia. Além disso, ainda serve como forma de memória organizacional, pois permite compartilhar aqueles “conhecimentos de gaveta”, informações que cada funcionário mantém em seus arquivos pessoais. O tratamento mais informal no ambiente do portfólio visa a facilitar o compartilhamento do conhecimento.

2.4.4 Considerações sobre as soluções similares

Os projetos de gestão do conhecimento expostos acima englobam, na maioria das vezes, um processo de mudança organizacional, em que a TI tem papel de destaque nas etapas de compartilhamento, armazenamento e transferência do conhecimento. A identificação da situação inicial do órgão, como está estruturado e onde buscar as competências e conhecimentos da organização foram levados em conta na busca pela solução tecnológica que melhor suporte esta estrutura. Todos os projetos buscam fazer um mapeamento das competências e conhecimentos, permitindo a identificação de problemas na criação e compartilhamento dos conhecimentos. As organizações identificaram, no decorrer do processo, alguns fatores que podem significar o sucesso do projeto de gestão do conhecimento:

- incentivo a certa informalidade do ambiente, aumento da participação dos usuários;
- apoio da alta gerência da organização ao projeto;
- incentivo contínuo aos usuários para que compartilhem seus conhecimentos;
- interação entre todas as ferramentas de gestão do conhecimentos da organização;
- alinhamento das políticas de recursos humanos da organização à gestão do conhecimento; e
- criação de ambiente organizacional propício à criação e inovação.

3 DESENVOLVIMENTO

Neste tópico é feita uma análise da situação atual da Organização e desenvolvida uma solução que possa atender às necessidades da SRF. Inicialmente (Seção 3.1) são expostos a situação atual da gestão do conhecimento na SRF, os problemas existentes e um modelo da solução a ser desenvolvido neste projeto. A Seção 3.2 apresenta a análise do sistema, uma visão geral do sistema, o levantamento de requisitos e os modelos conceituais. Na Seção 3.3 é demonstrado o projeto resultante da modelagem.

3.1 *Gestão do conhecimento na SRF*

Não se pode negar que os princípios da administração pública gerencial estão sendo, cada vez mais, seguidos pela SRF: seus objetivos e estratégias estão bem delineados, a utilização de indicadores de desempenho e controle de resultados é amplamente empregada e a descentralização vem ocorrendo. Por ser um órgão da administração pública, a SRF conta com grandes quantidades de dados e informações. A administração tributária, responsabilidade da SRF, faz com que a Organização capte e trabalhe uma enorme quantidade de informações sobre os contribuintes. Existem vários sistemas de informação direcionados para o tratamento dessas informações. O próximo passo é gerenciar o conhecimento de seus funcionários, de forma a extrair maior valor desse conhecimento, propiciando mudança e inovação na organização, capaz de melhorar a execução e acompanhamento de suas ações.

Evangelista (2002) afirma que a organização deve começar a fazer uso mais intensivo do conhecimento já existente, em vez de tentar refazer todo o processo ou desprezar a estrutura já presente na SRF. Muita coisa já existe, no entanto não recebe o rótulo de gestão do conhecimento por desconhecimento dos usuários ou por não atender a todas premissas dessa gestão, faltando apenas aperfeiçoá-las ou estruturá-las de forma diferente, utilizando os conceitos aplicáveis à gestão do conhecimento. Os dados, informações e conhecimentos estão disponíveis, é preciso agora gerenciar o processo de criação, distribuição

e utilização do conhecimento, buscando agregar o máximo de valor a ele como forma de atingir os objetivos da organização.

3.1.1 Situação atual

Conforme Evangelista (2002), a SRF tem consciência da necessidade de interligar seus funcionários em uma comunidade virtual capaz de gerar conhecimentos. Uma das iniciativas utilizadas para esse fim foi o projeto Intranet, que tem os objetivos de: disponibilizar acesso a informações, prover um meio de acesso a aplicativos e documentos da SRF, prover um meio de troca de informações técnicas específicas, viabilizar treinamento a distância, diminuir a circulação de papéis e servir para a disseminação da cultura da Organização. A Intranet da SRF conta ainda com outros recursos: listas de endereços corporativas, cadastros funcionais, aplicativos, como controle de chamados técnicos, e programação de planos de trabalho.

Existe uma Intranet nacional, mas cada região tem sua própria Intranet, bem como cada Delegacia. Ou seja, existem mais de 160 Intranets em todo o Brasil, fracamente interligadas. Os recursos disponíveis no Lotus Notes são, de certa forma, bem utilizados pelos usuários. O correio eletrônico, por exemplo, já tem seu uso amplamente disseminado por toda a Instituição. A comunicação institucional ocorre através de boletim interno e alguns grupos de discussão são bastante utilizados.

Um levantamento efetuado pelo autor, através de um questionário enviado por correio eletrônico, cujos resultados encontram-se no Anexo A, mostrou as principais impressões do público-alvo sobre a atual situação do conhecimento na Organização:

- os funcionários nem sempre sabem onde encontrar os especialistas e os conhecimentos sobre determinado assunto;
- os funcionários acham que o fluxo do conhecimento na Organização é deficiente;
- os funcionários, na sua maioria, encontram as informações necessárias ao seu trabalho, no entanto, o acesso a elas nem sempre é fácil e rápido;

- a grande maioria dos funcionários armazena informações em seu correio eletrônico e arquivos pessoais e 52,9% dos funcionários pouco utilizam os grupos de discussão;
- ao precisar de informação para resolver um problema, os funcionários recorrem a um colega de trabalho ou às bases informatizadas;
- ao resolver um problema, os funcionários costumam divulgar essa informação informalmente ou através do correio eletrônico, mas nas duas formas esse conhecimento não é institucionalizado; e
- a maioria dos funcionários sente falta de uma ferramenta que reúna os conhecimentos de determinada área na SRF.

3.1.2 Problemas

Os conhecimentos explícitos na SRF são fartos e a combinação entre eles ocorre de maneira eficiente dentro da Organização. No entanto, a externalização, socialização e internalização dos conhecimentos são incipientes e mal utilizadas, podendo e devendo ser melhoradas. A Intranet, por sua grande capilaridade, está muito desintegrada, não existindo um ponto de acesso que reúna todos os conteúdos disponíveis para o usuário. A necessidade de, ao se precisar determinada informação, acessar várias fontes de dados até encontrar uma satisfatória acaba tornando o usuário comodista, ou seja, ele se contenta com a primeira resposta que resolva, ainda que parcialmente, seu problema. Ao questionar um especialista através do correio eletrônico, o funcionário consegue obter uma resposta. Mas essa mesma questão pode estar ocorrendo a vários outros funcionários que, por não saberem onde localizar um especialista, acabam gastando um tempo muito maior para chegar a uma solução. Além disso, a duplicação de informações nos bancos de dados acaba acarretando uma maior ocupação de espaço em disco e exigindo uma maior banda de comunicação na rede, pois algumas bases centralizadas são replicadas para as Delegacias.

Recursos como canais formais de consultas e esclarecimentos, bancos de dados do tipo “pergunta e resposta”, bases de conhecimento

de soluções e de troca de experiências poderiam trazer aumento na troca de conhecimentos através da socialização e da externalização (EVANGELISTA, 2002). A falta de uma gestão eficiente dos conhecimentos tácitos acaba trazendo prejuízos para a SRF, como:

- dificuldade em encontrar os conhecimentos necessários nas bases e aplicações disponíveis, bem como desconhecimento da localização dos especialistas;
- consumo de tempo excessivo para um funcionário resolver um problema que, muitas vezes, já foi resolvido por um colega, sem o conhecimento do primeiro;
- 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. Uma solução encontrada em uma Delegacia pode não chegar ao conhecimento do colega de outra Delegacia;
- falta de padronização nos procedimentos, pois se criam orientações e soluções personalizadas, trazendo confusão para quem necessita dos serviços; e
- perda de conhecimento tácito com a saída de funcionários da Organização, já que os conhecimentos acumulados durante anos de serviço nunca foram exteriorizados.

3.1.3 Modelo de solução

Questionados sobre uma ferramenta que reunisse os conhecimentos de determinada área da SRF em um único local (Anexo A), os funcionários da Organização expressaram que: compartilhariam seus conhecimentos, práticas e experiências através do Lotus Notes; caso houvesse nessa ferramenta especialistas que pudessem responder às suas dúvidas, 85,3% dos consultados a utilizariam; acham importante haver um especialista para categorizar os conhecimentos incluídos na

ferramenta; e gostariam de ser notificados sempre que fosse incluído algum documento de seu interesse.

Com o objetivo de resolver ou minimizar os problemas expostos, este trabalho implementa o modelo de solução sugerido por Evangelista (2002), que propõe uma base de conhecimento que utilize o Lotus Notes, a ser acessada através de um portal por meio do qual os funcionários terão acesso a:

- *orientações formais*: orientações organizacionais para os funcionários;
- *pedidos de orientação e/ou esclarecimento de dúvidas*: forma que torna explícito o retorno do entendimento do pessoal técnico;
- *sugestões para solução de problemas*: ajuda na inovação dos processos produtivos; e
- *relato 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 e aumentando o tempo utilizado na análise e criação de novos conhecimentos. Essa estruturação não será feita necessariamente pelo funcionário, devendo haver um “gestor” do conhecimento para intermediar a utilização da ferramenta. Esse gestor terá as funções de facilitar e agregar valor aos relatos não estruturados e concretizar novas orientações, com base nos conhecimentos agregados pela comunidade de usuários. Prevê-se 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.

3.2 Análise do sistema

Neste projeto são utilizados os conceitos da análise orientada a objetos, com o objetivo de desenvolver uma série de modelos capazes de satisfazer os requisitos do cliente, descrevendo, de forma estruturada através de artefatos, as informações, funções e comportamentos dos componentes do sistema. Para modelagem da análise foi empregada a UML (*Unified Modeling Language*), uma linguagem-padrão utilizada para visualização, especificação, construção e documentação de artefatos de *software*. O objetivo dessa modelagem é documentar os processos, de forma que os modelos possam ser posteriormente utilizados em projetos dessa natureza na SRF.

3.2.1 Modelagem do negócio

Os funcionários da área tecnológica da SRF atuam no suporte das atividades informatizadas da Organização, atendendo tanto usuários internos como usuários externos. Dúvidas e problemas relacionados aos sistemas informatizados e às declarações, tanto de pessoa jurídica como física, devem ser solucionados por eles. Para isso, contam com um vasto ferramental de apoio às suas atividades diárias.

Essa variedade, no entanto, pode trazer mais prejuízos do que vantagens. Por exemplo, as orientações formais expedidas pela Organização podem seguir vários trâmites distintos (correio eletrônico, boletim interno ou memorando impresso). Uma dúvida relacionada a algum assunto normalmente é encaminhada pelo funcionário ao colega que ele acha que tem condições de resolver seu problema. Dificilmente as pessoas sabem quem são os responsáveis por um sistema ou o especialista em determinado assunto. Essas dúvidas quase sempre são respondidas através de correio eletrônico, ficando a solução restrita ao

conhecimento daqueles diretamente envolvidos nessa comunicação. Ao buscar informações para resolver determinado problema, o funcionário tem de, primeiro, decidir em qual sistema ele começará a busca, já que as informações estão dispersas em várias bases, muitas vezes redundantes e/ou incompletas. Ele pode tentar acessar um colega que já tenha tido um problema parecido, pesquisar nos grupos de discussão relacionados, ou acessar o “Contatos” (sistema de registro de atendimentos técnicos). Ele pode encontrar a informação desejada em todos os locais ou não a encontrar, o que acaba desencorajando o funcionário caso precise fazer novas buscas. Além disso, é difícil ao usuário acompanhar o fluxo dos documentos inseridos por ele nas bases de dados. Os grupos de discussão, em alguns casos, são bastante utilizados no início, mas, com o passar do tempo, os usuários percebem que suas dúvidas já não são mais sanadas por esse meio, deixando assim de utilizá-lo. Todas essas informações geradas nos diversos sistemas dificilmente são agregadas de forma a gerar novos conhecimentos. Alguns sistemas e bases de dados têm gestores responsáveis e ativos, mas há outros pouco ativos. Os usuários dificilmente sabem quem são os gestores e quais os seus conhecimentos sobre o assunto, o que acaba diminuindo o nível de confiança do usuário nas informações ali armazenadas.

A sistemática atual de criação e disseminação do conhecimento não tem atendido de forma satisfatória aos funcionários da Organização. A dificuldade em encontrar as informações necessárias e os especialistas capazes de responder a suas dúvidas faz com que o funcionário não se sinta motivado a compartilhar seus próprios conhecimentos, buscando armazenar o máximo de informações em seus arquivos e caixas postais pessoais, de forma a maximizar suas chances de resolver problemas. A solução proposta pretende organizar esse conhecimento em um sistema que seja utilizado por todos os funcionários. Através desse sistema, será feita a interação entre os usuários e entre estes e os especialistas, propiciando um maior compartilhamento e criação de conhecimentos.

3.2.1.1. Situação atual

A Figura 9 mostra como é complexo para o usuário conseguir esclarecer uma dúvida, precisando pesquisar várias opções e, ainda assim, podendo não ter sua dúvida respondida.

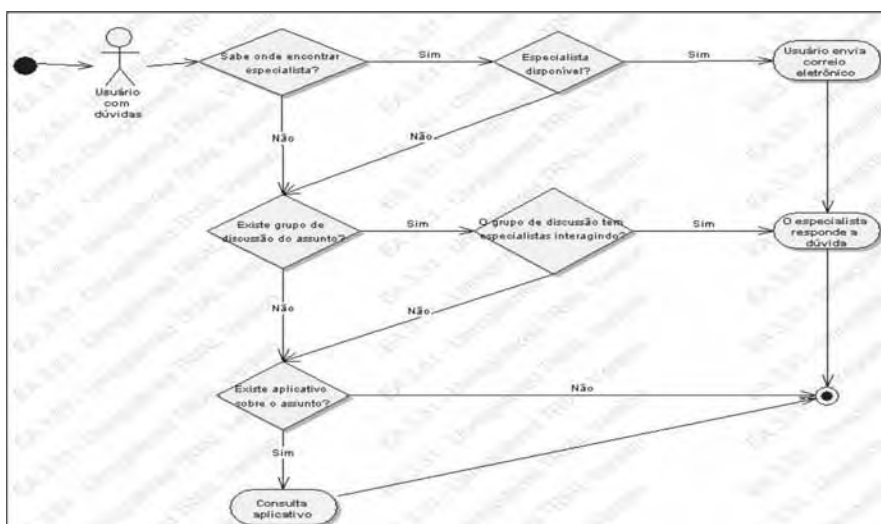


Figura 9. Pedido de esclarecimento e orientações

3.2.1.2 Situação proposta

Para evitar os problemas da sistemática atual dos processos, propõe-se um sistema que possibilite acesso único a todos os usuários, com notificações automáticas, enviando somente dados básicos do documento, não sobrecarregando a rede com fluxo desnecessário de dados. Por exemplo, ao receber uma notificação de que foi inserida nova orientação formal, o usuário só consulta o documento caso esteja interessado. A publicação de documentos pelos usuários terá todo seu fluxo notificado automaticamente aos interessados, possibilitando assim um acompanhamento contínuo do andamento dos documentos

(Figura 10). Já a consulta do usuário ocorrerá de forma simplificada, através de um único ponto de acesso, permitindo ao usuário, além de procurar conhecimentos, contribuir com mais informações, agregando valor aos documentos já existentes.



Figura 10. Publica documento

3.2.1.3 Levantamento de requisitos

Tomando-se como base o que foi exposto até aqui, conversas informais com funcionários da área tecnológica, troca de idéias em grupos de discussão e conclusões retiradas dos questionamentos enviados pelo correio eletrônico, conforme Anexo A, foi possível efetuar o levantamento dos requisitos que o sistema deve apresentar segundo o desejo dos usuários:

- permitir à Organização incluir orientações formais, que podem ser notificadas automaticamente pelo sistema ao usuário. Essa notificação será somente um *link* para a orientação propriamente dita, evitando o fluxo desnecessário de dados pela rede;
- ter uma funcionalidade pela qual o funcionário possa solicitar orientações e esclarecimento de dúvidas. Essa solicitação será automaticamente notificada à pessoa responsável por categorizar os documentos. De acordo com a categorização, os especialistas da área serão notificados para responder o item em questão. Essa res-

posta, assim que registrada, será repassada ao funcionário, sempre através de um *link*, evitando o fluxo desnecessário de dados pela rede, e ficará disponível a todos que tenham acesso ao sistema e não mais somente ao funcionário que tinha a dúvida inicial;

- possibilitar o registro de sugestões para solução de problemas e o relato de experiências. Esses registros serão notificados aos gestores da respectiva área de conhecimento, bem como àqueles interessados em receber essas informações;
- permitir que os usuários registrem suas preferências em relação às categorias de interesse e ao recebimento automático de mensagens, isto é, sempre que for inserido um documento de determinada categoria, os funcionários que tenham manifestado interesse nessa categoria serão automaticamente notificados;
- facilitar a inserção de informações pelos usuários, de forma a não inibir sua utilização por estes. Para isso, a estruturação do documento de inserção de dados pode ser dividida entre o usuário e o gestor do conhecimento, cabendo a este acrescentar os dados não colocados pelo usuário inicialmente;
- possibilitar que todos os documentos inseridos em determinada área sejam validados pelo gestor;
- permitir a recuperação e visualização de documentos pelos usuários por meio de várias opções, como, por exemplo, categorias, autor e data. Quanto mais opções o usuário tiver, melhor será o resultado mostrado ao usuário;
- incentivar a colaboração dos usuários em relação aos documentos da base; e
- efetuar notificações automáticas por meio de correio eletrônico, evitando-se ao máximo o fluxo de dados não essenciais pela rede, como anexos e figuras.

Analisando-se a situação proposta e os requisitos, identificou-se que o sistema terá uma estrutura semelhante à da Figura 13, com funcionalidades administrativas, gerenciais, relacionadas ao conhecimento e aos gestores e especialistas. O fluxo normal de um documento seguirá

o roteiro mostrado na Figura 11. Os documentos deverão estar estruturados no estilo de grupo de discussão “pergunta/resposta”, conforme a Figura 12.

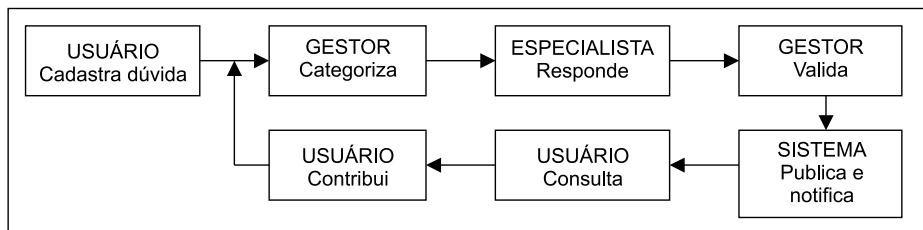


Figura 11. Fluxo do processo

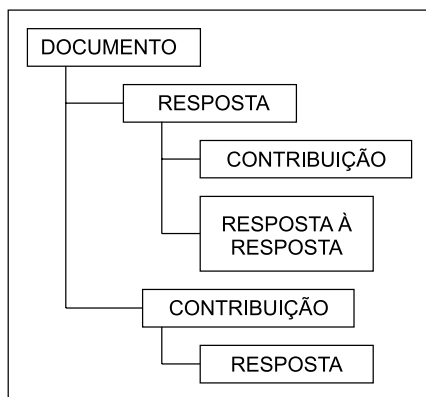


Figura 12. Estrutura estilo “grupo de discussão”

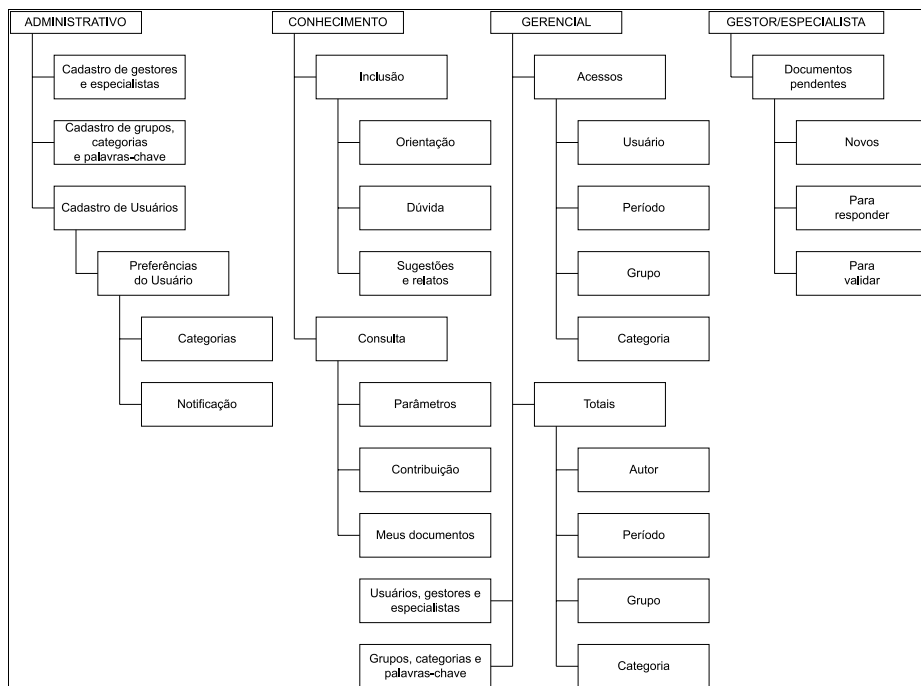


Figura 13. Estrutura do sistema

3.2.2 Modelagem de caso de uso

Conforme os requisitos e a estrutura do sistema (Figura 13), foram identificados quatro pacotes de casos de uso (Figura 14). Cada pacote de uso foi devidamente especificado (Figura 15), bem como cada caso de uso (Figura 16).



Figura 14. Pacotes de casos de uso

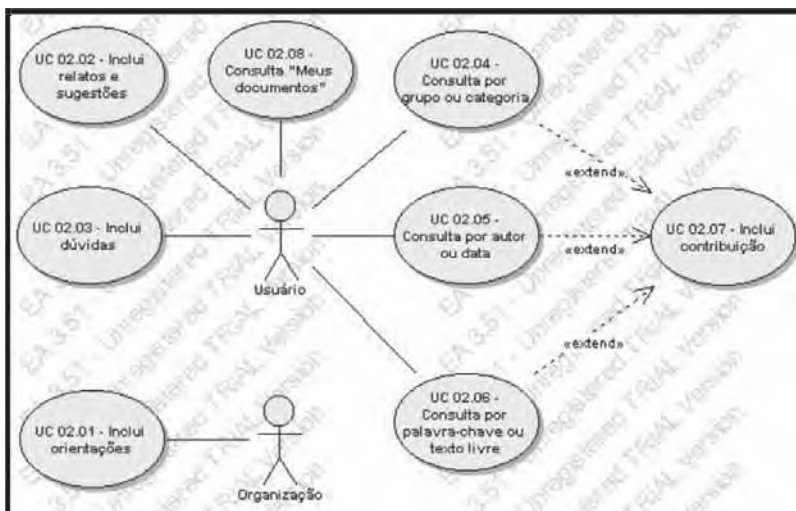


Figura 15. Pacote 02 – conhecimento

Atores	Usuário
Propósito	Incluir pedidos de orientação ou esclarecimento de dúvidas
Visão Geral	O usuário inclui os documentos, o sistema notifica o gestor e inclui o documento na posição "pendente inicial"
Pré-Condição	Usuário cadastrado
Pós-Condição	Gestor notificado e documento "pendente inicial"
Curso típico dos eventos	
Ação do Ator	Resposta do Sistema
1. Usuário inclui documento	
	2. Sistema notifica gestor e coloca documento com o "pendente inicial"
Curso alternativo	
Passo 1. Caso usuário não esteja cadastrado	a) Informa mensagem de erro b) Fim do caso de uso

Figura 16. Caso de uso UC 02.03 – inclui dúvidas

3.2.3 Modelagem dinâmica

A modelagem dinâmica permitiu detalhar melhor todo o sistema, visualizando e entendendo como o sistema se comporta, sua sequência de processamento e como os objetos interagem entre eles e com os atores.

Os diagramas de sequência evidenciam a sequência de processamento dos casos de uso (Figura 17). Já os diagramas de colaboração mostram a troca de mensagens entre os objetos, permitindo entender as associações entre estes (Figura 18). Os diagramas de atividades demonstram os passos que ocorrem durante a implementação da operação de um caso de uso, permitindo a verificação da sequência e concorrência das operações e as ramificações no fluxo de controle (Figura 19).

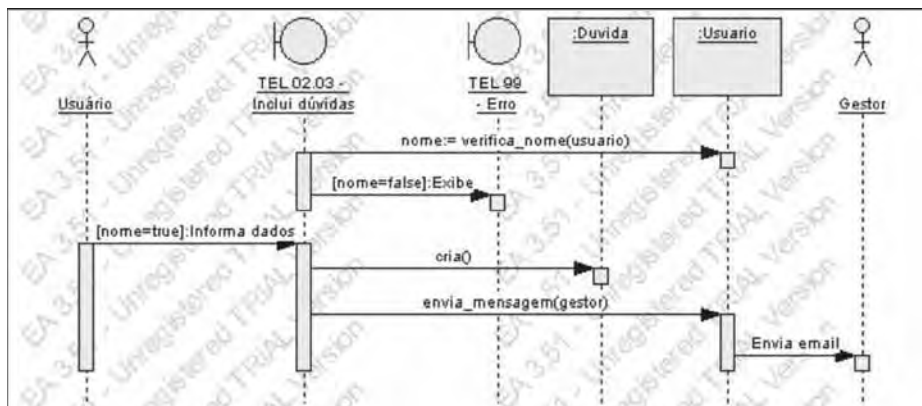


Figura 17. DS 02.03 – inclui dúvidas

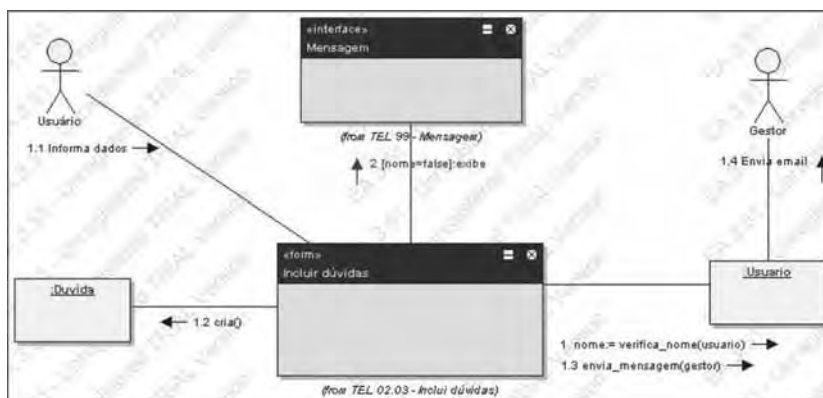


Figura18. DC 02.03 – inclui dúvidas

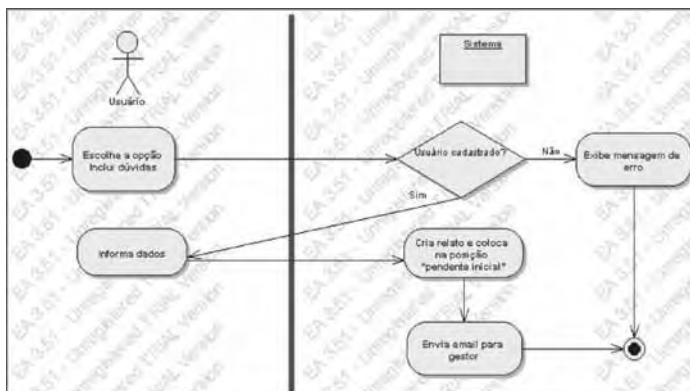


Figura 19. DA 02.03 – inclui dúvidas

3.2.4 Modelagem de implantação

A modelagem de implantação permitiu entender a estrutura física do *software* e como esta será implantada. O diagrama de componentes (Figura 20) mostra como está dividido o *software*, e o diagrama de implantação (Figura 21) permite visualizar a ligação entre o *software* e *hardware* utilizados no aplicativo a ser desenvolvido.

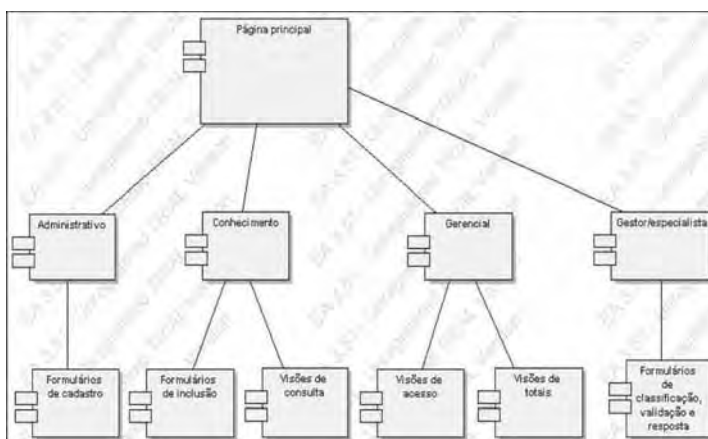


Figura 20. Diagrama de componentes

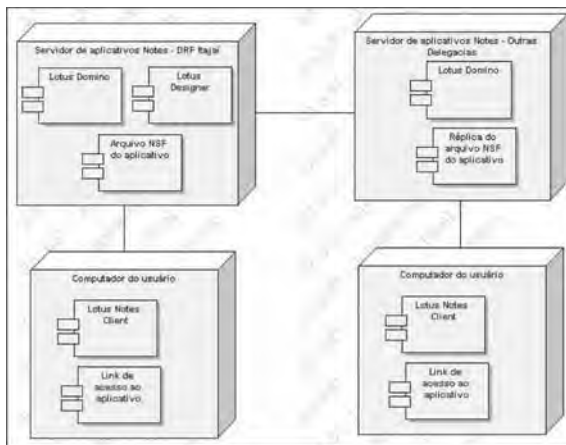


Figura 21. Diagrama de implantação

3.3 Projeto do sistema

Nesta etapa do projeto foram feitas as especificações mais detalhadas de todos os objetos do aplicativo Lotus Notes: estrutura de tópicos, conjunto de quadros, páginas, formulários, visões e agentes.

3.3.1 Estrutura de tópicos

Normalmente estão relacionados aos menus do sistema. A estrutura do sistema da Figura 13 deu origem às estruturas de tópicos do aplicativo, que são as seguintes: Administrativo, Conhecimento, Gerencial e Gestor/Especialista. Na Figura 22 tem-se um exemplo de uma estrutura de tópicos relacionada a “Conhecimento”.

3.3.2 Conjunto de quadros

Normalmente estão relacionados às telas de navegação do aplicativo. O diagrama de componentes da Figura 20 dá origem aos conjuntos de quadro do aplicativo, no qual existirão um conjunto de quadros prin-

principal e os conjuntos de quadros secundários: Administrativo, Conhecimento, Gerencial e Gestor/Especialista.

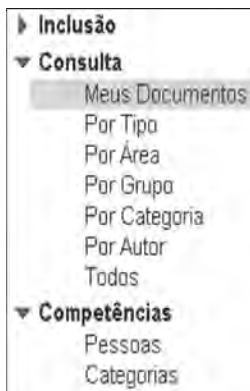


Figura 22. Estrutura de tópicos



Figura 23. Conjunto de quadros

A Figura 23 mostra o conjunto de quadros principal do protótipo. O quadro superior é utilizado para acesso rápido às principais funcionalidades e o inferior permite a rápida navegação entre as páginas do aplicativo.

O quadro esquerdo contém as funcionalidades do aplicativo e o quadro direito mostra as visões dos documentos.

Os conjuntos de quadros secundários do aplicativo terão a mesma estrutura do conjunto de quadros principal, com a estrutura da Figura 24.

ACESSO DIRETO (Inclusão e consulta de documentos)	
MENU	BOTÕES DE AÇÃO (Ex.: inclusão, alteração, pesquisa)
	CONTEÚDO (Visões de documentos)
NAVEGAÇÃO DO APLICATIVO	

Figura 24. Conjunto de quadros do aplicativo

As páginas serão utilizadas para apresentar as informações dos menus, navegação do aplicativo e acesso direto. A página que apresentará os menus incorporará as estruturas de tópicos de menu, e as demais páginas conterão *links* para navegação.

Toda inserção de dados e conhecimentos ocorrerá através de formulários (Figura 25 – formulário utilizado pelo usuário para incluir uma dúvida). Já a consulta dos documentos e conhecimentos de forma categorizada e/ou classificada ocorrerá através de visões (Figura 26 – visão de todos os documentos pendentes de validação pelo gestor).

Figura 25. Formulário documentos

Data	Título
23/08/2004	<input checked="" type="checkbox"/> Não envia mensagem para fora da SRF (Usuario Normal)
23/08/2004	<input checked="" type="checkbox"/> Como despachar DI's (Usuario Normal)
23/08/2004	<input checked="" type="checkbox"/> Como incluir despacho de exportação? (Leandro Strauss)
23/08/2004	<input checked="" type="checkbox"/> Como imprimir na impressora de rede? (Leandro Strauss)
23/08/2004	<input checked="" type="checkbox"/> Como melhorar seu texto. (Leandro Strauss)
23/08/2004	<input checked="" type="checkbox"/> Monitor não liga (Leandro Strauss)
23/08/2004	<input checked="" type="checkbox"/> Usar Outlook (Usuario Normal, Leandro Strauss)

Figura 26. Visão documentos pendentes

4 RESULTADOS

A boa definição dos diagramas de caso de uso, de sequência, colaboração, atividades e componentes e as especificações da fase do projeto permitiram construir os modelos lógico e físico do sistema. Esses modelos poderão ser utilizados para ampliar e/ou adaptar o protótipo em outros ambientes e situações, como, por exemplo, acesso via *Web*, aumentando assim suas possibilidades de utilização e acesso. Ou seja, podem ser utilizados em projetos dessa natureza na SRF, já que todo processo de desenvolvimento do protótipo está devida e completamente documentado.

O protótipo do sistema já está com todas as suas funcionalidades implantadas, apresentando visão inicial conforme a Figura 27.

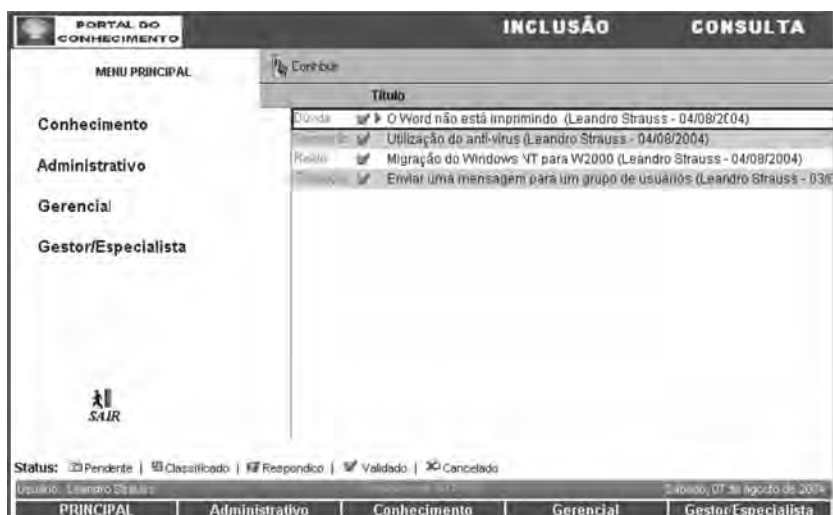


Figura 27. Tela inicial do sistema

Já se pode verificar também algumas das principais características do sistema:

- o acompanhamento do fluxo do conhecimento (Figura 11) pelos usuários, permitindo-lhes saber qual a atual situação de seu documento, bem como em que fase do processo este se encontra;
- a notificação automática dos usuários, que garantirá um fluxo contínuo de acesso à ferramenta e também manterá os usuários atualizados quanto aos conhecimentos;
- o mapa de competências, que permitirá mapear quem são e onde se encontram os especialistas nas várias categorias de conhecimento; e
- o *ranking* de documentos, que dará uma visão, aos usuários e seus colegas, daqueles que mais contribuem, das categorias com mais documentos, bem como dos especialistas com maior índice de res-

postas satisfatórias, o que ajuda na valorização dos aspectos de colaboração do usuário com o grupo. Já que na administração pública as recompensas financeiras são difíceis de serem implementadas, essa foi a maneira encontrada para recompensar o usuário pela sua colaboração com os colegas e com a Organização.

A Figura 28 demonstra como o sistema atende ao fluxo básico do sistema visto na Figura 11. O usuário, ao incluir o conhecimento, especificará seu tipo (dúvida, sugestão ou relato) e informará dados básicos, como título e descrição. Uma vez incluído o conhecimento, o gestor será notificado automaticamente pelo sistema e vai categorizá-lo, escolhendo a qual grupo e categoria de conhecimento ele pertence e com qual especialista vai interagir. Seguindo o fluxo, o usuário será notificado, sabendo em qual categoria seu conhecimento foi incluído e qual especialista vai responder à consulta, e este será notificado para responder à dúvida do usuário. Uma vez que o conhecimento esteja respondido e validado, todos os envolvidos no processo serão notificados, bem como àqueles usuários que incluíram a categoria do conhecimento em sua lista de interesse.



Figura 28. Telas do sistema sobre o fluxo básico do processo

Em seu estágio atual, o sistema está passando por testes de validação e integração. Uma vez encerrada essa 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 usuários. Após essa validação, a ferramenta será disponibilizada, com os manuais de administração e utilização, nas demais Delegacias do Paraná e Santa Catarina. 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 do trabalho dos servidores, 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 de conhecimento englobando todas as áreas da SRF. Apesar de contemplar atualmente somente os conhecimentos tecnológicos, o protótipo está previsto para ser utilizado por outras áreas da Organização, o que certamente ampliará sua base de conhecimento. Atendendo a área tecnológica da Organização nos estados de Santa Catarina e Paraná, o protótipo atinge um público-alvo de aproximadamente 120 pessoas. Sua ampliação para outras áreas de conhecimento e áreas geográficas envolverá uma quantidade bem maior de pessoas e, com certeza, fornecerá à SRF uma ferramenta capaz de melhorar a gestão do conhecimento criado e utilizado por seus funcionários.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

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 à base de conhecimentos da SRF, demonstrando assim que a TI e seus recursos são importante componente na implantação de um modelo de gestão do conhecimento em uma organização.

Ao final, espera-se que este projeto contribua para 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 citados na Introdução. Com isso, a SRF estará adequando-se aos novos tempos e formas de administração, continuando a ser uma Instituição de sucesso no serviço público federal.

No decorrer deste projeto, viu-se que não basta uma solução tecnológica excelente se não ocorrer uma mudança cultural na Organização e nos funcionários, vislumbrando-se algumas considerações importantes para seu sucesso, mas que dependem de fatores externos a este trabalho: apoio da alta gerência da Organização ao projeto, interação entre todas as ferramentas de gestão do conhecimento da Organização, alinhamento das políticas de RH da Organização à gestão do conhecimento e criação de um ambiente Organizacional propício à criação e ao compartilhamento do conhecimento.



REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. C.; ZOTTO, O. F. A. Potencializando o conhecimento corporativo. *Bate Byte*, Curitiba, n. 117, jan. 2002. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/batebyte/edicoes/2002/bb117/potencializando.htm>>. Acesso em: 10 mar. 2004.

BRESSER-PEREIRA, L. C. *Exposição no Senado sobre a reforma da administração pública*. Brasília: MARE, 1997. Disponível em: <<http://www.bresserpereira.org.br/documents/mare/cadernosmare/caderno3.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2004.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. *Conhecimento empresarial*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 273 p.

ENAP (Brasil). *Gestão de ativos informacionais*. Brasília, 2003. Disponível em: <http://www.enap.gov.br/set_educ_dist.htm>. Acesso em: 27 fev. 2003. (Apostila)

EVANGELISTA, C. A. V. Jr. Informação e Colaboração: a infraestrutura de conhecimento da SRF. In: MINISTÉRIO DA FAZENDA (Brasil). *Administração Pública: Prêmio de Criatividade e Inovação Auditor-Fiscal da Receita Federal José Antônio Schöntag: coletânea de monografias*. Brasília: SRF, 2002. 196 p. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Historico/SRF/Premios/PremiosInstituidos/premioschontag.htm>>. Acesso em: 15 mar. 2004.

IBM. *Lotus Software*. 2004. Disponível em: <<http://www.ibm.com/br/products/software/lotus/>>. Acesso em: 20 abr. 2004.

_____. *Lotus Domino Designer, Versão 5.0.10*. (s.l.): IBM, 2002.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. *Gerenciamento de sistemas de informação*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

LIMANA, A. *As reformas da administração pública no Brasil e na Itália*. Ijuí, 2002. Disponível em: <<http://ipd.unijui.tche.br/simposio/limana.doc>>. Acesso em: 23 mar. 2004.

MARE (Brasil). *Programa de modernização do Poder Executivo Federal*. Brasília, 1998. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/gestao/conteudo/publicacoes/cadernos_mare/cadernos_mare.htm>. Acesso em: 01 abr. 2004.

MATTA, J. P. *Portal do conhecimento corporativo: um instrumento de transformação cultural para a Desenhahia*. Salvador, 2002. Disponível em: <http://www.desenhahia.ba.gov.br/publicacoes_estudos_setoriais.asp>. Acesso em: 15 mar. 2004.

MPOG (Brasil). *Gestão pública empreendedora*. Brasília, 2000. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/arquivos_down/segex/publicacoes/texto_institucional.PDF>. Acesso em: 31 mar. 2004.

_____. *Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado*. Brasília, 1995. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/gestao/conteudo/publicacoes/plano_diretor/portugues.htm>. Acesso em: 01 abr. 2004.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *Criação de conhecimento na empresa*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997. 358 p.

OSBORNE, D.; GAEBLER, T. *Reinventando o governo*. 10. ed. Brasília: MH Comunicação, 1998. 436 p.

SALMAZO, P. R. *Gestão do conhecimento aplicada a empresas de tecnologia da informação*. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Computação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002. Disponível em: http://marabel.inf.ufrgs.br/publico/KManagement/TI%20Salmazo_Final.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2004.

STEWART, T. A. *Capital intelectual*. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 237 p.

SRF (Brasil). *Plano de Trabalho SRF 2004/2007*. Brasília, 2004. Base de dados Lotus Notes.

SVEIBY, K. E. *A nova riqueza das organizações*. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 260 p.

TERRA, J. C. C. *Gestão do conhecimento*. São Paulo: Negócio, 2000. 283 p.



ANEXO A

RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO

Através dos diversos cadastros de funcionários da SRF (SIARH, Lista de endereços Notes, Intranet) foram identificados 167 (cento e sessenta e sete) funcionários lotados nas seções de Tecnologias das Unidades da SRF no Paraná e em Santa Catarina. O questionário foi enviado para esses funcionários através de correio eletrônico, com recibo de entrega. Desse total, 130 (cento e trinta) funcionários receberam o questionário (conforme recibo de entrega) e 34 (trinta e quatro) responderam, ou seja, obteve-se um retorno de 26,15% do total de questionários.

Em relação aos questionamentos organizacionais, buscou-se obter dos funcionários sua percepção quanto ao posicionamento da Organização diante do conhecimento. Os resultados foram os seguintes:

- Pergunta 1: “A SRF e/ou as chefias reconhecem as contribuições dos funcionários para melhorar os processos de trabalho?”: 47% dos funcionários responderam “Às vezes” e 32,35%, “Quase sempre”;
- Pergunta 2: “A SRF incentiva o processo de inovação dos processos organizacionais, através da experimentação, tentativa e erro e do compartilhamento de conhecimentos?”: 73,53% dos funcionários responderam “Às vezes” ou “Quase nunca”, o que demonstra que eles não identificam ações de incentivo relacionadas ao conhecimento por parte da administração da SRF;

- Pergunta 3: “A SRF valoriza e/ou institucionaliza idéias que melhorem os processos de trabalho?": 67,65% dos funcionários responderam “Às vezes” ou “Quase nunca”, demonstrando que os esforços dos funcionários em melhorar os processos de trabalho não são bem aproveitados pela Organização;
- Pergunta 4: “As experiências e práticas de sucesso da Instituição são divulgadas?": 70,6% dos funcionários responderam “Às vezes” ou “Quase sempre”, demonstrando que os esforços dos funcionários em melhorar os processos de trabalho não são bem aproveitados pela Organização;
- Pergunta 5: “Você sabe onde encontrar os especialistas e os conhecimentos de determinados assuntos dentro da SRF?": 55,9% dos funcionários responderam “Às vezes” ou “Quase sempre”, enquanto 29,4% afirmaram “Nunca” ou “Quase nunca”, mostrando a dificuldade em se obter o conhecimento quando necessário; e
- Pergunta 6: “Você acha que o conhecimento flui adequadamente dentro da organização?": 52,9% dos funcionários responderam “Às vezes” ou “Quase sempre”, enquanto 41,2% afirmaram “Nunca” ou “Quase nunca”, o que demonstra que os conhecimentos não têm chegado adequadamente aos funcionários.

Em relação à tecnologia, procurou-se obter dos funcionários informações acerca dos conhecimentos e utilização da tecnologia, com os seguintes resultados:

- Pergunta 7: “Seu conhecimento sobre informática (*software*, *hardware* e rede) é”: 76,5% dos funcionários responderam “Satisfatório” ou “Bom”;
- Pergunta 8: “Seu conhecimento sobre os aplicativos do Notes é”: 76,5% dos funcionários responderam “Satisfatório” ou “Bom”, o que facilita a utilização dessa tecnologia neste projeto;
- Pergunta 9: “Você encontra todas as informações necessárias ao seu trabalho nos sistemas informatizados?": 76,5% dos funcionários responderam “Às vezes”, “Quase sempre” ou “Sempre”, o que

demonstra que eles têm nas ferramentas informatizadas um grande suporte na execução de seu trabalho diário;

- Pergunta 10: “O acesso às informações nos sistemas informatizados é fácil e rápido?”: 79,4% dos funcionários responderam “Às vezes”, “Quase nunca” ou “Nunca”, ou seja, apesar de encontrarem as informações nos sistemas informatizados, conforme o item anterior, o acesso quase nunca é fácil e rápido;
- Pergunta 11: “Os aplicativos existentes propiciam a criação e troca de conhecimentos?”: 73,5% dos funcionários responderam “Às vezes”, “Quase nunca” ou “Nunca”, ou seja, apesar de encontrarem as informações nos sistemas informatizados, conforme o item anterior, o acesso quase nunca é fácil e rápido;
- Pergunta 12: “Você armazena informações, orientações, procedimentos, respostas a dúvidas em seu correio eletrônico e/ou arquivos pessoais no seu computador?”: 70,6% dos funcionários responderam “Sempre” ou “Quase sempre”, ou seja, não externalizam o conhecimento;
- Pergunta 13: “Você utiliza os grupos de discussão do Notes para resolver problemas?”: 29,4% dos funcionários responderam que “Sempre” ou “Quase sempre” utilizam os grupos de discussão do Notes, enquanto 52,9% dos funcionários responderam “Nunca” ou “Quase nunca”;
- Pergunta 14: “Você utiliza a Intranet (nacional, regional ou local)?”: 58,8% dos funcionários responderam “Sempre” ou “Quase sempre”, demonstrando que utilizam esse tipo de tecnologia;
- Pergunta 15: “Você encontra as informações desejadas na Intranet (nacional, regional ou local)?”: 61,8% dos funcionários responderam “Nunca”, “Quase nunca” ou “Às vezes”, ou seja, apesar de utilizarem a Intranet, eles têm dificuldade em encontrar nesse ambiente as informações necessárias; e
- Pergunta 16: “Quais aplicativos você utiliza para compartilhar seus conhecimentos?”: 27 funcionários responderam “mensagem eletrônica”, 13 funcionários responderam “grupos de discussão” e outros

13 funcionários, “aplicativos Notes” (o usuário poderia informar mais de uma opção), ou seja, a ampla maioria utiliza o correio eletrônico, dificultando assim a colaboração e o compartilhamento desses conhecimentos com a Organização.

Em relação aos questionamentos relacionados ao conhecimento e ao modelo da solução, procurou-se obter dos funcionários informações sobre seus conhecimentos e sobre o modelo de solução proposto por este projeto, com os seguintes resultados:

- Pergunta 17: “Você sente falta de conhecimentos para resolver problemas cotidianos?": 70,6% dos funcionários responderam “Sempre”, “Quase sempre” ou “Às vezes”, principalmente conhecimentos relacionados ao fluxo de informações, bases centralizadas de busca, legislação, portarias de senhas, suporte técnico, problemas de ambiente cliente/servidor, segurança, redes, sistemas operacionais, suporte a aplicativos da SRF, utilização do Lotus Notes e programação;
- Pergunta 18: “Quando necessita algum conhecimento, qual seu procedimento?": 7 funcionários responderam que procuram um especialista, 21 buscam um colega, 24 procuram as bases informatizadas e 5 resolvem sozinhos (cada funcionário podia informar mais de uma opção), mostrando que são poucos os usuários que não contam com auxílio ao necessitar de algum conhecimento;
- Pergunta 19: “Ao resolver um problema, você”: 16 funcionários responderam que divulgam a solução informalmente e 17 funcionários a divulgam através de mensagem eletrônica (cada funcionário podia informar mais de uma opção), mostrando que ocorre a socialização do conhecimento, porém essas opções de divulgação não contribuem para a externalização do conhecimento;
- Pergunta 20: “Seus colegas compartilham conhecimentos com você?": 15 funcionários responderam “Sempre” ou “Quase sempre” e 15 funcionários, “Às vezes”. Os meios mais utilizados são o correio eletrônico (9 funcionários) e contato informal (5 funcionários), o que novamente indica que ocorre a socialização do conhecimento, no entanto a externalização é deficiente;

- Pergunta 21: “Você sente falta de uma ferramenta que reúna todos os conhecimentos de uma determinada área disponíveis na SRF?”: 73,5% dos funcionários responderam “Sempre” ou “Quase sempre”, o que demonstra que este projeto se justifica nesse contexto;
- Pergunta 22: “Você compartilharia seus conhecimentos, práticas e experiências com seus colegas através do Lotus Notes?”: 70,6% dos funcionários responderam “Sempre” ou “Quase sempre”, o que demonstra que os funcionários estão dispostos a colaborar, desde que haja um ambiente para isso;
- Pergunta 23: “Você costuma colaborar com as questões postadas nos grupos de discussão da SRF?”: apenas 14,7% dos funcionários responderam “Sempre” ou “Quase sempre”, o que demonstra que as ferramentas atuais não são muito utilizadas pelos usuários;
- Pergunta 23a: “Caso houvesse uma ferramenta por meio da qual especialistas de determinados assuntos pudessem responder suas dúvidas, você a utilizaria?”: 85,3% dos funcionários responderam “Sempre” ou “Quase sempre”, reforçando novamente a necessidade de uma ferramenta que reúna os conhecimentos dispersos;
- Pergunta 24: “Você acha importante haver um especialista para categorizar os conhecimentos incluídos na base de conhecimento?”: 88,2% dos funcionários responderam achar importante, mostrando a importância da presença de um especialista interagindo com a ferramenta;
- Pergunta 25: “Você gostaria de ser notificado automaticamente pela ferramenta sempre que fosse incluído algum documento de seu interesse?”: 91,2% dos funcionários responderam “Sempre” ou “Quase sempre”;
- Pergunta 26: “Você acha que os usuários da ferramenta deveriam ser agrupados por?”: 31 funcionários acham que deve ser por área de interesse, 1 funcionário, por Delegacia, 1 funcionário, por cargo e 1 funcionário, por função;
- Pergunta 27: “Classifique as categorias de conhecimento por ordem de importância [...]” buscou verificar as categorias de conhecimento

que os funcionários consideram mais importantes, e o resultado foi o seguinte, já em ordem de importância: aplicativos SRF, *software*, rede, cadastramento, malhas, aplicativos Notes, Rede Receita, *hardware*, SIEF, declarações, cópia de declarações, arquivo, demandas de usuários (novas solicitações) e legislação;

- Pergunta 28: “Classifique os grupos de conhecimento por ordem de importância [...]” buscou verificar quais grupos de conhecimento os funcionários consideram mais importantes, e o resultado foi o seguinte, já em ordem de importância: orientações formais, sugestões para solução de problemas, pedidos de orientação e esclarecimento de dúvidas, relato de experiências e práticas de sucesso;
- Pergunta 29: “A consulta aos conhecimentos armazenados na base deveria ser por [...]” buscou verificar quais opções de consulta os funcionários consideram mais importantes, e o resultado foi o seguinte, já em ordem de importância: categorias, palavras-chave, texto livre, data e autor; e
- Pergunta 30: “O que você acha que deveria constar no formulário de inclusão dos conhecimentos na base [...]” buscou verificar quais opções de inclusão os funcionários consideram mais importantes, e o resultado foi o seguinte, já em ordem de importância: texto livre, *links* para outros documentos Notes, *links* para outros arquivos (Excel, Word), *links para endereços Internet e figuras*.