

# **Potencializando o conhecimento corporativo: soluções de TI e gestão compartilhados através de um por**

22/01/2021

Autores: Luiz Carlos de Almeida e Ozir Francisco de Andrade Zotto

## **Resumo:**

Para a CELEPAR, uma empresa de informática pública com mais de 36 anos de serviços prestados à administração pública do Estado do Paraná, a gestão do conhecimento organizacional é um assunto estratégico.

É um truísmo que o conhecimento é um fator diferencial de sucesso, tanto para as empresas como para as nações. Mas ainda, é um empirismo que compartilhar conhecimento entre detentores e ou consumidores de informação, através do apoio de tecnologias de informação, serve tanto para facilitar o seu reuso, como para gerar novos conhecimentos organizacionais. Este artigo aborda um caso de uso da tecnologia da informação como principal instrumento gerencial nesse cenário, particularmente para apoiar processos de colaboração e compartilhamento de conhecimentos.

Com essas premissas, e identificando uma oportunidade de capitalizar o reuso do conhecimento existente na empresa, uma equipe de técnicos envolvidos com pesquisa de novas soluções iniciou um experimento de gestão de conhecimento na CELEPAR, apoiado em uma ferramenta que pudesse armazenar e compartilhar experiências para potencializá-las como conhecimento organizacional.

Esse aplicativo hoje é o Portfólio de Tecnologias, uma base de dados Lotus Notes que tem como objetivo facilitar a captura, a estruturação e a difusão das nossas melhores práticas e experiências de sucesso. Através do Portfólio, as tecnologias e metodologias em uso na CELEPAR são compartilhadas com toda a corporação, não somente propiciando o reuso de soluções, mas também facilitando a resolução de problemas no dia-a-dia. Também fazem parte do acervo a descrição dos processos produtivos da empresa.

O Portfólio de Tecnologias também serve como uma forma de memória organizacional, pois mesmo os chamados "conhecimentos de gaveta", que cada funcionário mantém em seus arquivos pessoais para seu trabalho individual, podem ser compartilhados. Ou seja, há um esforço deliberado da

organização para a formação de um saber coletivo, onde o todo venha a ser maior do que a soma das partes.

A implantação de uma gestão plena do conhecimento transcende a esse aplicativo, mas atualmente o Portfólio de Tecnologias já é muito utilizado como referência no desenvolvimento de novos projetos, promovendo a interação entre quem precisa de um conhecimento e quem o detém. Este artigo apresenta um relato dessa experiência. Primeiramente é feita uma apresentação da origem e desenvolvimento inicial do projeto, baseado principalmente em artigos publicados na revista mensal Bate Byte, da CELEPAR [1; 2]. Em seguida são apresentadas as diversas etapas de sua evolução, a partir de nosso envolvimento pessoal na sua consolidação, e no constante exercício de aproximação ao seu estágio de maturidade.

### **Introdução**

A CELEPAR tem desenvolvido, ao longo dos anos, uma série de ações voltadas à melhoria dos seus serviços e produtos. Na área de desenvolvimento de software, estas ações tiveram como marcos iniciais a adoção de práticas metodológicas sustentadas por normas e modelos internacionais, adaptados e customizados para a nossa realidade técnica e cultural [1]. Num segundo momento, passamos a incorporar a Gestão do Conhecimento como um componente do nosso processo de Desenvolvimento e Manutenção de Sistemas. A Figura 1 é uma representação do modelo que temos adotado, focando a referência principal nas Normas e Modelos, sustentada por Processos, Ferramentas e pela Gestão do conhecimento de Prospecção, Avaliação, Aplicação e procedimentos de Prospecção, diversas tecnologias [2].



## Figura 1 - Modelo de aplicação de tecnologia

A grande motivação para as melhorias em curso é a busca de um contínuo aumento de competitividade, através do incremento da produtividade e da qualidade nos produtos e serviços.

### ***Alguns conceitos sobre gestão do conhecimento***

Conforme citado por Oliveira [2], para Jay Bromberek, "Gestão do Conhecimento é o processo de obter, gerenciar e compartilhar a experiência e especialização dos funcionários, utilizando-se de tecnologias para alavancar isto de forma corporativa", e para Carl Frappaolo, "Gestão do Conhecimento é o conjunto de ferramentas para a automação dos relacionamentos entre informações, usuários e processos, e visa conectar detentores do conhecimento e usuários destes através de tecnologia". Ambos os conceitos evidenciam a tecnologia como uma forma de alavancar o processo de gestão do conhecimento, entretanto podemos encontrar também comentários focados em outros aspectos, como o de Peter Senge, publicado num artigo da HSM Management [3], que diz que "Uma Pessoa pode até receber mais informações graças à tecnologia, mas, se não possuir capacidade necessária para aproveitá-las, não adianta".

Questionar quais são os conhecimentos necessários ao desenvolvimento da capacidade de aproveitar bem as informações compartilhadas, mais do que para obter uma resposta imediata, serve para buscar uma compreensão da classificação das categorias do conhecimento:

- Conhecimento Explícito: Quando o conhecimento é facilmente mapeado e possível de ser aprendido por terceiros;
- Conhecimento Tácito: Refere-se ao conhecimento pessoal, calcado em experiências pessoais com insumos subjetivos.

O Conhecimento explícito é facilmente representado por modelos, algoritmos, documentos, descrição de procedimentos, desenhos e sínteses. Ele é freqüentemente redundante ou incompleto, marcado pelas circunstâncias que o geraram, não expressando muitas vezes o "não dito".

Já o conhecimento tácito é de mais difícil representação, é adquirido pela prática, está associado às habilidades pessoais, às aptidões profissionais, não sendo transmitido através de manuais ou descrições, mas, freqüentemente transmitido segundo um modelo "Mestre - Aprendiz".

Segundo um artigo do Jornal Mundo da Imagem [4], "O maior desafio para as organizações é a captação do conhecimento tácito, já que aí reside o conhecimento com maior valor estratégico".

Outra abordagem da questão de gestão do conhecimento está relacionada com as fases que envolvem este processo. Entre as abordagens encontradas, escolhemos a que apresenta as seguintes fases:

- Intermediação: Transferência de conhecimento entre detentores e usuários deste. Pode ser feita através de Intranets, *groupware*, ferramentas de pesquisa, *workflow* e até de forma verbal.
- Externalização: Transferência do conhecimento da mente de alguém para um repositório.
- Internalização: Extração do conhecimento do repositório e o uso de filtros para obter aquele de maior relevância para os usuários.
- Tomada de decisão: Funcionalidades dos sistemas que suportam tomadas de decisão sobre o conhecimento existente. Ex.: Sistemas especialistas.

A Figura 2 representa as fases do processo de gestão do conhecimento, segundo uma proposta adaptada de Barthès [5].

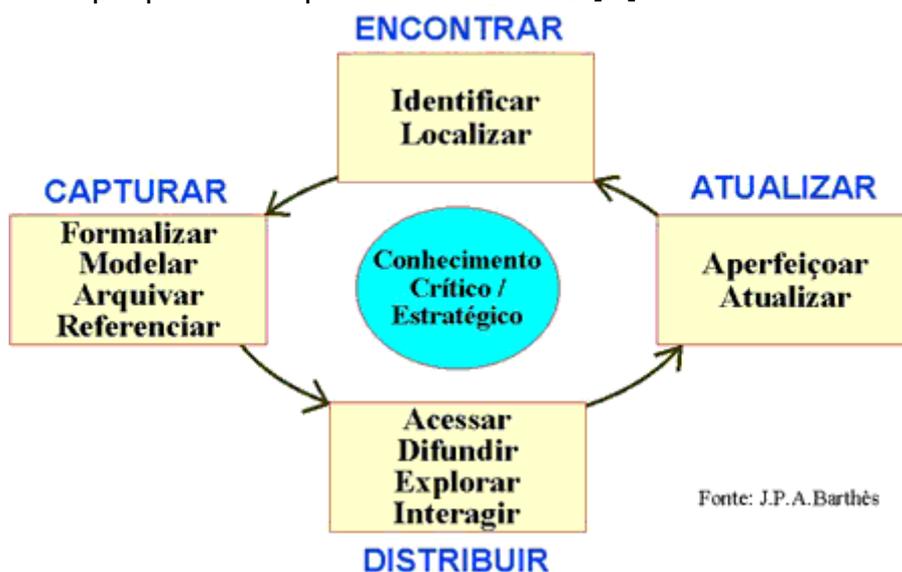


Figura 2 - Fases do processo de gestão do conhecimento, adaptada de Barthès [5]

### **O Portfólio de Tecnologias CELEPAR**

Esses conceitos ainda eram incipientes, praticamente inexistentes para nós, em novembro de 1997, quando iniciamos de forma modesta o Portfólio de Tecnologias, ainda como um subprojeto dentro de um projeto maior, que visava organizar o modelo ou plataforma para o desenvolvimento de software da CELEPAR. O objetivo era descrever as tecnologias em uso na empresa, a partir dos conhecimentos e experiências do corpo técnico, para divulgá-las como suporte às atividades de definição de soluções em projetos. O produto esperado deveria oferecer uma estrutura genérica de documentação das tecnologias, a especificação de um processo de atualização, a divulgação dos conteúdos e uma forma de articulação das pessoas envolvidas com essas tecnologias.

Em agosto de 1998 a solução estava implantada, na forma de uma base de dados Lotus Notes, contendo as descrições sobre algumas tecnologias em uso na CELEPAR [1], e formando uma primeira versão de um corpo de conhecimento da empresa [1]. As informações eram registradas através de um *framework*, que definia um conjunto modelo de informações, que servia mais de referencial do que uma obrigatoriedade ao se incluir documentos na base. Para cada tecnologia também foi designado um grupo de "especialistas", pessoas que normalmente, na prática, já atuavam como referência no assunto junto aos seus colegas de trabalho. Esses especialistas tinham a responsabilidade formal de alimentar e manter atualizado o acervo de conhecimento.

**[1]** Access, Delphi, Internet, Lotus Notes, MS-SQL Server.

Nessa fase também foi incorporada ao Portfólio uma base Lotus Notes que continha toda a Metodologia de Desenvolvimento de Serviços da CELEPAR, e a parte de Administração de Recursos de Informação (administração de dados), o que serviu para alavancar o uso inicial do aplicativo.

Encerrado o projeto original, iniciou-se o esforço de consolidação do Portfólio de Tecnologias, com a designação de um gerente, com as atribuições de:

- Coordenar o processo de evolução do Portfólio de Tecnologias;
- Supervisionar e cobrar dos diversos grupos de especialistas a atualização dos conteúdos;
- Zelar pela qualidade da estrutura do Portfólio;
-

Motivar e promover o envolvimento dos especialistas.

Esta segunda fase durou desde novembro de 1998 até dezembro de 1999, e sua principal característica foi o estabelecimento formal de responsabilidades e atribuições, tais como:

- Definição de um Processo Produtivo para Manter o Portfólio de Tecnologias;
- Contrato formal dos Grupos de Especialistas para as tarefas;
- Realização de diversos encontros motivacionais entre os envolvidos no projeto, com o apoio da área de recursos humanos;
- Inclusão de mais assuntos e tecnologias;
- Criação de um Fórum (Grupo de Discussão), também em Lotus Notes, funcionando integrado ao Portfólio, para estimular e facilitar a interação entre os Especialistas;
- Manutenção evolutiva da base Notes, principalmente visando facilitar a pesquisa e a atualização das informações.

Ao final dessa fase, o Portfólio de Tecnologias passou a conter informações sobre as seguintes ferramentas e componentes de suporte do processo de desenvolvimento: Access; Delphi; Lotus Notes; Ambiente Internet; MS-SQL Server; Sybase; Soluções de Conectividade; NAPS (Núcleo de Avaliação de Produto de Software); ARI (Administração de Recursos de Informação); Análise de Pontos por Função (FPA); MDS (Metodologia de Desenvolvimento de Serviços); Sugestões e Glossário.

Cada um destes assuntos poderia ter informações registradas segundo o seguinte *framework*:

Apresentação; Características; Componentes; Curiosidades; Dicas; Especialistas; Experiências; Novidades; Pré-requisitos para uso; Recomendações de uso; Referências bibliográficas; Links para sites que tratam do assunto.

### **Gestão do conhecimento - novas iniciativas**

Uma análise dos benefícios trazidos pelo Portfólio de Tecnologias apontou a associação desta iniciativa com o tratamento do conhecimento explícito, aquele mais facilmente registrável, normalmente relacionado com procedimentos, padrões, recomendações, etc. Pudemos constatar alguns benefícios importantes no período. O Portfólio passou a ser uma fonte de pesquisa para alguns técnicos e a atuação dos especialistas começou a ser requerida em diversos projetos. Entretanto, alguns aspectos foram identificados como candidatos a terem melhorias no contexto da Gestão do Conhecimento. Estes aspectos pareceram

fortemente relacionados com a busca do conhecimento tácito, merecendo destacar:

- Quanto à captura do conhecimento tácito, muitas vezes observamos que "As pessoas não sabem que sabem", ou seja, existe um conhecimento importante e diferenciado, mas quem o detém muitas vezes não percebe o diferencial de conhecimento que tem.
- Quanto à internalização do conhecimento disponível e registrado, algumas vezes observamos que "As pessoas não sabem que não sabem". Mesmo havendo o registro de uma informação ou de uma experiência importante, outras pessoas passam por dificuldades já superadas sem perceberem que isto está acontecendo.
- Quanto ao tratamento de aspectos não técnicos, sob a ótica da Gestão do Conhecimento, comprovamos que uma boa parcela do conhecimento tácito diz respeito a aspectos humanos e de comportamento.

Muitas vezes, as pessoas que conseguem empreender um adequado ou mesmo excepcional ritmo a um projeto ou serviço, o fazem em função de características pessoais, muitas vezes decorrentes de aprendizados que são de difícil explicitação, mas que fazem a diferença. São conhecimentos relacionados com a postura frente a problemas, com a determinação na busca de soluções, com o desenvolvimento de um foco no real problema (sem desperdício de energia em aspectos secundários), com o desenvolvimento de uma consciência da necessidade de "resolver a minha parte" (sem transferir a responsabilidade em função de eventuais falhas de outros envolvidos), enfim, são conhecimentos relacionados com o poder e a influência de uma postura positiva e pró-ativa.

A identificação da necessidade de melhorias nos aspectos acima conduziu a associarmos ao Portfólio de Tecnologias uma nova prática, a dos "Projetos Assistidos". Esta prática está pautada na participação de "assistentes" - técnicos com grande conhecimento e experiência técnica e gerencial - , atuando como orientadores nos projetos, com o objetivo de:

- Buscar identificar oportunidades de uso dos conhecimentos já existentes;
- Identificar novos conhecimentos;
- Ser a referência dos conhecimentos existentes na Empresa;
- Auxiliar na manutenção do Portfólio de Tecnologias;
- Identificar oportunidades e necessidade de atuação dos "especialistas" das diversas tecnologias;
- Articular a transferência de conhecimento dos que o detêm para os que precisam dele;

- Influenciar positivamente na condução do projeto.

Esta prática tem apresentando bons resultados, e está sendo utilizada até hoje. Alguns técnicos de alta capacitação e experiência estão se dedicando quase que exclusivamente a esta atividade de "assistência" a projetos. Inferimos que desta forma há uma maior possibilidade de compartilhar o conhecimento tácito, superando o grande desafio de capturar o conhecimento de elevado valor estratégico para a empresa.

O Portfólio de Tecnologias tem sido uma importante iniciativa para alavancar o processo de Gestão de Conhecimento no âmbito da atividade de Desenvolvimento de Sistemas. Entretanto, esta iniciativa não pode ser desenvolvida de forma isolada, deve estar alinhada com os demais instrumentos de gestão da Empresa. A política de treinamento, por exemplo, deve ser adequada. Segundo Peter Senge [3] "O aprendizado não tem muito a ver com o treinamento. O aprendizado ocorre no dia-a-dia, ao longo do tempo" . Há que se buscar também uma convergência da Gestão do Conhecimento com outras ações decorrentes do estabelecimento de metas e objetivos organizacionais, pois ainda, segundo Peter Senge [3] "O impulso para o aprendizado surge da tensão criada pela distância entre o descontentamento com o presente e o desejo de um futuro específico".

### ***Lições aprendidas e redirecionamentos***

Atualmente, com 3 anos de utilização, o Portfólio está com 1.295 documentos. Revendo-se as diversas etapas de seu desenvolvimento, pode-se perceber que o aplicativo tem evoluído de uma forma constante, e em fases distintas de maturação.

Seu início despretensioso, em novembro de 1997, produziu uma primeira versão de um corpo de conhecimento da empresa, disponível a partir de agosto de 1998 [1].

O ano de 1999 serviu para sua consolidação formal; foi uma época de esforços deliberados em direção à conscientização, tanto dos chamados "especialistas", como para o estímulo de uso da base. A articulação entre esses especialistas e a sua efetiva contribuição na atualização do acervo não foi plenamente satisfatória. Embora contratados formalmente, as respostas só ocorriam sob demanda e sempre com muita negociação (pela característica dos projetos internos terem menor prioridade em relação aos contratos externos, que visam resultados financeiros). Assim mesmo, no final de 1999, a linha de tendência das

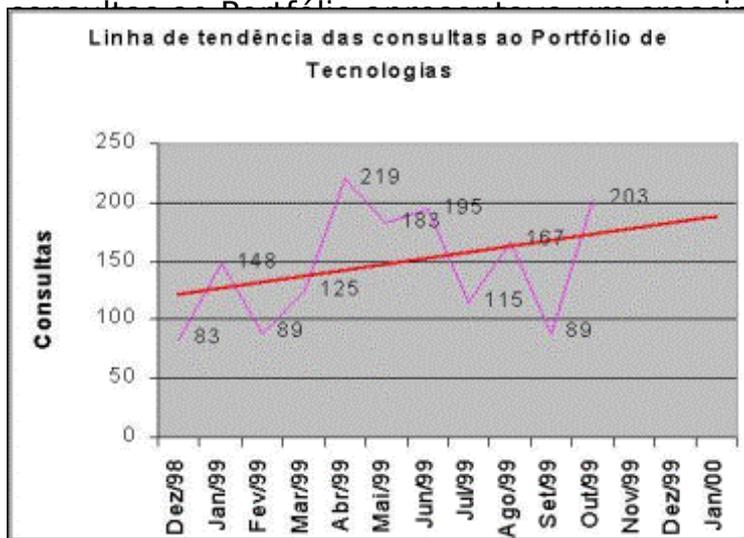


Figura 3 - Linha de Tendência das Consultas ao Portfólio de Tecnologias, em 1999.

É importante ressaltar que, neste e nos demais gráficos, "consulta" na verdade é o conceito de "sessão de consulta", quando um usuário acessa no mínimo um documento, mas pode ter lido outros mais, além de seus anexos. Ou seja, o número de documentos acessados normalmente é maior do que o número de sessões de consulta.

De janeiro a julho do ano 2000 não foi realizada nenhuma atividade de estímulo de uso e atualização da base, fazendo-se apenas o acompanhamento de utilização. Na metade daquele ano, como mostra a Figura 4 abaixo, o uso do Portfólio mostrava uma estabilização, caracterizando ter atingido um "piso" de utilização. No nosso entendimento, esse patamar definia o valor intrínseco das informações do Portfólio dessa fase, tendo como lastro principal o conteúdo da Metodologia de Desenvolvimento de Serviços. Os eventuais aumentos no número de consulta eram pontuais, e sempre resultado de algum estímulo

interior, como a divulgação de algum documento novo, de interesse mais

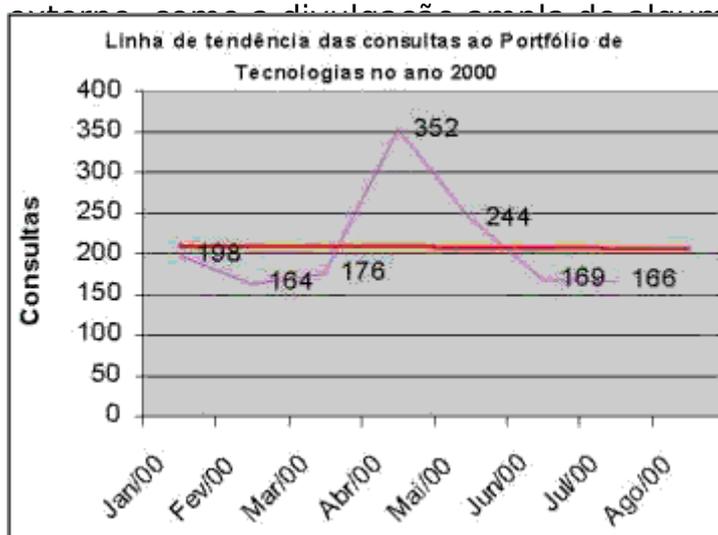


Figura 4 - Linha de Tendência das Consultas ao Portfólio de Tecnologias, em julho de 2000.

A partir de julho do ano 2000, o Portfólio de Tecnologias CELEPAR entrou numa terceira fase. Foi iniciada a sua conversão para Notes 5, visando facilitar sua disponibilização na Internet e pensando-se em ampliar a sua abrangência, através de uma proposta de compartilhamento com as demais empresas da ABEP (Associação Brasileira de Empresas Estaduais de Processamento de Dados). Em novembro essa nova versão do Portfólio estava implantada, mas o plano de compartilhamento com as empresas da ABEP não efetivou-se. O principal motivo disso não ter acontecido foi o fato de que, após 2 anos de sua implantação, muitos documentos poderiam estar defasados, tanto pela desatualização das informações, como pela sua pertinência. Os especialistas, agora já não mais contratados formalmente, ao serem estimulados para continuarem atualizando o Portfólio, praticamente não responderam.

Isso conduziu a uma nova estratégia, a qual está prevalecendo até agora. Abandonamos o conceito de "especialistas" e passamos a considerar qualquer funcionário da empresa como potencial produtor de informações.

Isso comprovou na prática o que teóricos da gestão do conhecimento têm colocado sobre a tendência das pessoas guardarem seus conhecimentos, particularmente quando se trata de conhecimentos tácitos, que são mais difíceis de articular [7]. Esse artigo da HSM Management ressalva que as pessoas não compartilham seus conhecimentos por serem más ou oportunistas [2]

. O que pode acontecer é elas não saberem que pode haver alguém que precisa dessas informações, ou então, não compartilham porque estão abarrotadas de pedidos. Também deve existir um senso de valor no compartilhamento em si, o que ocorre somente em empresas que incorporam esses valores de forma deliberada em sua cultura, nas suas políticas e nas suas estratégias.

*[2] Pois esse compartilhamento ocorre naturalmente quando um técnico procura seus colegas para pedir informações. O que se questiona é a externalização estruturada desses mesmos conhecimentos num repositório.*

No caso do Portfólio, mesmo com o apoio formal e pessoal da direção técnica, a relação hierárquica da estrutura, que caracteriza as empresas estatais, não facilita essa compreensão. Mas a conscientização coletiva desse apoio começou a aparecer de forma mais forte bem recentemente. Em junho deste ano, uma situação pontual permitiu ao Portfólio enfim deslanchar para um crescimento de utilização e de aceitação por um público mais amplo na empresa. O diretor técnico, ao convocar um grupo multidisciplinar de 38 empregados, vindos de áreas diferentes, para iniciar a prospecção de projetos num novo nicho de atuação da empresa, indicou o Portfólio como espaço de compartilhamento dos trabalhos propostos. Com isso, não somente o conhecimento adquirido pelas pessoas envolvidas nos projetos poderia ficar disponível e organizado de forma estruturada, mas, principalmente, todo o andamento do trabalho estava sendo ao mesmo tempo compartilhado com toda a empresa. Assim, qualquer funcionário da CELEPAR interessado no assunto, eventualmente, poderia fazer sugestões e ou considerações sobre o trabalho em desenvolvimento.

Esse envolvimento do Portfólio com atividades de alta prioridade para a empresa também proveu a oportunidade para a sua integração com a base de processos produtivos da CELEPAR. Para atender a essa integração, a base de processos produtivos passou a ser indexada. Como grande parte do conhecimento do funcionamento da empresa está retratado nessa base, ficou muito fácil localizar qualquer processo, tanto para uso gerencial, como técnico ou administrativo, através de um único ponto de entrada.

Dentro do mesmo movimento sinérgico, uma nova gama de assuntos passou a ser incluída no Portfólio: os trabalhos acadêmicos, registrados por funcionários da CELEPAR que participaram ou estão participando de cursos de pós-graduação. Na CELEPAR, devido a sua política de incentivo para que seus funcionários

busquem um aperfeiçoamento contínuo, um número razoável de empregados tem participado de cursos de Especialização, Mestrado e até mesmo Doutorado. Com isto, muitos trabalhos acadêmicos exigidos para completar esses cursos estão sendo constantemente produzidos. Alguns destes trabalhos, com alguma adaptação, já tinham sido divulgados no Bate Byte, ou no site da CELEPAR. Entretanto, muitos outros - que eventualmente exigiram grande esforço para sua realização - não serviam para um público mais amplo. Assim, foi muito justo dedicar um espaço nobre para esses trabalhos, para que não mais ficassem esquecidos em computadores pessoais, arquivos em rede ou, pior ainda, em disquetes abandonados em fundos de gaveta, com no máximo uma versão em papel armazenada na biblioteca. Todos esses trabalhos passaram a fazer parte do acervo de conhecimentos da CELEPAR.

Outras duas turmas de "peso" também aderiram ao Portfólio. Primeiro foi o pessoal envolvido com tecnologias da área de *mainframe*, com um novo nicho de informações ficando disponível para toda uma nova faixa de usuários, as pessoas envolvidas com as aplicações mais básicas de nossa empresa, tais como CICS, Natural, Cobol, ambiente Unix, etc. Na seqüência, foi a vez de *Business Intelligence* e *Business Objects* serem incorporadas no Portfólio.

Com todas essas novidades, um grupo considerável de pessoas passou a usar o Portfólio de forma regular, e sua evolução refletiu na linha de tendência das consultas e ser visto na Figura 5.

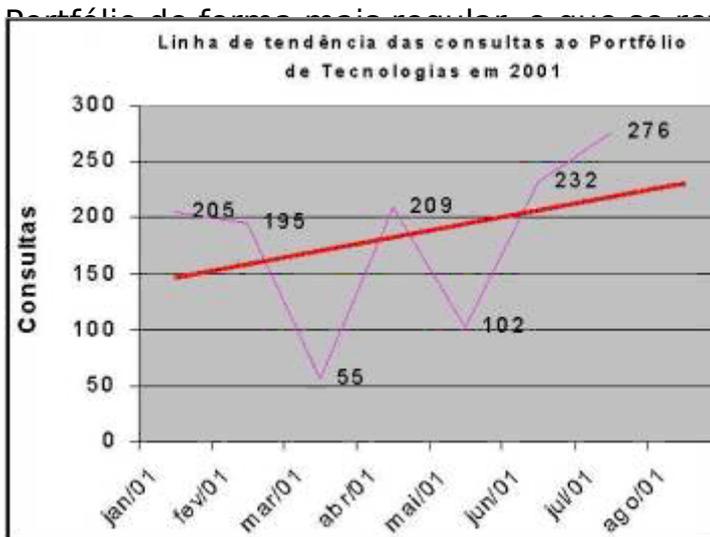


Figura 5 - Linha de Tendência das Consultas ao Portfólio de Tecnologias, em julho de 2001.

## **Conclusão**

Longe do formalismo de seu início, quando havia uma excessiva preocupação com as estruturas (o que poderia ser documentado, e de que forma) e com a

segurança (quem poderia descrever qual tipo de assunto), nossa abordagem atual pode parecer até muito informal. Até mesmo a linguagem de comunicação com os usuários, tanto para divulgação das novidades, como para estimular a entrada de novos colaboradores, é bastante descontraída, como exemplificada na Figura 6, que comunicava a entrada do pessoal da área de *mainframe* no Portfólio.

Esse tratamento mais informal não deixa de ser uma metáfora para o uso dos espaços digitais compartilhados como sendo uma extensão do espaço físico de trabalho de cada um, onde as relações normalmente funcionam assim. No ambiente físico, a interação entre as pessoas tem suas limitações físicas e sociológicas, mas sua informalidade facilita as relações colaborativas. O ambiente virtual também deve facilitar essa interação.

Ao abrir o Portfólio para qualquer empregado da empresa incluir documentos para compartilhar, estamos confiando que a própria comunidade de usuários exercerá os controles necessários para garantir a qualidade e a utilidade das informações.

Com uma comunidade viva e participativa, formada a partir de um sentido de pertencer e do reconhecimento do grupo pela valorização de sua participação, os problemas de cooperação, coordenação e colaboração (a tríade de questões fundamentais de *groupware*) podem mais facilmente vir a ser alavancados pela tecnologia.

Muito há ainda para evoluir, mas o caminho tomado nos parece claro. Como indica Kocharekar [8], da perspectiva da gestão do conhecimento, gerenciar um portfólio de sistemas de informação é mais um direcionamento estratégico do que uma questão de implementar um produto tático, e é mais um exercício evolucionário do que revolucionário. Esse autor complementa: "Você precisa estabelecer a direção e então pode ir implementando componentes, que irão levá-lo para uma compreensão cada vez maior."



Dzir Francisco Andrade Zotto  
20/08/2001 17:30

Para: CELEPAR - Grupo Usuários  
cc: [bcc: Dzir Francisco Andrade Zotto/CELEPAR/PR.GOV.BR]  
Assunto: Turma da pesada invade o Portfólio!!

**N**ão se assustem. Nosso espaço de compartilhamento de conhecimento na Celepar não foi invadido por hackers ou por aliens famintos de carne humana. Trata-se apenas de nossos veteranos colegas da área de mainframe (*alguns os chamam carinhosamente de dinossauros*).



A Lislane, o Colodi e o Canilhe atenderam a nosso convite e agora estão usando o Portfólio de Tecnologias Celepar como base de conhecimento para sua expertise. Assim, um novo nicho de informações fica disponível para toda uma nova faixa de usuários, as pessoas envolvidas com as aplicações mais básicas de nossa empresa, tais como CICS, Natural, Cobol, ambiente Unix, etc.

Use e abuse do vasto cabedal de conhecimentos que eles desengavetaram e incluíram no Portfólio. Até história em

Figura 6 - Detalhe de um memorando, comunicando a entrada do pessoal do *mainframe* no Portfólio

## **Referências**

[1] OLIVEIRA, P. A. de. Ambiente de desenvolvimento de software. **Bate Byte**, Curitiba, n. 81, p 12-15, nov. 1998. Disponível na Internet: <  
<http://www.pr.gov.br/celepar/celepar/batebyte/edicoes/1998/bb81/ambiente.htm>  
>.

[2] OLIVEIRA, L. C. A.; ANTUNES, D. C. Reuso de soluções de informática através da gestão de conhecimento. **Bate Byte**, Curitiba, n. 91, p 22-25, out. 1999. Disponível na Internet: < <http://www.pr.gov.br/celepar/celepar/batebyte/edicoes/1999/bb91/reuso.htm>>.

[3] REINKE, M. As cinco disciplinas. **HSM Management**, São Paulo, ano 2, n. 9, p. 82-88, jul. 1988.

[4] KNOWLEDGE management: a evolução natural das coisas. **Mundo da Imagem**, São Paulo, n. 25, p. 2, jan./fev. 1998.

[5] BARTHÈS, J. P. A. **Can knowledge management be reduced to document management?** Compiègne : University of Technology of Compiègne /s. d./

[6] CONCEIÇÃO, P.; HEITOR, M. V. **Tacit and codified knowledge**: managing a double-edged sword. Lisbon: Instituto Superior Técnico, 1998.

[7] GESTÃO do conhecimento, um novo caminho. **HSM Management**, São Paulo, ano 4, n. 22, p. 51-64, set./out. 2000.

[8] KOCHAREKAR, R. Anatomy of a process. **Intelligent Enterprise**, New York, ano 4, n. 22, p. 14-17, mar. 2001.