

A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DO CONHECIMENTO: UM ESTUDO EM UM INSTITUTO DE PESQUISA PÚBLICO

José Agnaldo Pereira Leite Júnior¹, Fábio França Santos²

^{1 e 2} Unitau/ Mestres em Gestão e Desenvolvimento Regional – MGDR – Universidade de Taubaté – Rua Visconde do Rio Branco, 210 Centro - 12020-040 - Taubaté - SP – Brasil

¹ jagnaldo.leite@gmail.com, ² fabioufc@gmail.com

Resumo- O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE é um Instituto de Pesquisa Público - IPP vinculado ao Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, que completará 50 anos em 2011. Durante sua existência, desenvolveu e entregou à sociedade soluções diferenciadas. Atualmente oferece produtos singulares, com tecnologia de ponta, como os satélites da série SCD e da série CBERS, os programas PRODES e DETER, a previsão do tempo, entre outros. Ocorre que, para a pesquisa e o desenvolvimento destes produtos, o INPE conta com recursos humanos extremamente capacitados, com conhecimentos específicos e diferenciados. Cabe destacar ainda, que o conhecimento gerado no Instituto vem de pesquisas internas e cooperações internacionais, como é o caso da cooperação Brasil-China. Neste contexto, o presente trabalho tem o objetivo de apontar as oportunidades que o Instituto tem para apropriar o conhecimento gerado em âmbito interno e externo e, como conclusão, traz algumas sugestões para aperfeiçoar a gestão de seu conhecimento.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento. Instituto de Pesquisa Público. Administração Direta

Área do Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Introdução

Atualmente, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE está vinculado ao Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, que se insere no Poder Executivo, como Administração Direta. Seus recursos humanos efetivos só podem ser contratados por meio de concurso público. Além de recursos humanos efetivos, o INPE conta com bolsistas de Programas de Capacitação Institucional - PCI, bolsistas de pós-graduação (mestrado e doutorado), estagiários, funcionários terceirizados e prestadores de serviço continuado.

A missão do Instituto é “Produzir ciência e tecnologia nas áreas espaciais e do ambiente terrestre e oferecer produtos e serviços singulares em benefício do Brasil” (INPE, 2007, p. 21). Para cumprir com esta missão, muitos dos servidores precisam buscar sua capacitação no exterior, por meio de mestrados, doutorados, pós-doutorados e cursos específicos. Essa capacitação, na maioria das vezes, é patrocinada pelo próprio Instituto, e se espera que o conhecimento adquirido seja transmitido e apropriado.

Nesse contexto o processo de gestão precisa ser muito dinâmico, no entanto, deve estar alinhado com diversas Legislações, entre elas o Regime Jurídico Único do Servidor Público e a Lei de Contratos e Licitações que tornam o processo rígido e, muitas vezes complexo (SARAVIA, 2003).

Os órgãos públicos da Administração Direta têm que conviver com estes limitadores, além de terem que ser eficientes, conforme prevê a

Emenda Constitucional nº 19, de 4 de junho de 1998. É desejável que o Brasil tenha a postura de um Estado inovador, fornecendo soluções para a sociedade como geração de empregos, melhor qualidade de vida e educação (SARAVIA, 2004). Entre estas soluções está a proteção ao meio ambiente, no qual o INPE contribui com maior propriedade.

No INPE o conhecimento tácito é muito comum, haja vista que os projetos são bastante complexos e difíceis de serem codificados. Este conhecimento tácito não está presente apenas nas pessoas, na verdade o conhecimento está espalhado em um tecido organizacional, composto também por sistemas, produtos e serviços. Além do mais, a parceria Brasil-China promove constantes intercâmbios entre os engenheiros dos dois países o que gera muito conhecimento.

Ocorre que a idade média de seus servidores efetivos é de 47 anos e há uma grande quantidade de servidores que poderão se aposentar em breve. Caso o conhecimento que eles possuem não seja gerido adequadamente, muito se perderá.

Metodologia

Este trabalho foi desenvolvido por meio de uma revisão bibliográfica em artigos, livros, registros internos do INPE, registros do site institucional do INPE, além de outros documentos relacionados com o assunto.

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Em 1957, com o lançamento do satélite espacial russo Sputnik e no ano seguinte, dos satélites do Projeto Vanguard dos EUA, teve início a Corrida Espacial. No Brasil, foi criada a Sociedade Interplanetária Brasileira – SIB, formada pelo professor Luz de Gonzaga Bevilacqua e pelo engenheiro Thomas Bun, que participou, em 1960, da Reunião Interamericana de Pesquisas Espaciais, realizada pela Associação Argentina Interplanetária. A SIB voltou da Reunião determinada a propor a criação de uma instituição de pesquisa espacial no Brasil, e, no ano seguinte enviou uma carta ao então Presidente da República Jânio Quadros da Silva, sugerindo a criação de uma instituição pública de pesquisa espacial (PEREIRA, 2009).

Em 1961, com a edição do Decreto Presidencial nº 51.133, de 3 de agosto, pelo então Presidente da República Jânio da Silva Quadros, foi criado o Grupo de Organização da Comissão Nacional de Atividades Espaciais – GOCNAE, subordinado ao Conselho Nacional de Pesquisas – CNPq, que se instalou em São José dos Campos, em uma área de 160 mil metros quadrados, cedida pelo Ministério da Aeronáutica. Em 1963, o GOCNAE passou a se chamar Comissão Nacional de Atividades Espaciais – CNAE, entretanto a mudança de sigla não ocorreu formalmente. O CNAE realizou cooperação internacional para formação de especialistas, estabelecendo assim, as bases das atividades espaciais no Brasil (PEREIRA, 2009). O GOCNAE/CNAE foi extinto em 1971, dando origem ao Instituto de Pesquisas Espaciais - INPE, ainda subordinado ao CNPq.

Também em 1971, foi criada a Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE), órgão responsável pela elaboração da política espacial e coordenação do programa espacial brasileiro, de maneira que o INPE passou a ter um papel de executor das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D. A COBAE, em 1978, começou a elaborar a Missão Espacial Completa Brasileira - MECB que estabelecia que o INPE desenvolvesse satélites de coleta de dados e de sensoriamento remoto e o então Centro Tecnológico Aeroespacial - CTA, desenvolveria o veículo lançador de satélites e a implantação de um centro de lançamentos brasileiro.

Com a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia, o INPE passou, em agosto de 1985, a ser um órgão diretamente vinculado a esse Ministério, dado a importância dos programas científicos e tecnológicos que vinham sendo desenvolvidos no Brasil e em cooperação com outros países.

Para enfrentar dificuldades financeiras e de acesso às tecnologias sensíveis para desenvolver os satélites de sensoriamento remoto autonomamente, como previsto na MECB, o INPE buscou cooperação internacional. A assinatura do protocolo de cooperação entre Brasil e China em 1988 resultou no lançamento do primeiro satélite da série de Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres - CBERS (o CBERS-1) em 1999, do CBERS-2 em 2003 e do CBERS-2B em 2007. Com o êxito do programa CBERS, houve a renovação da cooperação para desenvolver os satélites CBERS 3 e 4.

Em outubro de 1990 o INPE incorporou o "Nacional" ao seu nome, passando a denominar-se Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

No ano de 1993 foi lançado o Satélite de Coleta de Dados - SCD-1, sendo o primeiro resultado visível da MECB no INPE. Em 1998, foi lançado o SCD-2, dando sequência ao programa.

No ano de 2004, o INPE lançou o sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real - DETER que traz informações sobre a região amazônica e fornece dados sobre desmatamento, com frequências quinzenais e mensais, em complemento ao Projeto Desflorestamento da Amazônia Legal - PRODES, que fornece estimativas anuais.

O INPE atua na formação de recursos humanos, com cursos de mestrados e doutorados, nas áreas de Astrofísica, Engenharia e Tecnologia Espaciais, Geofísica Espacial, Computação Aplicada, Meteorologia, Sensoriamento Remoto e Ciência do Sistema Terrestre (BRASIL, 2008). Desenvolve pesquisas nas seguintes áreas:

- Ciências Espaciais e Atmosféricas;
- Previsão do Tempo e Estudos Climáticos;
- Engenharia e Tecnologia Espaciais;
- Observação da Terra;
- Ciência do Sistema Terrestre;
- Rastreamento e Controle de Satélites;
- Laboratório de Integração e Testes; e
- Laboratórios Associados.

Atualmente, possui 532 alunos matriculados em seus cursos, sendo 255 alunos em doutorados, 187 em mestrados e 90 alunos em disciplinas isoladas. Para tanto, são 228 professores, sendo que 209 são pesquisadores e tecnólogos do próprio INPE e 19 são professores convidados (LEITE, 2009).

O Novo Processo de Gestão do INPE

Em 2007, seguindo o exemplo do MCT, foi lançado o primeiro Plano Diretor do INPE (INPE, 2007), que é resultado do Planejamento Estratégico, ocorrido entre 2006 e 2007, no intuito de capacitar o INPE para os desafios futuros.

Na elaboração do Plano Diretor foram mobilizados vários servidores do Instituto, além de pessoas externas. Um dos principais resultados do Planejamento Estratégico foi o estabelecimento de nove Objetivos Estratégicos para o período de 2007-2011, sendo que o Objetivo Estratégico 9, traz a necessidade de discutir e identificar um modelo de gestão para o INPE. Diante do exposto, foi elaborado o documento CPA-067-2008, intitulado Proposta de Modelo de Gestão e Estrutura Organizacional do INPE (INPE, 2008).

Este documento propõe a institucionalização de novas figuras de gestão dentro do Instituto, conforme a seguir:

- Programas Internos: representa as estruturas que executam as ações prioritárias do Instituto que envolvem mais de uma Coordenação, permitindo atender às grandes metas do INPE, e utilizando recursos humanos de várias áreas.

- Plano de Gestão do Programa Interno: é o instrumento de gerenciamento dos programas internos, que detalha suas atividades, os indicadores de desempenho e suas metas.

- Plano de Gestão da Unidade Organizacional: é o instrumento onde a Unidade Organizacional descreve anualmente suas atividades, seus indicadores de desempenho e metas.

- Diretoria Colegiada: é o fórum que toma as decisões do Instituto, isto é, permite uma gestão compartilhada. É como se o Diretor do INPE contasse com outros Diretores para auxiliá-lo na tomada de decisões.

- Comitê de Programas: tem entre suas funções aprovar o planejamento dos Programas Internos, dos Planos de Gestão das Unidades Organizacionais e dos Planos de Gestão dos Programas Internos e avaliar os seus resultados.

De modo geral, as novas figuras propõem institucionalizar modelos para facilitar a execução orçamentária, além do Diretor do INPE contar com a colaboração de outros Diretores quando da sua tomada de decisões.

Recursos Humanos do INPE para os próximos anos

Conforme levantamento de abril de 2009, o INPE conta com 1.076 funcionários efetivos, sendo que destes, 304 são doutores, 154 são mestres e 317 possuem especialização. Seus funcionários são regidos pelo Regime Jurídico Único, Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, e pertencem a Carreira de Ciência e Tecnologia, regulamentada pela Lei nº 8.691, de 28 de julho de 1993.

Além destes funcionários, conta com 180 estagiários, 192 bolsistas de Programas de Capacitação Institucional – PCI, 566 bolsistas de pós-graduação (270 em mestrado e 296 em doutorado), 231 funcionários terceirizados e 440 prestadores de serviço continuado.

Muitos dos servidores que atuam hoje poderão se aposentar em breve, o que aponta para uma necessidade de apropriar o conhecimento destes servidores o quanto antes.

A Tabela 1, a seguir, apresenta a quantidade de servidores ativos por cargo e, a quantidade e porcentagem de servidores que terão cumprido os requisitos necessários para se aposentar, a partir de 2009, 2014 e 2019.

Observa-se, por meio da Tabela 1 que atualmente o Instituto possui 1.076 servidores efetivos, ativos, sendo que hoje, 11,52% destes servidores já podem se aposentar. Em 5 anos, 30,30% destes servidores poderão se aposentar e em 10 anos 53,07% poderão se aposentar. Este fato chama a atenção para a necessidade de se pensar na gestão do conhecimento destes colaboradores. Atualmente a reposição do quadro de servidores por meio de concurso público não é suficiente, em razão das poucas vagas que são autorizadas pelo Governo Federal, sendo que muitos servidores se aposentam e poucos ingressam.

Tabela 1- Servidores do INPE que poderão se aposentar em 2009, 2014 e 2019

| Cargo | Servidores Ativos | Servidores que poderão se aposentar | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------------------------|--------|-----------|----------|------------|-----------|
| | | Hoje | % hoje | Em 5 anos | % 5 anos | Em 10 anos | % 10 anos |
| Pesquisador | 191 | 36 | 18,85% | 75 | 39,27% | 112 | 58,64% |
| Tecnologista | 322 | 30 | 9,32% | 70 | 21,74% | 141 | 43,79% |
| Técnico | 218 | 14 | 6,42% | 42 | 19,27% | 92 | 42,20% |
| Analista em C&T | 123 | 15 | 12,20% | 49 | 39,84% | 75 | 60,98% |
| Assistente em C&T | 194 | 27 | 13,92% | 80 | 41,24% | 131 | 67,53% |
| Auxiliar Em C&T | 26 | 2 | 7,69% | 10 | 38,46% | 20 | 76,92% |
| Auxiliar Técnico | 2 | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% |
| Total Geral | 1076 | 124 | 11,52% | 326 | 30,30% | 571 | 53,07% |

Fonte- Dados de pesquisa

Na próxima seção serão apresentados alguns conceitos de Gestão do Conhecimento, no intuito de verificar sua aplicação no INPE.

O Processo de Gestão do Conhecimento

A gestão do conhecimento pode ser entendida como uma disciplina de gestão que busca por meio de processos, iniciativas e ações, capitalizar e dar suporte à obtenção, criação, organização, acesso, compartilhamento e uso do conhecimento de uma organização.

Nota-se que no INPE a gestão do conhecimento pode ajudar a aprimorar o conhecimento que já existe, mas que, em breve, se não for codificado, poderá sair junto com o servidor que irá se aposentar, ou ainda, com o chefe que será exonerado do cargo.

Para Figueiredo (2004) o conhecimento tem forte relação com a capacidade tecnológica de uma empresa. Sendo o INPE uma organização intensiva em tecnologia, é oportuno vincular capacidade tecnológica como um dos pontos a serem pensados. Segundo o autor, a capacidade tecnológica está armazenada ou acumulada em, pelo menos quatro componentes:

- Sistemas técnicos físicos: máquinas, equipamentos e softwares em geral;
- Conhecimento e qualificação das pessoas: conhecimento tácito, experiências e habilidades dos gerentes, engenheiros e operadores que são adquiridos ao longo do tempo;
- Sistema Organizacional: conhecimento acumulado nas rotinas organizacionais e gerenciais das empresas, nos procedimentos, nas instruções, na documentação, na implementação de técnicas de gestão, nos processos e fluxos de produção de produtos e serviços e nos modos de executar certas atividades nas organizações;
- Produtos e serviços: parte mais visível da capacidade tecnológica, refletindo conhecimento tácito das pessoas e da organização e os seus sistemas físicos e organizacionais.

Observa-se que a capacidade tecnológica deve ser tratada como estratégica, uma vez que, as instituições que gerenciam melhor suas capacidades tecnológicas são mais velozes que seus concorrentes e conseguem estar mais próximas à fronteira tecnológica internacional.

Novamente fica em destaque a importância que as organizações devem dar ao processo de gestão do seu conhecimento.

Uma publicação recente da Revista Brasileira de Inovação traz um capítulo de um livro do professor de economia Nathan Rosenberg, da Universidade de Stanford, na Califórnia - EUA. Uma questão que se destaca no trabalho de Rosenberg é a capacidade que os cientistas têm de descobrir soluções para áreas diferentes das

áreas de sua competência. É necessário registrar este conhecimento para que possa ser apropriado pela sociedade, além disso, o conhecimento é cumulativo e, uma vez disponibilizado para a sociedade, eventuais problemas podem aparecer, exigindo aprimoramentos constantes.

No trabalho de Rosenberg, também fica em evidência a questão de que, alguns conhecimentos não são ensinados nas Universidades, de maneira que se aprende muito na linha de produção, isto é, no chão de fábrica. Neste sentido, o conhecimento muitas vezes nasce de experimentos dentro da própria organização. É a organização que aprende, de forma que apropriar deste conhecimento se torna ainda mais estratégico.

Na visão de Senge (2004), a organização que aprende é uma realidade nos dias de hoje, necessária num mundo que apresenta desafios sem precedentes. Isso vai de encontro àquelas organizações tradicionais autoritárias e hierárquicas.

Senge (2004) coloca em sua obra "A Quinta Disciplina" que a organização tem que mudar, mas as pessoas também têm que mudar a forma de pensar. A organização tem que aprender a aprender continuamente. Assim será possível modificar políticas e práticas profundamente enraizadas.

Para Takeuchi e Nonaka (2008), os gerentes devem trabalhar tanto com a mente quanto com as mãos, sendo que, para criar novos conhecimentos, devem gerenciar o conhecimento tácito e o explícito.

No geral, o conhecimento se torna obsoleto tão logo é criado, por isso novos conhecimentos devem ser criados continuamente. Desta forma, um processo de gestão do conhecimento é necessário para que uma empresa sobreviva no atual ambiente competitivo.

Discussão

Considerando o contexto atual do INPE com o novo Modelo de Gestão, que exige registros cada vez mais detalhados que não devem se perder, e ainda, a quantidade de servidores que poderão se aposentar nos próximos anos, é oportuno comparar a situação do Instituto, com casos de empresas que apropriam seu conhecimento.

Caso do Sistema Eureka da Xerox Corporation

Na década de 1990, a empresa Xerox criou uma comunidade *online* para compartilhar conhecimento, chamada *Eureka* (BOBROW e WHALEN, 2002). Houve necessidade de uma mudança de cultura dos recursos humanos da Xerox. Atualmente a comunidade conta com mais

de 50.000 soluções, o que resulta em uma economia de 15 milhões para a Xerox.

Uma facilidade do sistema é que os técnicos podem estar em qualquer parte do planeta para acessá-lo gerando grande economia para a Xerox. Cada engenheiro tem um *notebook* e acessa o sistema informando a solução de um problema com impressora ou copiadora. Esta solução é atualizada no banco de dados e o boletim na Internet é atualizado para todo o globo.

Quando ocorre o contrário, isto é, quando o engenheiro não conhece a solução de um problema, ele acessa o sistema *Eureka* e faz o registro do seu problema, para que um outro engenheiro, em qualquer parte do mundo, acesse o sistema e relate a solução, tendo em vista que um outro engenheiro pode ter passado por problema semelhante. Vendedores também podem submeter suas próprias soluções de problemas.

Neste sentido, o sistema *Eureka* permite registrar idéias não documentadas sobre soluções de problemas relacionados a copiadoras e impressoras. A Xerox ao inserir o sistema *Eureka* na sua cultura, entendeu que este sistema representa um dos mais importantes legados da empresa.

Caso da Empresa Chaparral Steel

A *Chaparral Steel*, uma companhia siderúrgica norte-americana, com cerca de mil empregados, sempre foi uma organização centrada na gestão do saber e bateu inúmeros recordes de produtividade (LEONARD-BARTON, 1998).

As idéias provêm de todos na empresa, incluindo os operadores que muitas vezes observam o problema no momento que ele ocorre. A cultura da empresa permite que várias cabeças pensem na solução de um problema. Os níveis hierárquicos não constituem barreiras de comunicação para a solução de problemas e a criação de idéias.

Mesmo havendo um departamento de *marketing* na *Chaparral*, todos na empresa são considerando vendedores. Além disso, não existem departamentos de P&D, a inovação está por toda parte.

O processo de aprendizagem na *Chaparral* abrange, também, programas educativos formais e informais. Além disso, quando um chefe falta, seu substituto não é outro chefe, mas sim um funcionário comum que poderá ser chefe no futuro. Esse procedimento permite capacitar o funcionário para o cargo de chefe no futuro, de maneira a ir se apropriando do conhecimento na função de chefe.

Para entrar na *Chaparral* os funcionários têm que ter vontade de aprender, pois é comum muitos

conhecimentos não serem obtidos nas universidades, em laboratórios ou manuais, mas podem ser gerados na linha de produção, de maneira que este conhecimento gerado na linha de produção, tende a ficar na empresa e representa uma vantagem competitiva. Desta forma, mesmo que o concorrente copie, ele não fará na mesma velocidade, pois estará fora do ambiente da *Chaparral*.

O jeito de ser da *Chaparral* é um exemplo a ser seguido por empresas que desejam crescer constantemente e ser motivo de orgulho para seus funcionários.

Conclusão

O presente trabalho procurou mostrar como se formou o INPE e quais são suas ações gerenciais mais recentes, no intuito de apontar as oportunidades para se tornar uma Instituição compromissada com a gestão do conhecimento, isto é, a disponibilização do conhecimento para os futuros colaboradores.

Considerando a grande quantidade de recursos humanos que possuem conhecimento tácito passível de ser codificado, a exemplo dos atuais chefes, dos pesquisadores, tecnólogos e analistas próximos de sua aposentadoria, é oportuno que o INPE inove seu processo de gestão, incluindo a Gestão do Conhecimento como forma de apropriar o conhecimento existente no Instituto.

Como visto nos exemplos citados neste trabalho, é oportuno criar uma cultura de compartilhamento de conhecimento por meio de políticas. Para tanto, uma solução é criar o Portal do Conhecimento do INPE *online* para filtrar as informações relevantes. De acordo com Saravia (2004), o uso da tecnologia da informação permite construir mecanismos participativos de decisão pública representando maior agilidade e descentralização de poder.

Como citado anteriormente, as reuniões dos Comitês de Programas e as reuniões de Diretoria Colegiada poderão ter suas atas disponibilizadas no Portal. Relatórios das áreas finalísticas do INPE e das unidades de gestão também poderão fazer parte do Portal.

A exemplo do sistema *Eureka* da Xerox, o INPE poderia criar no seu Portal de Conhecimento uma área reservada aos engenheiros, para que registrem todos os problemas e soluções encontradas no desenvolvimento dos satélites. Além do mais, as reuniões com os engenheiros Chineses, envolvidos na parceria Brasil-China, poderiam ser registradas no Portal.

Estas informações poderão ser úteis na tomada de decisões e na continuidade de projetos, haja vista a grande quantidade de profissionais que

poderão se aposentar nos próximos anos. Consoante os casos da empresa *Xerox* e da empresa *Chaparral*, citadas neste trabalho, a implementação destas sugestões poderão trazer ganhos de produtividade significativos.

Outra sugestão para o processo de Gestão do Conhecimento pode vir por meio do *mentoring*, ou seja, cada chefe poderá treinar um funcionário para substituí-lo no futuro. É uma outra maneira da organização apropriar conhecimento.

Por fim, cabe apontar que o INPE já desenvolve um Portal semelhante ao que é sugerido neste trabalho. Trata-se do Portal de Planejamento do INPE *online*, disponível em <http://www.inpe.br/planejamento>.

O Portal de Planejamento do INPE tem como foco facilitar o desenvolvimento do Planejamento Estratégico do INPE, de maneira a permitir que os próprios envolvidos alimentem o Portal a qualquer momento, e sejam, leitores e autores ao mesmo tempo.

Além de proporcionar maior transparência, o Portal de Planejamento do INPE é uma tendência das organizações que pensam de forma aberta e colaborativa.

Referências

- BRASIL. Portaria nº 897, de 3 de dezembro de 2008. **Diário Oficial da União**. Ministério da Ciência e Tecnologia. Presidência da República, Brasília, DF, 4 dez. 2008.
- BOBROW, D. G., WHALEN, J. Community Knowledge Sharing in Practice: The Eureka Story. **REFLECTIONS**, v. 4, n. 2, 2002, Pages 47-59, Disponível em <http://www.parc.com/research/projects/commknowledge/EurekaReflections.pdf>. Acesso em: 10 de abril 2009.
- FIGUEIREDO, P. N. **Aprendizagem tecnológica e inovação industrial em economias emergentes**: uma breve contribuição para o desenho e implementação de estudos empíricos e estratégias no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 3, n. 2, p. 323-362, 2004.
- INPE. **Site Institucional**, 2010. Disponível em: <http://www.inpe.br>. Acesso em: 18 agosto 2010.
- INPE. **Modelo de Gestão e Estrutura Organizacional do INPE**, v. 7, 2008. Disponível em: http://www.inpe.br/dspace/bitstream/123456789/878/1/CPA-067-2008_v7_09-06-08.pdf. Acesso em: 31 agosto 2009.

- INPE. **Plano Diretor do INPE 2007-2011**: planejamento estratégico do INPE: São José dos Campos, 2007, 55p.

- LEITE JÚNIOR, J. A. P. **Estresse, Estratégias de Enfrentamento e Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho**: um estudo em um Instituto de Pesquisas. Taubaté, 2009, p. 216. Dissertação (Mestrado), Universidade de Taubaté.

- LEONARD-BARTON, D. **Nascentes do saber**: criando e sustentando as fontes de inovação. Rio de Janeiro: Getúlio Vargas, 1998. 367p.

- OLIVEIRA, F. I. **Caminhos para o Espaço**: 30 anos do INPE. São José dos Campos, INPE: 1991. 112p.

- PEREIRA, Guilherme Reis. **Ciência e Sociedade - institucionalização do INPE**. São Carlos: RiMA Editora, 2009.

- SARAIVA, E. La reforme de l'État au Brésil: l'influence du New Public Management. **Revue Française d'Administration Publique**, n. 105-106, Dez. 2003.

- SARAIVA, E. A nova administração para o desenvolvimento. **IX Congresso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y la Administración Pública**. Madrid, España, 2 a 5 de novembro de 2004.

- SENGE, P. M. **A Quinta disciplina**: arte e prática da organização que aprende. 16 ed. São Paulo: Editora Nova. Cultural, 2004, 443 p.

- TAKEUCHI, H., NONAKA, I. **Gestão do Conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008, 320 p.