

Atuação de uma empresa de *software* no setor aeroespacial de São José dos Campos - SP

Claudia Lorena Cárdenas Blaz (ITA) ccardenasblaz@hotmail.com

Davi Silva de Vasconcellos (ITA) davivasconcellos@gmail.com

Fabio França Santos (ITA) fabioufc@gmail.com

Javier Efrain Gonzáles Alarcon (ITA) juga9999@yahoo.com

Lydia Moraes Arcoverde Gomes (ITA) lydiamoraes@gmail.com

Na primeira década da Revolução da Tecnologia da Informação (TI) algumas empresas surgiram com o objetivo de atender a indústria de software de banco de dados. Neste contexto, a empresa Oracle Corporation, ou simplesmente Oracle, vem crescendo e se consolidando cada vez mais no mercado de TI, além de atuar em vários setores da indústria. O presente trabalho analisa, no primeiro semestre de 2009, as estratégias de inovação da Oracle e verifica sua atuação dentro do setor aeroespacial de São José dos Campos – SP, em particular, na Avibras Aeroespacial S.A., no Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial (CTA), na Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. (EMBRAER) e no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Conclui-se que a Oracle se reinventa constantemente e tem uma estratégia forte de aquisições de empresas e estabelecimento de parcerias, de maneira a contar com conhecimentos de dentro e fora da empresa. Conclui-se também, que a sua atuação no setor aeroespacial de São José dos Campos é muito incipiente, e ainda, a utilização de soluções Oracle nas empresas verificadas, ainda são pouco desenvolvidas, havendo, portanto, oportunidades para a Oracle nessas instituições.

Palavras-chave: Banco de Dados; Estratégia, Inovação, Oracle; Setor Aeroespacial.

1. Introdução

Desde a Revolução da Tecnologia da Informação (TI), iniciada na década de 1970, o mundo vem observando uma crescente atuação das empresas de TI. Esta atuação é percebida nos quatro cantos do mundo devido à globalização (FRIEDMAN, 2007).

Uma das empresas que atua na área de Tecnologia da Informação com foco em software, desde a década de 1970, é a *Oracle Corporation*, ou simplesmente *Oracle*. Fundada em 1977, a *Oracle* é a maior empresa de software de negócios do mundo. Sua liderança no mercado de TI é resultado de um histórico constante de inovações tecnológicas.

A empresa possui escritórios em mais de 145 países com sede na Califórnia, nos Estados Unidos da América, de maneira que em setembro de 2008, o número de colaboradores chegou a 85.000. Sua divisão na América Latina engloba Argentina, Chile, Peru, Brasil, México, Miami, Venezuela, Colômbia, Costa Rica e Porto Rico. A sede da *Oracle* do Brasil fica em São Paulo e a empresa conta com filiais em Belo Horizonte, Brasília, Porto Alegre e Rio de Janeiro (ORACLE, 2009).

Desde o lançamento do primeiro banco de dados relacional do mundo, em 1977, a *Oracle* tem contribuído para a revolução tecnológica que mudou definitivamente os negócios

da era moderna. Foi a primeira empresa de software a desenvolver e distribuir ao mercado corporativo soluções de Tecnologia da Informação 100% habilitadas para a Internet.

Desta forma, o foco deste trabalho é analisar as estratégias de inovação da *Oracle* e verificar a sua atuação no setor aeroespacial de São José dos Campos – SP, cidade que fica localizada na região do Vale do Paraíba Paulista.

A cidade de São José dos Campos tem grande destaque no estado de São Paulo. Foi na década de 1970 que ocorreu uma descentralização da região metropolitana no Estado em direção a região do Vale do Paraíba Paulista, em especial na cidade de São José dos Campos. A instalação do Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial (CTA), da Empresa Brasileira de Aeronáutica S. A. (Embraer) e da Refinaria Henrique Lage (REVAP) contribuíram para acelerar o processo de industrialização da cidade, atraindo inclusive plantas industriais complementares (SEADE, 1992; CIESP, 2007).

O setor aeroespacial da cidade é bastante desenvolvido. No presente trabalho, serão verificadas a Avibras, CTA, Embraer e INPE, no que diz respeito às soluções da *Oracle* que são utilizadas.

A Avibras desenvolve e produz sistemas e materiais de alta tecnologia. É pioneira no Brasil no setor aeroespacial e alcançou significativo sucesso ao equipar as Forças Armadas Brasileiras e outras nações com sistemas de armas avançados.

O Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial (CTA), outrora Centro Técnico Aeroespacial, é um centro de pesquisas aeronáuticas brasileiro, que tem por finalidade a realização das atividades técnico-científicas relacionadas com o ensino, a pesquisa e o desenvolvimento aeroespaciais de interesse do Ministério da Defesa.

A Embraer é uma fabricante de aviões para uso comercial, executivo e militar. É a terceira maior do mundo, atrás da Boeing e da Airbus, e uma das maiores companhias exportadoras do Brasil.

O INPE é uma unidade de pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia e tem a missão de produzir ciência e tecnologia nas áreas espacial e do ambiente terrestre e oferecer produtos e serviços singulares em benefício do Brasil. As atividades atualmente desenvolvidas pelo INPE buscam demonstrar que a utilização da ciência e da tecnologia espacial, pode influir na qualidade de vida da população brasileira e no desenvolvimento do País.

A divisão deste trabalho se dá da seguinte forma. Além desta seção introdutória, a seção 2 traz a metodologia, a seção 3 traz a revisão de literatura com a caracterização da *Oracle*. Na seção 4 é apresentada a atuação da *Oracle* no Setor Aeroespacial de São José dos Campos - SP. Na seção 5 são apresentadas as considerações finais deste trabalho.

2 Metodologia

A presente pesquisa teve como metodologia o estudo de caso de quatro instituições que atuam no setor aeroespacial. Foram consultados, no primeiro semestre de 2009, sites corporativos, dados da *Oracle*, documentos e sites das instituições.

3 Revisão de Literatura

3.1 A Oracle Corporation

Oracle Corporation é uma companhia que desenvolve *softwares* corporativos. O seu principal produto é o sistema de gestão de bancos de dados relacionais chamado *Oracle Database*.

A companhia oferece soluções completas e integradas de TI, incluindo banco de dados, servidores de aplicação, aplicativos empresariais, soluções de colaboração, ferramentas para desenvolvimento de aplicações, bem como serviços de consultoria, treinamento e suporte. Atende a cerca de 300 mil organizações em todo o mundo.

A carteira integrada de soluções de TI da Oracle está dividida em quatro categorias: Banco de dados, Fusion Middleware, Aplicativos de negócios e Serviços.

Entre os clientes Oracle no mundo estão: General Motors (EUA), General Electric (EUA), Intel Corporation (EUA), HP (Bélgica, Inglaterra e EUA), Phillips (Bélgica, Holanda e EUA), Yahoo (EUA), Alcatel (França) e British Gas (Inglaterra).

A *Oracle* está presente no Brasil desde 1988, seguindo a estratégia de expansão e crescimento da corporação na América Latina e tem como foco as vendas indiretas de TI corporativo. A empresa desenvolve soluções sob medida para empresas de todos os portes dos segmentos mais importantes do mercado, unindo o seu *know-how* a experiência e competências específicas de seus parceiros de negócios em todo o país.

A *Oracle* do Brasil conta com mais de 600 parceiros e/ou fornecedores, incluindo revendas, desenvolvedores, entre outros. As vendas indiretas são estratégicas para a empresa (ORACLE, 2009).

Entre os clientes Oracle no País estão: Alcoa, TAM, Ticket, Tigre, Telefonica, Xerox, Usina Nova America, Elucid, General Motors, Sky Brasil, L'Óreal, CVC, Banco Toyota, Schahin Engenharia e Unilever.

3.2 Inovação Tecnológica

A inovação tecnológica desempenha um fator importante para intensificar a vantagem competitiva de uma empresa, seja como líder tecnológico ou como licenciadora de tecnologia, sendo também uma das principais formas de competir no mercado (PORTER, 2003).

Segundo a Pesquisa de Inovação Tecnológica - PINTEC, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a inovação tecnológica é definida pela introdução no mercado de um produto novo ou aprimorado, ou ainda, pela introdução na empresa de um processo novo ou aprimorado.

O Manual de Oslo define quatro tipos de inovações: inovações de produto, inovações de processo, inovações organizacionais e inovações de *marketing*. O requisito mínimo para se definir uma inovação é que o produto, o processo, o método organizacional ou de marketing sejam novos, ou significativamente melhorados, para a empresa (OCDE, 1997).

Uma inovação de produto é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais.

Uma inovação de processo é a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou softwares.

Uma inovação organizacional é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas.

Uma inovação de *marketing* é a implementação de um novo método de *marketing* com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços.

Com relação a inovação de *marketing*, desde 2007, a *Oracle* possui a *TV Oracle*, que consiste em um site na Internet que transmite vídeos sobre os produtos *Oracle*, soluções e outros destaques, de maneira a promover mais a marca da empresa.

Com relação a inovação de produtos, desde a sua criação, conforme a Figura 1, a *Oracle* se destaca em relação aos concorrentes oferecendo diversas soluções, e até hoje, tem um processo contínuo de desenvolvimento na área de TI.

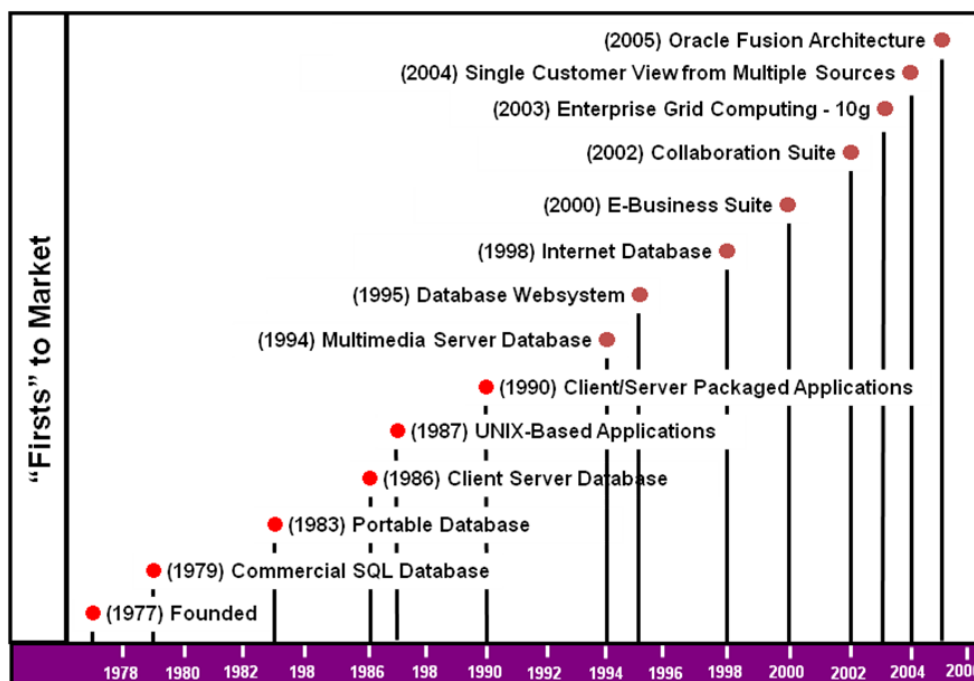


Figura 1- Inovação de Produtos *Oracle*. Fonte: *Oracle* (2009).

De acordo com Schumpeter (1934), o desenvolvimento econômico é conduzido pela inovação por meio de um processo dinâmico em que as novas tecnologias substituem as antigas. Segundo o autor, inovações radicais configuram rupturas mais intensas, enquanto inovações incrementais dão continuidade ao processo de mudança.

No caso da *Oracle*, com exceção do início de suas atividades, a maioria das suas inovações se configura como incrementais, haja vista que o seu principal produto, o *Oracle Database*, já está na sua décima primeira versão (ORACLE, 2009).

Na literatura de inovação há uma distinção entre *technology-push* e *market-pull*. *Technology-push* implica que uma nova inovação ocorre por meio de Pesquisa e Desenvolvimento sem considerar as necessidades dos clientes. Em contraste, uma inovação baseada em *market-pull* é desenvolvida por meio de Pesquisa e Desenvolvimento em resposta a uma necessidade identificada no mercado (MARTIN, 1994). Neste contexto, a *Oracle* se enquadra como uma empresa que mistura orientação *technology-push* e *market-pull*.

3.3 Estratégias de Negócio

Entre as estratégias de negócio da *Oracle* estão as alianças, as parcerias e aquisições. Como a *Oracle* busca sustentar a posição de primeira empresa em tecnologia e em aplicações, ao invés de competir com as empresas que já possuem determinado *know-how* a *Oracle* muitas vezes faz a aquisição da empresa concorrente. No entanto, segundo o Manual de Oslo, as decisões de fusões ou aquisições, ainda que suponham uma novidade organizacional para a empresa, não devem ser consideradas como inovação organizacional (OCDE, 1997).

No setor aeroespacial mundial foi possível verificar a estratégia de aquisição quando a *Oracle* adquiriu a empresa *Siebel* em janeiro de 2006. A *Siebel* é líder em *Customer Relationship Management (CRM)*, expressão em inglês que pode ser traduzida para a língua portuguesa como Gestão de Relacionamento com o Cliente. Outra aquisição que amplia a oferta de produtos para o setor aeroespacial, foi da empresa Primavera Software, líder em Gestão de Projetos, adquirida em outubro de 2008.

A *Oracle* também possui uma ferramenta disponível no seu site que busca criar *interface* com futuros clientes. Trata-se do *ThinkQuest* que foi adotado por educadores do mundo inteiro como uma maneira eficaz de fazer os estudantes se envolverem com o aprendizado colaborativo *online*. Esta é uma Interface que promove ainda mais a marca da *Oracle*.

A empresa é organizada em torno de uma rede de parceiros. Pode-se dizer que nem todo o conhecimento está dentro da companhia. Parte dele se localiza numa rede mundial, e esta rede contribui para alavancar o valor dos produtos *Oracle*. Diversos clientes são atendidos com o auxílio de parceiros. É o caso da Brasil Telecom, em que a *Oracle* contou com a ajuda do parceiro *Sunrising* e no caso da Rede Globo de Televisão que contou com o parceiro G&P.

3.4 Tendências Ambientais

Atualmente uma das tendências ambientais do mercado é a aquisição de empresas pelos *players* mais fortes. Recentemente, em 2006, a *Google* comprou o *Youtube*. Observa-se uma tendência das organizações adquirirem outras empresas para aumentar seu portfólio de serviços. Entre março de 2005 e junho de 2009 a *Oracle* realizou 51 aquisições de empresas (ORACLE, 2009).

De acordo com o Manual de Oslo, as empresas inovadoras podem ser divididas entre as que desenvolvem inovações próprias ou em cooperação com outras empresas, e aquelas que inovam sobretudo por meio da adoção de inovações desenvolvidas por outras empresas (OCDE, 1997).

Neste sentido, a *Oracle*, recentemente adquiriu a *Sun*. Não bastasse a *Oracle* ser líder absoluta nesse campo, essa aquisição estratégica trouxe o banco de dados livre líder no mercado, MySQL, para o portfólio da *Oracle*.

Em relação ao desenvolvimento de *softwares*, a tendência do ambiente é desenvolver *softwares* seguros, ágeis e fáceis de gerenciar. Deste modo, a versão 10g e 11g do *Oracle Database* possui a tecnologia *grid computing*. O *Oracle 11g* permite que os clientes saibam mais sobre seus negócios e inovem com mais agilidade. O produto oferece desempenho superior, escalabilidade, disponibilidade, segurança e facilidade de gerenciamento em um *grid* de servidores e armazenamento padrão de mercado e de baixo custo.

O banco de dados Oracle 11g foi projetado para ser implementado com eficácia nas mais variadas plataformas. Ele conta com recursos automatizados de gerenciamento para

proporcionar uma operação fácil e econômica e torna o produto ideal para aplicações de processamento de transações, *data warehousing* e gestão de conteúdo.

A difusão do *Oracle Database* contou em grande peso com os próprios usuários. Além do mais, com a Era da Informação, as empresas se organizam muito mais em rede e sempre estão observando o que o concorrente faz.

Deste modo, a *Oracle* ganhou grande espaço com seu produto *Oracle Database*, pois muitos clientes são do setor financeiro, tais como bancos e seguradoras. Isso atrai novos clientes a experimentarem a nova versão, haja vista que o setor financeiro tem aprovado a segurança do *software*.

Além dos próprios usuários difundirem globalmente os produtos *Oracle*, há uma forte difusão mundial por meio dos treinamentos e certificações *Oracle*.

3.5 Desafios Gerenciais

Devido a sua agressiva estratégia de negócios a *Oracle* está em constante inovação observando os avanços de seus concorrentes para tomar as ações corretivas necessárias para manter a liderança.

Na *Oracle* os colaboradores são treinados e capacitados constantemente para o melhor desempenho de suas atividades, assim há constante recrutamento de novos profissionais com capacidades específicas. Há um aprendizado com o trabalho dos seus clientes, fornecedores e parceiros.

Neste aspecto a estratégia é melhorar continuamente seu produto principal que é o *Oracle Database* e o trabalho com parceiros e fornecedores para atender as soluções tecnológicas de acordo as necessidades dos clientes.

O principal desafio gerencial da *Oracle* para o acompanhamento de seus novos produtos é a sobreposição de produtos antigos, tanto nos investimentos de desenvolvimento quanto no valor final das vendas. A solução utilizada pela empresa é a completa utilização de *softwares* para gerenciar seu próprio negócio, tornando a própria *Oracle* o seu maior cliente.

4 A Atuação da Oracle no Setor Aeroespacial de São José dos Campos – SP

Segundo o site da *Oracle*, as onze maiores empresas globais do setor aeroespacial e de defesa usam tecnologia e aplicativos de *back-office* de missão crítica da *Oracle*. Nove das dez maiores empresas globais do setor aeroespacial e de defesa usam aplicativos *Siebel* de interação com o cliente da *Oracle*.

O Departamento de Defesa dos EUA, o Departamento de Segurança Interna dos EUA e a NASA contam com aplicativos e tecnologia *Oracle* para operar suas agências. Oito dos dez Ministérios da Defesa das maiores nações membros da União Européia executam aplicações *Oracle*.

A *Oracle* atende diversas indústrias, no entanto o foco deste trabalho é o setor aeroespacial, portanto, cabe destacar os produtos específicos que a *Oracle* oferece para o setor. São eles: *Oracle Customer Data Hub*, *Oracle Database 10g*, *Oracle Flow Manufacturing Project Contracts*, *Oracle Human Resources*, *Oracle Product Data Hub*, *Primavera Enterprise Project Portfolio Management*, *Product Lifecycle Management*, *Siebel Campaign Management* e *Siebel Contact Center and Service* (ORACLE, 2009).

A seguir será apresentada a pesquisa quanto ao uso de produtos *Oracle* nas quatro instituições do setor aeroespacial de São José dos Campos – SP.

4.1 A Avibras Aeroespacial S.A.

Fundada em 1961, com quase cinco décadas, a empresa teve suas origens projetando e fabricando aeronaves para o Ministério da Aeronáutica. A Avibras foi pioneira na pesquisa espacial brasileira desenvolvendo e produzindo os primeiros foguetes de sondagem da família Sonda, Sonda I e Sonda II B e C, cujos lançamentos inauguraram a Base da Barreira do Inferno (Natal – RN) e o Programa Espacial Brasileiro (TECHNO, 2002).

Após consulta a *Oracle Corporation*, constatou-se que a Avibras não utiliza nenhum produto *Oracle*.

4.2 O Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial (CTA)

Fundado em 1953, é uma organização do Comando da Aeronáutica, que tem por finalidade a realização das atividades técnico-científicas relacionadas com o ensino, a pesquisa e o desenvolvimento aeroespaciais de interesse do Ministério da Defesa.

Seu projeto remonta aos tempos de Santos Dumont, que em um de seus livros, já havia percebido que a região seria um local ideal para um centro que pudesse agregar conhecimento científico e técnico para uma escola que abrigasse seus próprios alunos.

É composto por quatro Institutos: o Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE), o Instituto de Estudos Avançados (IEAv), o Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI) e o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA).

No IAE é utilizado o *Oracle Database*. Dentro do campus do CTA existe o Centro de Computação da Aeronáutica de São José dos Campos (CCASJ), organização subordinada ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), do Ministério da Defesa. Esta unidade hospede do CTA também utiliza o *Oracle Database*.

4.3 A Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A. (EMBRAER)

As origens e história da Embraer remontam a meados da década de 1940, quando o Ministério da Aeronáutica decidiu pela implantação da indústria aeronáutica brasileira com passos conscientes (TECHNO, 2002).

A Embraer nasceu como uma iniciativa do governo brasileiro dentro de um projeto estratégico para implementar a indústria aeronáutica no país, em um contexto de políticas de substituição de importações.

Fundada no ano de 1969, a maior parte de seu quadro de pessoal formou-se pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). De certa maneira, a Embraer nasceu dentro do CTA.

Com relação às soluções *Oracle*, a empresa utiliza vários sistemas internos de TI suportados pelo *Oracle Database*, e ainda, utiliza também o *software* de Gestão de Projetos, Primavera, adquirido pela *Oracle* em 2008.

4.4 O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

O INPE nasceu da vontade de alguns brasileiros de fazer com que o país participasse da corrida espacial iniciada na década de 1950, e seus rumos se confundem com os contextos econômico, social e político do país, já que faz parte e tem papel atuante na história recente do Brasil (OLIVEIRA, 1991).

A missão do INPE é promover e executar estudos, pesquisas científicas, desenvolvimento tecnológico e capacitação de recursos humanos, nos campos da Ciência

Espacial e da Atmosfera, das Aplicações Espaciais, da Meteorologia e da Engenharia e Tecnologia Espacial, bem como em domínios correlatos, conforme as políticas e diretrizes definidas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (BRASIL, 2008).

O INPE utiliza o *Oracle Database* 10g para armazenar os dados corporativos do INPE. A escolha do Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) da *Oracle* foi uma decisão tomada na primeira metade da década de 1990 no INPE. Na época foi feito o levantamento de informações sobre os principais SGBD da época: *Oracle*, *Ingres*, *Sybase* e *Informix*.

Foram realizadas visitas técnicas aos representantes desses gerenciadores. Alguns analistas do INPE participaram de eventos que forneciam maiores informações sobre os gerenciadores. Os analistas observaram que as instituições financeiras daquela época usavam *Oracle* por conta da robustez e segurança que o produto proporcionava.

Os sistemas que acessam o *Oracle Database* no INPE são: SIGECON (Sistema de Gerenciamento de Contratos), SGP (Sistema de Gestão de Processos) SIPLAN (Sistema Planejamento Orçamentário), SIAD (Sistema de Informações Administrativas), SAEV (Sistema de Eventos), SOPHIA (Sistema da Biblioteca) e GED (Gestão Eletrônica de Documentos). Outros sistemas disponíveis na Intranet já estão na base *Oracle* e outros estão em fase de migração.

Na Intranet existem alguns formulários que armazenam informações no SGBD da *Oracle*. Há um trabalho de integrar os sistemas já existentes. Atualmente há um contrato de suporte e manutenção com a *Oracle*.

Em suma, no INPE, a atuação da *Oracle* ainda é incipiente, havendo uma oportunidade para a empresa apresentar mais soluções ao Instituto.

5 Considerações Finais

O desafio das empresas atualmente é conseguir se reinventar constantemente para sobreviver ao mercado, visto que a empresa muitas vezes não consegue se sustentar por muito tempo com apenas um produto, serviço ou tecnologia, haja vista a facilidade dos concorrentes copiarem.

Ao longo de mais de três décadas, a *Oracle* se pautou pelas inovações incrementais, a exemplo do *Oracle Database* que já está na sua décima primeira versão. Destaca-se também a capacidade de a empresa se reinventar sempre quando o mercado lança uma nova tecnologia, como a Internet, os sistemas, linguagens e arquiteturas, como por exemplo, SOA, ERP, CRM, Java, XML, SCM e BI. Apesar de a *Oracle* não criar estas novas tecnologias, ela sempre procurou adquirir a empresa que despontava com esta nova tecnologia para não ficar atrás, ou então, inserir nas versões dos seus produtos, acesso e compatibilidade a estas novas tecnologias.

Provavelmente o ativo mais valioso da *Oracle* seja sua marca, que é reforçada a cada ano, pela conquista de novos clientes que buscam segurança e soluções completas. A marca ainda é reforçada quando a *Oracle* inova oferecendo os serviços de consultoria, treinamento e certificação.

Neste sentido, a *Oracle* desponta como uma empresa inovadora que está sempre se reinventando, sendo modelo para outras empresas, e ainda, se destacando não apenas com seu principal produto que é o *Oracle Database*, mas também como a maior empresa de aplicações e tecnologias de TI do mundo.

As estratégias de inovação da *Oracle* abrangem os produtos mais antigos, como o caso do *Oracle Database*, e produtos mais novos como o *Oracle Fusion*. A empresa investe também em parcerias e principalmente em aquisições para reforçar mais a oferta de soluções de TI.

No que diz respeito a atuação no setor aeroespacial de São José dos Campos, a *Oracle* atua em 3 das 4 empresas verificadas, sendo que o produto comum nas 3 empresas verificadas é o *Oracle Database*.

Em termos de atuação, percebe-se uma porcentagem razoável, no entanto, considerando a grande quantidade de produtos que a *Oracle* oferece para o setor em escala global, e ainda, que existem produtos específicos para o setor, é fato que esta atuação ainda é muito incipiente, podendo a *Oracle* atuar de maneira mais pontual, oferecendo produtos que podem agregar valor aos clientes deste setor.

Referências Bibliográficas

- 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.
- CIESP – Regional São José dos Campos. *Guia das Indústrias 2006-2007*. 3 ed. 2007
- FRIEDMAN, T. L. *O mundo é plano: uma breve história do século XXI*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007, 557 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Pesquisa de Inovação Tecnológica - PINTEC - 2008*, Rio de Janeiro: IBGE, 2009, Disponível em <<http://www.pintec.ibge.gov.br/download/InstrucoesPINTEC2008.pdf>> Acesso em 10 ago. 2009.
- MARTIN, M.J.C. *Managing technological innovation & entrepreneurship in Technology Based Firms*. John Wiley and Sons, 1994.
- OCDE (1997) *Manual de Oslo*, Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica, versão portuguesa, FINEP, Rio de Janeiro, 2004.
- OLIVEIRA, F. I. *Caminhos para o Espaço: 30 anos do INPE*. São José dos Campos, INPE: 1991. 112p.
- ORACLE. Disponível em <<http://www.oracle.com>>. Acesso em: 29 de jun. de 2009.
- PORTER, Michael E. *Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003, 25 ed. 12-27p.
- SCHUMPETER, J. (1934), *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- SEADE - Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. *Diagnósticos setoriais da economia paulista: setores de indústria e de serviços*. v. 3, São Paulo: Fundação SEADE, 1992, 211 p. (Coleção São Paulo no Limiar do Século XXI)
- TECHNO. Rio de Janeiro: Santiago Publicações, 2002-. Trimestral. *Tecnologia Aeroespacial no Brasil*. Publicação bilingue - português/inglês - Edição 22/2002.