

Inovação tecnológica: início de novos negócios em TI - estudo de caso numa empresa de bens de capital do Vale do Paraíba

Quésia Postigo Kamimura¹

Evandro da Silva Paes²

Edson Aparecida Araujo Querido Oliveira³

Resumo

Inovar não é um modismo, mas um item mandante nas listas de prioridades das empresas voltadas para a excelência, um item de gestão que não deve ser desconsiderado por empresas que procuram ser líderes de mercado. Este artigo tem como objetivo mostrar o movimento de inovação ocorrido em uma empresa de bens de capital no Vale do Paraíba. Para tanto, a metodologia utilizada é a de estudo de caso. Um exemplo de inovação recente, fonte de inspiração deste artigo, é o uso do sistema operacional *IOs* (sistema operacional do *iPhone*), desenvolvido pela Apple, em 2007, o qual, no início, passou a ser utilizado pelos microcomputadores, e, a seguir, por meio de um movimento inovador, passou a ser utilizado por produtos pequenos como os celulares *iPad*, *iPod* e *iPhones*. Nesse período, houve um aquecimento no mercado de *smartphones*, ou telefones inteligentes, que, além de possuírem as operações básicas do telefone comum, agregaram funções de um pequeno computador de bolso. Uma empresa de bens de

Recebimento: 11/4/2012 - Aceite: 4/11/2012

¹ Doutorado em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo, Brasil(2009). Professora da Universidade de Taubaté, Brasil. Universidade de Taubaté. Rua Expedicionário Pereira, 225, centro, 12020-000 - Taubate, SP - Brasil. Telefone: (12) 36254292. E-mail: qkamimura@gmail.com.

² Mestrando em Gestão e Desenvolvimento Regional na Universidade de Taubaté e Analista de TI da Empresa Brasileira de Aeronáutica, Brasil. E-mail: evandro.paes@yahoo.com.br.

³ Doutorado em Engenharia Aeronáutica e Mecânica pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica, Brasil(1998). Professor e Coordenador do Programa de Pós-graduação em Gestão e Desenvolvimento Regional - Universidade de Taubaté. E-mail: edson.oliveira@unitau.com.br.

capital do estado de São Paulo, inspirada pelo crescimento do uso dos *iPhones iPads*, criou um *Workshop* de inovação e, logo após, um concurso interno em busca de inovação criativa para desenvolver um produto para seus clientes do mercado agrícola. O sucesso em participação nesse concurso trouxe a consciência de que podemos inovar com a participação de todos, pois muitas pessoas estão “escondidas”, bastando apenas um incentivo para que sejam motivadas a criar e a participar do processo de inovação, primordial para as empresas que desejam manter-se ou crescer no mercado.

Palavras-chave: Inovação; iOS; Arquitetura de TI; World Cafe

Technological innovation: begining a new business in IT - case of a company of capital goods in the Vale do Paraíba

Abstract

Innovation is not a fad, it is one of the most important thing to be done for the companies that want to be excellent, so innovation should be managed naturally in the market leaders companies.. The methodology used in this article is a case study, and aims to show the movement of innovation occurred in a company of capital goods in the Vale do Paraíba. At the beginning the IOS was used in the PCs, then as an innovative efect the mobile devices iPad, iPhone and iPods began to use the same operation system. At that time, the market share of the mobile devices called smartphones increased a lot. The smartphone in addition to be a regular cell phone also has be considered as a small pocket computer. A company in the São Paulo State, Brazil, that was inspired by the iphone market share growing, made an Innovation Workshop and after that, an internal competition to motivate the participants to develop some added value product (software) using Apple devices. In that case, the focus was to agricultural market products. The contribution during the competition was a success, because it showed a collaboration channel for innovation and found out many hidden talents after the competition divulgation about the innovation process and its rules, including a prize as an incentive. To be on the top, the company must has Innovation Process and programs as its culture.

Keywords: Inovation; iOS; IT Architecture; World Café

Introdução

As empresas, atualmente, têm investido muito no desenvolvimento de pessoas, processos e produtos. A velocidade da informação, o mercado exigente e a concorrência por uma fatia desse mesmo mercado impulsionam as empresas a buscarem um diferencial competitivo, por isso inovar passou a ser a ordem do dia.

Campos (2010) destaca que a inovação tecnológica pode trazer ganhos de eficiência e produtividade, sendo um diferencial competitivo que pode impulsionar o crescimento econômico. Um dos casos que retrata essa ideia, na prática, foi o desenvolvimento do *Iphone* (tipo de telefone celular com características de minicomputador) pela Apple, em 2007, nos Estados Unidos. Para Miranda (2011), com esse lançamento, muitos profissionais de TI (tecnologia da informação) voltaram a estudar novas linguagens de programação e a desenvolver softwares aplicativos para esse produto, uma vez que se faz necessária uma gama de utilitários para saciar o ímpeto dos usuários quanto à aplicabilidade do *Iphone* em seu dia a dia, inclusive no trabalho.

Este trabalho, além do embasamento teórico sobre inovação, traz descrições de um caso de desenvolvimento de software para celulares, utilizando o IOS da Apple como base, ocorrido em uma empresa de bens de capital do estado de São Paulo. Quanto à natureza, é qualitativa. Quanto ao método, compõe-se de um estudo de caso e de uma pesquisa bibliográfica e explicativa.

Incentivado pelos departamentos de TI e de Inovação da empresa, cujo caso estamos descrevendo, abriu um concurso para os funcionários, em busca de ideias para o desenvolvimento de softwares que pudessem ser utilizados por celulares, com o objetivo de criar e comercializar um novo produto para entrar, assim, na era dos produtos de mobilidade corporativa.

Inovação

Lemos (1999) classifica a inovação em dois modelos: o radical e o incremental. A inovação radical está mais ligada à criação, à pesquisa e ao desenvolvimento de novos produtos, processos ou forma de trabalhar totalmente novos. É uma forma de se mudar por completo o padrão de tecnologia anteriormente utilizado, abrindo espaços para novas empresas, setores e mercados. Muitas promovem a diminuição de custos e melhoram a qualidade dos produtos.

Ao definir inovação, o dicionário Michaelis (2008) a descreve como o ato de produzir algo novo, encontrar novo processo, renovar. Para a FNQ (FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2007), a inovação não é um modismo,

mas um item mandante nas listas de prioridades das empresas voltadas para a excelência; um item de gestão que não deve ser desconsiderado, para empresas que procuram ser líderes de mercado.

O Manual de Oslo (FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS, 1997) ampliou o conceito de inovação, incluindo o setor de serviços e retirando a palavra “tecnológica”, mostrando que é possível fazer inovação em produtos, em processos, em serviços, em marketing e em sistemas organizacionais.

O Ministério da Ciência e Tecnologia (2009) através do Guia Prático de Apoio à Inovação define inovação tecnológica como a criação de novo produto, ou processo de fabricação, e a inclusão de novas funcionalidades ao produto, ou processos existentes, que tragam melhorias e ganhos de qualidade ou produtividade, ocasionando maior competitividade no mercado. A inovação não é apenas a questão de se conseguir ter boas ideias, é a aplicação das ideias para o crescimento dos negócios e ganhos para os usuários.

Arquitetura de referência TI (Tecnologia da Informação)

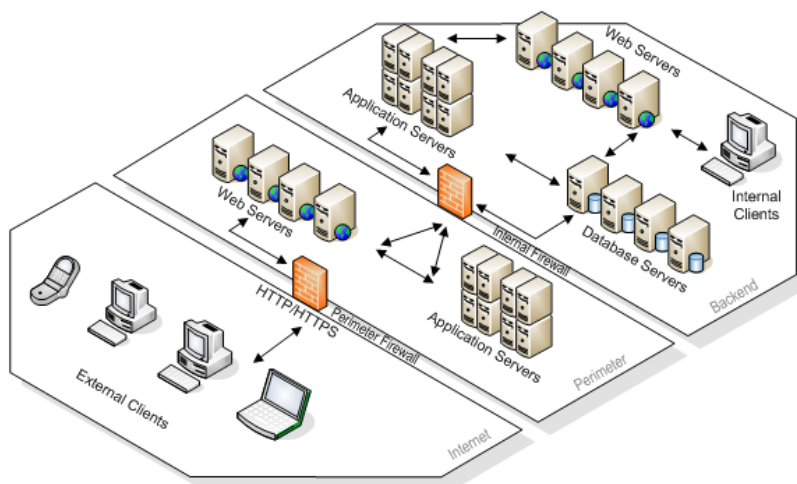
O mundo competitivo tem levado as empresas a adotarem mudanças constantes em seus processos. Esse fato também leva a mudanças em TI (Tecnologia da informação). Por sua vez, a competitividade leva cada vez mais os processos a ficarem complexos e mais integrados, necessitando de velocidade de informação, facilidades operacionais e inovação. O Grupo de Arquitetura de TI do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) descreve a arquitetura de referência em TI como parte integrante da estratégia, ou plano diretor do departamento, que, atrelado às necessidades de negócio da empresa, tem o objetivo de preparar o ambiente tecnológico e seus funcionários para o futuro, mantendo também as operações do cenário atual, funcionando da melhor maneira possível.

Já Muller (2011), do Instituto de Sistemas Incorporados, diz que é na arquitetura de referência que se define, por exemplo, as linguagens de programação, os bancos de dados, a estrutura em camadas, que disponibilizam processamentos complexos e simples, a distribuição de servidores, a comunicação e a integração de todos os dados. Define-se também uma camada de *BI (Business Intelligence - Inteligência de Negócio)*, em que poderá haver integrações de dados para formatação de indicadores e relatórios gerenciais para tomada de decisão etc.

Para Reed (2000) presidente da Jackson-Reed Inc., a arquitetura de referência é um grupo de práticas de arquitetura adotadas pelo mercado utilizadas pelas equipes de TI de sua organização.

Neste trabalho, a Arquitetura de TI é referenciada pela disposição do departamento de TI de uma empresa de bens de capital do estado de São Paulo em adotar, para seu futuro, dentro outras ações, a linguagem e os modelos do IOS, sistema operacional da Apple, como plataforma de desenvolvimento de aplicativos, para criar produtos para utilização nos aparelhos celulares, de preferência nos *Iphones* e *Ipads* da Apple. A empresa acredita na agilidade em processos de aprovação e na comunicação para tomada de decisão com a utilização desses artefatos.

Figura 1: Arquitetura de tecnologia de Informação



Fonte: Cambiucci (2008)

IOS (iPhone Operate System - Sistema Operacional do iPhone)

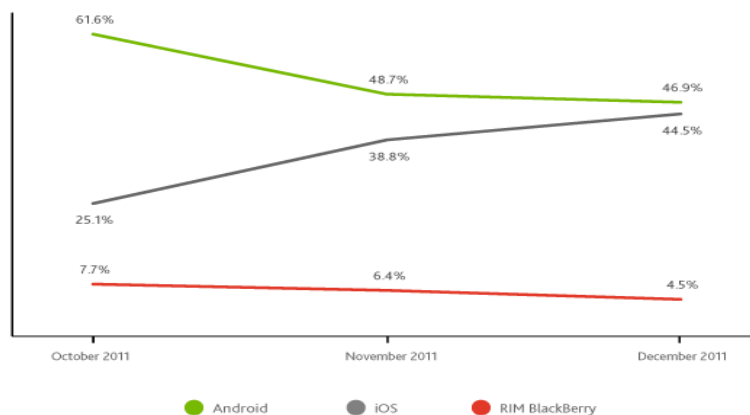
O site atomusdigital (2011) destaca que Steve Jobs da Apple introduziu o *iPhone* em 10 de janeiro de 2007. Nestes últimos 5 anos, os produtos lançados pela Apple, o *iPhone*, *iPad*, *iPod Touch* modificaram o mundo da computação móvel. Esse cenário está se transformando tão rapidamente que o iOS (sistema operacional para iPhones) está entre os mais velhos sistemas operacionais móveis em desenvolvimento ativo hoje. Isso não significa que a Apple abandonou este seu produto. Muito pelo contrário: com investimentos em melhorias frequentes, a Apple fez do iOS uma das plataformas mais buscadas pelos desenvolvedores, pelo fato de ser muito rica em recursos, além de ser dona de uma grande fatia deste mercado de desenvolvimento para dispositivos móveis. O iOS 5, o sistema atual da Apple, já é conhecido e agregou muitas novas funções em seu

conjunto de facilidades. Isso não o tornou um sistema operacional pesado. Ao contrário, o iOS conseguiu permanecer ágil e internamente o mais consistente dos sistemas operacionais para *smartphones* (telefones inteligentes) hoje em dia. Estudo recente da empresa Nielsen (2010) aponta o crescimento do sistema operacional e, conseqüentemente, sua penetração no mercado.

Figura 2: Vendas de Smartfone

Smartphone Operating System Share – Recent Smartphone Acquirers

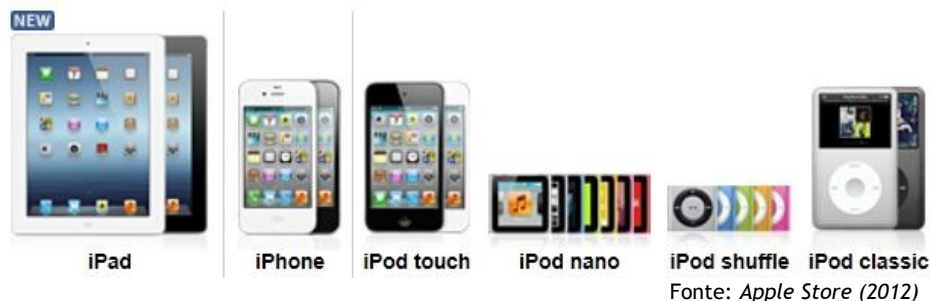
Oct - Dec 2011, Nielsen Mobile Insights



Source: Nielsen


Fonte: Nielsen (2010)

O site atomusdigital (2011) ainda nos esclarece que, originado do sistema OS X existente para os microcomputadores da Apple, os Macintosh, O IOS aproveitou várias funções existentes e adaptou-as para o uso em pequenos aparelhos. Com um avanço no mercado, muitos desenvolvedores de aplicativos optaram por essa plataforma para mostrar suas habilidades e prover o consumidor de ferramentas, jogos e aplicativos de negócios para os produtos da *Apple*, concordando com a colocação de Miranda (2011).

Figura 3: Smartfones

Mobilidade Corporativa

A mobilidade corporativa era limitada à operação com e-mails, agendas e algumas outras ferramentas de colaboração em celulares ou minicomputadores portáteis. Com a constante evolução e inovação exigida pelas mudanças de cenários corporativos, buscou monitoramento de processos e de performance de negócios. Utilizando-se desses dispositivos, hoje o maior desafio das empresas é agilizar seus processos, fazendo com que seus executivos, a qualquer hora e lugar, possam acompanhar, decidir e aprovar uma série de operações que até então exigiam sua presença física na empresa.

Nesse cenário, as empresas podem adquirir benefícios como ganhos de produtividade, aumento de receitas, melhoria no atendimento aos clientes e redução dos custos operacionais.

A implementação da mobilidade exige mais do que apenas vontade, exige que as empresas trabalhem estrategicamente, olhando seus processos e selecionando os que realmente podem agregar valor e melhorar os negócios.

Para que isso ocorra de forma correta, é necessário que as avaliações das aplicações dos desenvolvimentos sejam cuidadosamente estudadas, principalmente, quanto às ferramentas de desenvolvimento e sua aderência à arquitetura de referência de sua área de tecnologia da informação, além de preparar a governança da área para determinar regras e políticas desses desenvolvimentos. Os planos de serviços e as operadoras devem ser analisados com o objetivo do atendimento global e ganhos de custo, montando, assim, um pacote que reúne tecnologia e serviços a favor dos negócios.

Para o Yankee Group (2008), para se chegar a um cenário de plena integração dos processos com a mobilidade e com a área de TI, é necessário

um período de amadurecimento tanto dos profissionais de TI, como os das áreas de negócio, com objetivos claros e com uma governança forte.

Os mais próximos da tecnologia têm visto um amplo crescimento do uso da tecnologia móvel não apenas para uso pessoal e doméstico, como também em negócios. O *Gartner Group*, em pesquisa realizada em fevereiro de 2011, nos mostra que há um número crescente de usuários dos dispositivos móveis e que muitos deles utilizam também para outros fins além do entretenimento.

Tabela 1: Vendas mundiais de aparelhos móveis para usuário final em 2010 (em milhares de unidades)

Empresa	2010 Unidades	2010 Market Share (%)	2009 Units	2009 Market Share (%)
Nokia	461.318,2	28,9	440.881,6	36,4
Samsung	281.065,8	17,6	235.772,0	19,5
LG Electronics	114.154,6	7,1	121.972,1	10,1
Research In Motion	47.451,6	3,0	34.346,6	2,8
Apple	46.598m3	2,9	24.889,7	2,1
Sony Ericsson	41.819,2	2,6	54.956,6	4,5
Motorola	38.553,7	2,4	58.475,2	4,8
ZTE	28.768,7	1,8	16.026,1	1,3
HTC	24.688,4	1,5	10.811,9	0,9
Huawei	23.814,7	1,5	13.490,6	1,1
Others	488.569,3	30,6	199.617,2	16,5
Total	1.596.802,4	100,0	1,211,239.6	100,0

Fonte: Gartner Group (2011)

O Workshop de Tecnologia MOBILE

O Departamento de Inovação e o de Tecnologia da Informação criaram o Workshop de Tecnologia e Inovação para dispositivos móveis, com o intuito de criar uma sinergia no ambiente de TI em toda empresa quanto à utilização de ideias e de criatividade de seus funcionários, buscando um produto aplicável em seu cenário de negócio. Esse Workshop contou com a participação de profissionais da empresa para mostrar as inovações desenvolvidas por eles em seus departamentos. Houve palestras com convidados de fora da empresa, com o objetivo de abrir o olhar dos participantes para o mundo da mobilidade nos negócios. O modelo operacional utilizado foi o do *World Cafe*, que fez com que os participantes se sentissem livres para soltar a sua criatividade. Desse workshop foram selecionadas várias ideias de projetos que foram direcionados para a área da

empresa que melhor se identificou com os futuros projetos. Para o desenvolvimento corporativo que necessitava do Departamento de Tecnologia da Informação, coube trabalhar com as ideias de desenvolver produtos de mobilidade que agregassem ou criassem valor para os negócios da empresa e seus clientes e fornecedores.

World Cafe - a história

O grupo *World Cafe* conta que, em 1995, um pequeno grupo de empresas e líderes acadêmicos estava em Mill Valley, Califórnia, para uma mesa-redonda sobre diversos assuntos. Interrompidos pela chuva, pequenas mesas de discussões foram montadas, para que todos os participantes pudessem conhecer e opinar sobre os mais diversos assuntos de outras mesas. Essas conversas eram interrompidas de tempo em tempo para a circulação dos participantes, os quais escreveram suas ideias em papéis, em paredes e em toalhas de mesa, de forma a deixar registrado algo para que o próximo grupo a sentar-se à mesa tivesse uma noção maior do que havia sido discutido anteriormente e pudesse também colaborar com novas ideias.

Na manhã seguinte, Juanita Brown (Phd da Universidade de Yale) e David Isaacs (escritor e produtor para TV Norte Americana) criaram o processo do *World Café*, partindo de um movimento improvisado e inovador.

Etiqueta do *World Cafe*:

- a) Cada participante da mesa deve se concentrar no objetivo daquele assunto;
 - As pessoas, todas de preferência, devem contribuir com suas ideias e experiência para assunto da mesa;
- * As pessoas devem falar o que realmente sentem, sem a preocupação política e sem restrições;
1. Enquanto uma pessoa fala, os demais devem ouvir para entender;
 - * Os participantes, com a ajuda do moderador, devem conectar as ideias;
 - * Após a ideia do participante ser exposta, o grupo pode procurar complementar e criar algo que torne a ideia ou sugestão mais valiosa;
 - * Pode-se escrever nas toalhas das mesas, desenhar nos papéis disponíveis, tudo com o sentido de participação e diversão.

A operação

Após as apresentações, os participantes formaram grupos. Cada grupo contou com um analista de negócios, profissional de TI, que teve a

função de mediador e responsável por anotar as ideias. A técnica utilizada foi a do World Cafe.

Este processo é considerado pelo grupo World Cafe (2010) como uma ferramenta simples que pode trazer muitos benefícios, uma vez que trabalha interativamente com grupos bastante heterogêneos. É um processo de trabalho em grupos, nos quais os participantes se dividem em diversas mesas, as quais possuem uma pergunta chave; os convidados apontam ideias e debatem cada assunto com relação a essa pergunta. As pessoas devem passar por todas as mesas, permitindo, assim, que os diferentes grupos falem sobre os diversos assuntos centrais de cada mesa. Assim, o objetivo - capturar as ideias desses grupos sobre os mais diversos assuntos - é alcançado de forma participativa e interativa, de maneira que as pessoas se sentem confortáveis e à vontade num ambiente informal, com senso de responsabilidade alto, pois poderão trazer grandes benefícios ao negócio da empresa. Ao final do processo, faz-se uma consolidação das ideias e sugestões do coletivo participante. Esta interação entre os participantes e os relacionamentos entre pessoas diferentes, de departamentos diferentes, podem trazer ótimos resultados.

O grupo ficou livre para indicar ideias, sem objeções, para compor um pacote criativo, cujas ideias seriam selecionadas posteriormente, obedecendo aos seguintes critérios:

- * ideia cujo conteúdo seja mobilidade;
- * ideia que traga benefício para o negócio.

Cada mesa possuía um tema, e os grupos foram mudando de mesa em mesa até que voltassem para a mesa original.

Figura 4: World Café



Fonte: World Cafe (2012).

Foram aproximadamente sessenta participantes, com duzentas e oitenta ideias capturadas. Após a tabulação das ideias provenientes do Workshop, viu-se uma forte tendência e expectativa de desenvolvimentos da mobilidade, ou seja, aspectos técnicos que levassem ao desenvolvimento de programas para celulares (smartphones), com o objetivo de incentivar a utilidade do aparelho com funções de negócio como, por exemplo, aprovações, consultas a indicadores e até tomadas de decisão pelo grupo gerencial.

Esse tema, então, foi escolhido para a criação de um concurso para eleger a melhor ideia de aplicação para o programa baseado no IOS da Apple. O objetivo maior do Concurso foi: “criar um aplicativo para IOS que traga alguma vantagem competitiva para a empresa como redução de custo, aumento de valor para o cliente, melhoria de nível de serviço etc.” A participação foi um sucesso, surpreendendo os organizadores.

Resultados

Foram, ao todo, 2142 (dois mil, cento e quarenta e dois) votos que classificaram duas ideias: a primeira, com 219; a segunda, com 119 votos. Pelo critério do torneio, sagrou-se vencedora a segunda ideia, e assim iniciou-se o desenvolvimento do novo produto.

O Problema

Os usuários de um modelo de um veículo agrícola, antes de iniciarem o trabalho de pulverização nas plantações, fazem estudos de mapas da região a ser trabalhada e calculam a quantidade de combustível e

produto químico a serem transportados. Porém, invariavelmente, devido a uma série de fatores extraplanilha de cálculos, como condição climática, paradas para manutenção, garantia etc. não cumprem 100% do planejado. Normalmente, promovem paradas não planejadas para reabastecimento de combustível e produtos químicos que tornam mais dispendiosa a operação. Além de atrasar a aplicação, torna mais oneroso o processo, pois o custo dos recursos avança, à medida que o tempo do trabalho aumenta.

A Solução

Durante todo o processo de seleção, foram escolhidas, pelo público, duas ideias de desenvolvimento de produto para esse segmento. A ideia

vencedora não foi a que obteve mais votos, mas a que atendeu ao maior número de requisitos dispostos nas regras do concurso.

Desenvolvido em *IOS*, o sistema conta com uma interface amigável e nativa nos produtos *iPhone* e *iPad*, podendo ser utilizados mesmo em condições em que não haja comunicação com os satélites, ou com a rede telefônica celular. O fato de poder funcionar no modo off-line, direto no aparelho, fez desse produto um grande diferencial tecnológico, por isso foi escolhido para ser produzido. Quando conectado à rede, mantém uma regular comunicação com os servidores da empresa, atualizando os dados on line para todos os dispositivos que a empresa possui. Foram investidas, aproximadamente, 120 horas para o desenvolvimento de testes da aplicação.

Conclusão

Este trabalho evidenciou que as inovações aliadas a estratégias das áreas de negócio em uma empresa, podem, e na maioria das vezes, trazem um diferencial competitivo para as companhias. Além de ser um processo amigável, envolvente e compensador a quem participa, está ligado diretamente à sustentabilidade das empresas, da economia e do país, de certa forma. A inovação agrega valor a todos que participam de seu processo, agrega valor aos produtos, aos serviços, aos fornecedores e aos clientes. O mais importante é que captamos no trabalho realizado a agregação de valor ao ambiente de trabalho. Vimos também que é inevitável aos negócios de nossa era trabalhar com os dispositivos móveis, uma vez que o dinamismo dos negócios exige uma rapidez maior na tomada de decisões. Essas ferramentas podem nos ajudar muito nesse quesito.

A velocidade das informações, aliada à tecnologia, pode decidir o sucesso ou não de um negócio, por isso o desenvolvimento nesta plataforma é essencial aos negócios. Quanto aos produtos, está claro que os produtos ligados à mobilidade tiveram um grande crescimento tecnológico e de serviços após a entrada dos *smartphones* da Apple e seu sistema operacional, que continua crescendo no mercado de desenvolvimento de consumo. Para que possamos nos manter atualizados e com visão futura apurada, temos que olhar com interesse de negócio para os próximos lançamentos e, quem sabe, estimular os fabricantes desses produtos, dando um passo à frente em nossas empresas, provocando e estimulando a criatividade de nossos companheiros, para obtermos casos de sucesso, como o que acabamos de relatar.

Referências

ATOMUSDIGITAL, IOS, uma história. Disponível em: <<http://www.atomusdigital.com/2011/12/ios-uma-historia-visual-esse-artigo-e.html>> Acesso em: 07 maio 2012.

APPLE STORE. Disponível em: <<http://store.apple.com/us>> Acesso em: 10 maio 2012.

CAMBIUCCI, Waldemir. **Arquiteturas de referência para infraestrutura na plataforma Microsoft**. Disponível em: <<http://blogs.msdn.com/b/wcamb/archive/2008/09/19/msa-wssra-e-ipd-arquiteturas-de-refer-ncia-para-infra-estrutura-na-plataforma-microsoft.aspx>> Acesso em: 09 maio 2012.

CAMPOS, Ivan Moura; VALADARES, Eduardo de Campos. **Inovação Tecnológica e Desenvolvimento Econômico**. 2010. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/blog/inovacaomg.pdf>. Acesso em: 11 maio 2012.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. **Capital Intelectual e Inovação**. São Paulo, 2007. p. 146.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. **Manual de Oslo - Diretrizes para Coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3. ed. Brasília, 1997.

GARTNER, Market Share Analysis: Mobile Devices, Worldwide, 4Q10 and 2010. Disponível em: <http://www.gartner.com/DisplayDocument?ref=clientFriendlyUrl&id=1542114>. Acesso em: 11 maio 2012.

MIT Architecture Group, Massachusetts Institute of Technology. Disponível em: <<http://web.mit.edu/itag/>> Acesso em: 06 maio 2012.

LEMOS, Cristina. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. p. 122-144.

MICHAELIS. Dicionário eletrônico. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=inovacao>. São Paulo: Melhoramentos. Acesso em: 03 maio 2012.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Guia Prático de Apoio à Inovação**, Brasília.

MIRANDA, Sergio. **Steve Jobs: o designer de sonhos.** Disponível em: http://veja.abril.com.br/noticia/vida-digital/steve-jobs-o-designer-de-sonhos,2011_. Acesso em: 06 maio 2012.

MULLER, Gerrit. **Embedded Systems Institute.** Disponível em: <http://www.gaudisite.nl/ReferenceArchitecturePrimerSlides.pdf>. >Acesso em: 04 maio 2012.

NIELSEN, Company. **All About Android.** Disponível em: <http://www.nielsen.com/content/dam/corporate/us/en/reports-downloads/2011-Webinars/All%20About%20Android.pdf> . Acesso em 05 maio 2012.

PINTO, Pedro Michael T. L. N.; GOMES, Antonio Ricardo Leocadio. **Segurança na conectividade Wi-fi em dispositivos moveis: Estudo de Caso do Iphone.** Belo Horizonte: UniBH, Revista e-xacta v. 4, n. 3, p. 203-217, 2011. Editora UniBH. Disponível em: www.unibh.br/revistas/exacta/

REED, Paul. **Reference Architecture: The best of best practices.** Disponível em: <http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/2774.html>.> Acesso em: 06 maio 2012.

THE WORLD CAFE. **The history of World Cafe.** Disponível em:<

<http://www.theworldcafe.com/history.html>.> Acesso em: 07 maio 2012.

YANKEE, Group. **The Total Cost of Unified Communications.** Disponível em: <http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/voicesw/ps6882/ps9156/CiscoTCOConsultingReport.pdf> . Acesso em 08 maio 2012.