INOVAÇÃO DE PRODUTOS: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O SERVIÇO DE VIDEOCONFERÊNCIA EM TELEFONIA CELULAR

Daniela Wariss Monteiro
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Resumo

A inovação é um ponto sistemático e importante para o desenvolvimento e crescimento das organizações. A tecnologia é colocada como ponto central das inovações. Cita-se como estudo de caso, a empresa de telefonia que investem alto, visando oferecer novidades ao mercado. Através de uma pesquisa conceitual e histórica, discorreremos sobre o serviço de videoconferência para celular. Apesar de não estar disponível no mercado brasileiro foi possível desenvolver o tema da criação de um novo produto incluindo sua concepção, seu funcionamento, possíveis benefícios e paradigmas, que serão criados com esta inovação tecnologia, disponível em breve para os clientes de telefonia celular.

Palavras-chave

Videoconferência, Inovação Tecnológica, Celular

Abstract

Innovation is a systematic and remarkable issue for organizational development. Technology is positioned as the crucial point for innovation. In this document, we have a case study based on Telecom company, with a high amount on technology investments on new products. Based on conceptual and historical researches, this document contains the analysis on videoconference services upon mobile phones. Despite the technology is still not available on Brazilian market, this study focuses the process of new product conception and development, as a prospective on its operation on the market, potential benefits and constraints, and new paradigms probably created with this innovation.

Keywords

Video Conference, Innovation, Mobile phone

INOVAÇÃO DE PRODUTOS: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O SERVIÇO DE VIDEOCONFERÊNCIA EM TELEFONIA CELULAR

Daniela Wariss Monteiro
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

1 Introdução

A inovação é um ponto muito relevante para as organizações em geral, seja em âmbito tecnologico ou criação de produtos e processos para prestação de serviço. As organizações precisam destas inovações tecnológicas para crescer e aumentar sua carteira de clientes e tornarem-se mais competitivas. Isto é um dos "lemas" pregado pelo empreendedorismo que tem como missão a criação de produtos novos ou prestação de serviços, os quais são possuidores de um ciclo até, atingirem a estabilidade, daí porque é necessário sempre estar inovando.

Neste artigo será discorrida a evolução da inovação para as organizações, com um histórico deste tema, considerando as tipologias e estratégias da inovação de produto e execução do processo, com aplicação de mudanças incrementando a novidade, aumentando a dinâmica do ciclo de vida do produto e do processo de inovação.

Sobre a teoria da inovação iremos inserir um estudo de caso sobre um novo produto ainda não comercializado no mercado brasileiro, que visando a inovação tecnologica como uma das coisas mais importante em virtude de seus diferenciais de mercado.

A empresa escolhida para estudo de caso é a Vivo, onde a inovação tecnologica é muito latente perante outras, o que ocorre devido a concorrência muito acirrada, considerando-se

que a organização precursora sempre tem um ganho quando é a pioneira na ativação de um novo serviço.

O estudo de caso foi efetuado em um serviço que se encontra em fase de teste interno, ainda não aberto para os clientes da operadora, a ser divulgado como videoconferencia utilizando o celular como ferramenta. O objetivo deste artigo é informar para que serve este serviço, quais os benefícios, como poderá ser utilizado e se poderá gerar algum negócio depois do seu lançamento, considerando-se, também, a existência do serviço em outros países que utilizam esta tecnologia, a apresentação de algum custo interno diferenciado (infra-estrutura) para esta inovação, além do que o cliente final precisará conhecer para ter esta facilidade.

Para obter todas estas infomações, este artigo é resultante da iniciação de um núcleo de estudos voltados a inovação, onde o tema inovações tecnológica, é tratado de forma a serem utilizados casos práticos das organizações, motivo por que foram efetuadas entrevistas com diretores de engenharia da Vivo e com alguns engenheiros técnicos para explicarem o funcionamento e os benefícios tecnologicos que esta inovação irá trazer para os seus clientes e para o mercado em geral.

Através de uma pesquisa feita na internet foi verificado que outros países já utilizam esta inovação tecnológica, e neste arigo será mostrado como isso está sendo feito e quais os benefícos que este serviço – videoconferência - trará para a comunidade brasielira.

2 A inovação tecnológica

A inovação para alguns gestores pode ser considerada como algo pertencente apenas a área de pesquisa e desenvolvimento, sendo uma atividade direcionada apenas aos inventores ou estudiosos, não podendo ser praticada de forma aleatória ou em qualquer área da empresa; no entanto, inovar é necessário para melhorar um processo, agilizar um fluxo para ser competitivo e sair na frente em relação a concorrencia. Ter idéias é como se manter vivo (MAÑAS, 2001).

Quando estudamos inovações tecnológicas encontramos alguns termos que merecem um determinado destaque para que não façamos confusões ao deparar com tais termos. Toda a ciência que estudamos corresponde ao conhecimento adquirido pelo homem em seu meio. A palavra tecnologia surgiu no século XVIII na Inglaterra, para lidar com artes aplicadas, sendo que na segunda metade do século XX este termo passou a ser utilizado pelo homem quando queria mudar ou intervir no seu ambiente. Até à revolução industrial a ciência e a tecnologias não caminhavam juntas devido aos aspectos sociais da época, onde a tecnologia era praticada por artesões e por membros de classe menos privilegiadas e a ciência possuia cunho mais elitizado. A deselitização da ciência foi constatada com o surgimento de laborátórios de pesquisa e desenvolvimento em alguns lugares. Este movimento motivou a criação de orgãos de coordenação e apoio a pesquisa científica e tecnológica.

A pesquisa é a busca do novo, da inovação de executar ou fazer melhor. A pesquisa tecnológica consta em buscar novas formas para o homem poder melhorar ou manipular o seu meio ambiente. Segundo Marcovitch (1980), hoje “a tecnologia é o conhecimento específico,

detalhado e exato de processos e produtos, obtidos através da aplicação do conhecimento e da metodologia científica aos problemas de produção".

Um dos prícipais determinantes da tecnologia, equipamento ou processos a ser utilizado é quando a atividade executada atinge o limiar e se torna obsoleta para o crescimento do negócio e, eventualmente, estabilizam ou até deixam de gerar o retorno financeiro, antes esperado; este é o determinante que indica que é o momento de haver mudanças, ou seja, é necessário que hajam inovações. A habilidade em administrar estar em reconhecer este limiar para que uma nova tecnologia seja implementada (FOSTER, 1988).

Para Vilella (a*pud* MARCOVITCH, 1980), a atividade economica e a tecnologia têm objetivos identicos onde o foco principal é a satisfação através da redução de custos, utilizando a inovação como ferramenta para manter o crescimento econômico.

As áreas que possuem inovações significativas dentro das organizações segundo Mañas (2001) são: empreendimento, estrutura organizacional, tecnologia quanto a processos e equipamentos e comportamento.

Um dos fatores importantes para um negócio bem sucedido é a inovação sistemática, pois, em alguns casos, os empreemdedores que espera por uma "idéia brilhante" estão fadado as frustrações e fracassos futuros, não que isso seja uma regra, no entanto quando o empreendedor está focado em criar valores diferentes e satisfações novas, melhorando o que existe, fica mais fácil sua sustentabilidade devido o seu crescimento ser gradativo. As vezes é perdido tempo em estudos de criações grandiosas, que não darão grandes resultados, sendo apenas um avanço tecnológico que e deixamos de acreditar em inovações pequenas sem grandes pretensões intelectuais, que podem tornar-se gigantescas, como o exemplo da rede McDonald's.

Para Drucker (1987), a inovação sistemática é responsável por monitorar sete fontes para uma oportunidade de inovação, sendo que estas fontes são divididas em dois grupos: as que ocorrem dentro e o segunso grupo as que ocorrem fora da organização. No âmbito das fontes que ocorrem internamente citamos: o inesperado, a incongruência, a invenção atendendo a um apelo do processo e as mudanças estruturais da organização. No caso das fontes externas temos as mudanças demográficas, mudanças de percepção, disposição e novo conhecimento científico ou não. Todas as fontes citadas são importantes, sendo que em alguns momentos umas mostram mais seus diferenciais que as outras.

Observamos que através da mudança é que tem-se a oportunidade de criar e fazer diferente o que é feito e utilizando a inovação sistemática, isto pode ser feito de forma contínua e organizada, tendo a possibilidade de aproveitar as mudanças internas ou externas de forma benéfica à e oferecer oportunidades de inovações econômicas ou sociais.

Inovar o processo significa buscar no que já existe, uma melhor forma para fazer o que já é feito. Quando há necessidade de mudança em processo, as pessoas estão tão focadas no modo como determinada ação já é efetuada; que ao ser criada uma melhor forma de executá-la, fazer esta é totalmente aceita, porém, nunca pensada anteriormente. Um exemplo clássico desta situação é relacionado aos os primordios da telefonia, onde um estatístico do Bell Telephone System em 1909, fez um estudo para saber no prazo de quinze anos, quantas operadoras precisaria para atender a todas as demandas existentes até os anos 1925 e 1930, e chegou a conclusão que todas as mulheres americanas, de dezesseis a sessenta anos precisariam estar trabalhando. Através deste estudo, em dois anos a primeira mesa automática foi disponibilizada para atender as demandas de ligações (DRUCKER, 1987).

As incongruências e as mudanças demográficas são as causas que mais possibilitam a mudança do processo, verificamos as inovações de sucesso, que são geradas através da necessidade do processo, possuem as seguintes premissas: a auto-suficiência, algo que está falando; um objetivo, a especificação da solução sejam bem definida e a percepção de que tal processo pode ser efetuado de uma melhor forma, lembrando que cheguemos as modificações dos processos é nesessário que o problema seja compreendido, se conheça o trabalho que está sendo efetuado e, por fim, qual a solução precisa a ser adaptada a forma de execução do trabalho.

Quando falamos de comportamento, analisamos alguns fatores importantes para o despertar da criação e vemos que algumas formas de motivação, ou algum tipo de gratificação se faz necessário sejam elas financeiras, pessoais ou mercadológicas. Além destes fatores existe o papel iportante do gestor dos funcionários no processo criativo, observando-se que devido a área tecnologica ter pessoas técnicas em sua liderança e esses profissionais, por sua vez, não possuirem preparo acadêmico para assumir tal atribuição, alguns pontos devem ser observados. A confiança no trabalho de outras pessoas, a mudança do foco para o resultado da empresa, ou seja a sua atividade, além da parte tecnologia, também engloba a gestão das pessoas que as executam e os processos financeiros que sustentam sua pesquisa.

Neste momento é importante enfatizar a diferença entre a criação e a inovação. Criatividade é ter a idéia e inovar é colocar a idéia em ação.

A Inovação é fruto da criatividade. A criatividade é o meio, processo e não o que vão gerar coisas novas ou inovação.

Inovar comumente promove rupturas e gera idéias alternativas: de como fazer melhor o que fazermos bem e como fazer em menos tempo, com mais economia, em menos etapas, com mais facilidade.

"A inovação é o instrumento específico dos empreendedores, o processo pelo qual eles exploram a mudança como uma oportunidade para o negócio diferente ou um serviço diferente" (DRUCKER, 1987).

Para Takahashi (2007) a inovação está relacionada a mudanças, que podem ser divididas em dois grupos: o produto ou serviço oferecido pela empresa, ou o processo, como a organização cria, produz e entrega o seu produto, sendo que este conceito engloga o método de trabalho, os negócios, a tecnologia e o marketing utilizado pela organização.

3 O ciclo de vida do produto

Quando falamos de inovações tecnológicas é importante citarmos como ocorre o desenvolvimento de um produto e como funciona o e seu ciclo de vida.

Todo projeto de um novo produto reflete uma intenção estratégica feito em seu plano de negócios e, habitualmente, as estratégias têm ligações com a tecnologia, o marketing e com os projeto individuais; no entanto, se a empresa tiver várias vertentes ela se torna uma empresa com multiprojetos, onde todos terão que ter uma espécie de ligação para chegar a um estado de resultados generalizados.

O ciclo de vida de um produto trata das fases por que ele passa durante sua existencia. Utterback (*apud* TAKAHASHI, 2007) cita um novo produto como uma "onda de inovações", onde esta é a aplicação de uma nova tecnologia a um produto. Quando isso ocorre, o produto

antigo incia seu processo de descontinuação, enquanto o produto com a tecnologia nova não possui variação em seu desempenho até que ocorra uma assimilação desta nova tecnologia e neste momento a taxa de crescimento sobe. Com esta nova tecnologia abri-se a vertente para um novo mercado com prestadores desta nova tecnologia; para Takahashi (2007) esta nova onda é originada por uma tecnologia forasteira.

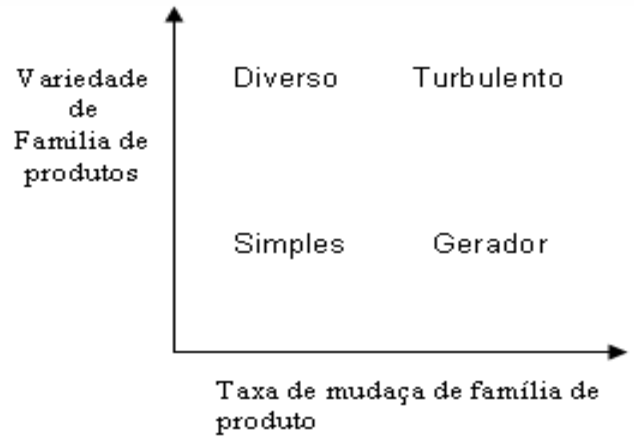
Durante a evolução do produto podemos perceber alterações nas taxas de inovações do produto e do processo no decorrer do tempo, como também é notada alteração nas características da organização e da gestão. A esta mudança chamamos de dinâmica da inovação, estas modificações podem ser caracterizadas em três fases: fluida, transitória e específica. Na fase fluida, onde o produto está sendo inserido no mercado, existe um momento de assimilação, e, às vezes, uma mudança de paradigmas sociais, os ver mostrar estas mudanças latentes em inovações como o MP3 e o Ipod; no entanto nesta fase existe uma incerteza de objetivos, adaptações no produto e projetos sob encomenda. Durante esta fase, em que o produto se consolida, denominada por Utterback de "projeto dominante", onde ocorre a dominância do mercado e a corrida da concorrência para busca do mercado sucessor. Na fase transitória, em que o produto se consolida e tem um crescimento surpreendente são efetuados alguns ajustes chamados de inovações incrementais. Quanto à fase específica há um amadurecimento dos processos de produção e da situação do produto perante o mercado.

Estas seriam as três fases que normalmente as empresas deveriam passar para a consolidação em mercado; no entanto, verificamos que empresas como a Nike possuem suas estratégias focadas na área de fase fluída, tereceirizando as outras fases. Estas variações podem ser notadas no mercado, dependendo da estratégia adotada pela organização.

Quando tratamos de inovações utilizando modelos e famílias de produtos verificamos que três padrões podem ser identificados: a) Os que variam pouco sua estrutura, também chamada de variedade intensiva, mas possuem vários modelos derivados; b) Os que possuem pouca variedade, mas sua estrutura é modificada exaustivamente este é chamado de mudança intensiva; c) e por último, o modelo dinâmico, onde variedade e mudança estrutural estão sempre ocorrendo.

Na visão de Takahashi a evolução das famílias de produtos possuiem quatro padrões: simples, devido a pouca variação e tornam-se *commodity;* gerador, são caracterizadas por grandes alterações em sua strutura com pouca diversidade de produtos, diverso, onde ocorre o oposto do padrão gerador e, por fim, o padrão turbulento, onde a estrutura sofre modificações consideráveis e o modelo também, conforme demonstrado na figura a seguir.

Figura 1- Padrões de evolução da família de produtos.



Fonte: Takahashi, 2007.

O processo de desenvolvimento é composto por ações e decisões tomadas pela empresa quanto para a comercialização e a viabilidade de um determinado produto ou serviço. Alguns fatores como qualidade, eficiência e velocidade são determinantes para o sucesso e a competitividade do produto no mercado. Este processo é peculiar e possui seus passos dependendo do nicho de mercado e da estrutura organizacional da empresa, sendo possível a cada produto seguir uma linha específica.

Existem vários níveis de desenvolvimento de um produto segundo MacGrath (*apud* TAKAHASHI, 2007) que são: nível de tomada de decisão gerencial, onde é fomalizada a idéia de um produto concreto; nível de processo de execução, onde é efetuada a descrição do desenvolvimento do novo produto e o nível de inter-relacionamento das atividades que refere as modalidades de inter-relações das atividades. Através da primeira fase citada observamos o conceito de funil de desenvolvimento, criado por Clark & Wheelwright (*apud* TAKAHASHI, 2007), onde as alternativas são enumeradas e isso inclui custo do projeto, informações do mercado e concorrentes, desempenhos e programações de atividades. Com esses passos analisados e todos os subsídios necessários, a decisão é tomada e a liberação do produto concluída.

Através dessas fases podemos enumerar alguns modelos para os funís de desenvolvimento. A P&D é um modelo comumente utilizado por grandes empresas, onde inovar torna-se primordial. Como das pesquisas surgem uma variedade de idéias, apenas as melhores tecnicamente e possivelmente rentáveis são aprovadas. O modelo de projeto simples consta de idéias e qualquer departamento da empresa, onde a decisão dos líderes e o mercado são os fatores determinantes, para este produto ser consolidado e por último o modelo inovador onde as propostas de novos produtos podem vir da área de pesquisa ou de outra área

da empresa, tem sua viabilidade determinada pela alta gerência, levando em consideração fatores tecnológicos, concorrência, mercado e viabilidade financeira.

Após a decisão tomada em relação ao produto, entramos na fase de desenvolvimento, neste passo quando são envolvidos os consumidores, engenheiros de produto, a produção, a venda (*marketing*) e a volta para os consumidores, seguindo esta sequencia cronológica. Durante o desenvolvimento do produto passamos por fases como a geração do conceito, onde são determinadas as características segundo a ótica do consumidor, em seguida temos a fase do planejamento do produto e é neste momento que o projeto terá todas suas específicações técnicas determinadas, incluindo dados como modelos, detalhamentos técnicos, escolhas de tecnologias, custos e determinações de obsolecência do produto, com isso o que temos é concluido o conceito físico do produto. Na fase de detalhamento temos é criado o protótipo do produto em fase de teste, e, nesta fase, se dá a aprovação final, ocorrendo em paralelo ocorre a revisão dos testes, nesta fase se tem-se um refinamento para aprovação final do produto.

Para que ocorra o sucesso do novo produto é relevante que o inter-relacionamento entre as atividades atinja ocorra a integração esta denominada de transfuncional. As formas de inter-relações que corroboram para o desenvolvimento do produto são: abordagem tradicional, sequencial, que tem como prática seguir a ordem cronológica das fases, sendo que não inicia a próxima se a anterior não for finalizada, constando de um tabalho sequencial interativo, sendo que a fase seguinte pode estar em elaboração quando sua antecessora ainda não foi finalizada.

Na abordagem concorrente ou simultânea todas as áreas conduzem seus processos simultâneamente tendo uma comunicação aberta com todas as áreas participantes do

desenvolvimento do novo produto, visando a diminuição de tempo para a concepção das fases de elaboração inicial.

Após este breve histórico, alguns conceitos e o desenvolvimento de como ocorrerm as inovações tecnologicas, sejam por estudo de P&D ou pela utilização organizacional da inovação sistemática, por necessidade do processo ou até mesmo por *insighs,* dicorreremos num estudo de caso demonstrando como as inovações podem ser benéficas e como se dão de forma empírica nas organizações.

4 Estudo de caso dos novos serviços em empresa de telecomunicações móvel – VIVO

As empresas de telefonia disponibilizam de forma visível para o mercado suas inovações tecnológicas, não que outras organizações tenham menos tecnologias do que as empresas de telecomunicação, podendo-se citar o Wall Mart como uma cadeia logística com alto grau tecnológico; no entanto, tanta tecnologia é vista mais internamente por seus funcionários, parceiros e fornecedores. Na verdade, para as empresas de telecomunicações suas inovações e seus serviços diferenciados são o seu produto para o cliente final, por este motivo fica muito mais explicita sua tecnologia do que em outros meios.

A Vivo é uma empresa que possui grande preocupação com a inovação tecnológica não apenas no que se relaciona com a área de novas tecnologias, mas podemos observar este fato, evidentemente, através dos produtos diferenciados fornecidos aos seus clientes.

Podemos enumerar uma infinidade de serviços existentes de forma a atender uma demanda solicitada pelo mercado, por tendências tecnológicas ou pelo consumidor final.

Na organização estudada existem duas áreas de inovação: uma ligada a área de negócio, onde são colhidos do mercado todas a possíveis inovações existentes e na área técnica, onde os novos produtos e tendências de mercardo são selecionados para verificar a viabilidade técnica e financeira da comercialização deste um novo produto. Além desta captação de mercado, ainda existe dentro da própria área de negócio, um segmento relacionado a concepção de novos produtos.

Dentro do vasto leque de opções oferecidas iremos discorrer o restante deste artigo falando de uma inovação tecnológia ainda não lançada no Brasil, visando explicar sua utilização e seus benefícios para a sociedade, empresas e mercado.

5 Histórico sobre vídeoconferência

A videoconferência é usada nas telecomunicações como um serviço que permite efetuar chamadas de audio e vídeo simultaneamente. Estes serviço pode ser utilizado entre duas pessoas em ligações particulares ou para um grupo de pessoas em lugares diferentes.

Analogicamente a videoconferencia pode ser considerada como a invenção da televisão, tal qual consiste num sistema de dois circuitos fechado conectados via cabo. Durante os primeiros projeto de voos, a NASA utilizou dois tipos de conexões em rádio-frequencia (UHF ou VHF). Canais de TV foram utilizados para um tipo de videoconferencia quando reporteres estavam em localidades distantes.

Desta forma, *links* moveis por satélites utilizados em caminhões trouxeram comodidade. A video conferencia teve sua primeira demonstração em 1968.

No inicio esta técnologia era muito cara e não podia ser utilizada por todas as aplicações em geral, como área medica, educação a distância, reniões em empresas, ou qualquer tipo de ligação a distância. O primeiro sistema para transmissão em video foi desenvolvido pela AT&T (*American Telephone and Telegraph* – foi a maior companhia telefônica e a maior operadora de televisão, por cabo, do mundo), utilizando 1MHz e seis Mbit/s em 1970, porém, devido o serviço ser lento não se acreditou-se que iria prosperar.

Foi apenas em 1980, com a rede de transmissão digital, que foi possível a compressão de audio e video juntos a uma velocidade de 128 kilobts/s. O primeiro sistema dedicado ao desenvolvimento pioneiro VTC, iniciou suas operações em rede ISDN (Integrated Services Digital Network), sistema de conexão digital via linha telefônica, em que dados e voz são transmitidos simultaneamente, que foi expandida para todo o mundo. Na década de 90 através do protoco IP foi possível haver uma compressão de dados de forma mais eficiente, permitindo a utilização da videoconferencia chegar aos computadores pessoais. A partide de 1992 começaram a ser desenvolvidos programas que ofereciam este serviço de forma gratuita (MSN Messenger, Yahoo Messenger, Sightpeed, Skype).

Os modelos atuais classificados na videoconferência são de comunicação unidirecional: Sem interação, de comunicação bidirecional: Troca de mensagens de forma simultânea e em tempo real entre os participantes esta é a prática mais comum entre dois usuários (assíncronia) e com a comunicação bidirecional parcial: O emissor da mensagem a envia para todos, mas somente uma das pessoas/grupos retorna a mensagem de cada vez (síncrona).

Outras formas de transmissão são também utilizadas hoje: a TCP-IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), um conjunto de protocolos para interconexão de redes de

pacotes e a ATM (Asynchronous Transfer Mode), tecnologia de transmissão de alta velocidade baseada na comutação de pacotes (células).

6 A videoconferencia no celular

A video-conferência através de celular fará parte do *pool* de produtos de qualquer empresa de telefonia móvel. Este produto faz parte e integrará a família de produtos de vídeo, além destes existem outros tais como ver TV ao vivo, transmissão de "downloads" de vídeos e outros. Esta família pode ser caracterizada como turbulenta segundo os conceitos de Takahashi (2007), pois possui variações de produtos e tecnologia, e em relação aos modelos, caracterizando "um projeto de produto que se diferencia suficientemente de outros projetos e que fabricante algúm atribui uma designação comercial distinta". Podemos caracterizar a video-coferencia como dinâmica, pois sempre haverá alteração em relação a tecnologia de transmissão visando a melhora do serviço a ser prestado.

A video-conferencia através de um telefone celular é um serviço novo, ainda não permitido para utilização nacional devido a não liberação da agência reguladora – ANATEL, no entanto, tal tecnologia já está sendo utilizada por outros países com alguns benefícios bastante evidentes para empresas, famílias que estão distantes, decisões que precisam ser tomadas de forma imediata e outros que serão citados em uma sessão epecífica de benefício dos produtos.

Através deste produto poderemos verficar todas as fases em que a video-conferencia irá passar para atingir o projeto predominante no o Brasil que seia a consolidação do produto no mercado brasileiro. No caso deste produto, como ele é novo em sua concepção, apenas fazendo parte de um família de produtos de vídeo, não havérá descontinuidade, pois ele nao está sendo sucessor de nenhum um outro produto, não podemos considerar as ligações de voz como possível descontinuidade, pois as chamadas de voz fazem parte de outra familia de produtos para a telefonia, que apenas se agregam ao produto de vídeoconferencia através do celular.

Já existem alguns países que estãos se beneficiando desta tecnologia, como, por exemplo, citamos: na Ásia (Hong Kong, Coréia, Malásia, Filipinas, Cingapura, Taiwan); na Oceania (Austrália); na Europa (Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Dinamarca, Espanha, França, Grã-Bretanha, Grécia, Holanda, Hungria, Itália, Luxemburgo, Noruega, Polônia, Portugal, Romênia, Suécia, Suíça); e no Oriente Médio (Israel).

Em Portugal (Portugal Telecom) e na Espanha (Telefônica Espanha), empresas que são acionistas e dententoras do grupo Vivo, este serviço já está sendo utilizado a pouco mais de seis meses e observamos que sua utilização ainda é de uma forma discreta, pois um novo produto tem suas fases, entre as quais estudamos neste artigo e por este motivo acreditamos que o produto vídeoconferência se encontra na fase fluída, onde o novo produto está sendo inserido no mercado e necessitará de um perído de assimilação; nesta fase ainda existem adaptações do produto, que ainda se encontra em evolução, até que haja sua consolidação.

A video-conferencia para celular é um produto que entrará no mercado brasileiro quando as empresas de telecomuniçações migrarem para terceira geração em definitivo, o W-CDMA *(Wide-Band Code-Divison Multiple Access),* pois este serviço necessida de uma

velocidade alta para transmissão em tempo real, sem imagens quebradas ou paralizadas em meio a conexão.

A tecnologia é benvinda por toda a sociedade e este produto irá possíbilitar conexões de audio e video simultâneas, em qualquer lugar onde haja uma sinal e a tecnologia W-CDMA.

Para melhor entendermos a evolução tecnológica da telefonia celular, a indústria classifica os sistemas em gerações: a primeira geração (1G) analógica; a segunda geração (2G), já digital e em uso intenso no Brasil; a segunda e meia geração (2,5G), com melhorias significativas em capacidade de transmissão de dados e na adoção da tecnologia de pacotes e não mais comutação de circuitos; a terceira geração (3G), que já é realidade nos países asiáticos e europeus, é uma geração com tecnologia de interface de rádio de banda larga que provê velocidades de dados muito superiores, podendo chegar até 2 Mbit/s; com isso, será possível o uso mais eficiente do espectro de rádio, se comparado a outras técnicas de rádio disponíveis atualmente no Brasil.

Mesmo em tecnologia de segunda geração, a CDMA 1XRTT é possível efetuar transmissões via pacotes, no entanto com baixa definição; a exemplo existe hoje um serviço disponibilizado pela Vivo, que efetua a transmissão de raio-x através do celular, por ser um item que não exige uma alta resolução de imagem e a tecnologia de segunda geração atende a esta demanda. Um outro serviço que é oferecido utilizando a tecnologia de segunda geração são as transmissões de fotos de residências ou empresas durante um período determinado, para monitoração de determinado lugar; este serviço para terceira geração poderá ter um *upgrade* e em vez de fotos do lugar poderá se visto imagens em tempo real e trasmitidas para um aparelho celular.

Para a disponibilização deste serviço haverá adpatação tecnológica com aquisição de novos equipamentos. Esta modificação trata-se de uma evolução do GSM (*Global System for Mobile Communications*, ou Sistema Global para Comunicações Móveis), ou seja, a rede GSM, constante de uma preparação para a evolução W-CDMA. Com isso esta rede irá suportar e ofertar estes serviços de terceira geração de telefonia móvel, oferecendo tecnologias como o GPRS *(General Packet Radio Service)* que é uma tecnologia que aumenta as taxas de transferência de dados nas redes GSM existentes, que podem chegar a atingir uma velocidade de 384 kbit/s. e modems wireless, disseminando o uso da videoconferência, permitindo a interação entre qualquer dispositivo.

No lado do cliente deverá haver a aquisição de um aparelho homologado para este serviço, com uma *webcam* imbutida no telefone. Essa câmera não é a mesma fotográfica que hoje é disponível nos telefones CDMA e GSM

Acredita-se que com este serviço a chamada de voz não será descontinuada, pois ela é parte integrante da chamada via vídeo. Para que haja a chamada visual é necessário o aceite inicial por parte dos participantes e; caso haja um retorno negativo, é possível que o participante que não desejar ser visto, poderá inserir uma foto, ou até uma imagem qualquer durante o período da ligação.

7 Benefícios e tendências

A videoconferência é um serviço que fortifica o relacionamento inter-pessoal, facilitando a comunicação social dos individos.

Podemos enumerar vários benefícios sociais que este novo serviço irá agregar a comunidade em geral. Por ser um seviço novo ainda não difundido no mundo existem algumas tedências que podem ser criadas em alguns anos de sua utilização deste serviço.

Para muitas organizações, a videoconferência hoje já é uma realidade. A Vivo, por exemplo, possui cerca de 80 salas de vídeos espalhadas por todas suas regionais no país, possibilitando a participação integral dos funcionário em qualquer lugar do pais. Com este benefício sendo disponibilizado através do celular será possível que os funcinários consigam resolver situações mais rapidamente sem a necessidade de viagens.

Existe um trabalho que hoje é efetuado para deficientes auditivos, em estimulação ao envio de mensagens por celular e com a entrada deste produto o cliente portador que possui esta deficiência, além da comunicação via texto, poderá, também, comunicar-se visualmente o que irá facilitar e agilizar a comunicação.

Para a educação à distância, este produto poderá trazer a criação de novos formatos de ensino baseados no *e-learning*, que trata da união entre a edução a tecnologia, possibilitando o estudo a distância. Outro benefício neste mesmo segmento é a comunicação para educação a distância, quando tratamos de localidades onde a telefonia fixa não chega e a rede celular acaba por ser a solução provedora de transmissão de pacotes nas velocidades hoje disponíveis para o mercado, que terá considerável melhora com o serviço de 3G.

No caso de empresas responsáveis por centrais de atendimento, onde cada vez mais o cliente é o ponto focal da empresa, com o intuito de fidelização do serviço através do atendimento personalizado, a videoconferência atenderá essas necessidades e já está sendo disponibilizada em alguns paises europeus para atendimento em *call centers.*

Para serviços médicos de diagnóstico que necessitem de mais resoluções, a disponibilização do serviço em terceira geração poderá facilitar mais esta área, tendo como finalidade a agilidade e a não necessidade do deslocamento para a coleta de resultados de exames e dignósticos que poderão ser emitidos para os celulares.

Para as empresas de vigilância este será um novo nicho de mercado que possibilitará a monitoria em tempo real de determinado lugar, através do celular.

Outro benefício será a criação de empresas forasteiras, pois, com a criação deste novo produto, haverá a possibilidade de novos nichos de mercado para trabalho paralelo como: empresas de vigilância através de video, call center através de vídeo, diagnósticos através da tela do celular, video conferência atraves do celular, otimização de reuniões em vários lugares, etc.

A pespectiva de entrada deste produto no mercado brasileiro é no final deste ano ou no início de 2008.

8 Criação de novos paradigmas

Devido ser um serviço ainda não utilizado em todos os países ainda não é notada nenhuma alteração no modo de vida, não existe nenhuma afetação no meio de vida social das pessoas, pela pouca utilização do serviço em termos mundiais.

Não podemos prever como o mercado irá responder a mais esta funcionalidade que será oferecida para os clientes das operadoras de telefonia celular. Existem considerações economicas a serem feitas para a utilização deste serviço, pois a princípio não serão todos os clientes que deverão ter condições financeiras para adquirir tal tecnologia e que estão

dispostos à pagar o preço de um serviço de dados, no entanto ainda não sabemos a que preços chegarão estes os novos aparelhos e de que forma será disponibilizado este serviço, pois trata-se de serviço de transmissão de pacotes de dados. Os países europeus praticam tarifas um pouco mais altas que as ligações de voz, mas para o mercado brasileiro não existe nada especificado em valores para obter este serviço.

Pode ser que exista a criação de um novo paradigma em relação as comunicações, como observamos com o MSN e Skype, que são novas formas de se comunicar através de audio e vídeo simultâneamente, utilizando VOIP (voz sobre IP).

Acreditamos que em mais alguns anos além do celular ser uma peça fundamental para comunicação ele irá se popularizar para todos os serviço que, hoje, apenas atingem uma menoria devido seu valor, ou seja, será um instrumento onde estarão todas as informações pessoais e de trabalho.

9 Conclusão

A inovação tecnológica é algo que deve ser praticado de forma sistemática pelas organizações que querem se manter em constante crescimento no mercado, pois a inovação é necessária não apenas no ambito de criação, mas, deve também ser aplicada nos processos internos das organizações. É importante que os funcionários observarem que hoje não apenas a área criação é importante pelas inovações que a organização possui introduzidas, mas, todas as áreas são importante para a melhoria e criação de formas otimizadas de se fazer melhor o que é feito hoje, para isso foram apresentados conceitos e históricos sobre inovações tecnológica no âmbito mercadológico em recursos físicos ou processuais.

Observamos que todo produto tem que ter seu ciclo de vida para fazer parte do negócio da organização. O estudo inicial, a decisão gerencial para a criação do produto, o seu desenvolvimento e todas as fases que o envolvem até ser lançado são importantes para que o produto dê certo, citando apenas que não são as grandes invenções que determinam se um produto será ou não um sucesso (Drucker, 1987).

Através do estudo de caso e das informações levantadas em entrevistas efeuadas com gestores da Vivo, podemos observar a utilização de forma consciente de teorias que são utilizadas na criação de novos produtos a serem fornecidos ao mercado final.

A videoconferência é um exemplo disso, é utilizada hoje através de um computador pessoal ou em salas de conferência existentes nas empresas, e disponibilizadas através de um prestador e para o mercado móvel (celular) é um produto existente apenas no mercado internacional, no entano encontra-se em fase de testes no mercado brasileiro e, futuramente, será comercializado para o cliente final.

A expectativa é que o serviço de videoconferência para celular seja um produto bastante atrativo, não apenas por ser uma inovação tecnológica diferente e amigável, mas através desta disponibilização poderemos ter muitos benefícios sociais, visando facilitar a vida contidiana dos indivíduos.

Ainda não podemos prever se haverá criação de novos paradigmas, no entanto a possibilidade de criação de vários modelos novos é muito alta, pois as possíveis tendências apontam para estes cenários e acredita-se que haverá a criação de um novo nicho de mercado possibilitando novas parcerias com as empresas de telecomunicação, visando a prestação desse serviço.

10 Referências

CAPOTE, E.G; SAENZ, T.W. *Ciência, Inovação e Gestão Tecnológica.* Brasília: CNI/IEL/SENAI, ABIPTI, 2002.

DRUCKER, P. *Inovação e o Espírito Empreendedor.* São Paulo: Pioneira, 1987.

FOSTER, R.N. *Inovação: a vantagem do atacante.* São Paulo: Best Seller, 1988.

GOMES, F. L. *Videoconferência: sistemas e aplicações.* Florianópolis: Visual Books, 2003.

HALL, R.H. *Organizações, Estrutura e Processo.* Rio de Janeio: Practice/Hall do Brasil, 1984.

MAÑAS, A.V. *Gestão de Tecnologia e Inovação.* São Paulo: Érica, 2001.

MARCOVITH, J. *Ciências e Tecnologia: Fatores de Desenvolvimento Sócio-econômico. in:*

MAXIMIANO, A.C. (Org.). *Administração do Processo de Inovação Tecnológica.* São Paulo: Atlas, 1980, capítulo 1.

MAXIMIANO, A.C. A *Função Gerencial no Processo de Inovação Tecnológica.* in:

MAXIMIANO, A.C. (Org.). *Administração do Processo de Inovação Tecnológica.* São Paulo: Atlas, 1980, capítulo 20.

MOWERY, D.; ROSENBERG, N. *Trajetórias da Inovação: A Mudança Tecnológica nos Estados Unidos da América no Século XX*. Campinas: Unicamp, 1998.

SBRAGIA, R. STAL, E. CAMPANÁRIO, M.A. ANDREASSI, T. *Inovação: Como Vencer este Desafio Empresarial.* São Paulo: Clio, 2006.

STOKES, D.E. *O Quadrante de Pasteur: A Ciência Básica e a Inovação Tecnológica*. Campinas: Unicamp, 2005.

TAKAHASHI, S.; TAKAHASHI, V.P. *Gestão de Inovação de Produtos.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

A autora:

Daniela Wariss Monteiro
Mestrandao em Administração - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP
Consultor de Sistemas - Vivo S/A
dwmonteiro@yahoo.com.br