

PAULO SURACI ANGERAMI

**MODELO DE NEGÓCIOS PARA EMPRESAS ENTRANTES NO
MERCADO DE MOBILE-COMMERCE**

Trabalho de formatura apresentado à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo
para obtenção do diploma de Engenheiro de
Produção

São Paulo
2010

PAULO SURACI ANGERAMI

**MODELO DE NEGÓCIOS PARA EMPRESAS ENTRANTES NO
MERCADO DE MOBILE-COMMERCE**

Trabalho de formatura apresentado à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo
para obtenção do diploma de Engenheiro de
Produção

Orientador: Professor Livre Docente Mauro de
Mesquita Spínola

São Paulo
2010

FICHA CATALOGRÁFICA

Angerami, Paulo Suraci

Modelo de negócios para empresas entrantes no mercado de *mobile-commerce* / P.S. Angerami. -- São Paulo, 2010.

224 p.

Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1. Comércio eletrônico 2. Telefonia celular 3. Inovações tecnológicas I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção II. t.

“Quanto à atenção que empresas de internet ganharam ultimamente, isto é apenas uma fase transitória, porque em pouco tempo não teremos mais qualquer empresa de internet. Todas serão empresas de internet”. Andy Grove, Chairman, Intel, 1999

Agradecimentos

Àquele que merece estar acima de todas as coisas, que nunca me faltou socorro quando eu mais precisava e por tantas outras coisas, gostaria de manifestar a minha gratidão e alegria pela força que Deus tem me proporcionado.

Ao meu pai Walter, nunca serão suficientes meus agradecimentos. Ele sem dúvida alguma teve uma contribuição fundamental na minha formação, tanto pela ajuda intelectual como pela sua paciência e constante preocupação nas noites que se tornaram dias na minha vida de Poli. Obrigado a meu irmão Thiago pela ajuda sempre sincera, à minha irmã Thaís pela ajuda amorosa e à minha mãe Sueli pela sua ajuda inerente, pois sempre estará contida nos meus pensamentos.

Aos meus amigos também, sem eles a Poli não teria qualquer graça, obrigado a todos da turma do tiozão, que estiveram comigo antes de entrarmos no vestibular, e também ao Ed, Kaka e companhia.

Aos amigos da Produção, embora o tempo tenha sido o único limitante de nossas amizades, posso dizer que os estudos mesclados com jantares foram ótimos para minha vida estudantil e pessoal. Obrigado Santino pelo RB, Couto pelo abrigo em sua casa quando não tínhamos onde estudar e Andréia pelo seu apoio mesmo de tão longe.

Ao meu orientador Mauro Spinola, que me surpreendeu com sua sabedoria extra curricular e assim pode me ajudar no desenvolvimento do meu trabalho e da minha vida pessoal. Obrigado também a Ivelise que sempre estava disposta a nos ajudar.

Ao Ricardo Joseph, fundador do Urbanias, que foi peça fundamental para o meu desenvolvimento profissional e engajamento nos assuntos sociais.

A todos amigos fora da Poli, parentes, colegas de estágio, à todos do time de Pólo e também aos companheiros da Rede USP de Novos Negócios (RUNN).

E para a Larissa, minha namorada e melhor amiga, posso dizer que ela foi a razão pelo qual a semana de provas passava tão depressa e também a pessoa que mais me entendia nos meus momentos mais críticos da faculdade e com isso pode me ajudar de tal forma que seria de uma injustiça não dividir o diploma com ela. Muito obrigado pelo seu carinho, alegria e amor incessante que fez tudo ficar mais fácil, inclusive este trabalho.

Resumo

Este trabalho de formatura visa estruturar os passos de uma empresa que deseja entrar no mercado de *mobile-commerce*. Para isto foram realizados estudos do mercado de *mobile* no Brasil e posteriormente foi proposto um modelo de negócios teórico para empresas que desejam desenvolver um aplicativo de *smartphone*. Com a criação do modelo de negócios e análise do caso de uma empresa da área de TI interessada em desenvolver um aplicativo para dispositivo móvel, foi possível criar recomendações e identificar as dimensões mais importantes para o planejamento da empresa neste novo mercado.

Palavras chaves: Comércio eletrônico. Telefonia celular. Inovações tecnológicas.

Abstract

This present work seeks to establish steps for a company who are entering in the mobile-commerce market. For achieving the objective, it was made a mobile market research in Basil and it was proposed a business model for companies that intend to develop smart phone devices. After the business model creation and the analysis of an IT company interested in the mobile-commerce market, it was possible generate point of views and identify the most important dimensions for the planning of the company in this new market.

Keywords: Electronic Commerce. Mobile. Technological Innovations.

Lista de Ilustrações

Figura 1 – Logo da empresa Urbanias (URBANIAS, 2010) – copiado pelo autor	18
Figura 2 – Estrutura do trabalho – criado pelo autor	20
Figura 3 - Tecnologias de dados ao longo dos anos (TELECO, 2009) - Adaptado pelo autor	27
Figura 4- Grid Estratégico (MCFARLAN, 1984) – Adaptado pelo autor	28
Figura 5- Análise de <i>Mobile-commerce</i> (CAMPONOVO, 2003) - Adaptado pelo autor..	31
Figura 6 - Número de Acessos utilizando Tecnologia 1G (ANATEL, 2010) – adaptado pelo autor	32
Figura 7 - Número de Acessos utilizando Tecnologia 2G (ANATEL, 2010) – criado pelo autor	33
Figura 8 - Número de Acessos utilizando Tecnologia 3G (ANATEL, 2010) – criado pelo autor	34
Figura 9 – Serviço Móvel Pessoal, Milhões de Acessos (ANATEL, 2010) – criado pelo autor	36
Figura 10 - Densidade SMP – (ANATEL, 2010) – criado pelo autor	37
Figura 11 – Distribuição dos estados segundo as regiões estudadas – criado pelo autor	42
Figura 12 - Densidade de Acesso Móvel por países – adaptado pelo autor (ANATEL, 2009 e BIRD).....	43
Figura 13 - Dados de utilização de dispositivos móveis – Criado pelo autor.....	45
Figura 14 - Funcionalidades em função da idade (TIC DOMICÍLIOS 2009) – Adaptado pelo autor	47
Figura 15 – Funcionalidades em função da Renda (TIC DOMICÍLIOS 2009) – Adaptado pelo autor	48
Figura 16 - Funcionalidades em função da Região (TIC DOMICÍLIOS 2009) – Adaptado pelo autor	48

Figura 17 - Market Share com relação ao número de Linhas (ANATEL, 2010) – Adaptado pelo autor	49
Figura 18 - Receita Bruta Anual em milhões de reais (ANATEL (2009) – adaptado pelo autor	50
Figura 19 - Decisão de compra em função da idade (GARTNER, 2009) – Adaptado pelo autor	51
Figura 20 - Market Share das montadoras de celular no Brasil (IPSOS, 2009) – Adaptado pelo autor	52
Figura 21 - Mudança no canal de vendas (GARTNER, 2009) – Adaptado pelo autor ...	53
Figura 22 – Serviços mais utilizados pelo celular (GARTNER, 2010) - Adaptado pelo autor	55
Figura 23 - Evolução dos conteúdos utilizados em função da faixa etária (GARTNER, 2009) - Adaptado pelo autor.....	55
Figura 24 – Modelo de Negócios para empresas <i>mobile</i> (CAMPONOVO, 2003) – adaptado pelo autor	58
Figura 25 - Inovação do Produto (CAMPONOVO, 2003) - adaptado pelo autor	59
Figura 26 - Níveis de Inovação e respectivas dimensões (ACCENTURE, 2010) - adaptado pelo autor	60
Figura 27- Rede de Inovação de Processos (ACCENTURE, 2010) - Adaptado pelo autor	61
Figura 28 – Relação com o consumidor (CAMPONOVO, 2003) - adaptado pelo autor .	62
Figura 29 – Posicionamento dos tipos de serviços (DEVINE HOLMQVIST, 2000)– adaptado pelo autor	63
Figura 30 - Evolução da disponibilização de serviços móveis (ACCENTURE, 2010) - adaptado pelo autor	64
Figura 31 - Infraestrutura de Operação (CAMPONOVO, 2003) - adaptado pelo autor ..	67
Figura 32- Macro processo de Desenvolvimento de um aplicativo móvel (ACCENTURE, 2010) - adaptado pelo autor	68
Figura 33 – Visão Sistêmica do processo de desenvolvimento de um aplicativo <i>mobile</i> (ACCENTURE, 2010) – adaptado pelo autor	69

Figura 34 - Cadeia de valores entre parceiros do <i>mobile-commerce</i> (JOHN WILEY, 2002) - adaptado pelo autor	70
Figura 35 – Crescimento do Acesso à internet móvel no Japão em milhões de usuários (NORMAL SADEH, 2002)	71
Figurs 36 – Fluxo de Pagamento e Informações ocorrido com usuários da NTT DoCoMo (NTT DoCoMo, 2010) – adaptado pelo autor	72
Figura 37 – Aspectos Financeiros (CAMPONOVO, 2003) - adaptado pelo autor	73
Figura 38 – Modelo de Cobrança por ativações (JOHN WILEY, 2002) – adaptado pelo autor	74
Figura 39 - Modelo de Cobrança por uso – criado pelo autor	75
Figura 40 - Modelo de Shopping – Criado pelo autor	76
Figura 41 - Modelo de Marketing – Criado pelo autor	78
Figura 42 - Modelo de Eficiência – Criado pelo autor.....	79
Figura 43 - Modelo de Propagandas– Criado pelo autor.....	81
Figura 44 - Modelo de Parcerias – Criado pelo autor	82
Figura 45 – Estrutura para levantamento de informações do aplicativo móvel – criado pelo autor	83
Figura 46- Macro processo de Desenvolvimento de um aplicativo móvel (ACCENTURE, 2010) - adaptado pelo autor	91

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Taxas de Crescimento dentre os tipos de tecnologia (ANATEL, 2010) – criado pelo autor.....	34
Tabela 2 – Estados brasileiros em função do PIB per capita e densidade SMP - I (IBGE, 2010 e ANATEL, 2010) – criado pelo autor.....	39
Tabela 3 - Estados brasileiros em função do PIB per capita e densidade SMP – II (IBGE, 2010 e ANATEL, 2010) – criado pelo autor	40
Tabela 4 - Distribuição da posse de celular por faixa de renda – (TIC DOMICÍLIOS, 2009) - adaptado pelo autor	46

Lista de Quadros

Quadro 1 – Modelos de Negócio (PAUL MAY, 2001)	22
Quadro 2 - Posicionamento dos tipos de tecnologias – Criado pelo autor	24
Quadro 3 - Tipos de tecnologia envolvida para cada geração – Criado pelo autor	26
Quadro 4 - Atratividade dos estados brasileiros - criado pelo autor	41
Quadro 5 - Lista de Perguntas Chaves para elaboração de conteúdo <i>mobile</i> - criado pelo autor	66
Quadro 6 – Perguntas e Respostas chaves (URBANIAS, 2010) – criado pelo autor	90

Lista de Abreviaturas e Siglas

1G: Tecnologia da primeira geração

2G: Tecnologia da segunda geração

3G: Tecnologia da terceira geração

4G: Tecnologia da quarta geração

AMPS: *Advanced Mobile Phone Service*

ARPU: *Average Revenue per User*

B2B: *Business to Business*

B2C: *Business to Consumer*

CDMA 1xEV-DO: *Code Division Multiple Access - Evolution, Data-Optimized*

CDMA 1xEV-DV: *Code Division Multiple Access - Evolution, Data and Voice*

CDMA: *Code Division Multiple Access*

CDMA-2000 1xRTT: *Code Division Multiple Access - 1xRadio Transmission Technology*

cHTML: *Compact HTML*

EDGE: *Enhanced Data Rates for Global Evolution*

E-GPRS: *Enhanced GPRS*

FINEP: Financiadora de Estudos e Projetos

GPRS: *General Packet Radio Service*

GSM: *Global System for Mobile Communication*

HSDPA: *High Speed Downlink Packet Access*

HSUPA: *High Speed Uplink Packet Access*

HTML: *Hypertext Markup Language*

IP: *Internet Protocol*

LTM: *Long Term Evolution*

PIB: Produto Interno Bruto

SMP: Serviço Móvel Pessoal

SMS: *Short Message System*

TDMA: *Time division Multiple Access*

TI: Tecnologia da Informação

WML: *Wireless Markup Language*

Sumário

1. Introdução.....	17
1.1 Empresa.....	18
1.2 Objetivo do trabalho	19
1.3 Relação do tema com a Engenharia de Produção	20
2. Revisão Bibliográfica	21
2.1 Surgimento e definição do <i>mobile-commerce</i>	21
2.2 Tecnologia de transmissão e recepção de dados	23
2.3 Estratégia de Tecnologia da Informação.....	27
3. Análise do Mercado Brasileiro	30
3.1 Contexto Brasileiro.....	31
3.1.1 Tecnologias	31
3.1.2 Mercado.....	35
3.2 Perfil de usuário	43
3.3 Operadores Móveis.....	49
3.4 Montadoras de Aparelhos	51
3.5 Canal de distribuição de Aparelhos.....	53
3.6 Provedores de Conteúdo	53
4. Modelo de Negócios	57
4.1 Inovação do Produto	58
4.2 Relação com o consumidor.....	62
4.3 Infraestrutura de Operação	67
4.4 Aspectos Financeiros	72
4.4.1 Modelo de Tarifas	73
4.4.2 Modelo de Shopping.....	76
4.4.3 Modelo de Marketing	77
4.4.4 Modelo de Redução de Custos	78
4.4.5 Modelo de Propagandas.....	79
4.4.6 Modelo de Parcerias.....	81
5. Aderência do modelo - Aplicação do modelo para um caso real (Urbanias)	83

5.1	Objetivos e Fundamentação do Aplicativo.....	84
5.2	Abordagem Modelo	87
5.3	Infraestrutura da Operação.....	90
5.4	Modelo de Receitas	92
6.	Comentários Finais	94
7.	Referências bibliográficas	96

1. Introdução

Grandes empresas, como Best Buy, Sky e outras, têm mudado seu posicionamento estratégico devido as recentes mudanças e evoluções ocorridas nos meios de comunicação e internet, e algumas destas mudanças sugerem, segundo Ravi Kakalota em “*M-Business – Tecnologia Móvel e Estratégia de Negócios*”, que modelos fechados e centrados em computadores estão tendo uma migração estrutural para modelos móveis focados em pessoas. Isto porque os aparelhos móveis estarão cada vez mais presentes na vida dos brasileiros e que pode ser comprovados por pesquisas, como uma realizada pela consultoria Gartner, que segundo sua projeção a penetração de celulares em 2012 deve alcançar 97,9% da população brasileira.

Para todas estas mudanças e os novos negócios móveis atribuiu-se um nome, *mobile-commerce*, que na sua tradução literal, segundo Michaelis, significa comércio móvel. Segundo livro “*Wireless Communications and Mobile-commerce*” de Nansi Shi (2004), *mobile-commerce* surge da mobilidade natural do ambiente de internet sem fio que suporta transações eletrônicas via alguns dispositivos. Tais dispositivos podem ser celulares, assistentes eletrônicos pessoais, *notebooks* e até mesmo automóveis, ou outro aparelho que seja capaz de acessar a internet sem fio.

A importância do crescimento da Internet e por conseqüência os aplicativos móveis têm impactado positivamente a economia. Segundo pesquisa realizada pelo Banco Mundial de 2009, o aumento de dez pontos percentuais nas conexões de banda larga representa um crescimento adicional de 1.3 ponto percentual no Produto Interno Bruto (PIB), o que pode ser motivador tanto para as empresas que desejam entrar nesse mercado como para os atores já envolvidos.

Um outro nome popularmente conhecido com o surgimento do *mobile-commerce* é a convergência. Ela se refere à convergência da internet fixa e os sistemas móveis de comunicação, criando assim a internet móvel. Segundo livro “*Mobile-commerce: Opportunities, Applications, and Technologies of Wireless Business*” de Paul May (2001), os modelos existentes de internet móvel e fixa trazem às pessoas serviços de web úteis e inovadores em dispositivos móveis, no entanto o autor afirma que as implicações para o *mobile-commerce* são mais profundas, principalmente nas questões de tecnologia e negócios. Sendo por estas razões, acima discutidas, que surgiu o tema deste trabalho.

1.1 Empresa

A empresa, Urbanias, cujo trabalho final está vinculado, se caracteriza por ser uma empresa *start-up web*, fundada em março de 2009 por meio de recursos provenientes de investimentos anjos e também fundos de fomento e amparo a empresas inovadoras, obtendo apoio de organizações como a FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos).



Figura 1 – Logo da empresa Urbanias (URBANIAS, 2010) – copiado pelo autor

Quanto a suas operações, elas são realizadas em São Paulo, no bairro do Butantã. A empresa possui ao todo 5 funcionários, sendo um gerente geral (fundador e presidente da empresa), dois estagiários e dois programadores.

A visão da empresa é unir o mundo virtual e real por meio da disponibilização de informações de interesse público de forma simples, inovadora e integrada às tecnologias de comunicação e mobilidade.

Para alcançar a visão estabelecida, a empresa possui como modelo de negócio, obter receita proveniente das parcerias criadas com grandes empresas, que desejam ter sua marca relacionada à sustentabilidade, ou então por meio de marketing indireto, que pode ser a comercialização da base de dados do portal.

Devido ao modelo de receitas da empresa, é necessário que ela venha capturar um grande fluxo e cadastro de usuários para que seu negócio seja atrativo para seus parceiros, que estarão interessados em divulgar algum tipo de produto, serviço ou informação.

O serviço que o Urbanias disponibiliza para seus usuários possui como principal canal de comunicação, os meios de internet e *mobile*.

Os serviços oferecidos pela empresa podem ser divididos em três grandes grupos:

1. Disponibilizando informações de trânsito via SMS (Short Message System) ou via SITE. Com este serviço o usuário recebe, diariamente, no e-mail ou celular informações de trânsito das ruas e avenidas escolhidas.
2. Portal de Cidade e Cidadania. Este serviço permite que os usuários venham cadastrar problemas enfrentados na cidade para que ocorram discussões com os demais usuários e no final haja uma conclusão e encaminhamento aos responsáveis pelo problema.
3. Informações e campanhas em favor da sustentabilidade. Tal serviço disponibiliza diversos conteúdos. Entre eles, uma página com a simulação de custos transportes públicos e privados. Campanhas em favor do reúso de óleo e outros assuntos ambientais.

Com a intenção de expandir os serviços prestados e também os canais de oferta, a empresa busca se alinhar com as inovações tecnológicas do mercado, focando-se, principalmente, em canais *mobile* e na terceira geração da internet.

Desde a fundação da empresa, seu objetivo sempre foi fazer com que opinião pública se torne cada vez mais forte, trazendo a público os problemas de cada cidadão e resolvendo-os por meio da opinião e ajuda de outros usuários, que também possuem participação ativa nos assuntos e temas discutidos no portal.

Quanto ao ramo de atuação da empresa pode-se dizer, segundo Ricardo Joseph, fundador da empresa, ela pretende empresa 2.5, isso não é referência à web, e sim à característica de funcionamento, pois ela tem vocação e administração semelhante a uma ONG (Organização Não Governamental), mas ao contrário da maioria delas, possui fins lucrativos.

Para continuar desenvolvendo novos produtos e serviços, a empresa possui um foco em pesquisa e desenvolvimento, a fim de averiguar possíveis nichos ou oportunidades, surgindo o tema do trabalho proposto, que será visto em seguida.

1.2 Objetivo do trabalho

Com o posicionamento da empresa em relação às novas tecnologias de internet, nasceu a idéia de criar um aplicativo para *smartphone* que oferecesse algum tipo de serviço ou informação adicional do portal Urbanias.

A partir da idéia de se criar um aplicativo, surgiu a necessidade de entender melhor o mercado de internet móvel no Brasil, assim como entender quais são as

dimensões e processos que uma empresa interessada em criar algum aplicativo para *smartphone* deve pensar e posteriormente se planejar.

Assim, o objetivo deste trabalho de formatura é o de desenvolver um modelo de negócio e estruturar os passos para que a empresa estudada, Urbanias, entre no mercado de *mobile-commerce*.

Dado os objetivos da empresa em relação a este tema e a abordagem do autor, foi elaborada a seguinte estrutura de desenvolvimento do trabalho.

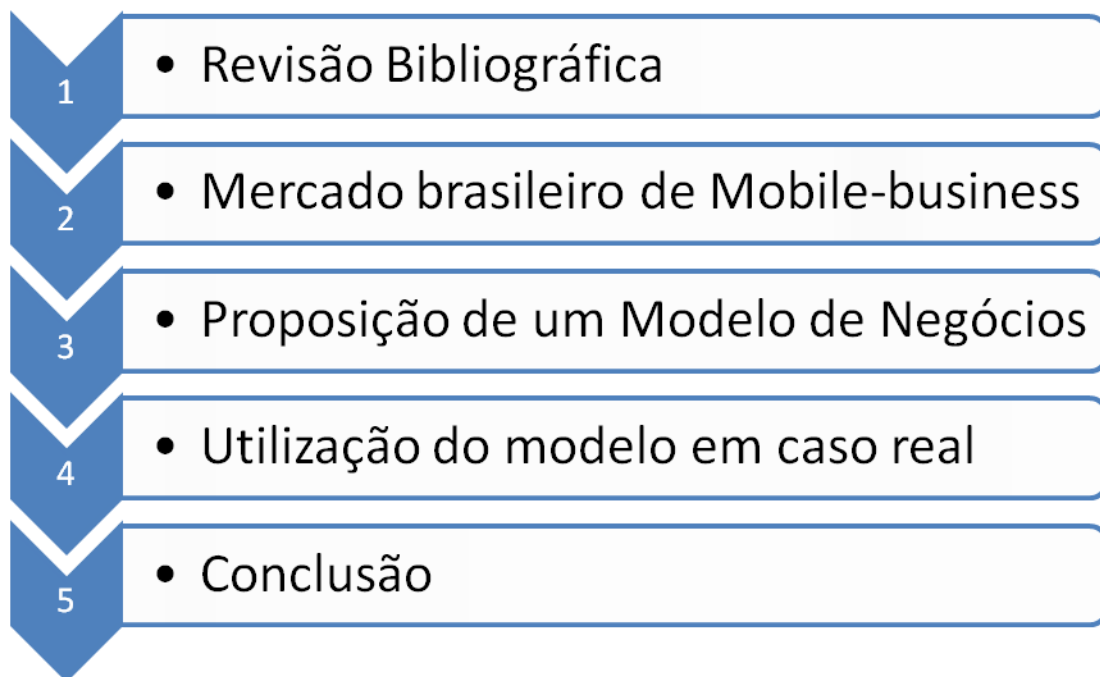


Figura 2 – Estrutura do trabalho – criado pelo autor

1.3 Relação do tema com a Engenharia de Produção

Dado que o tema abordado tratará questões de Estratégia de TI (Tecnologia de Informação) e Negócios, Comunicação de Dados, Usabilidade de Aplicativos *Mobile*, Tecnologia da Informação e outros, pode-se dizer que o trabalho, aqui proposto, possui relações diretas com as disciplinas ensinadas no curso de Engenharia de Produção.

Entre as disciplinas mais utilizadas no desenvolvimento do trabalho, podemos citar: Sistemas de Informação, Gestão da Tecnologia de Informação e Gestão Estratégica da Produção.

2. Revisão Bibliográfica

Embora o tema de *m-commerce* tenha uma vasta quantidade de publicações e artigos relacionados, ainda não existem teorias muito maduras a respeito dele, até porque se trata de um assunto recente, surgindo no século XXI, e com constantes mudanças.

Devido a esta condicionante, o levantamento bibliográfico tentará organizar os principais estudos que suportam o tema de *mobile-commerce*.

Os levantamentos são:

- Surgimento e definição do *mobile-commerce*
- Estratégia de Tecnologia da Informação
- Tecnologia de transmissão e recepção de dados

2.1 Surgimento e definição do *mobile-commerce*

Para a correta definição e contextualização do *mobile-commerce* é necessário entender quais foram os acontecimentos que ocorreram na sua formação. Segundo o livro “*Mobile-commerce: Opportunities, Applications, and Technologies of Wireless Business*” de Paul May (2001), o surgimento do *mobile-commerce* é uma consequência, ou continuação, do *e-commerce*.

Entendendo o significado do *e-commerce*, segundo o livro “*The Business of Ecommerce: From Corporate Strategy to Technology*” de Paul May (2000), este termo significa todo tipo de transação pela internet, desde venda de produtos à contratações de serviços.

Com o crescimento do *e-commerce*, houve a discussão dos tipos de relacionamentos entre empresas e consumidores, surgindo dois principais canais, que são eles: B2C - *Business to Consumer* (Negócios para Consumidores) e B2B - *Business to Business* (Empresas para Empresas). Abaixo segue alguns exemplos de aplicações B2C e B2B.

Quadro 1 – Modelos de Negócio (PAUL MAY, 2001)

Modelo	Exemplos
<i>Business to Consumer</i>	Venda de Ingressos, passagens, livros, serviços etc.
<i>Business to Business</i>	Soluções de distribuição, logística, gestão de estoques, serviços contábeis, etc.

Segundo livro do Paul May, citado anteriormente, a junção do *e-commerce* e o crescimento da internet móvel acarretou no surgimento do *m-commerce*, o que é, portanto, uma evolução do *e-commerce*, que permite transações eletrônicas por meio de dispositivos móveis com acesso à internet móvel.

Embora, os conceitos *e-commerce* e *m-commerce* parecem semelhantes existem algumas diferenças significativas que podem ser resumidas nas quatro dimensões abaixo.

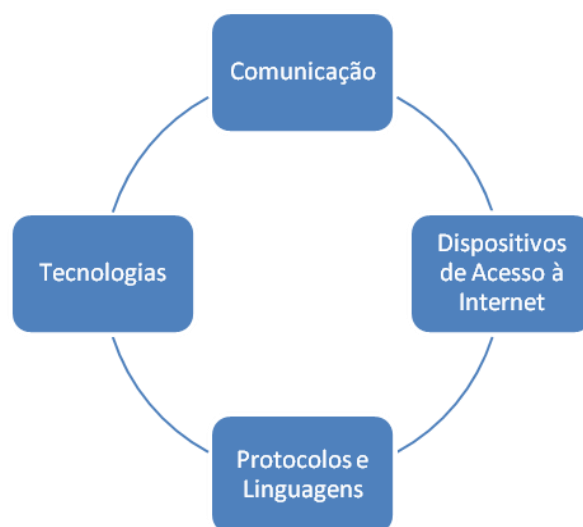


Figura 1 – Dimensões de comparações entre e-commerce e m-commerce – criado pelo autor

1. Comunicação

E-commerce é conduzido via internet fixa, enquanto *m-commerce* é operado via internet móvel. Esta é uma diferença fundamental, pois o *e-commerce* fica limitado à existência da internet fixa.

2. Dispositivos de Acesso à Internet

Aplicativos de *e-commerce* são acessados por computadores, enquanto que no *m-commerce* são acessados por dispositivos móveis (*smartphones*, aparelhos com acesso à internet móvel, etc).

3. Protocolos e Linguagens

Enquanto o *e-commerce* utiliza linguagens e protocolos mais evoluídos como *HTML (Hypertext Markup Language)* e outros, o *m-commerce* possui limitações nas linguagens utilizadas, utilizando padrões como *WML (Wireless Markup Language)*, *cHTML (Compact HTML)*.

4. Tecnologias

No *e-commerce* existe um mundo de tecnologias que podem ser utilizadas, desde *Java Script, Flash, ASP*, etc. No *m-commerce* existem restrições que podem variar do dispositivo utilizado.

Quanto às tecnologias de acesso aos dados, este assunto será tratado no capítulo adiante.

2.2 Tecnologia de transmissão e recepção de dados

O objetivo deste capítulo é situar o leitor frente às diferentes tecnologias existentes, como também seus impactos e benefícios.

Segundo Fernanda (2009), os meios de comunicação tiveram início no século 18 com o surgimento do telégrafo óptico em 1792, mais tarde Samuel Morse desenvolveu o telégrafo elétrico, mais conhecido como código Morse, e finalmente, no século 19, Thomas Edison inventou o telefone, primeiro aparelho capaz de reproduzir e gravar sons.

No começo do século XX tivemos o advento do rádio, e assim as invenções foram acontecendo ao longo do tempo até chegar nas tecnologias de transmissão móvel de voz e dados que serão mais detalhadas a seguir.

A internet móvel, que surgiu por volta de 1980, teve um avanço na forma com que os dados são transmitidos, e foram atribuídos nomes para cada fase ou estágio tecnológico destas tecnologias. Sendo elas:

Quadro 2 - Posicionamento dos tipos de tecnologias – Criado pelo autor

Tecnologia	Período	Características
Tecnologia da Primeira Geração (1G)	Década de 80	Transmissão de voz
Tecnologia da Segunda Geração (2G)	Década de 90	Transmissão de voz e dados
Tecnologia entre a Segunda e Terceira Geração (2,5G)	Década de 90	Transmissão de voz e dados com velocidade intermediária
Tecnologia da Terceira Geração (3G)	Década do ano 2000	Transmissão de voz e dados em alta velocidade
Tecnologia da Quarta Geração	Década de 2010	Transmissão de voz e dados em alta velocidade

A tecnologia da primeira geração caracteriza-se pelo sistema AMPS (*Advanced Mobile Phone Service*) com início no ano de 1983, este tipo de rede opera num determinado tipo de frequência (800Mhz) e deve-se ter uma conexão permanente durante a chamada, permitindo apenas transmissão de voz.

Na tecnologia da segunda geração destacaram-se as tecnologias TDMA (*Time division Multiple Access*), CDMA (*Code Division Multiple Access*) e GSM (*Global System for Mobile Communication*).

Embora haja algumas diferenças entre elas pode-se simplificar dizendo que a TDMA opera na frequência de 800Mhz, mas com 8 subdivisões de tempo, dividindo a banda em uma largura de 30Khz onde cada usuário deve possuir uma banda específica, o que limita o número de conexões para este tipo de tecnologia.

A CDMA opera em frequências de 800 e 1900Mhz e utiliza toda banda disponível para um determinado canal, pois neste tipo de tecnologia é possível que usuários utilizem a mesma banda, pois sua identificação é feita por meio de um código único para cada transmissão.

Quanto à tecnologia GSM, esta opera nas frequências de 850, 900, 1800 e 1900Mhz, é uma combinação das tecnologias anteriores (TDMA) e se diferencia das demais pelo uso do cartão de memória “SIM Cards” que permite a mudança de aparelhos sem que o usuário tenha que trocar de número (identificação).

Na geração intermediária (2,5G) temos as tecnologias GPRS (*General Packet Radio Service*), EDGE (*Enhanced Data Rates for Global Evolution*) e a CDMA-2000 1xRTT (*Code Division Multiple Access - 1xRadio Transmission Technology*). A GPRS é a evolução da GSM, porém com velocidades maiores de transmissão (Máximo de 115Kbps) e os dados são divididos em pacotes. O EDGE, que alguns dizem pertencer à geração 3G, é uma evolução da GPRS (pode ser chamado de E-GPRS – *Enhanced GPRS*) e possui velocidades máximas de transmissão de até 384Kbps. Na tecnologia CDMA-200, esta também é uma evolução da tecnologia CDMA, possui velocidade de transmissão de até 153,6 kbps, mas ainda não é uma tecnologia puramente de pacotes, o que já é visto na tecnologia 3G.

Quanto à tecnologia 3G, por definição temos que as velocidades mínimas de transmissão são de 144Kbps para ambientes móveis, 384Kbps para pedestres e 2Mbps para ambientes fixos. Os tipos de tecnologias são: UMTS (*Universal Mobile Telecommunications Service*), HSDPA (*High Speed Downlink Packet Access*), HSUPA (*High Speed Uplink Packet Access*), CDMA 1xEV-DV (*Code Division Multiple Access - Evolution, Data and Voice*) e CDMA 1xEV-DO (*Code Division Multiple Access - Evolution, Data-Optimized*).

A UMTS utilize uma tecnologia CDMA, está baseada em IP (*Internet Protocol*) e é compatível com as tecnologias EDGE e GPRS. A HSUPA ou HSDPA está relacionada à internet móvel em lugares fixos. A CDMA 1xEV-DO é a evolução do CDMA, mas serve apenas para transmissão de dados, possuindo velocidade máxima de 24Mbps. Já a CDMA 1xEV-DV é uma evolução da CDMA 1xEV-DO e pode haver transmissão de voz e dados com a velocidade de 24Mbps.

Quanto à quarta geração, esta utiliza uma tecnologia chamada LTM (*Long Term Evolution*) e precisa de uma faixa do espectro de radiofrequências diferente daquela usada pelo 3G, baseada totalmente em IP sendo um sistema de sistemas e uma rede de redes. No Brasil esta tecnologia ainda não está disponível e, segundo Anatel, deverá ocorrer um leilão em 2012 para vender licenças de operação para tal tecnologia.

Para a síntese e entendimento destas tecnologias citadas, foi criado um quadro com os tipos de tecnologias discutidas.

Quadro 3 - Tipos de tecnologia envolvida para cada geração – Criado pelo autor

Geração	Tecnologias	Velocidade para transmissão de Dados
1G	AMPS	-
2G	TDMA, CDMA e GSM	-
2,5G	GPRS, EDGE e CDMA-2000	Até 385kbps
3G	UMTS (WCDMA), HSDPA/HSUPA, CDMA 1xEV-DV e CDMA 1xEV-DO	A partir de 144kbps
4G	LTM	100 Mbps para usuários móveis e 1 Gbps para lugares fixos

A fim de entender um pouco mais sobre a relação das tecnologias com as demais foi feito um diagrama com as tecnologias e suas interdependências.

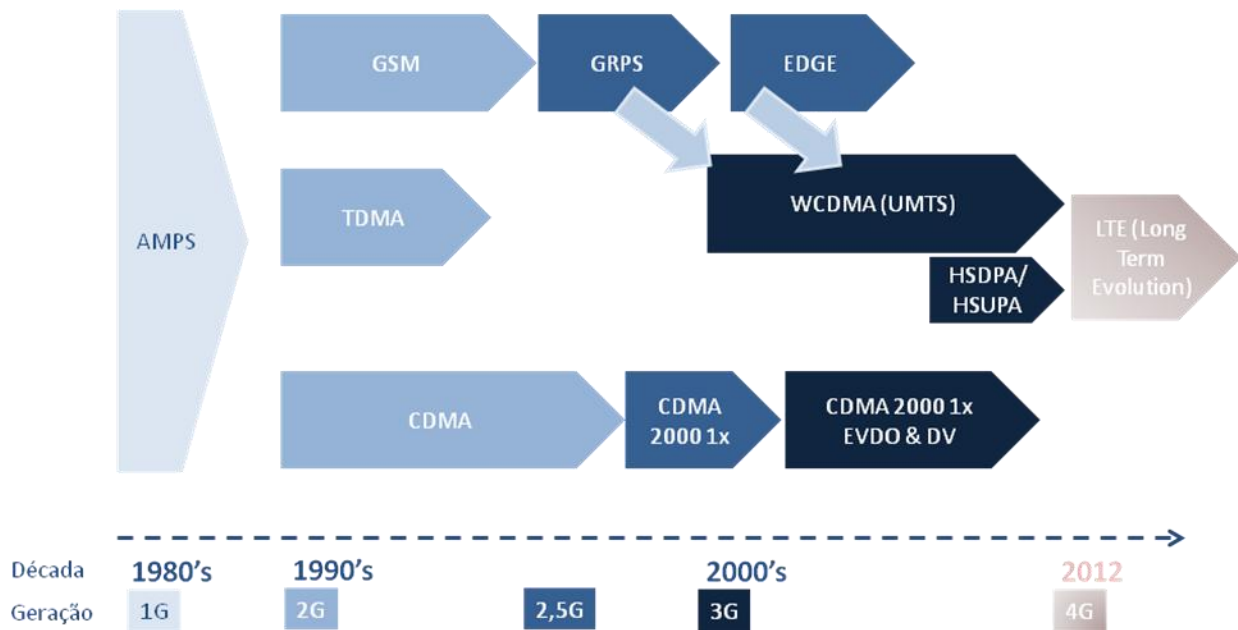


Figura 3 - Tecnologias de dados ao longo dos anos (TELECO, 2009) - Adaptado pelo autor

2.3 Estratégia de Tecnologia da Informação

Para melhor caracterizar Estratégia de TI, identificamos cada palavra separadamente para então entender o que faz a soma destas.

- Estratégia.

A palavra Estratégia tem raiz do termo grego *stratego*, que significa general em comando (CARVALHO e LAURINDO, 2003). Segundo alguns autores (Oliveira, 1988) antes de Napoleão, estratégia queria dizer a arte e a ciência de dirigir forças militares, com o objetivo de vencer o inimigo. Após a época de Napoleão, o termo aumentou de escopo e foi incorporado a movimentos político econômico com objetivos também militares. Existem muitos livros antigos que citam a palavra estratégia, entre eles está o livro “A arte da guerra”, do chinês Sun Tzu, que data do século IV a.C.

Porém, com o passar do tempo, a palavra estratégia se incorporou ao mundo dos negócios, sendo utilizada por diferentes tipos de organizações para definir a maneira como estas se comportavam em diferentes ambientes e situações.

- Tecnologia da Informação (TI)

Segundo alguns autores, como LAURINDO (2001), o conceito de tecnologia de informação é mais abrangente do que os processamentos de dados, sistemas de informação, engenharia de *software*, informática ou o conjunto de *hardware e software*, pois também envolve aspectos humanos, administrativos e organizacionais.

Dentro da literatura acadêmica, há uma certa discussão acerca da distinção entre Tecnologia de Informação e Sistemas de Informação. Alguns autores, como HENDERSON & VENKATRAMAN (1993) não distinguem um termo do outro, enquanto que outros autores vêem Tecnologia da Informação como um aspecto mais técnico enquanto que Sistemas de Informação é visto como um assunto relacionado ao fluxo de trabalho, pessoas e informações envolvidas.

Para este trabalho, vale a discussão sobre a relação entre a operação de uma empresa a sua estratégia de TI, e estes parâmetros podem ser melhor vistos pelo Grid Estratégico de MCFARLAN (1984). Tal modelo analisa o impacto de aplicação de TI presentes e futuras em seu negócio, criando assim quatro quadrantes situacionais da organização. Os quadrantes são “Suporte”, “Fábrica”, “Transição” e “Estratégico”, veja quadro abaixo.



Figura 4- Grid Estratégico (MCFARLAN, 1984) – Adaptado pelo autor

Abaixo, segue uma descrição mais detalhada de cada quadrante.

- “Suporte”: a TI tem pequena influência nas estratégias atual e futura da empresa. Não há necessidade de posicionamento de destaque da área de TI na hierarquia da empresa. Usualmente é o que acontece em uma manufatura tradicional.
- “Fábrica”: as aplicações de TI existentes contribuem decisivamente para o sucesso da empresa, mas não estão previstas novas aplicações que tenham impacto estratégico. A área de TI deve estar posicionada em alto nível hierárquico. O exemplo clássico é o caso das companhias aéreas, que dependem de seus sistemas de reservas de passagens, mas novos desenvolvimentos apenas atualizam estas aplicações.
- “Transição”: a TI passa de uma situação mais discreta (quadrante “suporte”) para uma de maior destaque na estratégia da empresa. A área de TI tende para uma posição de maior importância na hierarquia da empresa. O exemplo usualmente citado na bibliografia é a editoração eletrônica. Hoje, o *e-commerce* apresenta o mesmo perfil, pois de um papel de suporte na operação de uma empresa comercial, passa a ser agente transformador do negócio.
- “Estratégico”: a TI tem grande influência na estratégia geral da empresa. Tanto as aplicações atuais como as futuras são estratégicas, afetando o negócio da empresa. Neste caso, é importante que a TI esteja posicionada em alto nível de sua estrutura hierárquica. Nos bancos, por exemplo, a TI apresenta este papel estratégico.

3. Análise do Mercado Brasileiro

Para a análise do cenário brasileiro, o trabalho se baseou na adaptação de um processo de análise proposto pelo autor Giovanni Camponovo no artigo “*Analyzing the m-business landscape*” (2000), que coloca como centro de análise o usuário e, portanto as suas necessidades correlatas, com três blocos complementares de suporte completando as dimensões de análises. E os itens propostos são:

- Usuário
 - Perfil do Usuário
- Infraestrutura
 - Capacidades de transmissão de dados, Operadoras de Celular, etc.
- Provedores de Serviço
 - Provedores de Informação, Comunicação, Transações e Entretenimento.
- Equipamentos
 - Fabricantes de dispositivos móveis, servidores e plataformas, Varejistas e Desenvolvedores de tecnologia.
- Contexto Brasileiro
 - Tecnologias
 - Mercado

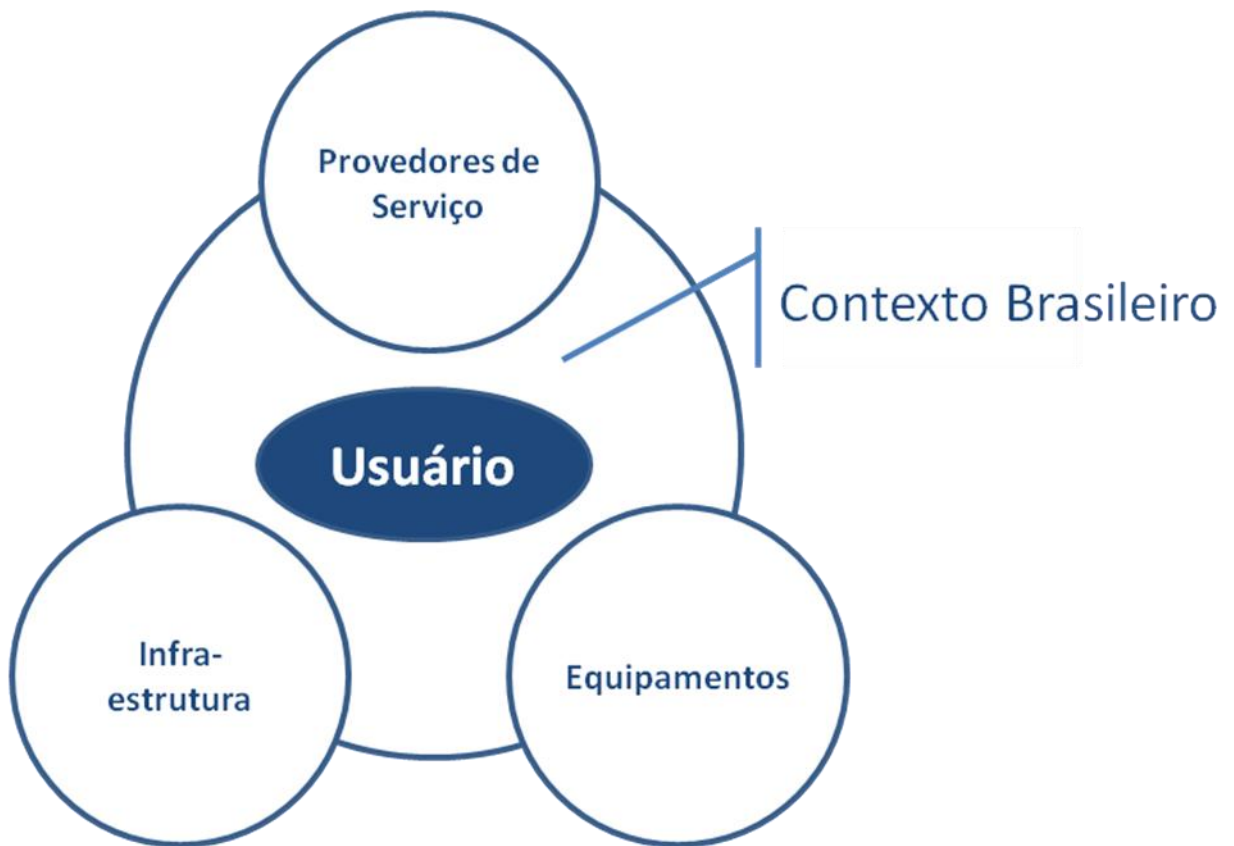


Figura 5- Análise de *Mobile-commerce* (CAMPONOVO, 2003) - Adaptado pelo autor

Segue abaixo um estudo mais detalhado dos itens anteriormente destacados.

3.1 Contexto Brasileiro

Ao discutir o tema de dispositivos móveis no Brasil existem umas infinidades de assuntos a serem endereçados e, deste modo, o foco deste capítulo está em ter uma visão macro do setor brasileiro, suas tendências, como também os tipos de tecnologias disponíveis.

3.1.1 Tecnologias

O tipo de tecnologia envolvido vai definir como os dados são transmitidos e este modo de transmissão pode ocasionar diversos movimentos por parte dos players envolvidos com o *m-commerce*, principalmente empresas que desejam expandir seus canais de comunicação com seus clientes, desenvolvedores de aplicativos, operadoras de celulares e também os desenvolvedores de aparelhos, que devem se basear nas transmissões de dados disponíveis de uma certa região para criar suas estratégias de produção e desenvolvimento de produtos.

Para verificar as tendências de usos de tecnologias no Brasil, foram coletados os números de acessos por tipo de tecnologia no Brasil. No entanto, a Anatel divulga apenas o nome da tecnologia (TDMA, CDMA, etc) e o número de acesso no ano. Partindo desses dados e com base nas relações de tecnologias e suas respectivas gerações foi possível elaborar os seguintes gráficos:

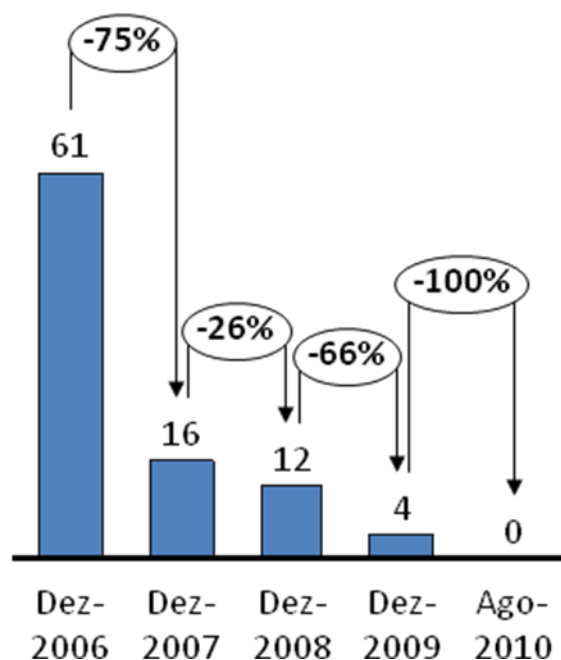


Figura 6 - Número de Acessos utilizando Tecnologia 1G (ANATEL, 2010) – adaptado pelo autor

Com os dados acima é possível observar que a Tecnologia 1G está entrando em desuso no Brasil, já que nos dados de 2010 não houve nenhum acesso registrado. Os valores de 2006 da tecnologia 1G, segundo ANATEL, representavam 0.06% de todo o market share, o que já era uma porcentagem muito pequena. Isto se deve em parte pela migração de tecnologia analógica (1G) para a digital (2G) já no período de 2006.

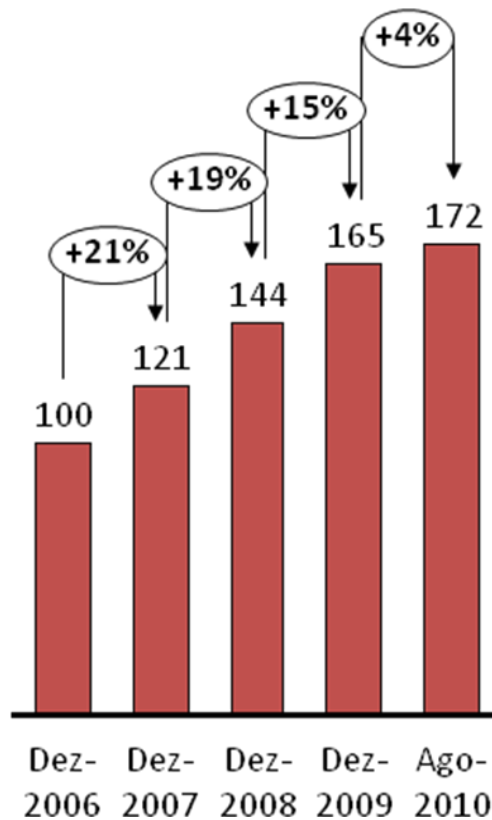


Figura 7 - Número de Acessos utilizando Tecnologia 2G (ANATEL, 2010) – criado pelo autor

Quanto à tecnologia 2G, embora esta não tenha a maior velocidade de transmissão de dados, ela têm obtido a maior parcela de mercado. Em 2010 obteve 91% de market share em termos de acesso, com o número de aproximadamente 172 milhões. (Na mesma data houve um total de 189 milhões de acessos).

Tal crescimento se deve em parte pela compatibilidade das tecnologias 2G com a 1G (A tecnologia GSM é sucessora da TDMA) e por ser uma transmissão digital, o que segundo alguns autores diz ser mais segura que a analógica.

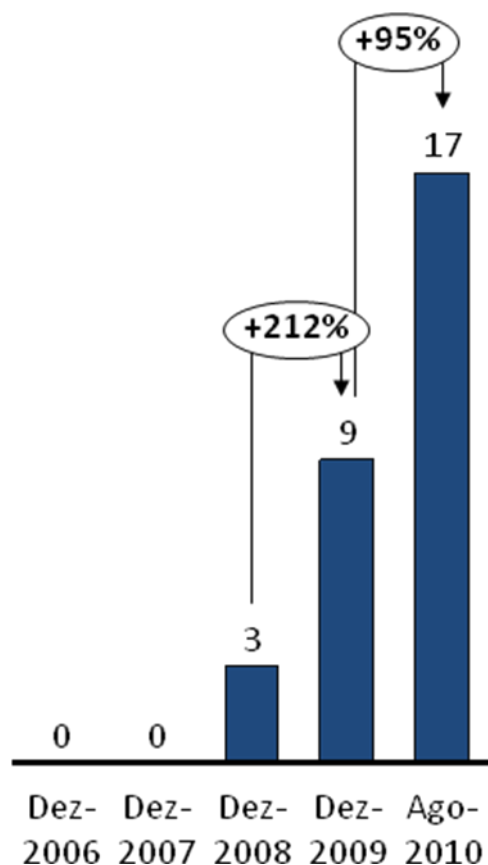


Figura 8 - Número de Acessos utilizando Tecnologia 3G (ANATEL, 2010) – criado pelo autor

Observando a tecnologia 3G, embora seus números sejam pequenos em termos absolutos, pode-se notar um forte crescimento. Em comparação às demais tecnologias o seu crescimento foi muito superior. Tendo avanço de 95% entre dezembro de 2009 e agosto de 2010 e de 212% entre 2009 e 2008. Veja abaixo uma tabela comparativa dos crescimentos obtidos por cada tecnologia no ano de 2009.

Tabela 1 – Taxas de Crescimento dentre os tipos de tecnologia (ANATEL, 2010) – criado pelo autor

Tecnologia	Taxa de crescimento entre Dez09 e Ago10
1G	-100%
2G	4%
3G	95%

As informações acima mostram que o tráfego de dados está cada vez mais comum entre a população, já que a tecnologia 2G também possui tráfego de dados. Sendo que a diferença básica, para o usuário, entre a tecnologia 2G e 3G é a velocidade de transmissão dos dados.

3.1.2 Mercado

Para criar um panorama geral do Brasil com relação aos dispositivos móveis, foi realizado um estudo para estudar a penetração de celulares no Brasil. O indicador utilizado para medir essa penetração é chamado SMP, segundo Anatel, e significa Serviço Móvel Pessoal, que é a média do número de celulares ativos de uma dada região.

Assim, neste capítulo trataremos do SMP absoluto e também da chama densidade de SMP, que é o número de celulares ativos para cada 100 habitantes de uma dada região.

O crescimento do uso de celular no Brasil tem crescido nos últimos anos, segundo a Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações) o crescimento do SMP, nome utilizado para caracterizar a utilização de serviços móveis como celular, foi de 15% de 2008 para 2009 e 25% de 2007 para 2008. Como podemos visualizar na imagem abaixo.

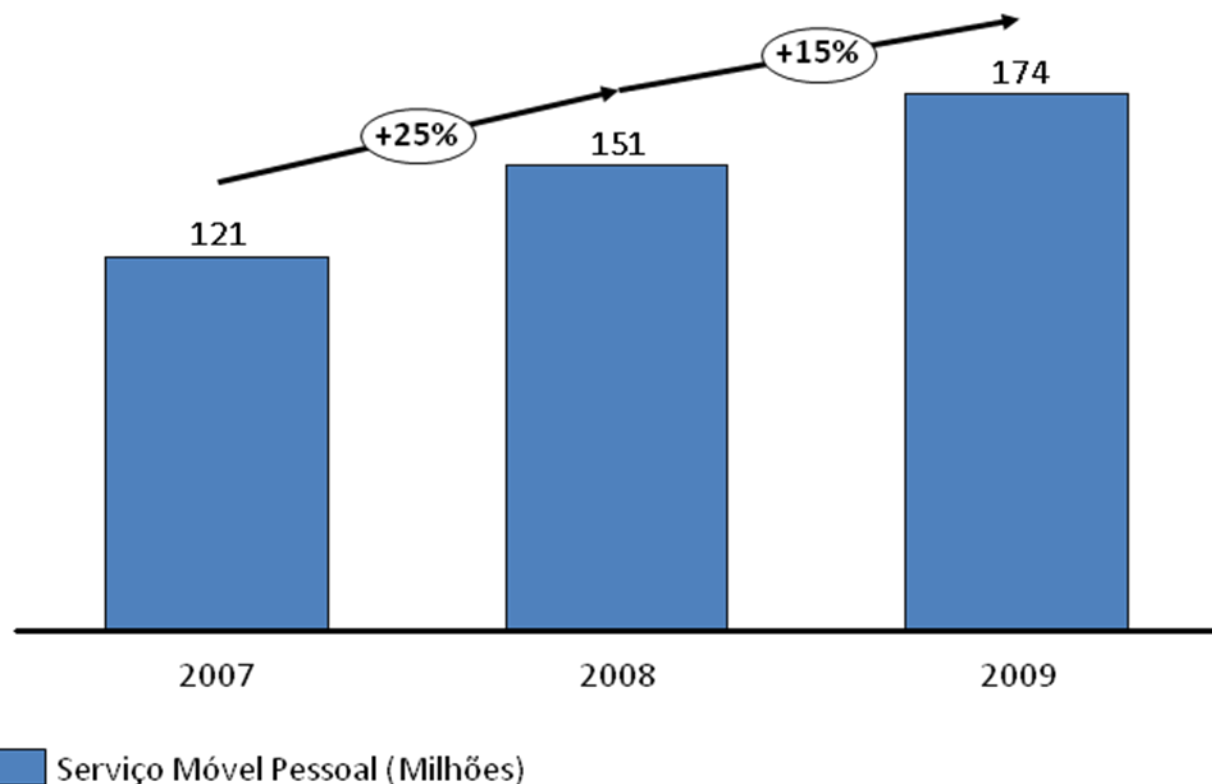


Figura 9 – Serviço Móvel Pessoal, Milhões de Acessos (ANATEL, 2010) – criado pelo autor

Para verificar o quanto este número reflete em sua região pode-se utilizar a densidade do SMP, explicado anteriormente. Ao estudar este indicador pode-se ver que em Dezembro de 2009 sua métrica obteve um avanço de 16%. Veja gráfico a seguir.

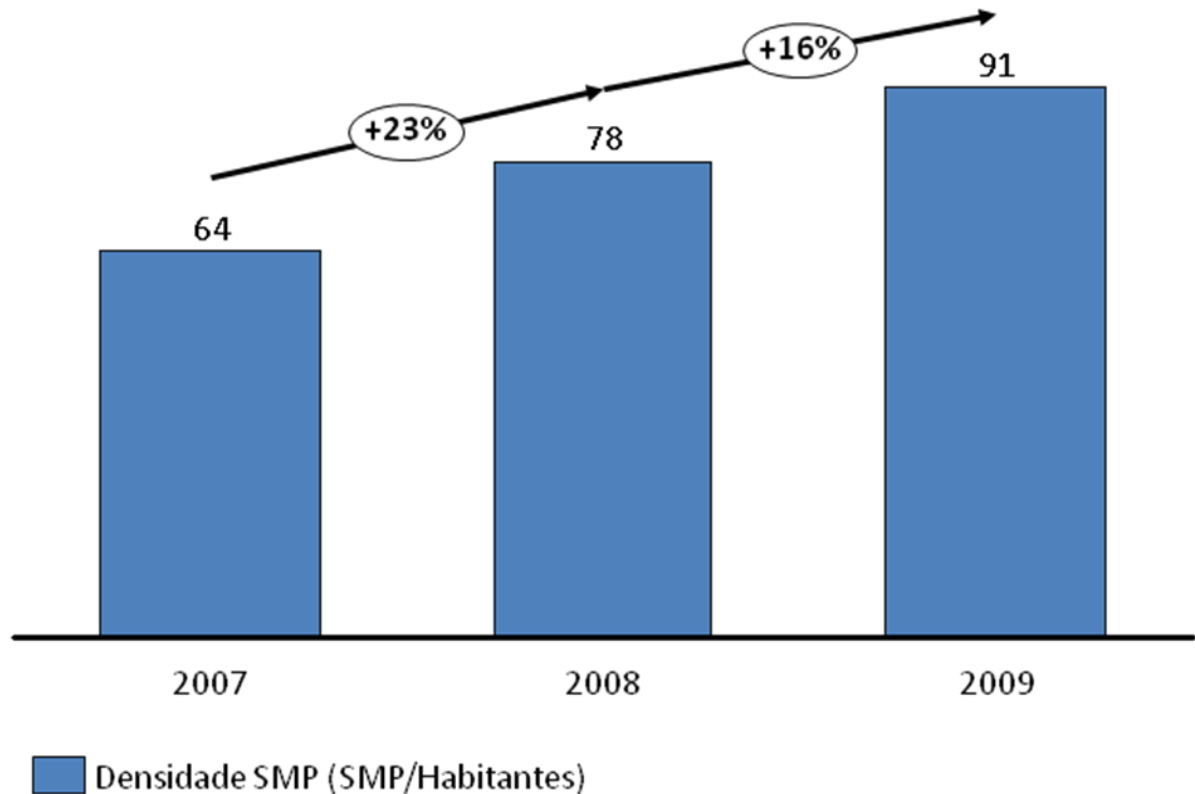


Figura 10 - Densidade SMP – (ANATEL, 2010) – criado pelo autor

Embora o número de acessos móveis pessoais por habitantes também é crescente, não é possível afirmar com esses dados que toda a população está tendo acesso a este tipo de serviço quando se obter um valor igual a 100, pois podemos ter casos onde um habitante pode ter mais de um dispositivo móvel e com isso o aumento da média e a respectiva concentração de dispositivos em um certo grupo de habitantes.

Analisando o crescimento da densidade de SMP no Brasil, pode-se concluir que o avanço obtido nos acessos móveis têm sido crescente em comparação ao crescimento da população, o que mostra ser bom para as indústrias interessadas neste mercado.

Dado o crescimento dos dispositivos móveis é necessário identificar quais são as regiões que possuem maior ascendência e com isso podem ser mais atrativas para receber investimentos de empresas do setor de internet móvel.

Para analisar as regiões com maior atratividade pode-se rastrear os estados com maior penetração de serviços móveis juntamente com o seu poder de compra, neste caso o PIB per capita foi considerado como índice de poder de compra.

Para isto, foi feito um mapeamento da penetração de celulares por região com relação ao PIB per capita de cada município. Com esta informação, pode-se dividir os estados mapeados em quatro grupos:

- Maduras
 - Alto PIB per capita e alta penetração
- Potenciais
 - Alto PIB per capita e baixa penetração
- Em desenvolvimento
 - Baixo PIB per capita e alta penetração
- Pouca atratividade
 - Baixo PIB per capita e baixa penetração

Para fazer esta análise, primeiramente, foram mapeados o ranking de PIB per Capita dos estados brasileiros e chegou-se aos seguintes dados.

- Estados com 10 Maiores PIB

**Tabela 2 – Estados brasileiros em função do PIB per capita e densidade SMP - I (IBGE, 2010 e ANATEL, 2010)
– criado pelo autor**

Estados	Nº de Acessos em Operação	Densidade (acessos por 100 habitantes) (*)	% Numero acessos	Ranking Densidade	PIB per capita	PIB Rnk
DISTRITO FEDERAL	4,105,143.00	159.18	2%	1	\$ 40,696	1
SAO PAULO	44,512,302.00	108.15	26%	2	\$ 22,667	2
RIO DE JANEIRO	16,676,473.00	105.4	10%	4	\$ 19,245	3
ESPIRITO SANTO	3,359,589.00	96.39	2%	7	\$ 18,003	4
SANTA CATARINA	5,865,990.00	95.05	3%	9	\$ 17,834	5
RIO GRANDE DO SUL	10,980,469.00	100.49	6%	5	\$ 16,689	6
PARANA	9,632,408.00	89.89	6%	11	\$ 15,711	7
MATO GROSSO	2,983,797.00	97.33	2%	6	\$ 14,954	8
AMAZONAS	2,535,887.00	73.19	1%	20	\$ 13,043	9
MINAS GERAIS	18,121,985.00	90.07	10%	10	\$ 12,519	10

- Estados com os 17 piores PIB per capita

Tabela 3 - Estados brasileiros em função do PIB per capita e densidade SMP – II (IBGE, 2010 e ANATEL, 2010) – criado pelo autor

Estados	Nº de Acessos em Operação	Densidade (acessos por 100 habitantes) (*)	% Numero acessos	Ranking Densidade	PIB per capita	PIB Rnk
MATO GROSSO DO SUL	2,542,205.00	105.75	1%	3	\$ 12,411	11
GOIAS	5,702,107.00	95.59	3%	8	\$ 11,548	12
RORAIMA	305,008.00	70.61	0%	22	\$ 10,534	13
RONDONIA	1,333,068.00	86.96	1%	12	\$ 10,320	14
AMAPA	517,639.00	80.57	0%	16	\$ 10,254	15
TOCANTINS	1,010,070.00	76.61	1%	17	\$ 8,921	16
ACRE	538,339.00	76.25	0%	18	\$ 8,789	17
SERGIPE	1,773,521.00	86.24	1%	14	\$ 8,712	18
BAHIA	10,263,853.00	69.72	6%	24	\$ 7,787	19
RIO GRANDE DO NORTE	2,691,640.00	84.27	2%	15	\$ 7,607	20
PERNAMBUCO	7,651,990.00	86.62	4%	13	\$ 7,337	21
PARA	4,827,709.00	64.4	3%	25	\$ 7,007	22
CEARA	6,321,736.00	73.63	4%	19	\$ 6,149	23
PARAIBA	2,684,754.00	70.08	2%	23	\$ 6,097	24
ALAGOAS	2,314,783.00	72.08	1%	21	\$ 5,858	25
MARANHAO	2,871,408.00	44.31	2%	27	\$ 5,165	26
PIAUI	1,835,495.00	57.39	1%	26	\$ 4,662	27

Para realizar a separação entre os grupos, acima citados, utilizou-se a média brasileira de SMP por habitantes, que é 90.55 e a média do PIB per capita, que é \$14,464.73. Dado as médias brasileiras de PIB per capita e densidade de SMP, o fator de identificação dos estados para cada grupo foi a comparação das médias regionais com a média brasileira e, assim, obtendo a seguinte tabela de classificação.

Quadro 4 - Atratividade dos estados brasileiros - criado pelo autor

	Acima da PIB médio per Capita	Abaixo do PIB médio per Capita
Acima da Média SMP	Região I DF, SP, SC, RJ, ES, RS e MT	Região III MS e GO
Abaixo da Média SMP	Região II PA	Região IV AM, MG, RO, RR, AP, TO, AC, SE, BA, RN, PE, PA, CE, PA, AL, MA, PI

Sendo as regiões;

Região I – Maduras

Região II – Potenciais

Região II – Em desenvolvimento

Região IV – Pouca atratividade

Com a classificação de cada estado, foi possível elaborar um mapa ilustrativo do Brasil com a identificação de cada estado segundo a sua avaliação.



Figura 11 – Distribuição dos estados segundo as regiões estudadas – criado pelo autor

Tais identificações são interessantes para empresas que desejam entrar no mercado de *mobile*, já que podem avaliar a atratividade do estado em que deseja atuar. Caso a empresa necessite de informações mais específicas, da cidade, por exemplo, pode-se realizar a mesma análise, porém utilizando dados municipais.

Devido à forte influência externa, é válido situar o mercado brasileiro em termos de penetração de celulares frente a outros países desenvolvidos. Para isto, a mesma comparação realizada entre os estados brasileiros foi feita entre Brasil e os países líderes de PIB per capita (Os dez países com o maior pib per capita do mundo, segundo BENDER 2010). Os dados obtidos foram:

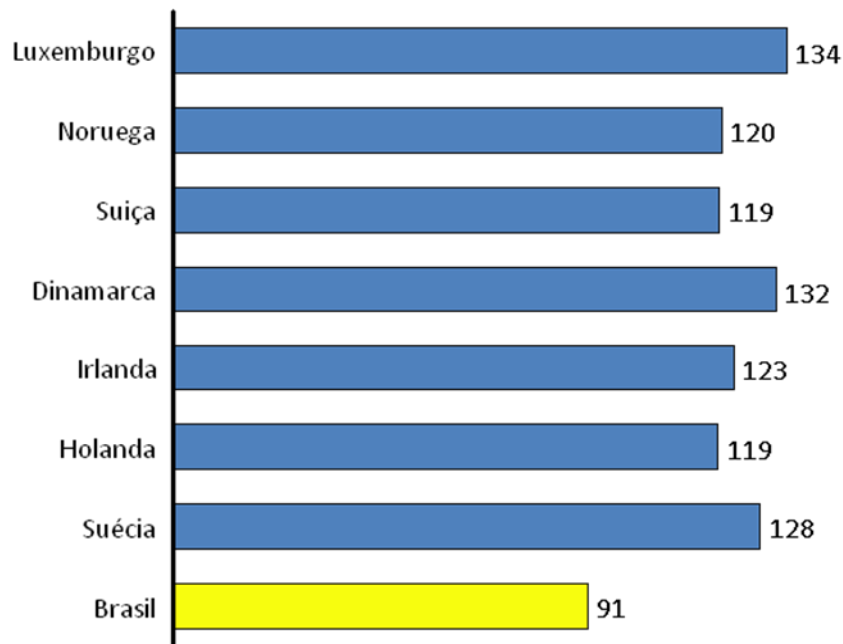


Figura 12 - Densidade de Acesso Móvel por países – adaptado pelo autor (ANATEL, 2009 e BIRD)

*Brasil está na 63ª posição com relação ao PIB per capita, não foram inseridos países como Qatar, Emirados Árabes e Islândia devido falta de informações.

Tal análise permite visualizar que caso o Brasil continue a crescer, a tendência é que a penetração de celulares também ocorra proporcionalmente.

3.2 Perfil de usuário

Segundo dados da ANATEL, 83% dos acessos móveis são feitos por planos pré-pagos no Brasil. Esta relação é importante já que a disponibilização de serviços e informações via *mobile* depende da disponibilidade do consumidor em acessar tais dados. E com serviços pré-pago tal acesso fica mais caro, criando barreiras para a disponibilização de mais serviços por empresas interessadas.

Considerando que as empresas devem saber qual o perfil de consumo do seu consumidor, é válido mapear o tipo de plano utilizado pelos usuários brasileiros nas diferentes regiões brasileiras. Dados levantados pela consultoria Nic revelam que o estado que possui maior percentual de serviço pós-pago é o estado do Rio Grande do Sul com 25%, seguido pelo Rio de Janeiro com 24%.

Fazendo uma correlação com o estudo anterior, os estados do Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul se encontram na região atrativa, região onde foi indicado os estados com mais de 90.5 acessos móveis pessoal para cada 100 habitantes e também um pib per capita acima da média brasileira. Isto leva a indícios de que as regiões mais desenvolvidas tendem a ter maior concentração de planos pós-pagos, este conceito pode ser sustentando pelo fato de que estas regiões possuem maior renda e também maior número de celulares por habitante.

Ao estudar o usuário é importante saber qual é o nível de acesso que a população possui à dispositivos móveis e com base na pesquisa feita Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto Br (NIC Br) pode-se obter uma estatística de quantos usuários efetivamente possuem celulares.

De acordo com a pesquisa mencionada, apenas 63% da população possui celulares, e 78% utilizam o dispositivo de alguma outra maneira.

No capítulo anterior foi mostrado o SMP do Brasil, que é a concentração de dispositivos móveis para cada 100 habitantes e este indicador registrou o valor de 90.5, segundo Anatel. Comparando este valor com a porcentagem de posse ou mesmo a % porcentagem de uso, podemos observar uma concentração de dispositivos em pessoas que já possuem alguma outra linha ou aparelho portátil.

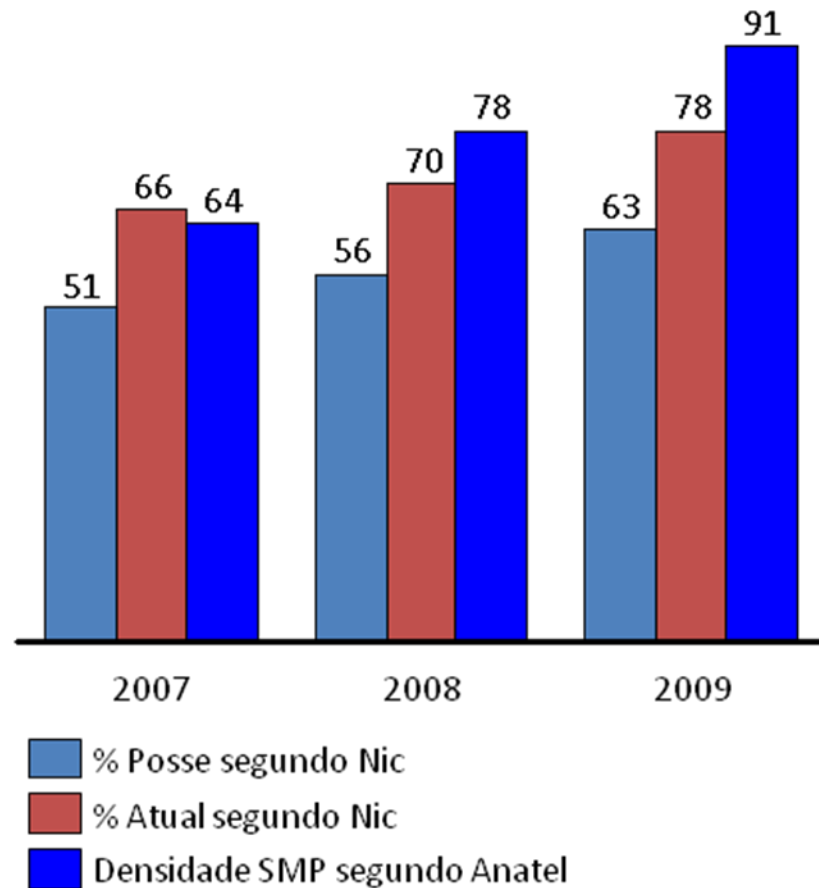


Figura 13 - Dados de utilização de dispositivos móveis – Criado pelo autor

Ao identificar o usuário, com um foco de empresas que desejam oferecer algum tipo de serviço ou produto por meio de um canal *mobile* é essencial mapear qual são as funcionalidades dos dispositivos móveis que o brasileiro mais utiliza e como este comportamento se dá ao longo do tempo.

Pesquisas mostram que 6% do consumidor brasileiro utiliza celular para ter acesso à internet. Muitos possuem uma percepção de que este número está cada vez maior no Brasil, o que não é bem uma verdade, já que nos últimos cinco anos, a preferência do usuário brasileiro para acesso à internet ficou sempre entre o intervalo de cinco a seis pontos percentuais. Essa diferença de percepção se dá devido às diferentes taxas de crescimento entre os estados. Pois, segundo pesquisa Nic, nas regiões mais desenvolvidas o crescimento de acesso à internet no celular foi superior ao crescimento de outros estados.

Embora o crescimento da Internet, para alavancar aplicativos *mobile*, tenha uma taxa constante em todo o país, não se pode dizer que estes números se mantenham

para todas classes sociais ou mesmo regiões. Já que eles variam em função da classe social e da renda de cada indivíduo. De acordo com o Nic, 22% das pessoas que possuem renda superior a R\$4651,00 acessam a internet de seus celulares.

Tabela 4 - Distribuição da posse de celular por faixa de renda – (TIC DOMICÍLIOS, 2009) - adaptado pelo autor

Renda	Acessa Internet do celular
< 465	2%
R\$ 466	3%
R\$ 931	4%
R\$ 1300	6%
R\$ 2300	11%
R\$ 4651 >	22%

Com estes números é possível identificar uma correlação positiva, onde ao aumentar a renda, têm-se um aumento no acesso à internet por meio do celular. Isto é importante para empresas que desejam criar algum tipo de negócio *mobile*, já que devem levar em consideração qual o público alvo que desejam alcançar e, portanto, quais são as condições que estes possuem com relação ao acesso móvel.

Além da distribuição dos potenciais usuários que acessam internet do celular é importante também entender quais são as principais funcionalidades utilizadas pelos usuários de *mobile*. E ainda qual a relação de acesso a essas funcionalidades em respeito à renda, idade ou região do usuário. Para isto, foi levantado um estudo da Nic, acerca das principais funcionalidades utilizadas pelo consumidor em função dos parâmetros citados.

Realizando uma análise da funcionalidade utilizada em função da faixa etária do usuário, temos:

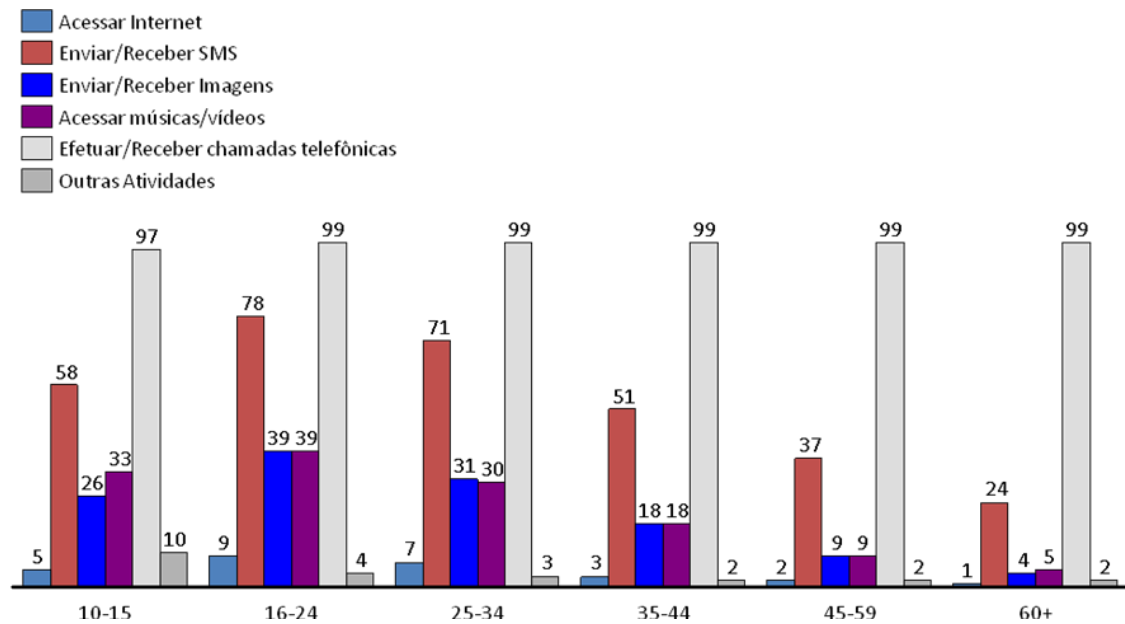


Figura 14 - Funcionalidades em função da idade (TIC DOMICÍLIOS 2009) – Adaptado pelo autor

Com o gráfico acima, pode-se observar que na idade entre 16 e 24 anos, têm se as maiores médias para todas as funcionalidades pesquisadas (Acesso à internet, envio e recebimento de SMS, envio e recebimento de imagens, acesso a músicas/vídeos e realização de chamadas telefônicas). Tais informações reforçam a atratividade que o público com idade entre 16 e 34 anos possui.

Abaixo, foi realizada uma análise das funcionalidades mais utilizadas em função da faixa etária do usuário.

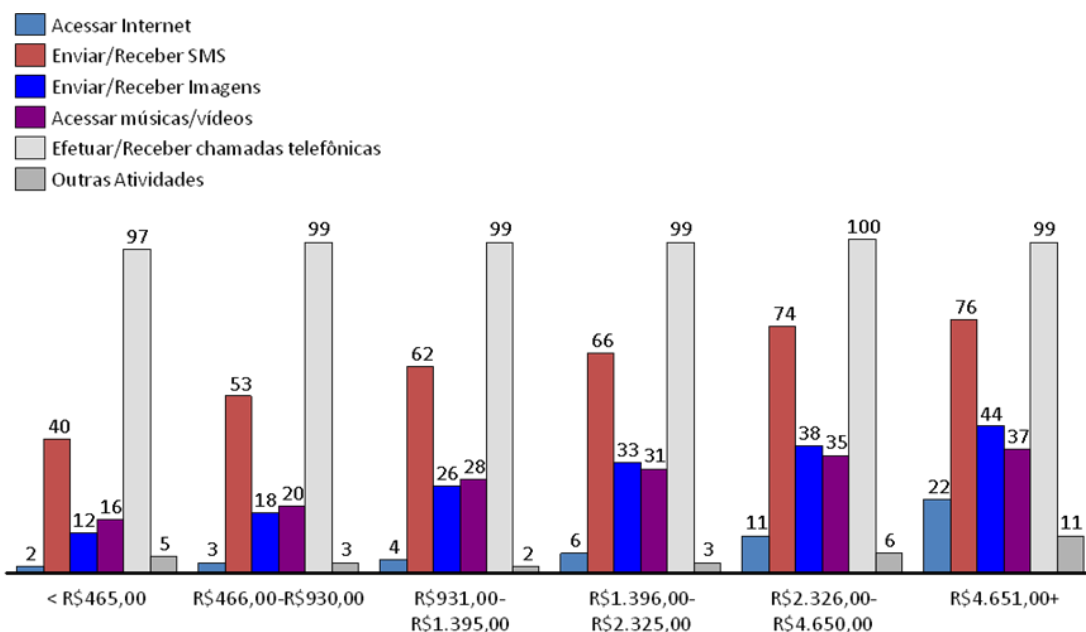


Figura 15 – Funcionalidades em função da Renda (TIC DOMICÍLIOS 2009) – Adaptado pelo autor

Como esperado, o público com renda maior que R\$4651,00 é o público que mais utiliza serviços relacionados à *mobile*, acesso à músicas e internet. É importante observar, também, que a utilização de funcionalidades relacionadas à *mobile-commerce*, é crescente com relação ao aumento da renda. O que mostra que o fator custo ainda é um grande limitante ao uso de serviços móveis no Brasil.

Realizando a mesma análise para os municípios, foi possível obter:

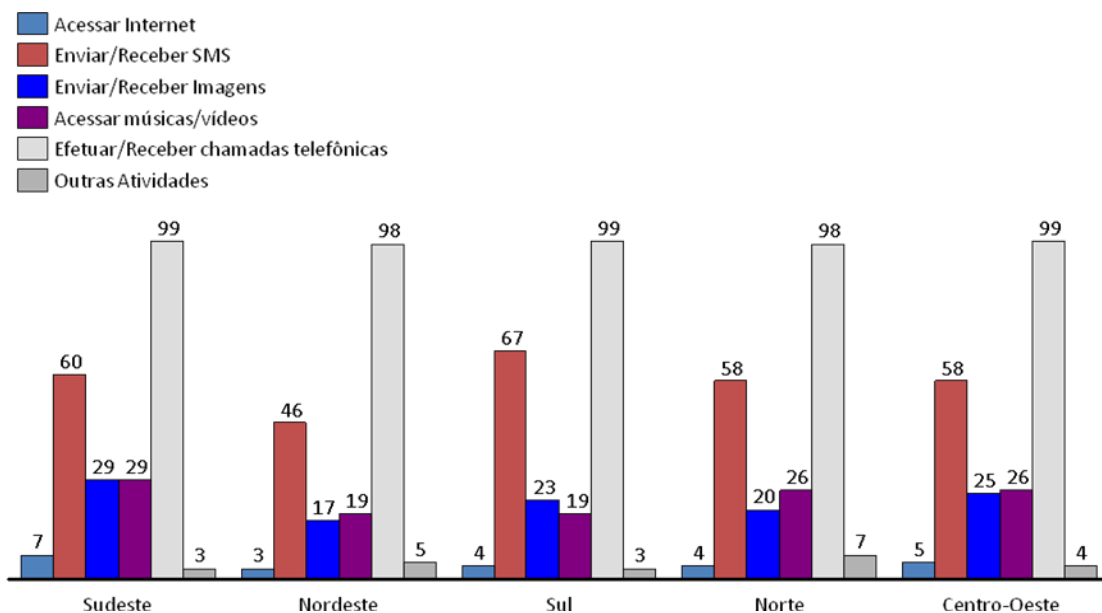


Figura 16 - Funcionalidades em função da Região (TIC DOMICÍLIOS 2009) – Adaptado pelo autor

Na distribuição com relação à região, pode-se observar um certo equilíbrio, com exceção à região Nordeste que possui os índices mais baixos. Com relação às outras regiões, é razoável que haja um certo nivelamento, já que estados como Distrito Federal, São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Espírito Santo possuem os maiores índices de celulares por habitantes e também os maiores PIB per capita. Quanto à região Norte, esta possui estados com índices medianos.

3.3 Operadores Móveis

Quanto às operadoras de celulares, este estudo irá situar o posicionamento das empresas frente ao *mobile-commerce*, assim como o *market share* de cada uma das empresas e também os recentes sinais de mudanças estratégicas.

Tal item é importante, pois são estas companhias que fazem a ligação direta com o consumidor final e, por isso, são chaves essenciais para a expansão do *mobile-commerce* no Brasil.

Segundo a Anatel existem nove operadoras em vigência no Brasil sendo que quatro delas (Oi, Claro, Tim e Vivo) dominam mais de 90% do mercado. Com a seguinte distribuição:

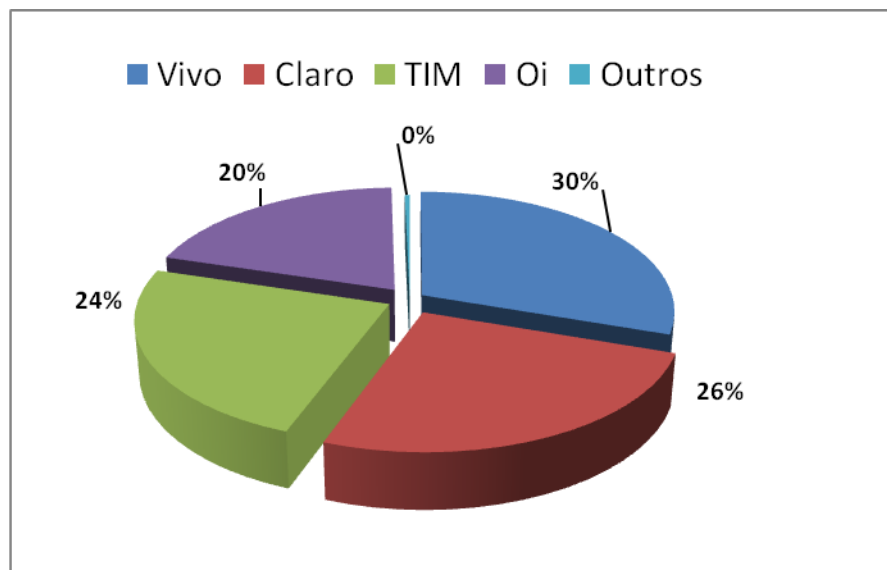


Figura 17 - Market Share com relação ao número de Linhas (ANATEL, 2010) – Adaptado pelo autor

O tamanho do mercado brasileiro, contando apenas as quatro grandes operadoras existentes, é de aproximadamente R\$70 Bilhões de reais, o que faz com que os investimentos para se obter crescimento sejam relevantes, favorecendo, portanto o mercado telefonia móvel.

Embora as operadoras tenham um share de mercado em função de linhas de celulares seja próximo entre elas, a divisão do mercado em função da Receita bruta é mais heterogênea, com a vivo despontando em primeiro lugar, com 33%, e Oi em quarto lugar com 18%.

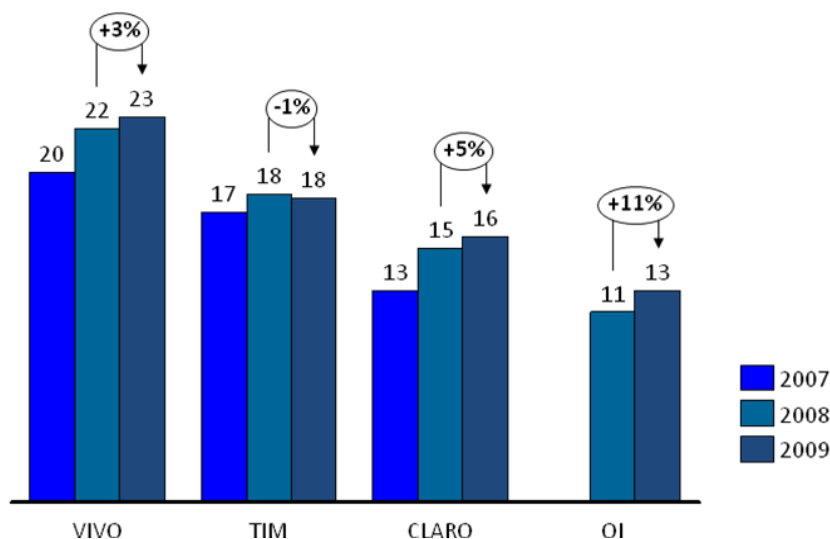


Figura 18 - Receita Bruta Anual em milhões de reais (ANATEL (2009) – adaptado pelo autor

É importante observar o forte crescimento da operadora Oi, alcançando uma elevação da Receita em 11%, entre 2008 e 2009.

A distorção entre o share em função de celulares pelo de receita, está relacionado com o indicador chamado ARPU (*Average Revenue per User*), que na sua tradução significa receita média por usuário. Esta variável mostra o quanto a operadora está arrecadando para cada usuário ativo.

Segundo Teleco, a Vivo, líder do market share em termos de receita, possui o maior ARPU, R\$ 25 reais por linha telefônica por mês. Enquanto que a TIM possui R\$24,1, Oi, R\$22,4 e Claro R\$19. Tais valores estão em tendência de queda, isto porque está ocorrendo uma maior concorrência no mercado.

Como foi visto, o acesso à internet móvel está diretamente ligado com a renda do usuário, onde maior for a renda do usuário maior será o percentual de acesso à internet, e visto que a classe alta está disposta à pagar mais para ter acesso à internet, segundo TIC Domicílios, 2009, é possível dizer que usuários que acessam à internet fazem aumentar o indicador ARPU.

Assim, de forma generalista, as operadoras que possuem maior valor do indicador ARPU tendem a ter como clientes, usuários com maior probabilidade de acesso à internet. Estes números podem, portanto, servir de análise e tomada de decisão por alguma empresa interessada em realizar algum tipo de transação *mobile* e que para isso deva criar parcerias estratégicas com as principais operadoras de celulares.

3.4 Montadoras de Aparelhos

Dados da base de pesquisas Gartner mostram que o consumidor brasileiro prioriza, primeiramente, o tipo de celular a ser comprado do que a própria operadora. Na pesquisa realizada 31,83% dos entrevistados disseram, primeiramente, levar em consideração o aparelho celular e então decidir a operadora de celular. Com isto, as empresas que desejam desenvolver algum tipo de aplicativo para celulares devem levar em consideração os novos aparelhos que estão sendo desenvolvidos como também a fatia de mercado de cada aparelho.

E ainda, o público, que mais acessa a Internet do celular, de 16 à 34 anos, são aqueles que mais levam em consideração o tipo de celular na hora da compra.

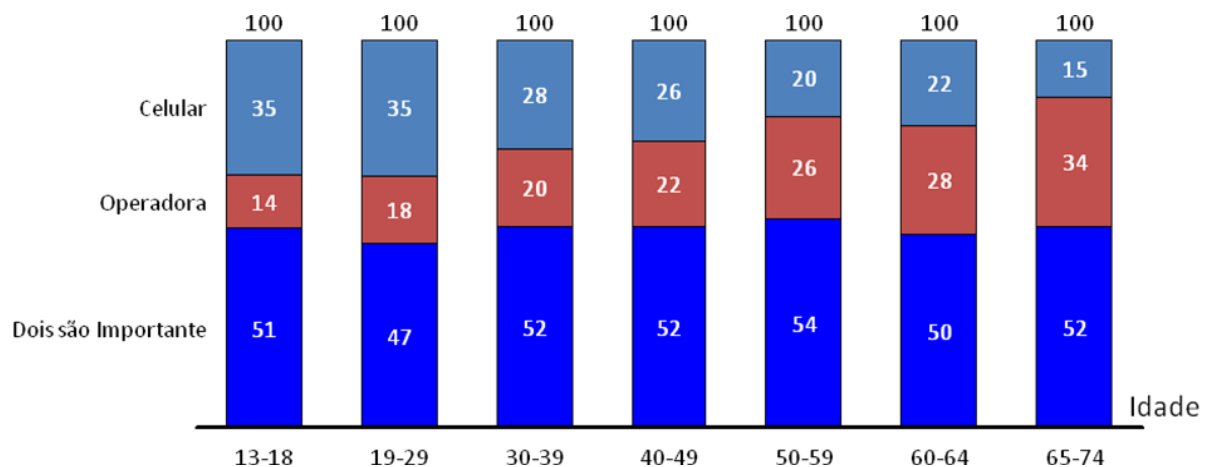


Figura 19 - Decisão de compra em função da idade (GARTNER, 2009) – Adaptado pelo autor

Com isso, é necessário identificar os maiores players do mercado de montadoras de celulares como também identificar os recursos disponíveis nos celulares mais vendidos.

Segundo dados da IPSOS (2009), existem seis empresas que dominam este mercado no Brasil. Elas são Nokia, Motorola, LG, SonyEricson, Siemens e Gradiente.

Juntas, essas empresas alcançaram, em 2009, 89% de todo o mercado. A distribuição de share destas empresas está a seguir.

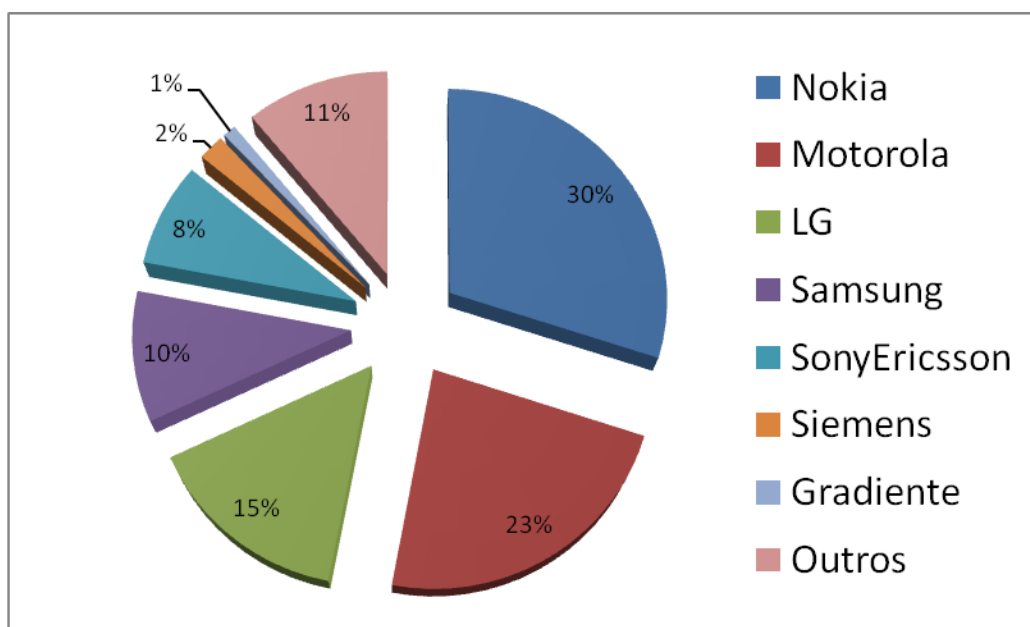


Figura 20 - Market Share das montadoras de celular no Brasil (IPSOS, 2009) – Adaptado pelo autor

Das 4 maiores operadoras, pelo menos três delas já se posicionou frente a alguma iniciativa de produção de *smartphones* (na tradução literal, significa celular esperto), que são celulares com acesso à internet, e-mail, documentos e outros.

Começando pela Nokia, esta realizou uma campanha, onde o slogan da campanha foi dito, posteriormente, pelo vice-presidente da empresa “Em 2007, Nokia percebeu que o mercado estava mudando, o foco não eram apenas os equipamentos, mas sim os serviços relacionados”. Esta estratégia fez com que a Nokia produzisse aparelhos que suportassem os serviços disponíveis e também criou portais para seus usuários, como Ovi Store, Comes with Music e outros).

Quanto à Motorola, esta iniciou relações com os principais blogs e portais do Brasil, por volta de 2008 e 2009. E então, lançou equipamentos voltados para redes sociais, sendo que alguns dos aparelhos anteriores da Motorola já tinham algum tipo de acesso à internet. O aparelho que fez mais sucesso é o aparelho “Motorola DEXT”, que acessa redes como Facebook, LinkedIn, Twitter, etc, de um modo simples e rápido.

Analisando a LG, esta iniciou seu processo de inovação ao criar uma loja de aplicativos para celulares, em Dezembro de 2009, Ela criou também alguns aplicativos como SDKs (Software Development kit), que funciona como um programa auxiliar no desenvolvimento de programas para *smartphones*.

3.5 Canal de distribuição de Aparelhos

De acordo com as pesquisas levantadas na base do Gartner (2009), há uma preferência pelo lugar de compra dos celulares. Em primeiro lugar estão as lojas das operadoras de celulares, com 36% das vendas e em segundo os grandes varejos.

Um fato importante é que isto tem mudado, pois os canais de venda realizados pelas operadoras serão substituídos a longo prazo pelas lojas de varejo (lojas de eletrônicos, lojas especializadas em celulares, lojas online, etc). Autores justificam essa mudança por várias razões, e uma delas é a questão da nova regulamentação brasileira de serviço móvel, na qual é possível mudar de operadora e manter o mesmo aparelho e número de celular. Abaixo segue uma imagem ilustrando a atual tendência de mudança dos canais de vendas de celulares.

Distribuição do Canal de Vendas

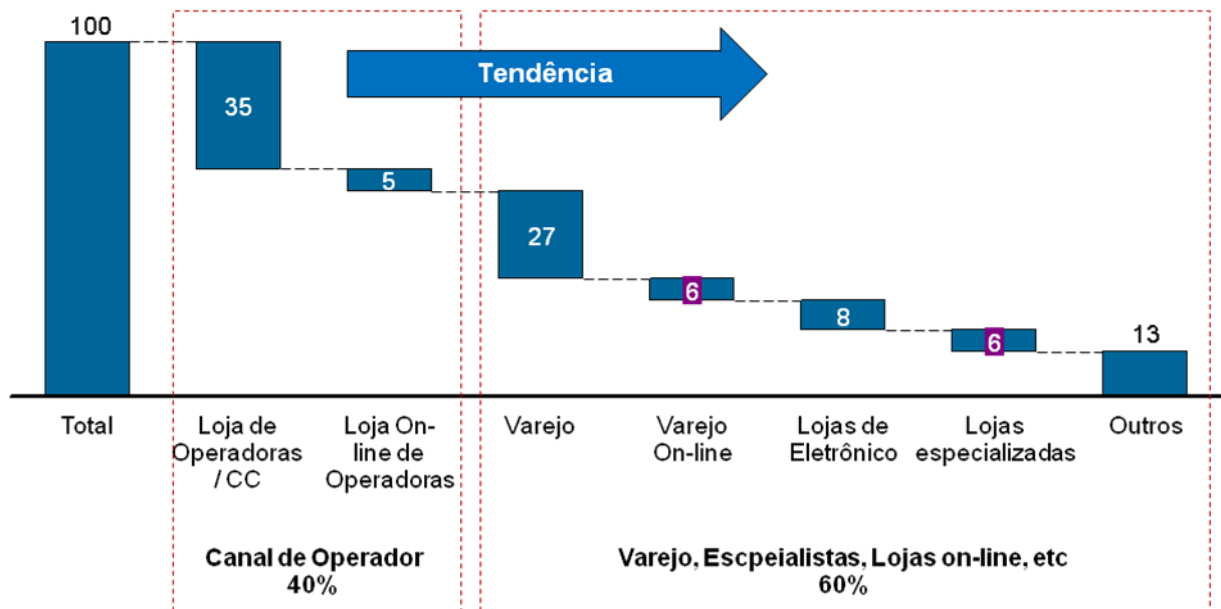


Figura 21 - Mudança no canal de vendas (GARTNER, 2009) – Adaptado pelo autor

3.6 Provedores de Conteúdo

Como não existem grandes líderes que provem conteúdos, segundo pesquisas do Gartner, este capítulo tratará de identificar quais são as categorias de conteúdo disponíveis.

De acordo com a pesquisa levantada pelo Gartner, é possível caracterizar os conteúdos em grandes três tipos:

- Serviços de Massa

Utilizados por uma grande quantidade de usuários, a maioria dos celulares novos permitem que esses usuários tenham acesso a tais serviços.

- Serviços Potenciais

São serviços acessados tanto por pessoas que já possuem alguma experiência somada à usuários que estão entrando neste mercado, acessando redes sociais, enviando e-mail, etc.

- Serviços Novos

Tais aplicações ainda são pouco exploradas, devido à falta de acesso da população à internet móvel, experiência de utilização, etc.

Dado a classificação dos conteúdos, foi feito um levantamento da distribuição dos conteúdos brasileiros frente à categorização acima citada.

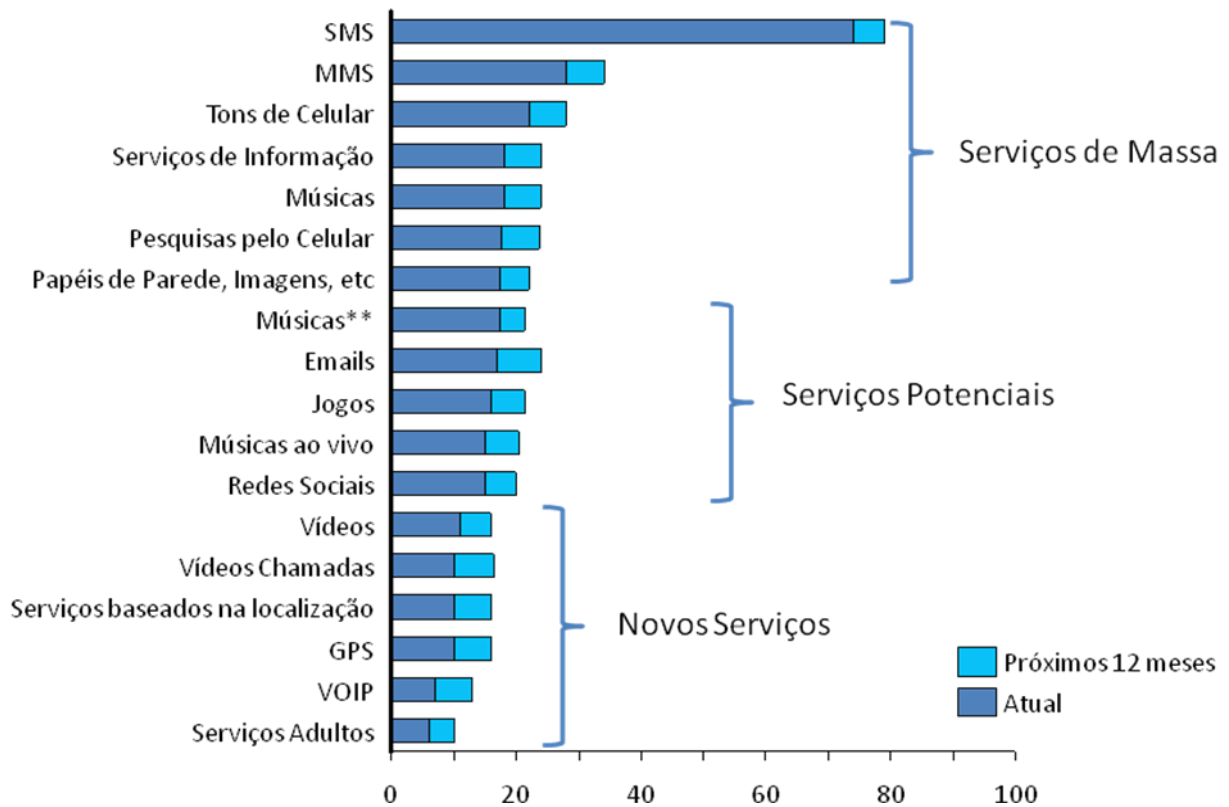


Figura 22 – Serviços mais utilizados pelo celular (GARTNER, 2010) - Adaptado pelo autor

Pode-se observar no gráfico acima que a utilização de SMS é a mais utilizada.

Dado os tipos de serviços acima citados, é importante entender o perfil de comportamento do usuário frente às redes sociais, que tem ganhado bastante força nos últimos anos, segundo Gartner, 2009, elas são os conteúdos mais utilizados por pessoas na idade entre 17 e 19 anos.

Abaixo segue um fluxo da utilização dos principais serviços potenciais utilizados por diferentes públicos, jovens e adultos.



Figura 23 - Evolução dos conteúdos utilizados em função da faixa etária (GARTNER, 2009) - Adaptado pelo autor

Tais informações relacionadas ao uso de redes sociais, tipos de conteúdos oferecidos e perfil de usuário são úteis na criação de um aplicativo de *smartphone*, pois

a empresa deverá entender qual usuário ela está lidando e o tipo de conteúdo que este usuário gostaria de utilizar.

4. Modelo de Negócios

Na elaboração deste trabalho, constatou-se a existência de inúmeros artigos e relatórios técnicos tratando do tema modelo de negócios para empresas do ramo *mobile*. No entanto, até o início do presente trabalho, nas pesquisas bibliográficas realizadas não foi encontrada uma publicação única que cobrisse as necessidades deste tema, apenas artigos que tratam de pontos específicos.

Para realizar, portanto, este capítulo foi necessário reunir contribuições de diferentes autores a fim de compor um modelo mais completo.

O *framework* aqui tratado possui como enfoque as empresas de internet que desejam entrar no mercado de *mobile* por meio de serviços oferecidos para celulares com acesso à internet. Isso não implica que o modelo não possa ser utilizado por empresas de outras áreas, já que foi elaborado um processo mais abrangente possível.

A partir do artigo “*Analyzing the m-business landscape*” de Giovanni Camponovo (2002), foi possível introduzir o processo criado, desenhando a sua principal estrutura, e os seus respectivos elos. Cada elo está baseado em algum artigo ou outro tipo de publicação já realizada. O macro processo pode ser mostrado na figura abaixo.

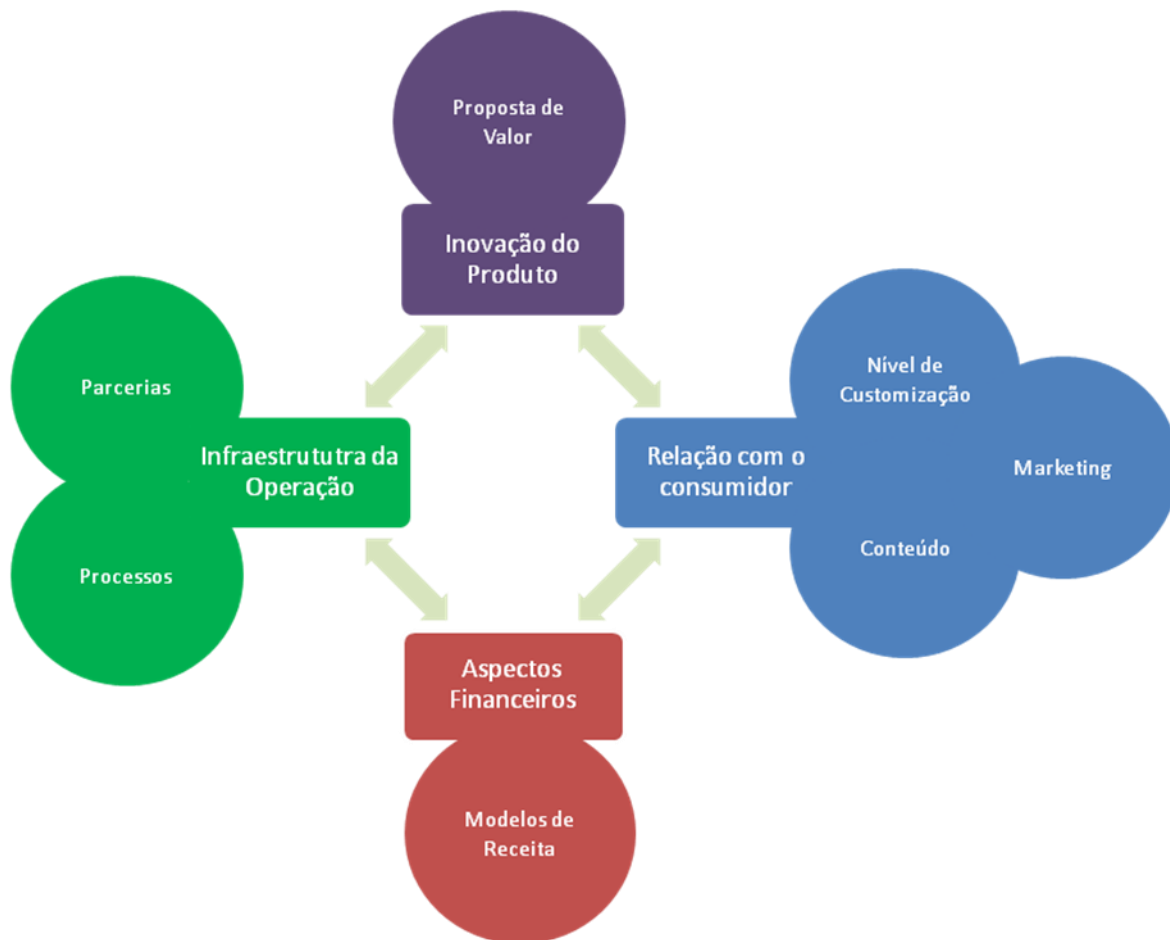


Figura 24 – Modelo de Negócios para empresas *mobile* (CAMPONOVO, 2003) – adaptado pelo autor

O processo acima mostra as quatro dimensões e seus processos dependentes e necessários para se elaborar um modelo de negócios.

Assim, uma empresa interessada no *mobile-commerce* deve averiguar todos os níveis citados para entender em mais detalhes qual planejamento/ações ela deverá tomar.

A seguir, é discutido e abordado cada macro-processo, que são os seguintes: Inovação do Produto, Infraestrutura da Operação, Relação com o Consumidor e Aspectos Financeiros.

4.1 Inovação do Produto



Figura 25 - Inovação do Produto (CAMPONOVO, 2003) - adaptado pelo autor

Muitas empresas têm criado ferramentas e aplicativos para dispositivos móveis, no entanto, algumas não possuem muito claro quais suas proposta de valor, ou então, qual o é diferencial ou inovação do produto ou serviço que ela disponibilizará.

O assunto de inovação, muito embora possa e deva ser utilizado em qualquer tipo de indústria, devido às recentes mudanças e evoluções do mercado, terá como objetivo empresas relacionadas ao mercado de *mobile-commerce*.

O diferencial de uma empresa envolvida com *mobile-commerce* não está apenas na inovação de seu produto ou serviço, mas sim no modo como ela se diferencia de seus competidores. É possível caracterizar a inovação em três dimensões, de acordo com estudos da Accenture, são elas: Inovação de Produto/Serviço, Inovação da Definição de Mercado, Inovação do Modelo de Negócios. Estas três dimensões são importantes para que a empresa se situe em qual dimensão de inovação ela deve trabalhar ao desenvolver o seu novo negócio de *mobile*.

Para facilitar o processo de decisão que a empresa deverá tomar quanto ao modo como que ocorrerá a inovação de seu produto/serviço foi levantado um processo que situa os principais níveis de inovação assim como suas respectivas dependências.

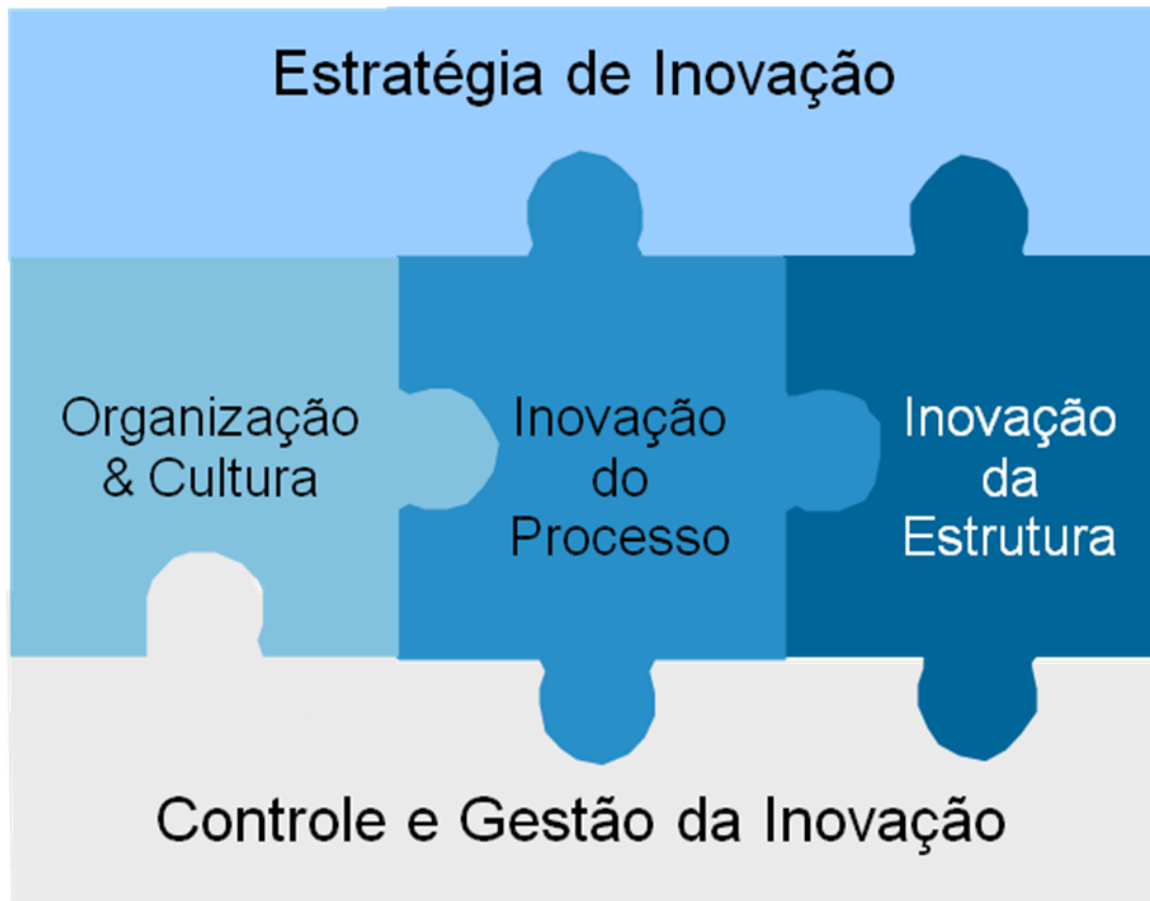


Figura 26 - Níveis de Inovação e respectivas dimensões (ACCENTURE, 2010) - adaptado pelo autor

Na questão de estratégia de Inovação, é importante situar a estratégia de inovação que a empresa irá tomar. Ou seja, isso envolve questões de como ampliar o seu escopo de negócios, qual o seu público alvo, canais de comunicação, diferencial de produto e outros temas discutidos no presente trabalho. Para isto, a empresa deverá estar alinhada com a estratégia corporativa, assim como a cultura da empresa.

Quanto à inovação da organização e sua cultura, isto envolve mobilizar todos os funcionários em função das recentes mudanças a fim de se tornar uma empresa inovadora e não apenas seus produtos ou serviços.

Com os empregados alinhados com a inovação proposta, será necessário realizar mudanças nos processos internos da empresa. Pois com um novo processo em seus negócios, a empresa deverá pensar em como reduzir seus custos, otimizar o tempo de resposta e outros assuntos importantes de seu negócio. Ela deverá verificar como a inovação de uma área irá impactar as demais e assim tentar elaborar um plano que venha, ao menos tentar, otimizar todos os processos envolvidos da empresa. A seguir segue uma estrutura das possíveis relações ocorridas dentre diferentes grupos.



Figura 27- Rede de Inovação de Processos (ACCENTURE, 2010) - Adaptado pelo autor

A partir dos itens anteriores, será necessário buscar novos meios de prover a estrutura tecnológica de seus serviços, pois isso implicará em uma boa parte de seus custos assim como no nível de serviço que será oferecido para seus clientes, grandes empresas como Google, mostraram ser muito eficientes na inovação tecnológica e com isso ganhando espaço entre os concorrentes.

Finalmente, após ter definido os três níveis de inovação da empresa neste processo de mudança é possível então fazer um controle do que foi proposto e ainda elaborar indicadores para acompanhar de forma mais objetiva as ações tomadas pela empresa.

Como foi visto no capítulo anterior, o mercado de *mobile* ainda não está totalmente estável ou maduro, e com base no artigo do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) de Charles H. Fine, empresas que estão nesse tipo de indústria em maturação devem definir uma arquitetura de valor modular, que é definido como uma estratégia mais agressiva, onde cada empresa deve tentar buscar seus interesses próprios.

É importante, portanto, uma definição clara da proposta de valor criada, para que ela seja comparada e analisada juntamente com as outras dimensões do modelo de negócio. Pois desta maneira será possível ter mais garantia das ações a serem tomadas pela empresa.

4.2 Relação com o consumidor



Figura 28 – Relação com o consumidor (CAMPONOVO, 2003) - adaptado pelo autor

Este capítulo trata da definição do perfil de conteúdo que será disponibilizado pelo aplicativo *mobile* a partir do perfil de usuário traçado. Embora a definição do cliente a ser trabalhado e a proposta de valor do negócio sejam assuntos com uma relação de interdependência, a definição do produto restringe o público alvo e vice-versa, é possível analisá-los separadamente.

Esta parte do modelo consiste em discutir quais são os possíveis relacionamentos a serem adotados, o conteúdo do produto/serviço escolhido e por fim o plano de marketing a ser adotado.

1. Conteúdo

Primeiramente, tratando do conteúdo que pode ser ofertado pela empresa, esta pode trabalhar nas seguintes dimensões, segundo Alice Devine, 2001:

- **Personalização**

- **Posicionamento**
- **Tempo de Resposta**

A dimensão de personalização está na criação de ferramentas que sejam úteis para o dia a dia do usuário. Tal aplicativo está em alta pelo fato do dispositivo móvel ser um item muito pessoal, onde dificilmente ele é utilizado por mais de um usuário. Isto faz com que seja possível um alto nível de personalização das ferramentas.

A dimensão de posicionamento está relacionado à serviços que são ofertados ou disponibilizados pelo usuário em função de sua localização ou momento. Um exemplo deste tipo de serviço são aplicativos que fazem busca dos melhores comércios que estão perto de algum ponto referenciado. O senso comum faz pensar que este serviço é estritamente dependente da informação de localização do usuário, no entanto, existem serviços que o próprio usuário puxa as informações desejadas com base na sua localização (o aplicativo pode ter uma base de informações já criada).

A dimensão tempo de resposta, refere-se à serviços ou informações atualizados para uma certa ocasião em tempo real. Os serviços podem ser dependentes da circunstância do tempo, adicionando valor quando for possível este tipo de atualização, ou então ser independente do tempo, limitando a customização da informação.

Abaixo, segue um esquema que delimita os tipos de serviços e define um tipo de serviço ideal, que é a conjunção das três dimensões, acima explicadas.

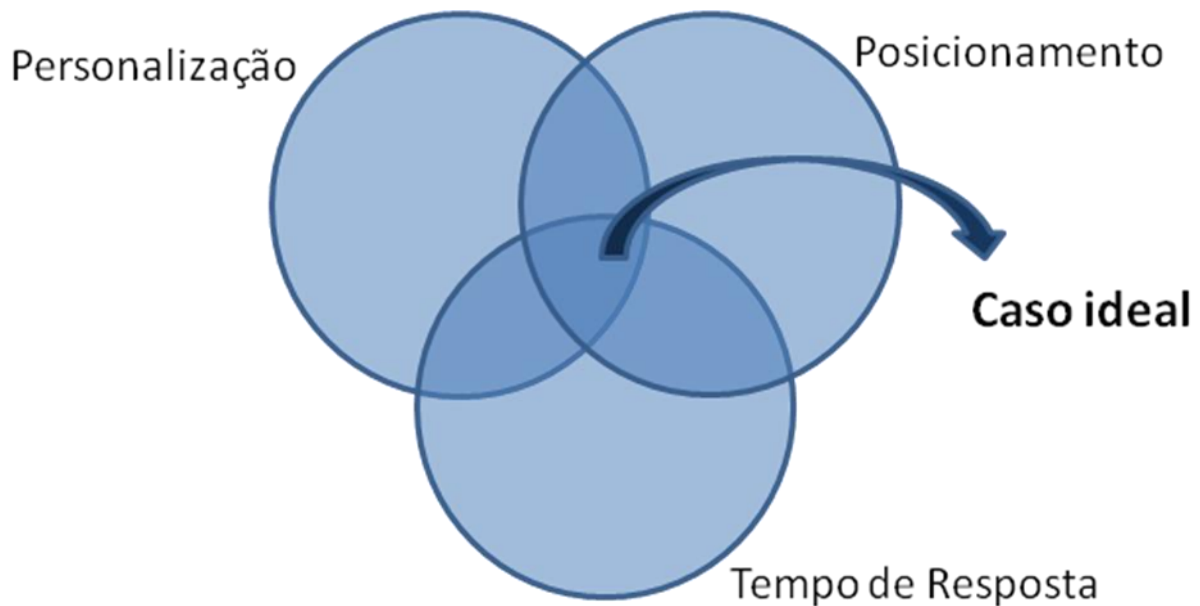


Figura 29 – Posicionamento dos tipos de serviços (DEVINE HOLMQVIST, 2000)– adaptado pelo autor

Dado o conteúdo que a empresa irá oferecer, é necessário entender quais são as formas possíveis de se abordar este consumidor. Como vimos no capítulo de análise de mercado, existe uma extratificação dos usuários segundo renda, faixa etária e escolaridade. E dependendo do público que a empresa atender, teremos usabilidades e abordagens diferentes.

Nível de customização

Para melhor identificar as necessidades do consumidor, é necessário, além de estruturar os pilares anteriormente discutidos (conteúdo), também verificar a forma como este consumidor será abordado e para isso, a identificação do aplicativo frente aos milhões existentes se faz preciso.

Abaixo, segue um estudo, segundo Accenture, Outubro de 2010, de como a disponibilidade dos aplicativos está se dando ao longo do tempo. Nessa pesquisa, foi verificada a convergência dos serviços móveis para níveis cada vez mais customizáveis e com um número crescente de aplicativos disponíveis, o que pode ser uma informação relevante para empresas que desejam se planejar para um prazo mais longo no mercado de *mobile*.

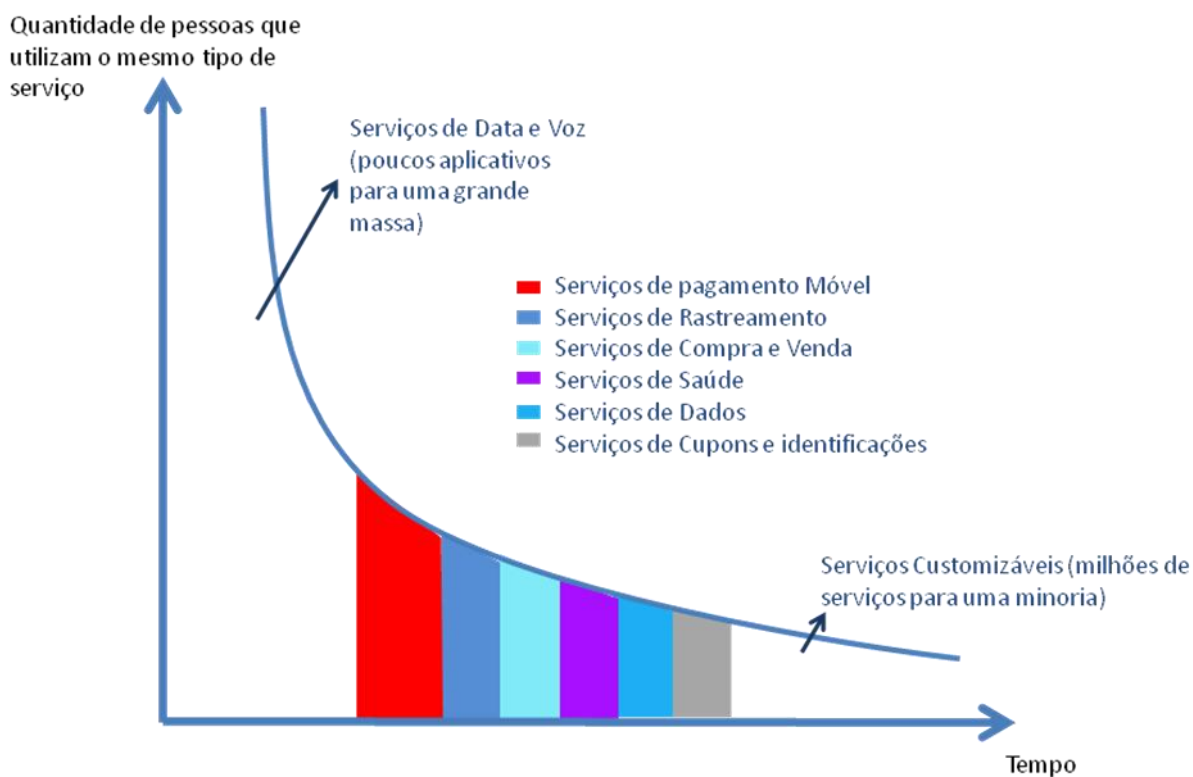


Figura 30 - Evolução da disponibilização de serviços móveis (ACCENTURE, 2010) - adaptado pelo autor

Ainda, segundo a autora Alice Devine ,2001, conteúdos para internet móvel não devem ser confundidos com os conteúdos existentes para internet com fio, pois existem muitas diferenças entre a interface de usuário, comportamentos, e também requisitos técnicos que impõem restrições ao uso de internet fixo.

A mesma autora, também, o caso de conteúdos móveis que são flexíveis para funcionar tanto em dispositivos de internet móvel e fixa não devem funcionar de modo semelhante em ambientes de internet móvel, e vice-versa.

Marketing

Este item tem como objetivo elaborar uma estrutura básica do que deve ser feito no plano de marketing para empresas que desejam entrar no mercado de *mobile-commerce*.

De acordo com Alex Michael, a estrutura de um plano de marketing para empresas *mobile* deve ser estruturado nas seguintes etapas:

- Elaboração do orçamento e detalhamento dos componentes do plano
- Abordagem do público alvo
- Cronograma detalhado da campanha
- Filtros de Restrição
- Termos e Condições

1. Elaboração do orçamento e detalhamento dos componentes do plano

Este item inclui a definição dos conceitos de pesquisa, programação, agenda e rotina, o desenvolvimento de atividades, a realização de uma análise detalhada do orçamento, a definição do público alvo e o desenvolvimento um plano para cada elemento de suporte, entre eles: propaganda, relações públicas, promoções, (outros).

Além disso, realizar um teste primário da campanha e, se possível, um protótipo da campanha a ser feita.

2. Abordagem do público alvo

Após a definição do público alvo deve existir uma análise da apropriação do conteúdo a ser enviado para os usuários.

Para isto é preciso verificar tanto a questão do conteúdo ser agressivo para o usuário, podendo danificar a imagem da empresa, como o fato do conteúdo ser

apropriado para o perfil de consumidor. Pois pode haver serviços que sejam mais apropriados para certo tipo de classe social, faixa etária ou mesmo região demográfica.

3. Cronograma detalhado da campanha

O cronograma da campanha é importante para que seja feita uma abordagem no tempo certo do usuário. Isto envolve tanto o calendário do usuário como também o horário com que será feita a campanha.

4. Filtros de Restrição

Na elaboração da campanha de marketing, deve existir a criação de uma base de clientes que optaram por não receber tal campanha para que não haja problemas futuros. Para minimizar tal efeito, a empresa pode elaborar promoções de incentivo à campanha.

5. Termos e Condições

Embora o conteúdo contido em termos e condições possa ser ignorado por muitos clientes, este item é importante a fim de assegurar os objetivos da campanha e também proteger a empresa de possíveis perdas, devido a algum comportamento do usuário ou por situações extremas já previstas.

Perguntas Chaves

Existe a defesa de que um bom prestador de conteúdo *mobile* é aquele consegue tirar vantagens das características *mobile* e prover aos usuários as informações que eles precisam. Estes direcionadores são muito importantes na elaboração ou desenho do conteúdo a ser oferecido.

A seguir, segue um quadro com algumas perguntas chaves para as quais os tomadores de decisão das empresas, que estão desenvolvendo algum tipo de aplicativo móvel, devem tentar responder ao decidir o conteúdo do aplicativo móvel em desenvolvimento.

Quadro 5 - Lista de Perguntas Chaves para elaboração de conteúdo *mobile* - criado pelo autor

Perguntas
Como se pode disponibilizar o máximo de valor para o usuário, levando em consideração as restrições e oportunidades existentes?
Porque o usuário gostaria de acessar e usar o conteúdo criado?

Perguntas
Quais necessidades do usuário o dispositivo satisfaz?
Qual será a dimensão do conteúdo disponibilizado? (Personalização, Posicionamento ou Tempo de resposta).
Quais são os incentivos que encorajam o usuário a utilizar conteúdo móvel num determinado momento, ao invés de esperar um pouco e acessar o conteúdo de casa?

4.3 Infraestrutura de Operação

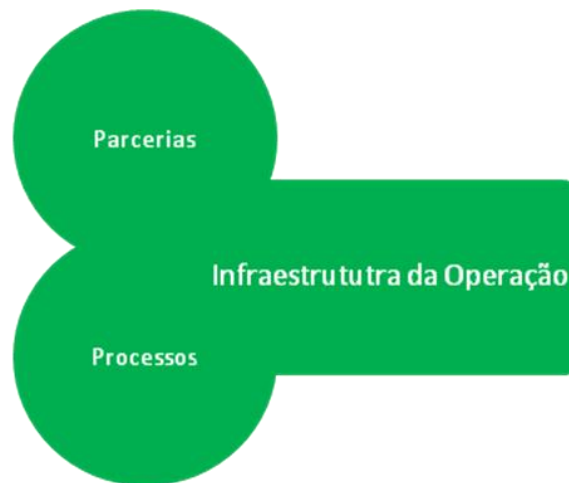


Figura 31 - Infraestrutura de Operação (CAMPOVO, 2003) - adaptado pelo autor

Neste capítulo, serão tratados os desenhos do processo de desenvolvimento do aplicativo móvel assim como a possível rede de parceiros que a empresa poderá criar.

Processo de desenvolvimento do aplicativo

Pelo fato deste trabalho se tratar de um modelo de negócios, este assunto irá abordar o processo técnico de desenvolvimento de um aplicativo *mobile* de forma mais geral, preocupando-se mais nas questões sistêmicas.

No início do processo, é preciso discutir a concepção do aplicativo, pois é necessário classificar o programa frente às funcionalidades e atributos existentes, ou seja, é necessário realizar o levantamento dos casos de uso do programa a ser desenvolvido. Levantamento de casos de uso, em outras palavras, significa definir as

funcionalidades que o aplicativo terá com a definição das atividades dos autores envolvidos (usuários, empresa, terceiros, etc).

Feita a elaboração dos requisitos funcionais, é necessário realizar a criação dos requisitos técnicos, assim como sua documentação e análise, para então iniciar o desenvolvimento do aplicativo, que também será tratado com mais detalhe.

Após o desenvolvimento do aplicativo, deverá ser realizado um teste piloto e com isso testes funcionais e técnicos.

Com o aplicativo testado e funcionando, é possível realizar a sua implementação oficial para então oferecer a todos seus usuários.

Abaixo, segue um fluxograma que sintetiza o processo discutido.



Figura 32- Macro processo de Desenvolvimento de um aplicativo móvel (ACCENTURE, 2010) - adaptado pelo autor

Tal processo facilita a empresa na organização dos recursos, pessoais e financeiros, que ela deverá ter disponível ao realizar a criação de um aplicativo móvel.

É importante tomar certa precaução na questão do gerenciamento do tempo de desenvolvimento destes aplicativos, pois muitas empresas, inclusive a Urbanias, já tiveram algum tipo de problema na questão de alongamento dos prazos de conclusão do *software*. Para isto, as definições apropriadas dos requisitos funcionais se fazem muito relevantes para que as pessoas que não possuem tantos conhecimentos técnicos, como gerentes e diretores, possam acompanhar de perto o que está sendo feito e se os prazos estão sendo cumpridos.

Considerando que a parte de desenvolvimento do programa deve consumir a maior parte do tempo e conseqüentemente ter o maior custo se faz necessário entender um pouco mais sobre o processo de criação do aplicativo.

A seguir, pode ser visto uma visão geral de todos o grande marcos que o processo de desenvolvimento do programa terá, baseando-se na integração de sistemas que deverá ocorrer entre o sistema de informações atual da empresa e o novo aplicativo criado. O nível de complexidade desta integração dependerá do grau de ligação que o aplicativo terá com as informações de sua empresa, assim como a

tecnologia a ser utilizada pelo programa. Assim, é necessário entender tais complexidades e dificuldades no início do projeto para que haja tempo de reconsiderações ou pelo menos provisionamento de recursos.

Os requisitos de segurança devem ser levantados logo após o início do desenvolvimento, pois dado um tipo de critério de segurança pode haver uma mudança significativa no escopo do projeto. Por isto é de fundamental importância ter claro quais são os requisitos necessários logo no seu início.

Em todo o processo de desenvolvimento é agregador para o projeto a existência de uma pequena equipe de suporte, pois esta, que terá conhecimentos técnicos, pode ser uma espécie de gestora e então terá oportunidade de controlar o desenvolvimento do aplicativo e ao mesmo tempo adicionar informações úteis sobre o aplicativo, desde testes do piloto até inclusões de complementos.

Abaixo segue o fluxo discutido.



Figura 33 – Visão Sistêmica do processo de desenvolvimento de um aplicativo *mobile* (ACCENTURE, 2010) – adaptado pelo autor

Parcerias

Este item pode render à empresa muitas vantagens competitivas, principalmente no modelo de cobrança, que será tratado na seção a seguir.

Para construção deste conteúdo foram utilizadas publicações de Jonh Wiley & Song como também a tese de Alice Devine.

Segundo os autores, a rede de parceiros pode ser muito abrangente, desde atores que produzem dispositivos como fones de ouvido, adaptadores de bluetooth (como Sony, Philips, etc), empresas de tecnologia e infraestrutura (como Nokia, Siemens, etc), de telefonia móvel (Claro, Vivo, etc), de mídia (emissoras de rádio e televisão, editoras, etc) e também empresas que fazem a intermediação financeira entre o usuário e o provedor de conteúdo (Bancos, bandeiras de cartão de crédito, etc).

Abaixo, segue uma ilustração genérica de como a rede de parceiros pode ocorrer no *mobile-commerce* e assim ter a construção de uma cadeia de valores.

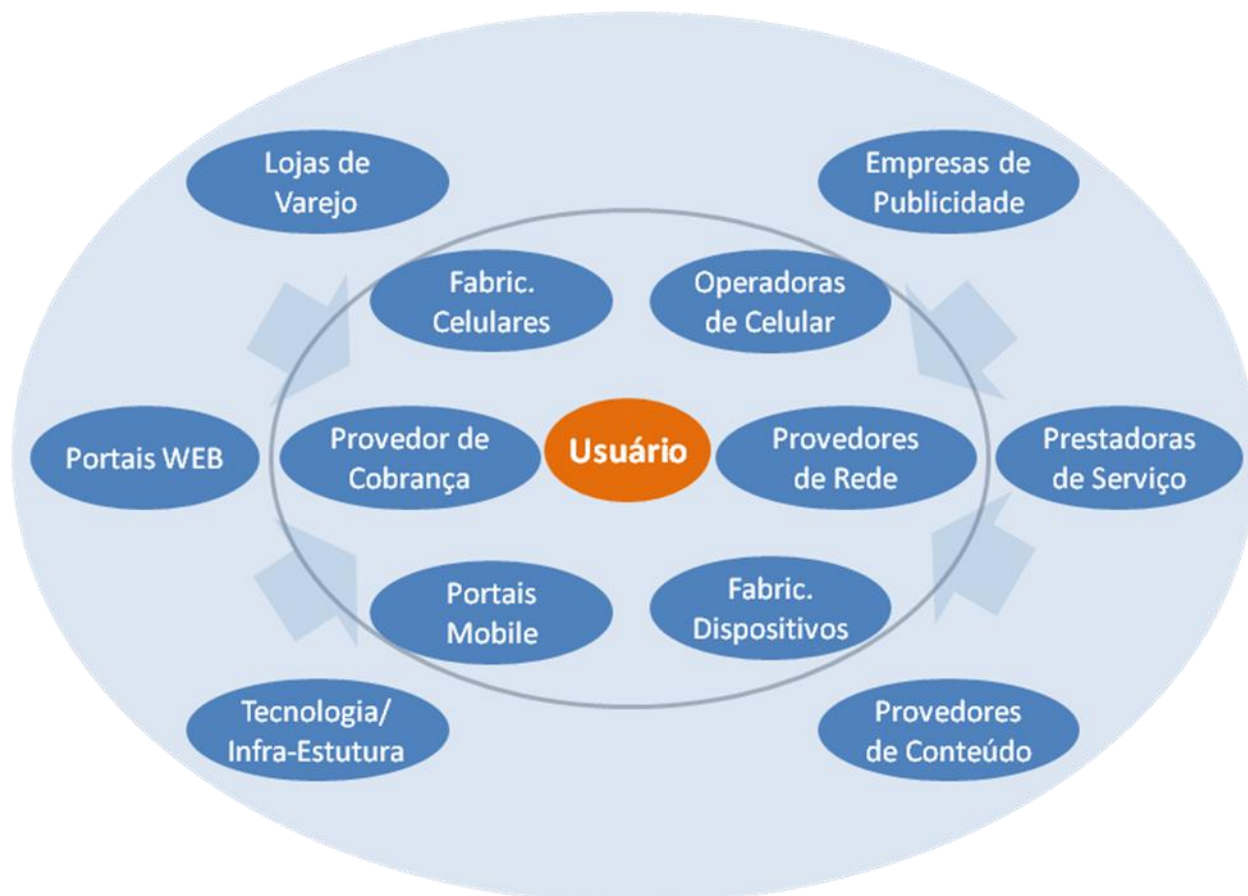


Figura 34 - Cadeia de valores entre parceiros do *mobile-commerce* (JOHN WILEY, 2002) - adaptado pelo autor

Como este trabalho está tratando da criação de novos portais *mobile*, pode-se perceber que os relacionamentos entre provedores de cobrança, operadoras de celular, serviço de rede, fabricantes de celulares e dispositivos móveis devem ser reforçados e,

dependendo do tipo de negócio da empresa, deve ser priorizado para permitir a criação de relacionamentos de longo prazo.

Caso NTT DoCoMo

Para entender como as empresas parceiras podem influenciar o negócio de uma prestadora de conteúdo *mobile* é válido discutir o caso de uma operadora de celular japonesa chamada NTT DoCoMo. Esta empresa se destacou pelo pioneirismo no *mobile-commerce*, segundo Alice Devine.

Hoje, a NTT DoCoMo possui 56 milhões de clientes, e destes 66% possuem acesso aos serviços *mobile* que ela oferece, segundo dados da NTT DoCoMo. No início de sua atuação no mercado *mobile* (em 2000), pode-se observar um aumento significativo do acesso à internet pelo público japonês.

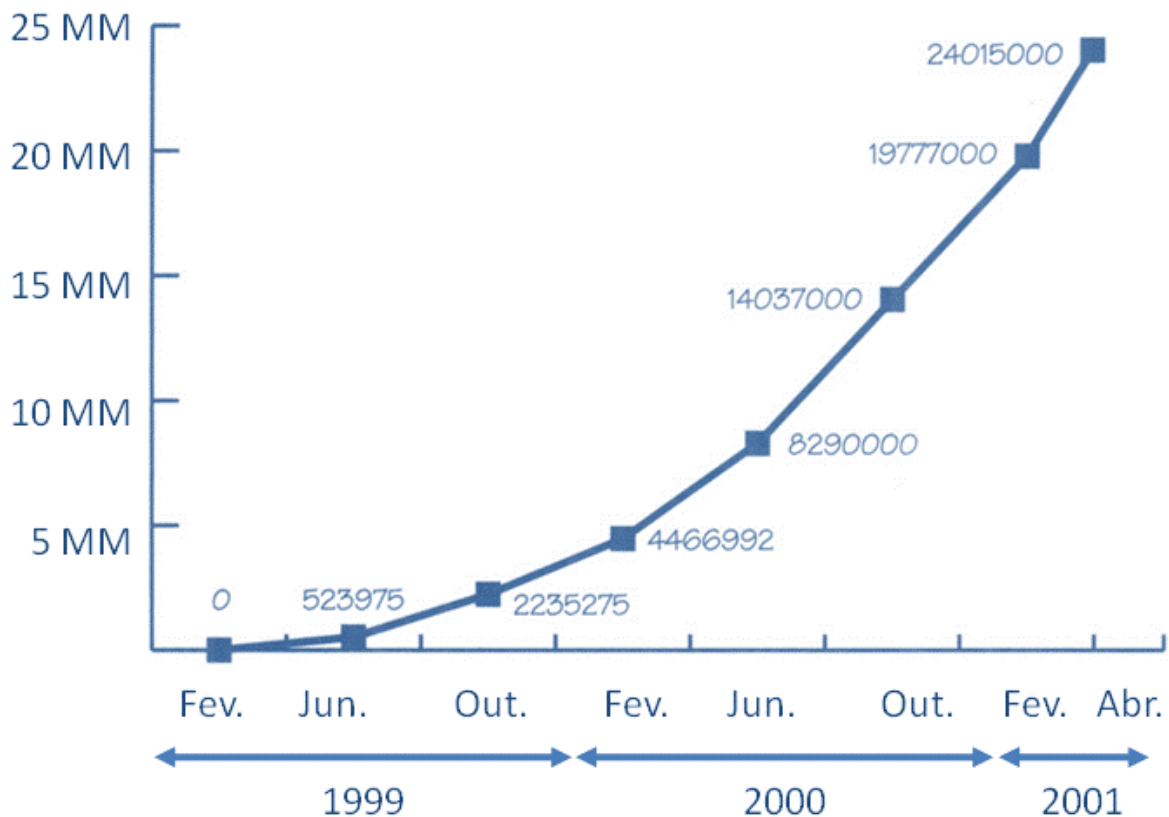


Figura 35 – Crescimento do Acesso à internet móvel no Japão em milhões de usuários (NORMAL SADEH, 2002)

Como a NTT DoCoMo possui uma posição de domínio no Mercado japonês de *mobile* ela detém um alto grau de influência sobre outros autores do mercado, facilitando suas ações ou objetivos estratégicos.

O motivo pela qual esta empresa se tornou pioneira no *mobile-commerce* foi ter criado um modelo de negócios que permite ao seu usuário contratar diversos serviços de terceiros, desde compras de produtos à licenças de *software*, por meio do pagamento na fatura de telefone e também por oferecer subsídios para a compra de novos aparelhos celulares, incentivando, portanto o acesso à internet.

O modelo de pagamento oferecido pela NTT DoCoMo permitiu que usuários pudessem ter facilmente acesso à conteúdos *mobile* como também incentivou os provedores de serviços *mobile* à criarem novos serviços e negócios. Tais crescimentos ocorreram, também, em parte pela baixa tarifa com que a NTT DoCoMo cobra dos prestadores de serviço. Isso porque a rentabilidade da operadora japonesa consiste no aumento de usuários que utilizam seus serviços e conseqüentemente o aumento do tráfego de dados.

Para melhor exemplificar o processo de cobrança que ela oferece aos provedores de cobrança, segue o fluxo de pagamento que ocorre entre uma prestadora de conteúdo, usuário e a operadora japonesa.



Figs 36 – Fluxo de Pagamento e Informações ocorrido com usuários da NTT DoCoMo (NTT DoCoMo, 2010) – adaptado pelo autor

Assim, para entender um pouco mais sobre os modelos de pagamentos e receitas existentes segue a seção a seguir.

4.4 Aspectos Financeiros



Figura 37 – Aspectos Financeiros (CAMPONOVO, 2003) - adaptado pelo autor

Para analisar os aspectos financeiros, este trabalho tratará dos possíveis modelos existentes de receita para empresas de *mobile*. Lembrando que a definição do modo de remuneração da empresa depende, principalmente, das definições feitas de sua proposta de valor, infraestrutura de operação e público alvo.

Embora possam existir muitos modelos de receita que se apliquem à aplicativos móveis, alguns autores, entre eles John Wiley, caracterizam cinco principais processos. Os modelos propostos são:

- Modelo de tarifas:
 - Adesão
 - Acesso
- Modelo de shopping
- Modelo de Marketing
- Modelo de Redução de Custos
- Modelo de Campanhas
- Modelo de Parcerias

4.4.1 Modelo de Tarifas

Este modelo é comumente utilizado por alguns prestadores de conteúdo e o racional por trás desse modelo é cobrar do usuário pelo conteúdo acessado. Tal modelo funciona bem quando o conteúdo está sempre atualizado e completo.

Segundo John Wiley, os aplicativos que mais utilizam esse modelo podem variar de conteúdos de notícia, condições de trânsito e tempo, jogos, entretenimentos e outros serviços mais customizados como previsão de ações, etc.

A cobrança pelo acesso do conteúdo pode ser feita por meio de um contrato de uso (mensal, único, outros), proporcional ao uso realizado, ou então por uma mistura de ambos modos.

Modelo de cobrança por ativações

Consiste basicamente no pagamento do usuário ao realizar algum cadastro ou então contrato de uso mensal do conteúdo acessado.

Tende a ser um modelo mais simples para se realizar as transações e as previsões de receita para a empresa. No entanto pequenas empresas, provedoras de conteúdo, podem ser mais vulneráveis ou dependentes dos atores que intermediarão a transação, pois as pequenas não possuem escala de operação suficiente para realizar a transação independente das demais empresas ou então obter contratos mais competitivos dos terceiros, provedores de pagamento.

Abaixo segue o fluxo de pagamento deste modelo.

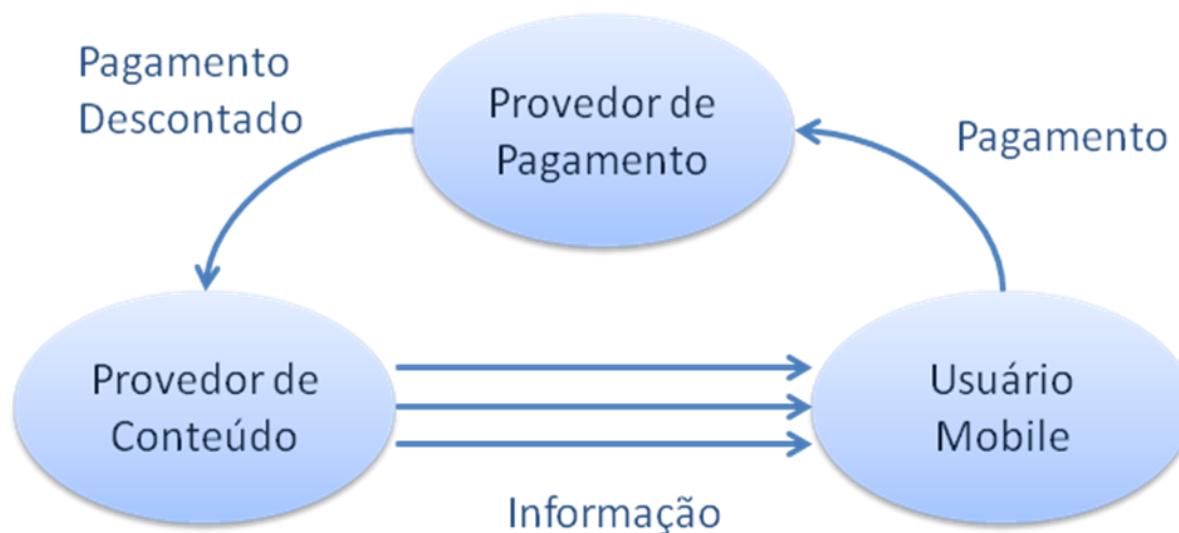


Figura 38 – Modelo de Cobrança por ativações (JOHN WILEY, 2002) – adaptado pelo autor

Modelo de cobrança por uso

Este modelo consiste em uma cobrança por cada acesso do usuário à informação desejada, gerando uma receita para o provedor de conteúdo para cada utilização feita pelo usuário.

Como a transação envolvida entre o usuário e o provedor de conteúdo possui um valor monetário baixo, isto dificulta ainda mais a adoção deste modelo pelos pequenos provedores. Exigindo assim parcerias entre operadoras de celulares, portais de conteúdo ou algum provedor de pagamento.

Basicamente, a diferença entre o modelo com cobrança por uso e o de cobrança por ativações consiste na qualidade das transações ocorridas, pois na cobrança por uso deverão ocorrer mais transações e com menor valor monetário.

Abaixo, segue o fluxo de pagamento do modelo discutido.

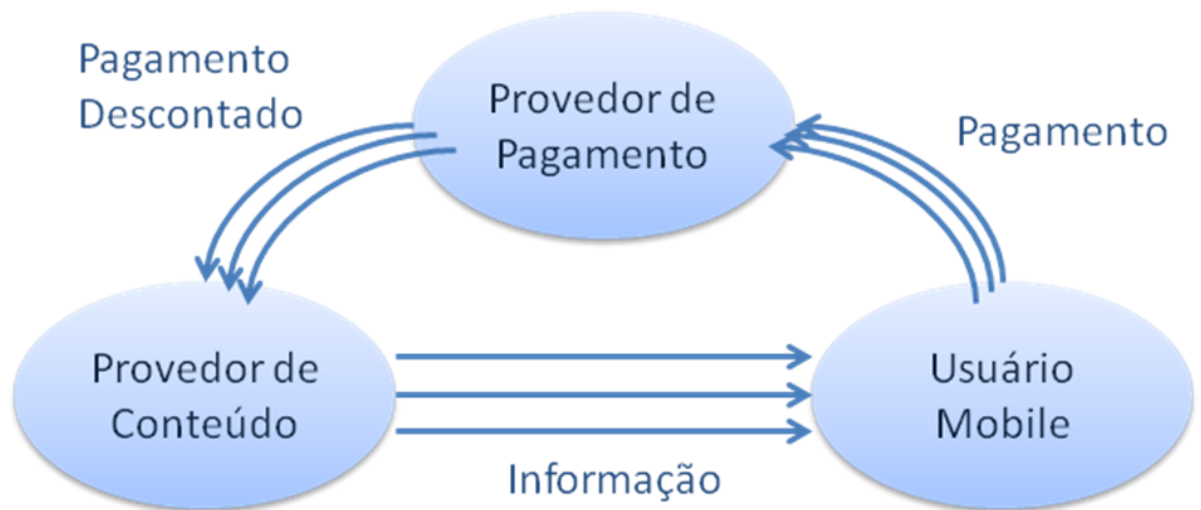


Figura 39 - Modelo de Cobrança por uso – criado pelo autor

Como foi visto anteriormente, a estratégia da empresa japonesa NTT DoCoMo em cobrar tarifas mais baixas dos prestadores de conteúdo facilitou a adoção de empresas por modelos de cobrança por tarifas.

Tais modelos embora possam parecer simples de serem executados escondem a questão de factibilidade, pois em breve há uma previsão de ter uma grande quantidade de prestadores de conteúdo *mobile*, aumentando a concorrência e forçando os preços a ficarem cada vez menores.

Isto pode forçar as empresas a se especializarem em aplicativos *mobile* de massa para poder obter uma receita considerável que compense os custos incorridos com terceiros (intermediadores financeiros).

4.4.2 Modelo de Shopping

Este modelo funciona basicamente como seu nome diz, shopping. Ele consiste em realizar transações de compra e venda de produtos ou serviços por meio do aplicativo *mobile*. Tal modelo funciona com um canal de vendas adicional para algumas empresas como *Amazon*, que já realiza transações por meio de internet.

Ele parece ser atrativo para empresas relacionadas à entretenimento, como cinemas e teatros, ou mesmo companhias de transporte, onde o usuário poderá comprar alguma passagem à caminho da estação.

Tal modelo é semelhante ao que existe na internet fixa e para que tenha a mobilidade desejada, deve envolver algum terceiro para intermediar a transação financeira. Este terceiro pode ser um banco, bandeira de cartão de crédito ou então uma operadora de celular.

Abaixo, segue o fluxo do modelo discutido.

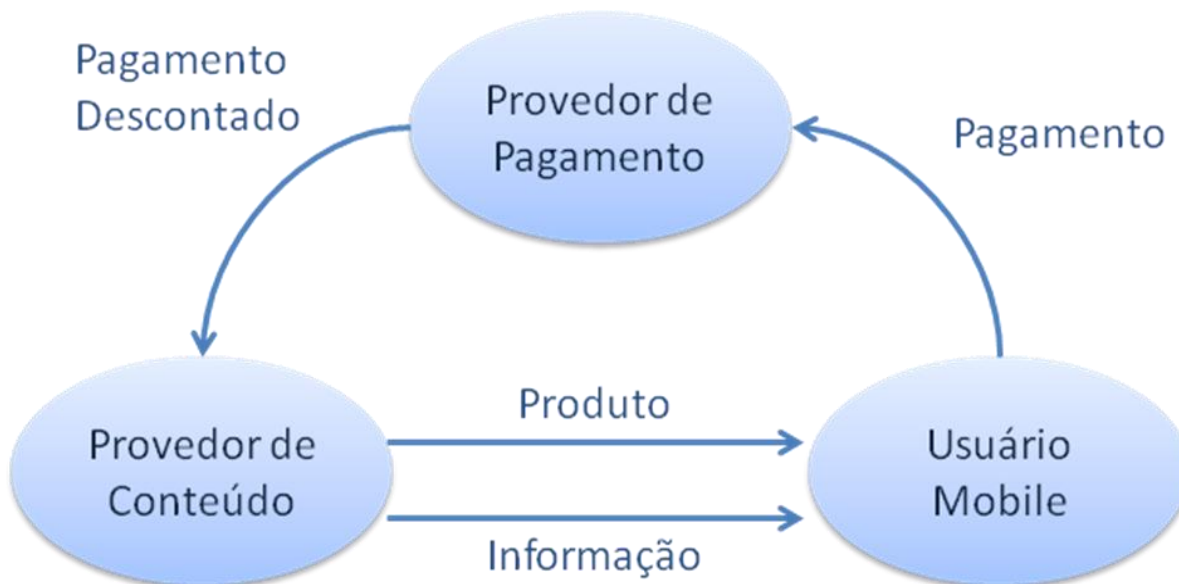


Figura 40 - Modelo de Shopping – Criado pelo autor

Uma das implicações para que as transações ocorram da forma esperada é que os sistemas de pagamentos e entregas estão funcionando com um bom grau de confiabilidade, pois os usuários devem ter um nível de confiança na operação da empresa para fornecer dados como número do cartão de crédito.

4.4.3 Modelo de Marketing

Neste modelo pode ser utilizado por empresas usais ou mesmo empresas de internet (Como Urbanias), que desejam utilizar o canal *mobile* como um canal de adicional de marketing para os seus negócios. Assim, com a utilização deste modelo as empresas podem criar uma presença no canal de internet móvel, alavancando suas oportunidades com clientes existentes e potenciais sem ter a necessidade de realizar algum tipo de venda ou transação por meio do canal *mobile*.

Com a utilização deste modelo, o negócio *mobile* da empresa é mantido por recursos provenientes de outras transações da empresa, ou seja, do seu *core-business*.

Dado o modelo e a análise do trabalho presente, a empresa com atuação no mercado de *mobile* deve então utilizar seu aplicativo *mobile* para vários objetivos possíveis, entre eles:

- Conhecer melhor o seu cliente final
- Utilizar aplicativo para agregar valor à sua marca
- Oferecer serviços que dependam de seus produtos principais
- Disponibilizar uma amostra do serviço oferecido
- Aumentar vendas por meio de cupons de desconto
- Outros

O fluxo que representa o modelo discutido segue abaixo.

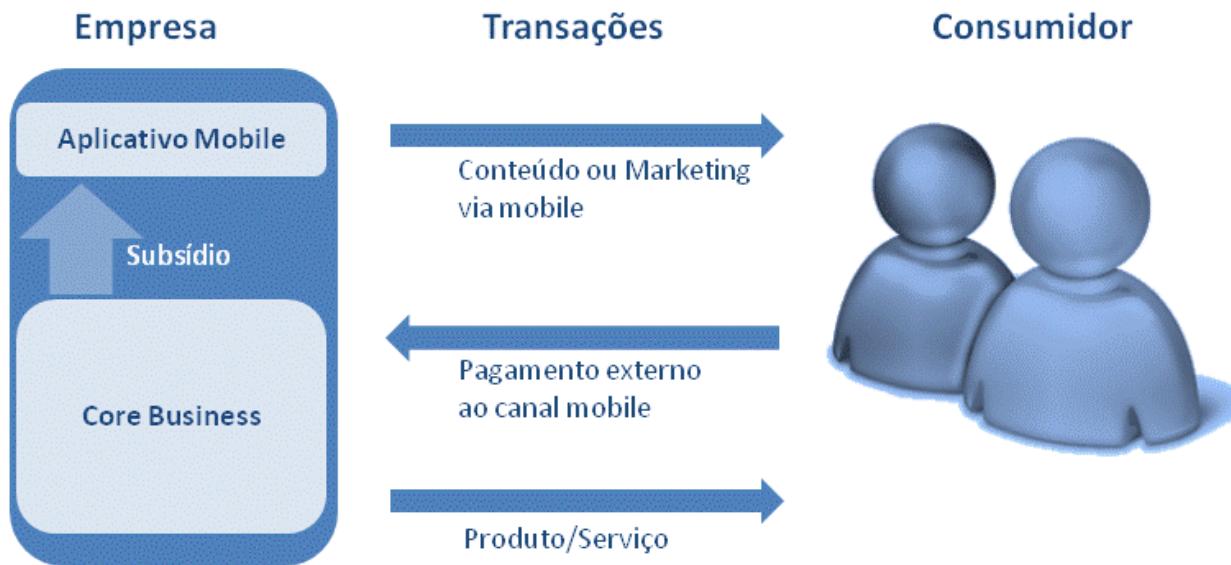


Figura 41 - Modelo de Marketing – Criado pelo autor

Por fim, vale ressaltar que este modelo não possui grande dependência com empresas provedoras de pagamento. Isto faz com que haja maior mobilidade da empresa frente às ações de *mobile-commerce*.

Ainda, alguns autores, Alinde Devine e John Wiley, indicam que as ações das empresas referentes a *mobile-commerce* com foco em marketing devem ter um baixo investimento, devido ao risco elevado que a indústria *mobile* possui.

4.4.4 Modelo de Redução de Custos

Este modelo se baseia em empresas que vêem o mercado *mobile* como uma oportunidade de redução de custos ou então de aumentar a satisfação de seu cliente. Isto é semelhante com o que ocorre na internet fixa, onde algumas empresas também criam sites e assim podem diminuir suas despesas operacionais, que podem ter deixado de existir.

Existem alguns exemplos deste tipo de aplicação *mobile*, são eles: Aplicativos de bancos, empresas aéreas, agências de entretenimento e outras.

A redução de custo ocorre por alguns motivos, entre eles. Pode ocorrer uma desintermediação no seu modelo de negócios, ou seja, pode ocorrer a retirada de uma terceira empresa envolvida no processo de transação. Ou então pode haver redução em custos operacionais como a eliminação de *call centers* ou mesmo filiais.

Tal modelo faz com que a empresa tenha suas operações com menor utilização de trabalho humano, podendo oferecer serviços de valor agregado a qualquer hora e lugar.

Lembrando que o modelo de negócios desenvolvido neste trabalho trata soluções B2C (*Business to Consumer*), segue o fluxo deste modelo.

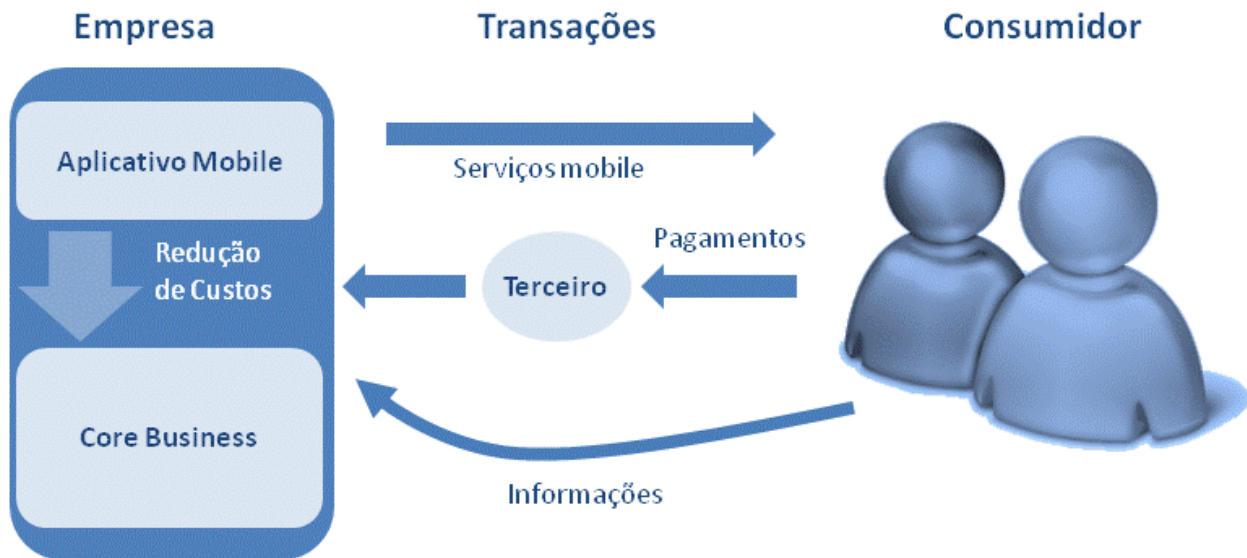


Figura 42 - Modelo de Eficiência – Criado pelo autor

O fluxo acima possui um fluxo de transações partindo do consumidor para a empresa, tais transações podem envolver informações como também pagamentos e, neste caso, pode haver um terceiro para intermediar a transação financeira.

4.4.5 Modelo de Propagandas

O racional deste modelo está em disponibilizar anúncios de outras empresas por meio do aplicativo móvel.

Segundo John Wiley este modelo pode ser limitado se todos os recursos do negócio depender das receitas provenientes de propaganda. E, além disso, ao criar propagandas via celular é necessário realizar uma campanha mais específica e trabalhada devido ao pequeno tamanho da tela.

Existem vantagens em utilizar tal modelo, pois é possível disponibilizar propagandas via *mobile* que são mais relevantes para o usuário caso fossem feitas via internet fixa. Utilizando informações como tempo, localização e outros dados do usuário

é possível disponibilizar ao usuário ofertas mais específicas como descontos em restaurantes ao redor da localização usuário, passagens para cidades mais ligadas pelo usuário, etc.

Para isso é necessário adotar alguma ação para obter a aprovação do usuário quanto ao uso destas informações coletadas. Existem algumas ações conhecidas caso para que o usuário permita o acesso à suas informações pessoais, entre elas:

- Fornecer maior nível de acesso ao conteúdo do aplicativo móvel
- Premiar usuários com cupons de desconto
- Dar descontos em empresas parceiras

Quanto ao modo de pagamento entre a empresa que está divulgando o serviço ou produto e a empresa detentora do aplicativo móvel, existem diversos modos, mas podem ser divididos em três principais:

1. Tarifas Constantes

Neste modelo as empresas realizam contratos periódicos de anúncio, onde é possível, por exemplo, disponibilizar um serviço na base de dados do aplicativo móvel pelo tempo determinado. Um caso real é o aplicativo Go2.com, utilizado nos EUA, que fornece lista de restaurantes na proximidade do usuário e cobra um valor mensal das empresas que desejam entrar na base de dados do aplicativo.

2. Tarifas baseadas no tráfego de acesso

Com este processo a detentora do aplicativo móvel realiza a cobrança de acordo com a frequência com que o anúncio ou informação é disponibilizado no aplicativo. Pode-se utilizar um indicador que é CPM (*Cost Per Thousand*), que significa custo por mil, ou seja, é o custo para cada mil aparições ou disponibilizações.

3. Tarifas baseadas em performance

No modelo por performance, tenta-se elaborar tarifas que representem a efetividade do anúncio. Assim as tarifas são calculadas de acordo com a ação do usuário, o que alguns autores chamam de cost-per-action, que significa custo por ação. Tais ações podem ser vendas, ligações efetuadas, cadastros efetuados e outros modos de medição. Um exemplo real é um aplicativo existente no Japão chamado GolfOnline, que publica anúncios de hotéis e recebe comissões para cada reserva efetuada por intermédio do aplicativo.

Baseado no modelo acima discutido foi elaborado o seguinte fluxo.

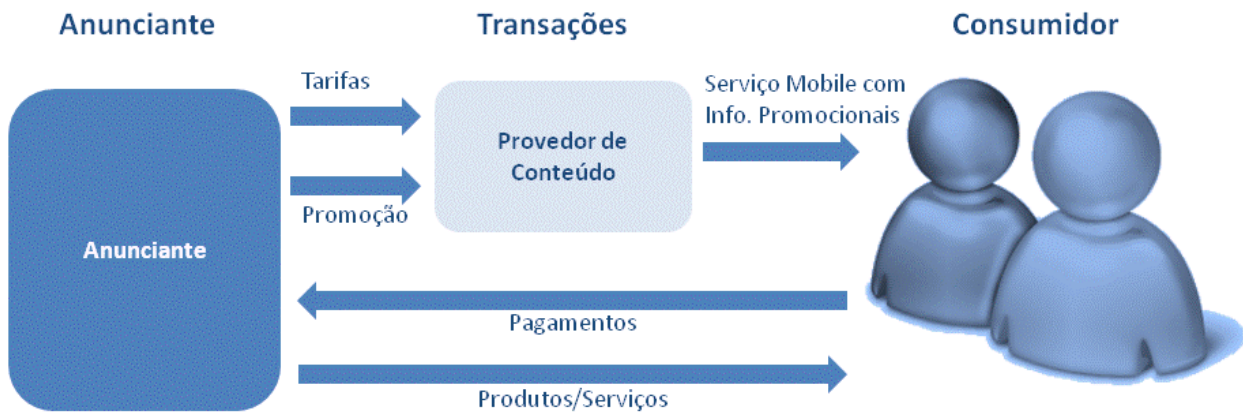


Figura 43 - Modelo de Propagandas– Criado pelo autor

O fluxo acima pode variar em função da tarifa e também do modo com que as informações e serviços promocionais são repassados ao consumidor final.

4.4.6 Modelo de Parcerias

Como foi visto no modelo de cobrança por tarifas diretas, obter receita diretamente do consumidor pode ser difícil pelo fato da dependência de uma empresa terceira, intermediador financeiro, e também pelo esforço de marketing a ser feito. Nos outros modelos, como marketing e redução de custos existe a necessidade de prover um conteúdo bom o suficiente para atrair clientes.

O modelo de parcerias consiste na captação de receitas de seus usuários e fazer uma distribuição deste recurso dentre os parceiros. Embora isto já seja realizado em modelos em que há a participação de um intermediador financeiro, neste modelo misto existem parceiros em ambos os lados, das operadoras e provedores de conteúdo.

A diferença deste modelo é que a empresa mantenedora do aplicativo *mobile*, não é a única provedora de conteúdos, havendo assim mais empresas para se agregar valor no aplicativo e também aumentar a sua escala. Isto faz com que o aplicativo adquira maior poder de barganha junto às possíveis empresas parceiras, semelhante ao que ocorre na formação de cooperativas (se juntam para ganhar escala em alguma dimensão importante do negócio).

Na figura Figura 44 - Modelo de Parcerias – Criado pelo autor, segue o fluxo do modelo discutido.

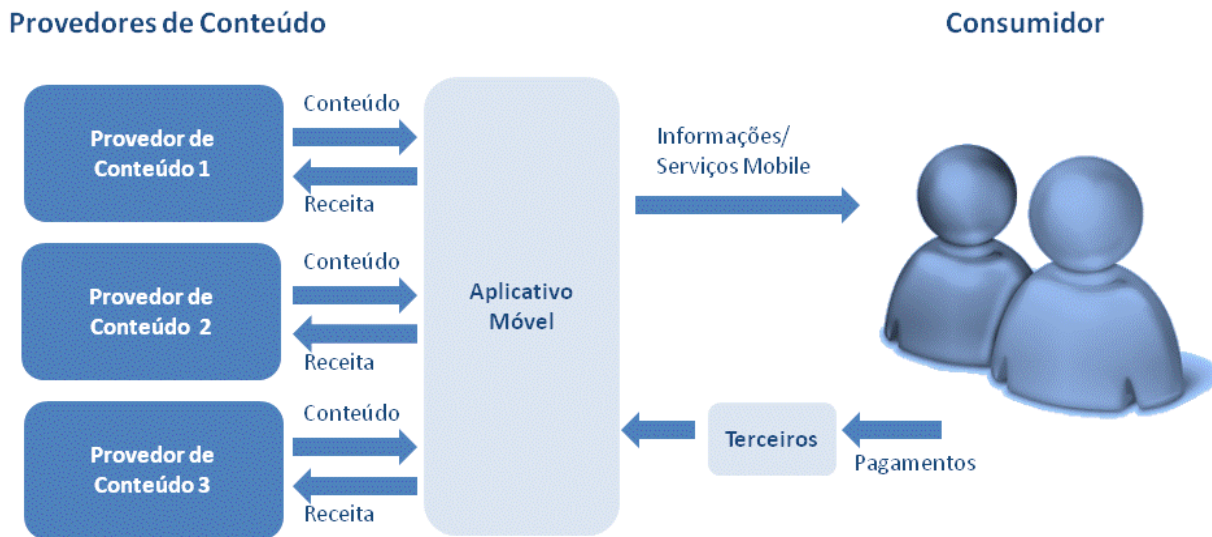


Figura 44 - Modelo de Parcerias – Criado pelo autor

A vantagem deste modelo é com relação a empresas anunciantes, onde elas podem disponibilizar algum tipo de informação ou serviço para uma companhia agregadora de conteúdo e a receita obtida pela empresa detentora do dispositivo móvel será a própria tarifa paga pela anunciante. Isto faz com que os riscos envolvidos pelas anunciantes caiam significativamente, pois caso não haja sucesso no aplicativo *mobile* o capital investido será baixo.

5. Aderência do modelo - Aplicação do modelo para um caso real (Urbanias)

Como o principal objetivo deste trabalho foi criar um modelo de negócios que pudesse estruturar os passos que uma empresa interessada no mercado *mobile* deve realizar, este capítulo possui o objetivo de se criar recomendações ou mesmo uma análise do que já está sendo feito para o processo de entrada no mercado *mobile* da empresa estudada, Urbanias.

Como fonte de dados para análise foi realizada uma entrevista com o fundador do Urbanias, Ricardo Joseph, e também as informações obtidas do próprio autor no período de estágio.

Para início desta análise é necessário elaborar a caracterização do aplicativo móvel que a empresa está criando, tanto a parte conceitual do programa como suas respectivas interações, e também a identificação de seu público alvo. Os assuntos relacionados ao modelo de negócios serão tratados em seguida, onde será possível realizar a abordagem do modelo.

Assim, este capítulo está estruturado da seguinte forma.

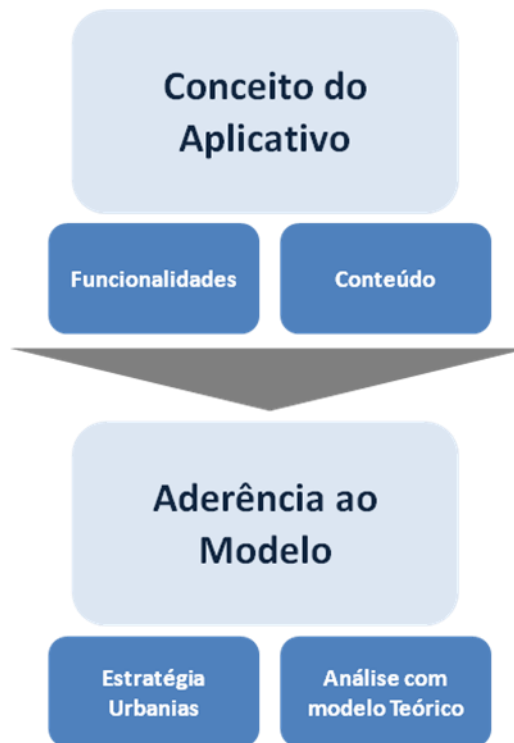


Figura 45 – Estrutura para levantamento de informações do aplicativo móvel – criado pelo autor

5.1 Objetivos e Fundamentação do Aplicativo

Devido a duas forças convergentes, uma relativa ao posicionamento do Urbanias, como uma empresa de internet que depende fortemente do usuário para criar conteúdos, e a outra, o fortalecimento do *mobile-commerce* no Brasil, fizeram com que a empresa Urbanias tivesse a necessidade e, também, oportunidade de se criar um aplicativo de *smartphone*.

Dentre várias oportunidades possíveis, o objetivo do aplicativo será de integrar ou mesmo ampliar um serviço que já é oferecido em seu portal. Para isto é necessário entender o serviço que será melhorado via *mobile*.

Serviço

O serviço a ser melhorado visa resolver problemas da cidade que usuários venham a postar no site por meio de discussões dos usuários seguido de um encaminhamento para as autoridades responsáveis.

No portal do Urbanias é possível postar problemas relacionados aos seguintes temas: Acessibilidade, Cidadania Fiscal, Segurança, Lixo e Poluição, Trânsito, Ruas e Calçadas, Ônibus e Metrô, Barulhos e Outros.

Abaixo segue um fluxo que resume o serviço oferecido.

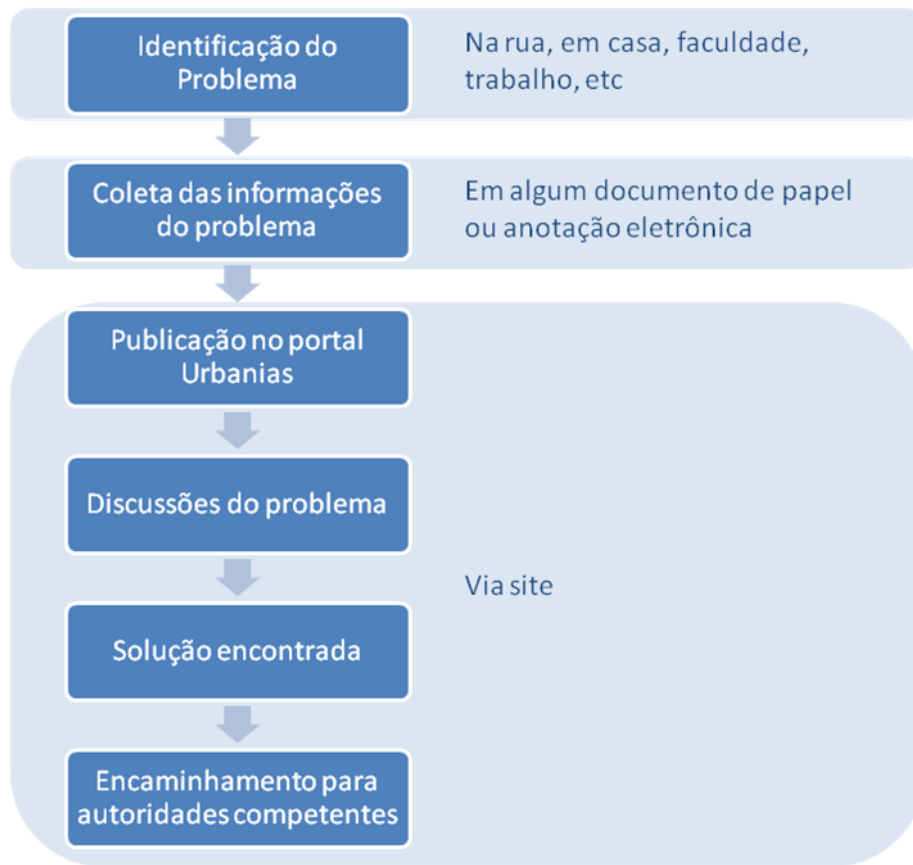


Figura 2 – Fluxo do serviço oferecido – criado pelo autor

Dado o serviço mencionado, o aplicativo visa estender o canal de interação via *mobile*, Ou seja, o usuário poderá postar um problema encontrado diretamente do seu celular e ainda poderá tirar uma foto da situação, relatar o problema e enviar. Sendo que informações como data e local do problema relatado serão automaticamente identificados pelo aplicativo móvel.

De modo simplificado, com o aplicativo *mobile* será possível excluir um processo do serviço já existente, coleta das informações, e também facilitar as operações que antes eram feitas via site.

Com o novo dispositivo será possível integrar os processos após a identificação do problema. Veja fluxo abaixo.

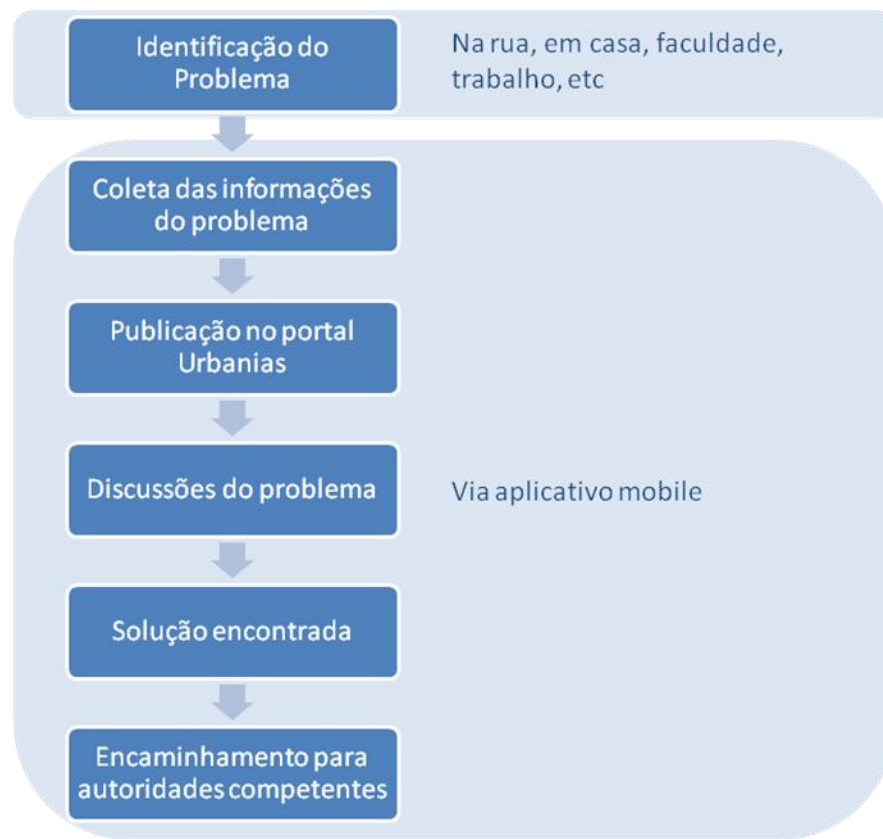


Figura 3 - Fluxo do serviço oferecido após criação do aplicativo – criado pelo autor

Público Alvo

Conforme levantamento feito no Urbanias, não existe um público alvo definido devido à falta de informações. Com isto, enquanto não houver uma pesquisa para tal, será considerado como público alvo do Urbanias o público potencial de *smartphones*. Tal público, detalhado no capítulo 3, é composto por pessoas com idade entre 16 e 34 anos e de alta renda.

Quanto à região de atuação, pode-se dizer que São Paulo é a cidade foco da empresa, pois foi a cidade com que o Urbanias iniciou as atividades do portal. Sendo o estado de São Paulo, um dos estados atrativos em termos do mercado de *mobile-commerce*.

5.2 Abordagem Modelo

Dado o levantamento realizado e as dimensões do modelo de negócios discutido no presente trabalho, é possível analisar o que pode ser feito para o caso Urbanias, com o seu respectivo aplicativo.

Em primeiro lugar é válido seguir o mesmo fluxo e estrutura adotado no modelo de negócios.

As dimensões a serem trabalhadas são:

- Inovação
- Relação com o consumidor
- Infraestrutura da Operação
- Aspectos financeiros

1. Inovação

De acordo com o modelo proposto anteriormente é necessário caracterizar a gestão da Inovação em quatro níveis, estratégia da inovação, organização e cultura, inovação do processo, inovação da estrutura e controle da inovação.

No primeiro item, estratégia da inovação, a estratégia de Inovação da Urbanias deve ser a utilização de meios *mobile* a fim de facilitar o acesso de seus usuários.

Quanto à organização e cultura da empresa, por ser uma empresa start-up com poucos funcionários, o Urbanias deve situar todos os funcionários envolvidos no processo de criação do aplicativo, assim como ensinar a todos empregados como utilizar o aplicativo.

Para a inovação do processo, deve existir sessões de brainstorming e estudos das melhores práticas do mercado para que hajam escolhas dos melhores processos a serem implementados após a chegada do novo aplicativo *mobile*.

No quesito inovação da infraestrutura, não existem muitas medidas a serem tomadas pelo fato do aplicativo requerer uma baixa complexidade de manutenção e, portanto custos baixos de operação. O item a ser trabalhado na parte de infraestrutura se relaciona à integração do sistema de internet fixa com o novo sistema do aplicativo

mobile. Desta forma deve existir uma busca de se criar sistemas flexíveis e customizáveis a fim de se obter boa performance e manutenção após a implementação do aplicativo.

Por fim, o critério de controle da inovação, no caso Urbanias, consiste do acompanhamento de ações *mobile* voltado para questões sociais, com o objetivo de monitorar novas tendências ou tecnologias. Isto permitirá que a empresa venha identificar potenciais parceiros de negócios. Quanto ao controle mais objetivo, podem-se elaborar indicadores ou métricas onde o próprio usuário atribui notas de desempenho. Para isto, pode-se elaborar enquetes ou pesquisas de satisfação com os usuários ativos do serviço Urbanias.

2. Relação com o consumidor

- Conteúdo

O primeiro item tratado nesta dimensão foi a questão do tipo de conteúdo a ser desenvolvido pela empresa.

Para o caso Urbanias, embora o conteúdo disponibilizado pelo aplicativo já havia sido pré-determinado pela empresa, é válido entender qual a caracterização do conteúdo e como isto pode ser aprimorado.

Como foi discutido anteriormente, existem três características que são atribuídas a aplicativos *mobile*, posicionamento, tempo de resposta e personalização.

As principais características utilizadas pelo Urbanias na criação do aplicativo, sem dúvida, são: posicionamento e tempo de resposta.

Sendo que a questão do posicionamento é extremamente importante para o sucesso do aplicativo, já que o funcionamento do aplicativo deve ser o mais fácil possível, para que o usuário venha a interagir com o aplicativo. Com a característica de posicionamento, no serviço a ser disponibilizado pelo Urbanias é possível utilizar as informações de localização do usuário no próprio aplicativo, fazendo com que ao postar um problema, o usuário tenha apenas que tirar a foto e detalhar a situação em questão.

Quanto ao tempo de resposta, é importante que o aplicativo tenha uma alta aceitação por outros usuários afim de que a discussão e desenvolvimento do problema sejam efetivos. Desta forma o tempo de resposta irá depender mais da participação dos usuários.

- Nível de Customização

Quanto ao nível de customização do aplicativo Urbanias, pode-se dizer que devido ao serviço oferecido, o tipo de conteúdo e também pelo público alvo estabelecido se faz necessário um aplicativo de massa. Ou seja, com pouco grau de customização e de fácil acesso a uma grande maioria de pessoas.

- Marketing

Quanto ao plano de marketing, que será realizado pelo Urbanias, este será descrito de acordo com o modelo proposto anteriormente, de acordo com os seguintes itens: Elaboração do orçamento e detalhamento dos componentes do plano, Abordagem do público alvo, Cronograma detalhado da campanha, Filtros de Restrição e Termos e Condições.

Na abordagem do público alvo, por se tratar de um conteúdo que é gerado pelos próprios usuários, não existem muitas limitações quanto à sua abordagem. No entanto, deve-se atentar ao público alvo para que não tenham gastos perdidos e com isso deixar de investir no público que realmente interesse.

Por se tratar de uma empresa especializada em Internet e programação e com isso não possuir muito conhecimento na área de marketing, se faz necessário a contratação de uma empresa ou mesmo consultores de marketing, a fim de criar uma ação de marketing efetiva. Após contratação, pode-se fazer o acompanhamento das atividades com auxílio do modelo proposto.

- Perguntas chaves

Com base nas perguntas chaves elaboradas no modelo, segue as respostas obtidas para o caso Urbanias.

Quadro 6 – Perguntas e Respostas chaves (URBANIAS, 2010) – criado pelo autor

Perguntas	Resposta
Como se pode disponibilizar o máximo de valor para o usuário, levando em consideração as restrições e oportunidades existentes?	Dado que a principal restrição do usuário Urbanias é o tempo, o valor do aplicativo estará em possibilitar o usuário participar e interagir da maneira mais fácil possível.
Porque o usuário gostaria de acessar e usar o conteúdo criado?	Pois o aplicativo atende ao problema que o usuário obteve naquele momento. O desejo de acessar o serviço Urbanias é mais intenso no momento de encontro do problema
A quais necessidades do usuário o dispositivo satisfaz?	O usuário não precisa aguardar a utilização de uma internet fixa para postar o conteúdo desejado
Qual será a dimensão do conteúdo disponibilizado? (Personalização, Posicionamento ou Tempo de resposta).	Posicionamento somado ao tempo de resposta
Quais são os incentivos que encorajam o usuário a utilizar conteúdo móvel num determinado momento, ao invés de esperar um pouco e acessar o conteúdo de casa?	Principalmente, a facilidade de postagem que já utiliza as informações de localização do usuário.

5.3 Infraestrutura da Operação

Para estudar o caso Urbanias, trataremos dos processos de desenvolvimento do aplicativo como também a questão dos possíveis parceiros que o Urbanias pode ter.

- Processos de Desenvolvimento

No início das operações, o Urbanias criou o seu portal de internet fixa e obteve extensões de prazo e custos no processo de desenvolvimento, devido a isto a empresa tem valorizado a questão do gerenciamento e planejamento das atividades de desenvolvimento.

Para realizar o desenvolvimento do *software*, é necessário, portanto, seguir os passos que foram elaborados na proposição do modelo de negócios, segue abaixo, com grande relevância aos processos relacionados ao levantamento funcional e técnico do aplicativo.



Figura 46- Macro processo de Desenvolvimento de um aplicativo móvel (ACCENTURE, 2010) - adaptado pelo autor

Com a questão mais técnica é válido mapear todo o processo de requisitos, com enfoque nos requisitos de segurança e confiabilidade do sistema. Sendo válido a elaboração de testes, assim como a criação de um piloto.

- Parcerias

Será tratado neste item os potenciais parceiros do Urbanias, deixando para o capítulo seguinte como estes parceiros podem ajudar financeiramente.

Pelo fato do Urbanias ter objetivos sociais e também não possuir nenhuma cobrança direta de seus usuários, se faz determinante a existência de uma rede de parceiros para que a empresa tenha alguma fonte de receita.

De acordo com o modelo criado, a empresa Urbanias por se caracterizar como uma empresa de portal *mobile* e possuir o usuário final como público alvo, deve ter como foco empresas do tipo: Fabricantes de Celulares, Operadoras de Celular, Provedor de Cobrança, Provedores de Rede e Fabricantes de Dispositivos. Pode-se visualizar a rede de possíveis parceiros no gráfico abaixo.

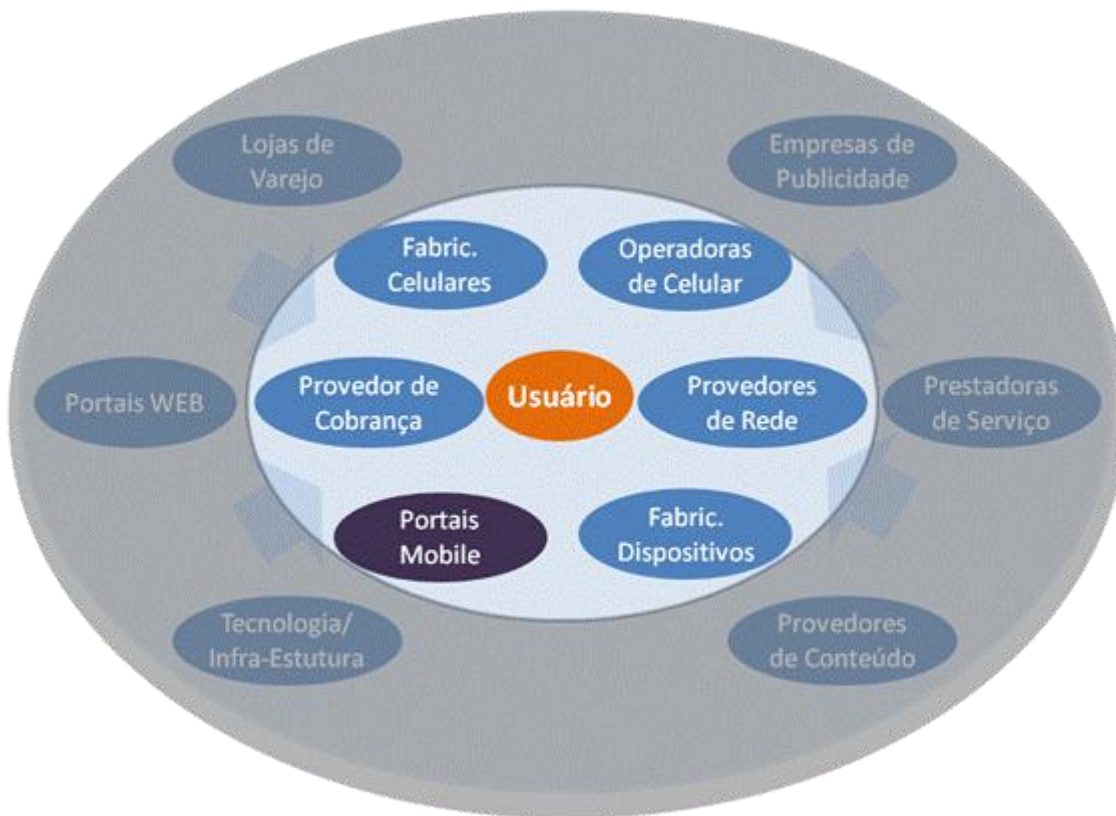


Figura 4 – Rede de Parceiros Urbanias (JOHN WILEY, 2002) - adaptado pelo autor

Ressaltando que embora Urbanias seja, nesta cadeia, uma empresa de portal *mobile* isto não impede que ela venha a se relacionar com outras empresas do mesmo segmento. Ou seja, o Urbanias pode se envolver com empresas que possuam algum tipo de ação social e que também tenham algum aplicativo *mobile*.

5.4 Modelo de Receitas

Entender o modo de obtenção da receita é fundamental para qualquer empresa, e não é diferente para os casos de aplicativos móveis, onde é preciso entender como a empresa irá obter fundos para a manutenção do aplicativo, ou mesmo como ela irá obter o lucro por meio deste.

Para a decisão do caso Urbanias, é importante notar a distribuição dos custos, onde 90% dos custos são responsáveis pela criação do aplicativo e apenas 10% são relativos à operação (considerando o custo de um ano de manutenção).

Com base nos modelos de receita propostos e com os dados do Urbanias é sugerido um modelo de receitas de marketing. Tal modelo é o mais indicado pelo fato

do Urbanias não cobrar nenhuma taxa de uso do usuário pelo acesso ao portal, não cobrando também no aplicativo *mobile*, e pelo fato de ser um aplicativo com objetivos de alavancar a imagem da empresa, de acordo com entrevista realizada com o fundador do urbanias.

É válido mencionar que pelo fato do Urbanias não vender nenhum produto ou serviço diretamente para seus usuários, e também não possui nenhum tipo de propagando no aplicativo, o modelo de marketing deve ser adaptado para um caso específico onde a receita da empresa vêm de terceiros que desejam agregar valor à sua marca por meio de aparições no portal Urbanias.

Abaixo segue o fluxo esquemático para o caso Urbanias:

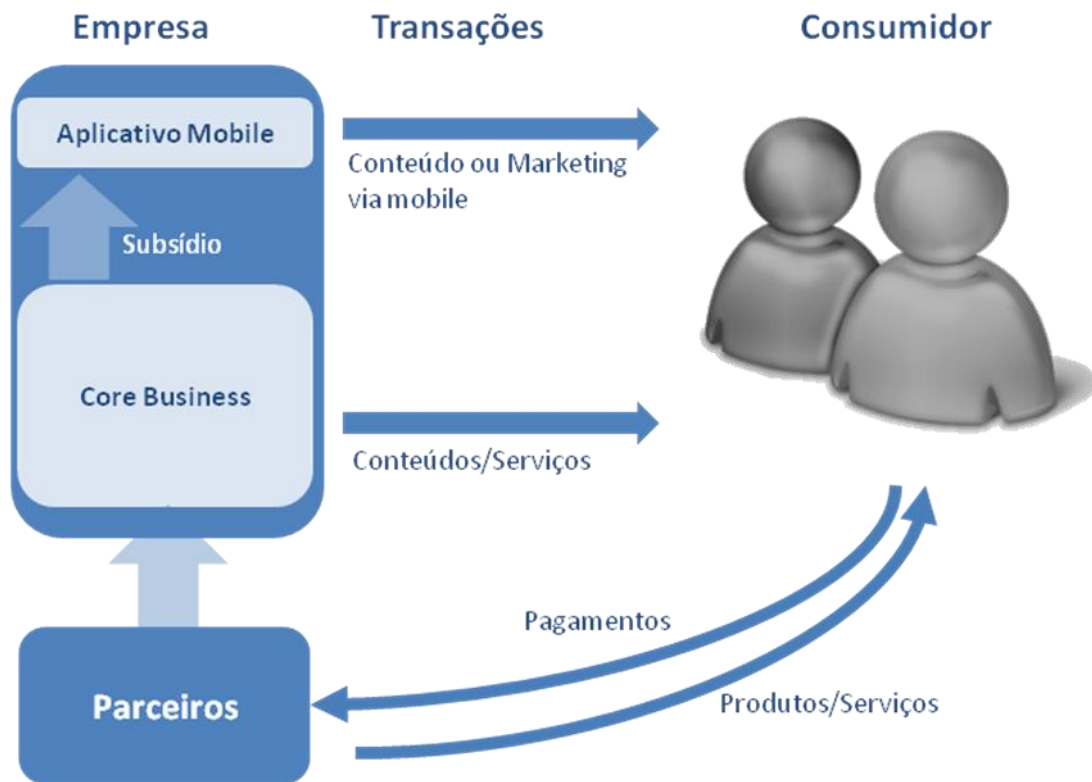


Figura 5 – Modelo de marketing, aplicado para Urbanias – criado pelo autor

Reforçando, para o Urbanias é extremamente importante a existência de algum tipo de parceira, pois sem ela não haverá receita para a manutenção de suas operações.

6. Comentários Finais

Este trabalho consistiu, primeiramente, em identificar e levantar os estudos relacionados ao mercado de *mobile-commerce*, estudar as tendências mais relevantes deste mercado, estruturar um modelo de negócios de empresas que desejam criar algum tipo de aplicativo para *smartphone* e por fim criar análises e proposições para a entrada da empresa Urbanias no mercado de *mobile-commerce*.

Para a elaboração do trabalho foi realizado um estudo do mercado brasileiro de *mobile*, sendo possível identificar regiões mais evoluídas deste setor como também os principais atores e consumidores potenciais do mercado de internet móvel.

Por meio do presente estudo comprovou-se a posição inferior do Brasil em relação a outros países quanto a questões como tecnologia e uso de internet móvel, como também a existência de desigualdades sociais, que fazem com que apenas uma minoria brasileira possua acesso à rede móvel e uso de internet no celular.

Realizado o estudo de mercado, o trabalho baseou-se em diversos artigos e teses para compor cada parte do modelo de negócios proposto. Assim, foi possível integrar diversas teorias e modelos que tratavam apenas de partes específicas do modelo desenvolvido.

Quanto às aplicações do modelo proposto, é possível utilizá-lo tanto em casos de empresas que desejam atuar no mercado de *mobile-commerce* e com isto precisam ter algum tipo de direcionamento do que deve ser feito, como também em empresas que já possuem algum tipo de aplicativo móvel e desejam saber qual o seu posicionamento frente às dimensões mais relevantes do tema de *mobile-commerce*, que podem variar desde modelos de receita até processos de inovação.

Com a utilização do modelo proposto também foi possível elaborar proposições e análises a respeito do processo de entrada da empresa Urbanias no mercado de *mobile-commerce*.

Até o início do trabalho, não havia, para a empresa estudada, uma noção clara dos assuntos a serem discutidos e planejados para a entrada neste mercado. Assim, dimensões como modelo de receitas, processo de desenvolvimento, gestão da inovação, caracterização do conteúdo, planejamento de marketing e outros foram úteis para a geração de discussões e planejamentos futuros. Hoje esses conceitos estão claros, e devem nortear as suas próximas decisões.

Para continuação e melhoria dos estudos realizados são sugeridos alguns assuntos a serem estudados com mais detalhes, a fim de aprofundar o desenvolvimento do modelo.

- Aplicação do modelo proposto em outras empresas do ramo, visando seu aperfeiçoamento
- Desenvolvimento de modelo de receitas com foco em marketing para empresas provedoras de conteúdo *mobile*
- Elaboração de indicadores de performance
- Planejamento e gestão do processo de desenvolvimento do aplicativo.

Pode-se afirmar que na realização deste trabalho, foi possível atingir dois grandes objetivos. O primeiro consistiu na construção de um modelo de negócios útil para empresas interessadas em *mobile-commerce*. E o segundo foi a geração de contribuições significativas para a empresa Urbanias, que vão desde um direcionamento estratégico a respeito do novo investimento realizado, o aplicativo de *smartphone*, como também um direcionamento das ações a serem realizadas em médio prazo.

7. Referências bibliográficas

ALONSO, Fernanda. **Tecnologia 3G: uma junção de todas as mídias**. Rio de Janeiro: Anais XXX Congresso de Ciências da Comunicação, 2009.

ALVERGA, P.R.; RAMOS, A.S. **Evolução, aplicações, barreiras e tendências do M-Business**. Florianópolis: Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2006.

CAMPONOVO, G.; PIGNEUR, Y. **Analyzing the m-business**. Ann Télécommun. 58, 2003.

DEVINE, A.; HOLMQVIST, S.; **Mobile internet content providers and their business models**. The Royal Institute of Technology. Stockholm, 2001.

GARTNER. **Forecast Analysis: Mobile Services**. Worldwide: Web, 2010

GARTNER. **User Survey Analysis: Consumer Mobile Applications**, Worldwide, 2010

KALAKOTA, R.; ROBINSON, M. **M-Business: Tecnologia móvel e estratégia de negócios**. São Paulo: Bookman, 2002.

LAURINDO, F. J. B.; SHIMIZU, T.; CARVALHO, M. M.; RABECHINI Jr., R. **O papel da Tecnologia da Informação (TI) na estratégia das organizações**. Gestão e Produção. São Carlos, 2001.

MAY P. **Mobile-commerce: Opportunities, Applications, and Technologies of Wireless Business**. New York, NY: Cambridge University Press, 2001

MICHAEL. A.;SALTER., B. **Mobile Marketing: Achieving Competitive Advantage Through Wireless Technology**. Oxford: Elsevier Ltd, 2006

SHI, N.; **Wireless Communications and Mobile-commerce**. Hershey PA: Idea Group Publishing, 2004

TAURION, C. **Internet Móvel: tecnologias, aplicações e modelos**. Rio de Janeiro: Campus, 2002

SADEH, Norman. **M-Commerce: Technologies, Services, and Business Models**. John Wiley & Sons. Boston, 2002.

Site da Accenture

<http://www.accenture.com>. Acesso em 20 Ago. 2010

Site da Anatel

<<http://www.anatel.gov.br>>. Acesso em 15 Set. 2010

Site da NTT DoCoMo

<<http://www.nttdocomo.com>>. Acesso em 30 Set. 2010

Site da Teleco

<<http://www.teleco.com.br>>. Acesso em 28 Set. 2010

Site da Tic

<<http://www.nic.br>>. Acesso em 10 Out. 2010

Site do Urbanias

<<http://www.urbanias.com.br>>. Acesso em 10 Mai. 2010