



Journal homepage:  
www.arvore.org.br/seer

## DESIGN DE PRODUTOS DE SOFTWARE DIRIGIDOS À INOVAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO

### RESUMO

Este artigo apresenta resultados de um estudo de caso na área de mobilidade urbana onde é proposto um novo produto de software, a ideação e concepção foram baseadas em técnicas de inovação, tal como, Cauda Longa, Gratuidade e Estratégia do Oceano Azul. Basicamente, a problemática está relacionada ao fato do crescimento do número de veículos nos grandes centros urbanos, resultando em demandas por mais estacionamento e até mesmo um sistema inteligente que possa ser integrado com os estacionamentos e informar em tempo real a disponibilidade do local. Uma pesquisa realizada em um dos grandes centros urbanos constatou-se que 80,6% das pessoas estão interessadas em utilizar este tipo de serviço, 100% nunca utilizaram nenhum tipo de serviço dessa natureza e por fim, 72,2% responderam que estariam dispostas a pagar para utilizar tal serviço. Os resultados mostram a concepção de um produto de software que busca explorar um nicho de mercado ainda pouco visado. Este artigo avalia o nível da inovação através da matriz de avaliação de valor e do modelo das quatro ações proposto pela estratégia do oceano azul. A curva de inovação do software proposto se diferencia com relação aos concorrentes do mesmo seguimento de negócio, caracterizando uma inovação de valor e com potencial de mercado.

**PALAVRAS-CHAVES:** Inovação de Software; Estratégia do Oceano Azul; Gratuidade; Cauda Longa; Mobilidade Urbana.

## DESIGN OF SOFTWARE PRODUCTS AIMED AT INNOVATION: A CASE STUDY

### ABSTRACT

This paper presents results of a study case in the urban mobility area where was proposed a new software product, the ideation and conception was based on innovation-driven techniques such as: Long Tail, Free and with the Blue Ocean Strategy. Basically, the problem is related on the fact that number of vehicles in urban centers, resulting in a demand for more parking and thus intelligent system that can be integrated with parking and information in real-time of availability of the location. A research conducted in large urban center found that 80,6% of people are interest in using this type of service, 100% never used any type of service this nature and 72,2% answered that would be willing to pay for to use this service. The results show the conception of a software product that search a Market niche little explored. This paper evaluates level of innovation via strategy canvas and blue ocean matrix, proposal by the blue ocean strategy. The result obtained by the software proposal was different relative to competitors, characterizing a value innovation and market potential.

**KEYWORDS:** Innovation of Software; Blue Ocean Strategy; Free; Long Tail; Urban Mobility.

*Revista Brasileira de Administração Científica, Aquidabã, v.4, n.2, Ago 2013.*

ISSN 2179-684X

SECTION: Articles

TOPIC: *Sistemas e Tecnologia da Informação*



*Anais do Simpósio Brasileiro de Tecnologia da Informação (SBTI 2013)*



DOI: 10.6008/ESS2179-684X.2013.002.0008

**Ricardo Tavares Antunes de Oliveira**

Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/0452642316220612>  
[ricardotavares.qm@gmail.com](mailto:ricardotavares.qm@gmail.com)

**Allisson Dantas de Oliveira**

Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/2604662877583181>  
[allissondantas@gmail.com](mailto:allissondantas@gmail.com)

**Bruno Campos de Azevedo**

Universidade de Pernambuco, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/5123381012231336>  
[bruno@grupogeb.com.br](mailto:bruno@grupogeb.com.br)

**Ricardo André Cavalcante de Souza**

Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/7101881357139219>  
[ricardo.andre@deinfo.ufpe.br](mailto:ricardo.andre@deinfo.ufpe.br)

Received: 07/07/2013

Approved: 05/08/2013

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

### Referencing this:

OLIVEIRA, R. T. A.; OLIVEIRA, A. D.; AZEVEDO, B. C.; SOUZA, R. A. C.. Design de produtos de software dirigidos à inovação: um estudo de caso. *Revista Brasileira de Administração Científica*, Aquidabã, v.4, n.2, p.107-119, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.6008/ESS2179-684X.2013.002.0008>

## INTRODUÇÃO

Atualmente existe uma grande oferta de produtos e serviços similares no mercado, tais como marcas de refrigerantes e aparelhos celulares. A sobrevivência de qualquer empresa pode ser comprometida devido ao grande número de ofertas de determinado produto ao consumidor final. Quando a concorrência chega a este estágio se faz necessária a utilização de técnicas em busca da inovação a partir da diferenciação, tal como a estratégia do oceano azul (KIM, 2005). Para o desenvolvimento de soluções inovadoras se faz necessário ter capital humano qualificado com condições de executar boas ideias (RAMACHANDRAN, 2012).

A inovação proporciona acesso a novos mercados, aumentam os lucros, criam empregos, geram renda e fortalecem a marca (SCHUMPETER, 2006). Diversos autores relatam a importância da inovação como fator de sobrevivência e crescimento da organização (RAMACHANDRAN, 2012; SCHUMPETER, 2006; BATISTA, 2012).

Diante deste movimento de voltado para inovação surgiram termos com *entrepreneur* palavra com raízes francesas e sua tradução literal é empreendedor, empresário ou aquele que empreende a criação por conta própria, em seu benefício (LEITE, 2002).

O empreendedor é um indivíduo criativo, arrojado e que procura sempre fazer coisas diferentes. Empreendedores são peças importantes de qualquer economia. Invariavelmente, as micros e pequenas empresas costumam responder pela maior fatia na geração de empregos e por substancial parte do PIB nos mercados mais desenvolvidos (LEITE, 2002).

Muitas dessas micro empresas são conhecidas por *startup*. “Uma startup é uma instituição humana desenhada para criar um novo produto ou serviço em condições de extrema incerteza.” (RIES, 2012). Atualmente, existem diversos investidores que apoiam *startups* em diversas áreas, os investimentos chegam anualmente entre 20 a 30 bilhões de dólares, também conhecido como capital de risco (RAMACHANDRAN, 2012).

No cenário atual os números comprovam cada vez mais o potencial das empresas que investem em inovação. Schumpeter (2006) apresenta uma pesquisa realizada no Brasil que mostra que as empresas mais inovadoras do país tiveram crescimento de 29% entre 2000 e 2004, enquanto a média nacional era de 19%. Outro estudo apresentado pelo mesmo autor aponta que as empresas inovadoras pagam salário 12% maiores que a média da indústria e 23,4% em relação às empresas que não investem em inovação.

Este trabalho busca apresentar uma abordagem dirigida à inovação que pode ser aplicada no contexto de desenvolvimento de *software*. O problema explorado consiste em como localizar estacionamentos de veículos em centros urbanos.

Este artigo apresenta um caso de estudo como alternativa para localização de estacionamento dentro da cidade de Recife no estado de Pernambuco, baseado em metodologias dirigidas à inovação, conhecidas como cauda longa (ANDERSON, 2006) e Grátis (ANDERSON, 2009), Oceano Azul (KIM, 2005).

Além desta seção introdutória, o artigo está organizado em mais quatro seções. Na seção 2 são apresentados alguns métodos e práticas fornecidas por abordagens dirigidas à inovação utilizadas como base para o desenvolvimento do estudo de caso. Na seção 3, é introduzido o estudo de caso mostrando como os métodos e práticas foram aplicadas na criação de um *software* diferenciado que visa solucionar o problema de localização de estacionamentos em grandes metrópoles. Na seção 4 são apresentados os resultados obtidos. Finalmente, na seção 5 são apresentadas as conclusões e propostas de trabalhos futuros.

## REVISÃO TEÓRICA

Nesta seção, serão apresentadas as ferramentas baseada em uma abordagem metodológica moderna, dirigida a produtos e serviços dirigidos à inovação, totalmente voltada para empreendimentos atuais. As abordagens utilizadas neste trabalho foram: estratégia do oceano azul, modelo de negócio grátis e cauda longa.

A estratégia do oceano azul visa fornecer uma forma para avaliar o mercado; levantar os atributos que regem a concorrência; bem como definir critérios de consumo, satisfação e atendimento aos clientes, com o objetivo de propor uma solução que se diferencie das demais. A inovação resulta da busca por soluções diferenciadas e elegantes que visem resolver um problema real ou atender uma demanda latente, que gerem valor para os clientes e/ou que alcem a organização a uma posição privilegiada no mercado, onde elegância é encontrar a solução certa para um problema com simplicidade, criatividade, inteligência, sutileza, economia e qualidade (KIM, 2005).

A estratégia do oceano azul trata de dois cenários distintos. O primeiro é conhecido como "oceano vermelho", este possui vários consumidores sendo levados a consumir produtos e serviços de vários fornecedores que oferecem pouco ou nenhum diferencial entre seus produtos e serviços. Neste cenário podemos imaginar uma "sangrenta" competição por pequenos espaços de mercado entres os concorrentes em busca da sobrevivência (KIM, 2005).

O segundo cenário é o "oceano azul" cuja disputa por espaço não mais existe, pois neste caso os fornecedores oferecem algo diferenciado o bastante para tornar a concorrência irrelevante. O oceano azul é um novo espaço de mercado que ainda não havia sido descoberto; explorado pela concorrência (KIM, 2005).

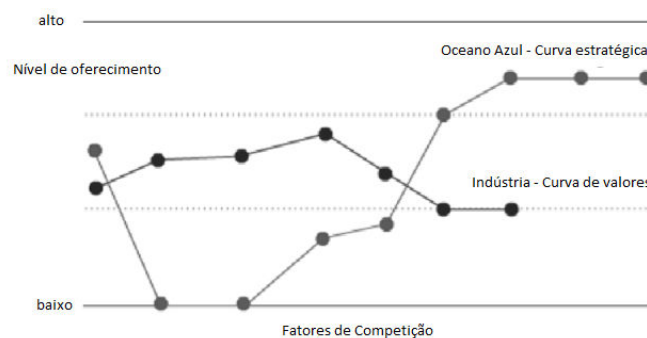
A sobrevivência de uma organização está relacionada à como ela reinventa o setor e se diferencia dos concorrentes. A diferenciação hoje ganha lugar como estratégia mais poderosa no mundo dos negócios e principalmente da inovação (NEUMEIER, 2010).

O principal mote da estratégia do oceano azul é evitar as batalhas dentre os concorrentes e oferecer aos consumidores algo realmente novo e exclusivo, que até então não tinha sido explorado, produzindo assim a chamada inovação de valor, que alinha inovação com utilidade

imediate e preço competitivo. A execução desta abordagem é auxiliada pelas ferramentas conhecidas como matriz de avaliação de valor e modelo das quatro ações.

A matriz de avaliação de valor é usada para mapear os atributos que orientam a competição atual no segmento de mercado, bem como o nível de oferecimento desses atributos. A análise dessas informações possibilita a reorientação do foco estratégico e a identificação de novos atributos de valor que vão além das fronteiras que atuam no momento.

Na Figura 1 apresentam um modelo de referência para a matriz de avaliação de valor. O eixo horizontal define os atributos usados como fator de competição, estes fatores são usados na comparação entre os concorrentes encontrados no mercado e a abordagem proposta. O eixo vertical da matriz indica o nível de qualificação do atributo observado, em uma escala de 0 (baixo) a  $n$  (mais alto).



**Figura 1.** Matriz de Avaliação de Valor (KIM, 2005)

O Modelo das Quatro ações visa definir uma nova curva de valor para a solução proposta, através das respostas as seguintes questões:

- a) Quais atributos considerados dispensáveis pelos consumidores devem ser eliminados?
- b) Quais atributos devem ser reduzidos abaixo dos padrões de consumo do mercado?
- c) Quais atributos devem ser elevados acima dos padrões do mercado?
- d) Quais atributos nunca oferecidos pelo setor devem ser ofertados?

Ao seguir tais etapas, podemos criar um produto ou serviço inovador que se distancie das ofertas dos concorrentes, passando a velejar em um oceano azul.

As técnicas tradicionais que apenas perguntam às pessoas o que elas querem, indicam melhorias incrementais, mas nunca levam às ideias revolucionárias capazes de mudar paradigmas e/ou reorientar um mercado (RIES, 2012).

Segundo KIM (2005) o resultado da aplicação do modelo das quatro ações e a matriz de avaliação de valor do setor é a descoberta de novos aspectos na leitura de velhas verdades não questionadas, ou seja, aplicar esse modelo das quatro ações ao à lógica vigente e examinar as alternativas e os não clientes, com isso é possível ter a possibilidade de chegar a um oceano azul.

Cada organização possui um modelo de negócio e para sobreviver deve criar e entregar um valor ao consumidor final, além disso, deve gerar renda suficiente para cobrir seus custos. A diferença é uma questão de foco: alguns empreendimentos visam o lucro ou maximizar ganhos, enquanto outras organizações têm missões não financeiras, focadas na ecologia, em causas sociais e concessionárias de serviço público que simplesmente oferecem um serviço essencial para uma população.

A economia do grátis vem ganhando força pelas tecnologias digitais, como diz a lei de Moore que o poder de processamento computacional vem dobrando a cada 18 meses, além da banda larga que tende a ficar cada vez mais veloz.

Com o barateamento dos dispositivos de armazenamento, processamento e banda larga, vem permitindo a redução dos preços de fabricação de um produto ou serviço, sendo possível distribuir produtos e serviços com valor quase zero ou muitas vezes gratuito como é o caso do Google.

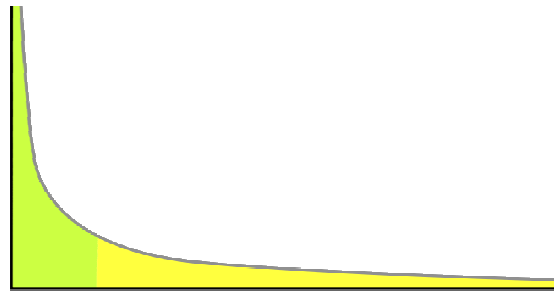
O real valor de um produto não está em seu preço, mas sim o bem que pode proporcionar para um determinado indivíduo. Este valor é algo extremamente complexo e intrigante. Portanto, informações e serviços que são abundantes podem e devem ser disponibilizados gratuitamente, mas é possível lucrar com informações e serviços exclusivos, isto é, com a escassez (ANDERSON, 2009).

Desta forma, a ideia é fornecer um produto ou serviço gratuitamente, para poder criar uma demanda de mercado para outro produto ou serviço, condicionado ao primeiro. Logo, esse modelo de negócio associa uma versão gratuita e paga do produto ou serviço, conhecida também como versão *freemium* e *premium*, onde esta versão proporciona ao consumidor um série de vantagens em relação a versão gratuita. Nesse modelo de negócio ainda que a fração de usuário *premium* seja minúscula quando comparado com os usuários gratuitos, essa pequena fração é capaz de manter o produto ou serviço no mercado e ainda gerar lucros (ANDERSON, 2009).

O modelo grátis pode não ser interessante em determinadas situações, ou seja, às vezes pode não ser valioso dar algo de graça, quando antes era vendido, isso pode indicar que algo de graça pode não ter valor ou um valor menor que o produto pago.

Algumas dos negócios mais conhecidos do mundo, que oferecem seus produtos gratuitamente na internet vão desde o Skype, Google, Facebook ao Dropbox e atraem milhares de usuários por todo mundo através de serviços gratuitos de altíssima qualidade.

A Cauda Longa é um conceito de negócio introduzido por Chris Anderson. A cauda longa apresenta por Anderson tem comportamento assintótico, tendendo a zero, aonde a distribuição vai diminuindo e se prolongando como mostra a Figura 2 (ANDERSON, 2006).



**Figura 2.** Cauda Longa (ANDERSON, 2006)

O conceito de cauda longa está diretamente relacionada a economia da abundância, na qual o mercado apresenta diversos concorrentes que buscam oferecer produtos de massa (*hits*) aos consumidores, este fenômeno é ilustrado na parte verde da Figura 2. Já a parte amarela mostra o mercado de oportunidades pouco exploradas ou inexistentes, este mercado é mais conhecido na literatura como nicho.

A distribuição da cauda longa mostra que a área dos nichos são maiores que a área da cabeça, isto porque a cauda longa tende ao infinito. É possível definir pontos de corte econômico na cauda longa em três partes: varejistas físicos (fronteira do lucro para lojas físicas), varejistas híbridos (fronteira do lucro para empresas sem despesas de varejo) e varejistas puramente digitais (fronteira do lucro para empresas sem mercadoria físicas) (ANDERSON, 2006).

A cauda apresenta inúmeras variedades de nichos que muitas vezes ainda não foram exploradas pelo mercado atual. Além disso, existe abundância de consumidores na cauda longa, estes por sua vez, nem mesmo sabem ainda o que realmente precisam até que o produto/serviço esteja disponível no mercado, exemplo disso é o produto *Tablet* e o serviço *Netflix*.

Em resumo quando se encontra um nicho de mercado para um produto específico, certamente veremos a teoria da cauda longa em prática, pois ao preencher a lacuna de um mercado, automaticamente as vendas tendem a ser exponenciais e os lucros acompanham essa curva. Encontrar esse encaixe perfeito entre a necessidade de compradores com o que o produto oferece é um verdadeiro desafio para qualquer empreendedor.

Entre os negócios mais famosos do mundo que exploram o modelo da cauda longa, vão desde a Amazon, Apple até o Netflix.

## METODOLOGIA

A popularidade dos veículos automotores nas grandes cidades gera uma demanda crescente por inúmeros serviços como vias sinalizadas e com boas condições de tráfego, locais para estacionar, entre vários outros.

Os números mostram que a cada ano os brasileiros têm adquirindo mais veículos. Segundo os dados disponibilizados pelo Departamento Nacional de Trânsito (Denatran), o Brasil terminou o ano de 2012 com uma frota de 76,1 milhões de veículos, entre automóveis,

caminhonetes, motocicletas, entre outros. Esse número mostra ser 114% maior que a frota de 2002, quando circulavam cerca de 35,5 milhões de veículos em todo o país (DENATRAN, 2013). Cerca de 56% destes veículos são automóveis e um pouco mais de 2% do total estão no estado de Pernambuco, esse número já é suficiente grande para se pensar em sistema de rodízio de automóveis na capital pernambucana.

Com tantos veículos circulando, encontrar uma vaga para estacionar se torna uma tarefa difícil para a população. Algumas propostas de solução são encontradas pelo mundo como, por exemplo, na China onde há um sistema automatizado de garagens 3D com multicamadas tende a amenizar a situação (ZHAO, 2012).

Em outro exemplo, no Líbano uma Universidade tem uma problemática relacionada à quantidade de veículos na área campos da instituição com isso tendo transtornos e atrasos nas aulas, diante disso fora proposto um sistema de taxi cooperativo (AOUN, 2013). O crescimento e o desenvolvimento da economia do país tem impacto direto bem como a qualidade do transporte público, o que ocasiona uma situação tão pouca desagradável com vários pontos de congestionamento espalhados pelo país (RAMIS, 2012).

Diante deste cenário, este caso de estudo visa desenvolver uma aplicação que facilite a localização de estacionamentos públicos e privados em centros urbanos.

Para validar a necessidade de ferramentas que auxiliem na localização de estacionamentos, foi realizada uma pesquisa na cidade de Recife, onde 80,6% das pessoas que responderam a pesquisa estavam interessadas em utiliza esse tipo de serviço, 100% nunca utilizaram nenhum tipo de serviço dessa natureza e por fim, 72,2% responderam que estariam dispostas a pagar para utilizar tal serviço.

Além disso, se constatou que as principais dificuldades encontradas pelo público alvo foram: a localização de estacionamentos próximos de ponto desejados e encontrar estacionamentos com vagas disponíveis para estacionar.

Desta forma, ainda que o consumidor saiba onde há locais para estacionar, pode não haver vagas livres no local. Isso faz com que, o consumidor se desloque para outros locais em busca de uma possível vaga, e esse processo pode demorar por mais de uma hora.

Diante dessa problemática, se faz necessária a utilização de métodos para a ideação e concepção de um produto de *software* diferenciado baseado em abordagens dirigidas à inovação como cauda longa, modelo de negócios grátis e estratégia do oceano Azul.

Os dados dos estacionamentos serão inseridos no *software* proposto através dos próprios proprietários dos estacionamentos ou qualquer usuário que desejar cadastrar algum ponto de estacionamento. Logo, a abordagem não visa interagir com qualquer outro sistema ou base de dados do estacionamento. Dado que qualquer usuário pode cadastrar um novo estacionamento, não existe nenhum tipo de política ou regulamentação para o cadastro.

Entretanto, o produto de software proposto pode se adaptar para obter informações relevantes de base de dados públicas disponibilizadas pelas prefeituras das grandes cidades

brasileiras, realidade já consolidada nas grandes metrópoles mundiais, mas ainda incipiente no Brasil.

Já os proprietários dos estacionamentos que utilizarem uma versão mais avançada do *software* (na seção 3.2.3 apresenta o conceito de *premium* e *freemium*) poderão disponibilizar a quantidade de vagas livre que o *software* proposto será responsável por gerenciar as reservas.

Como mencionado, o modelo da cauda longa consiste em buscar um espaço no mercado inexplorado pela concorrência. Desta forma, a aplicação deste modelo se mostra atraente, visto que a união deste modelo com outras estratégias como oceano azul (por exemplo), se mostra muito poderosa, para garantir a construção de produtos de *software* inovadores.

Ao analisar a cauda longa do mercado de mobilidade urbana se percebe a existência de um nicho de mercado, isto é, uma fatia do mercado ainda pouco explorada pelas empresas de desenvolvimento de *software* para consulta e reserva de vagas em estacionamentos. Atualmente existem diversas soluções correlatas que se propõem a atender este problema, porém, todas elas enfatizam apenas parte das necessidades do consumidor, exemplo disso são *softwares* que efetuem reservas de vagas apenas de estacionamentos do próprio proprietário, outros aplicativos operam apenas regionalmente, enquanto alguns outros não exibem as informações via geolocalização, além daqueles que não se preocupam em mostrar os estacionamentos públicos.

Com base nas pesquisa realizada foi possível constatar que um dos nichos da cauda longa da mobilidade urbana é formado por usuários que necessitam de uma solução que realize buscas de estacionamentos públicos e privados utilizando tecnologia de geolocalização, além de realizar reservas de vagas nos estacionamentos privados que efetivarem utilizarem o serviço proposto.

Desta forma, podemos constatar que a cauda longa encontrada neste mercado de mobilidade urbana, constitui o perfil de uma aplicação que possibilita a consulta de locais para estacionar (públicos e privados), apresenta o valor para estacionar assim como a quantidade de vagas disponíveis.

Primeiramente para aplicação da estratégia do Oceano Azul se fez necessário levantar todos os concorrentes do mercado que ofertavam algum tipo de serviço similar. Foram encontradas três empresas que disponibilizam serviço similar à abordagem apresentada neste artigo. Estas empresas foram codificadas em A, B e C como ilustrado na Figura 3.

Em seguida foi analisado cada um dos concorrentes e através desta análise se construiu os atributos necessários para fazer da abordagem proposta um *software* inovador que atendesse as necessidades do mercado. Na próxima seção será visto em detalhes cada um destes atributos. Conforme mencionado anteriormente a estratégia do oceano azul considera dois tipos de mercado: o oceano vermelho e o oceano azul. No contexto do trabalho, o oceano vermelho representa a diversidade de produtos de *software* que dispõem do mesmo tipo de serviço para atender parcialmente o mesmo problema de estacionamentos. O oceano azul seria a reorientação do mercado com base no novo (inovador) tipo de serviço oferecido pelo *software* proposto.



As soluções disponíveis no mercado não atendem em sua totalidade as necessidades dos clientes, desta forma, a abordagem proposta visa oferecer características aos consumidores para preencher este espaço de mercado ainda não ocupado pela concorrência (estas características são apresentadas na Tabela e Figura 3).

A estratégia do oceano azul foi fundamental no processo, para garantir características diferenciadas ao produto, de modo, que este pudesse gerar valor ao consumidor final. A abordagem utilizada diferenciou a aplicação proposta das demais disponíveis no mercado, como será mostrado na seção a seguir.

Todo este processo de análise da concorrência, levantamento de atributos, contextualização do oceano vermelho e azul faz parte da estratégia do oceano azul, e ainda o processo de eliminar, reduzir, criar e elevar que são mostrados na Tabela 3 são reflexo da aplicação desta estratégia. Finalmente, a construção da matriz de valor apresentado na Figura 3 finaliza a aplicação da estratégia, sendo possível visualizar diferenças entre o *software* proposto e a concorrência.

A aplicação proposta é baseada no modelo de negócio grátis, onde a versão básica do *software* é gratuita (*freemium*), e permite realizar a busca por estacionamentos mais próximos e informa quantas vagas livres estão disponíveis naquele instante de tempo. Já a versão paga (*premium*) é mais sofisticada, na qual o usuário tem a opção de reservar uma vaga do estacionamento para determinado dia e hora.

Podemos definir dois perfis de usuário para a aplicação, o primeiro é chamado de Consumidor, e são atribuídas às pessoas que utilizam o serviço. O segundo perfil chamado de Fornecedor que é formado por proprietários de estacionamentos, como pode ser visto em detalhes na Tabela 1.

**Tabela 1.** Tipos de perfis

| Perfil     | Descrição  |
|------------|--|
| Consumidor | - Consulta vagas de estacionamentos próximos;                                  |
| Fornecedor | - Proprietário de estacionamento ou ponto de estacionamento de acesso público. |

A Tabela 2 mostra como os papéis de cada versão do *software* foram divididas. A versão gratuita do perfil Consumidor fornece acesso ao usuário a consultar estacionamentos e verificar a quantidade de vagas disponíveis, enquanto o Fornecedor utiliza a versão paga (*premium*) do *software*. A versão *premium* do consumidor possibilita a reserva antecipada de vaga no estacionamento. Na versão gratuita (*freemium*) do perfil Fornecedor é possível cadastrar pontos de estacionamento, inserindo informações como preço, telefone, foto, entre outros. Por fim, na versão *premium* do *software* é possível disponibilizar a quantidade de vagas em tempo real e vender as vagas pelo aplicativo.

**Tabela 2.** Descrição das versões grátis e paga

| Perfil/Versão | Gratuito  | Pago   |
|---------------|---|--|
| Consumidor    | - Consulta vagas de estacionamentos próximos;     | - Reserva vagas em estacionamentos;  |
| Fornecedor    | - Cadastro de informações sobre o estacionamento. | - Venda antecipada das vagas do estacionamento;<br>- Exibe a quantidade de vagas livres no estacionamento; |

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o primeiro momento do estudo de caso foram selecionados atributos que pudessem medir a relevância de cada atributo na aplicação, isto é, cada atributo possui uma função específica e agrega algum valor significativo para os usuários. Os atributos mais relevantes e essenciais para as aplicações foram selecionados, de modo, a estudamos o funcionamento das abordagens em busca da inovação, assim como, medir a qualidade de cada *software* em estudo. Os atributos e suas finalidades são mostrados a seguir:

- **Criação e Cancelamento de Conta** – Tem a finalidade de cadastrar novos usuários, além de efetuar o cancelamento da conta quando solicitado pelo usuário.
- **Usabilidade do Mapa** – Esse atributo visa medir a facilidade do usuário no ato de operar o *software*, isto é, medir quão fácil pode se realizar uma pesquisa ou uma reserva ou mesmo um cadastro, entre outras operações no sistema.
- **Busca de Estacionamentos Públicos** – Exibir no mapa os estacionamentos públicos.
- **Busca de Estacionamentos Privados** – Plotar no mapa os estacionamentos privados, ou seja, estacionamentos que possuem algum proprietário ou aqueles que cobram pela locação de vaga.
- **Multi-Plataforma** – Aplicações que dão suporte a várias plataformas, como por exemplo, *Web*, *Android* e *Windows*.
- **Cadastro de Novos Estacionamentos** – Opção de cadastrar novos pontos de estacionamento nas cidades.
- **Exibir vagas disponíveis** – Informar em tempo real a quantidade de vagas disponíveis em um determinado estacionamento.
- **Reservas** – Efetuar a reserva de vaga em determinados estacionamentos privados.
- **Informações Adicionais** – Manter o usuário informado sobre acomodações, restaurantes, hospitais, estabelecimentos úteis próximos dos pontos de estacionamento, informações sobre o estacionamento, formas de pagamento, entre outros.
- **Abrangência** – Quanto maior a abrangência do sistema melhor será a pontuação neste atributo.

A Tabela 3 mostra o modelo das quatro ações utilizado neste estudo, como pode ser visto na Tabela, o atributo Multi-Plataforma foi eliminado na versão do *software* proposto. As informações

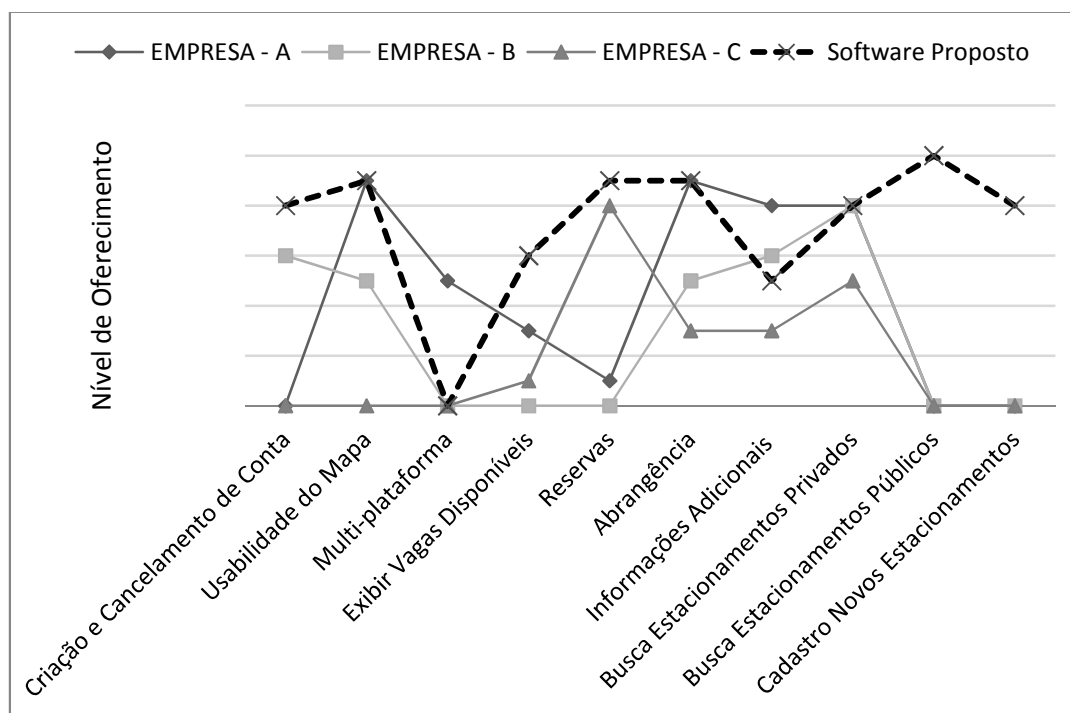
adicionais foram reduzidas, isto é, o *software* proposto exibe apenas informações relacionadas aos estacionamentos como preço, telefone, endereço, entre outros. Os atributos: reserva de estacionamentos, exibir vagas disponíveis e criação e cancelamento de contas foram melhorados em relação aos níveis encontrado no mercado. Por fim, o *software* proposto traz como adicional às funcionalidades de buscar estacionamentos públicos, bem como, disponibilizar gratuitamente o cadastro dos estacionamentos pelos fornecedores, de modo, a ficar visível para qualquer usuário da aplicação.

**Tabela 3.** Modelo das quatro ações para o *software* proposto.

| <b>Criar</b>   | <b>Elevar</b>  |
|--|--|
| Busca de estacionamentos públicos<br>Cadastro de Estacionamentos | Reserva de estacionamentos<br>Exibir vagas disponíveis<br>Criação e Cancelamento de Contas |
| <b>Reduzir</b>   | <b>Eliminar</b>  |
| Informações adicionais   | Multi-Plataforma   |

Com base nos atributos supramencionados e no modelo das quatro ações mostrado na Tabela 3, foram selecionadas três empresas no mercado que propuseram aplicações similares para realizar o mesmo serviço, estas empresas foram codificadas neste artigo como empresa A, B e C.

A Figura 3 ilustra o comportamento das empresas estudadas e do *software* proposto, onde a empresa A é representada por losangos, empresa B por quadrados, a empresa C por triângulos e o *software* proposto por uma linha tracejada e sinais com “x”.



**Figura 3.** Curva de valor do *software* proposto com relação a concorrentes no mercado.

A Figura 3 mostra que o *software* proposto segue em alguns momentos um comportamento diferente dos demais do mercado, isto é, no atributo exibir vagas disponíveis o

mercado mostra baixo atendimento e pouca energia para melhorar este quesito, enquanto o *software* proposto mostra grande energia para melhorar a qualidade deste atributo. No atributo informações adicionais o mercado se mantém constante, enquanto o *software* proposto investe pouco neste atributo. Já o *software* proposto mostra destaque nos quesitos adicionais de busca estacionamentos públicos e cadastrar novos estacionamentos.

O *software* proposto neste artigo está disponível no endereço eletrônico ([www.ondestacionar.com](http://www.ondestacionar.com)), nomeado na realidade como Onde estacionar.

Dos resultados mostrados neste artigo, é razoável afirmar que o *software* proposto (Onde estacionar) se mostra como uma alternativa atraente aos usuários que desejam localizar vagas para estacionar e aos proprietários que almejam divulgar seus estacionamentos, desta forma, foi possível ilustrar o potencial das ferramentas e práticas fornecidas pelas abordagens dirigidas à inovação através deste novo produto de *software* que apresenta seu valor através de uma diferenciação em relação ao *status quo*.

## CONCLUSÕES

O presente trabalho teve como principal objetivo introduzir conceitos importantes de inovação de *software* e estudar alternativas para solucionar o problema de localizar estacionamentos em grandes centros urbanos, em particular o produto de *software* idealizado foi aplicado à cidade de Recife-PE. Para tal, foram aplicados os conceitos de cauda longa, oceano azul e grátis.

Os resultados obtidos com aplicação referida sugerem que as ferramentas em busca de inovação são capazes de modelar *softwares* diferenciados de forma a criar soluções capazes de solucionar problemas do mundo real.

Como trabalhos futuros, pode-se explorar a utilização de outras técnicas de inovação. Deve-se ainda, estudar a implementação desta solução para dispositivos móveis como Android, por exemplo.

## REFERÊNCIAS

ANDERSON, C.. **A cauda longa**: do mercado de massa para o mercado de nicho. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

ANDERSON, C.. **Free-gratis**: O futuro dos preços. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

AOUN, A. et al.. Reducing parking demand and traffic congestion at the american university of beirut. **Transport Policy**, v.25, n.0, p.52-60, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.11.007>

BATISTA, G. H. C.; SILVA JUNIOR, I. G.; SOUZA, R. A. C.. Experimentação da Estratégia do Oceano Azul na concepção de produtos de software. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v.3, n.2, p.146-162, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.6008/ESS2179-684X.2012.002.0010>

DENATRAN. Departamento Nacional de Trânsito. **Estatística de frota**. 2013.

KELLEY, T.; LITTMAN, J.. **As 10 faces da inovação**: estratégias para turbinar a criatividade. Rio de

Janeiro: Elsevier, 2007.

KIM, C.; MAUBORGE, R.. The Blue Ocean Strategy. **Harvard Business School**, 2005.

LEITE, E. F.. O Fenômeno do Empreendedorismo: criando riquezas. Recife: **Bagaço**, 2002.

NEUMEIER, M.. **A empresa orientada pelo design**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

RAMACHANDRAN, R. Enabling Dispersed Innovation: How The United States Can Utilize Its Long Tail Of Talent. **International Journal of Innovation and Technology Management**. v.9, n.1, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1142/S0219877012500071>

RAMIS, J. E.; SANTOS, E. A.. Uso de automóveis e o caos urbano – considerações sobre o planejamento de transportes das grandes cidades. **Journal of Transport Literature**, v.8, n.4, 2012.

RIES, E.. **A Startup Enxuta**. São Paulo: Lua de Papel, 2012.

SCHUMPETER, J. A.. **O desafio empreendedor**: 40 histórias de sucesso de empresas que investem em inovação. Brasília: Brasil inovador, 2006.

ZHAO, D.; ZHANG, X.; WANG, L.; WANG, T.; DING, L.. Simulation of computer monitoring and controlling system for automated multilayer garage. **Springer Berlin Heidelberg**, 2013. DOI: [http://dx.doi.org/10.0.3.239/978-3-642-35567-7\\_13](http://dx.doi.org/10.0.3.239/978-3-642-35567-7_13)