

Proposta para Lojas de Varejo para Gerir Relacionamento Assertivo com o Cliente

Marcio Sergio da Silva , Ricardo Vieira

Departamento de Informática – Faculdade Cidade Verde

Maringá – PR – Brasil

marcio.sergio@admservice.com.br, professor.ricardovieira@gmail.com

Resumo. *Este artigo propõe uma solução de relacionamento assertivo com o cliente, com objetivo de fortalecer as lojas físicas através de uma comunicação personalizada loja-cliente. Dispositivos Beacon instalados transmitem sinais Bluetooth para detectar a presença de smartphones próximos e enviar-lhes informações de localização. Estes smartphones, através de um aplicativo pré-instalado, processam essa informação em conjunto com o sistema de inteligência de negócios para obter o perfil de cada cliente. Assim, a comunicação é personalizada melhorando a experiência de compra do cliente.*

Palavras-chave: *Beacons, Bluetooth Low Energy BLE, Varejo, business intelligence (BI), Aplicativos Móveis*

Abstract. *This paper proposes an assertive relationship solution to the client, with the aim to strengthen the physical stores whereby a personalized communication store-client. Beacon devices installed emit Bluetooth signals to detect the presence of Smartphone's next and send them location information, through a pre-install application these smartphones process this information together a business intelligence system to obtain the profile of each client. Thus, the communication is personalized, improving the shopping experience of client.*

1 - INTRODUÇÃO

O mercado de varejo vem passando por constantes transformações ao decorrer dos anos e, para acompanhar estas transformações, a tecnologia é sua grande aliada. Para conseguir seduzir os clientes e aumentar seu nível de faturamento, a área de marketing toma uma posição relevante neste cenário e a informação para tomada de decisão com agilidade é a ferramenta mais importante.

O relacionamento com o cliente sofre constantes mudanças. Em termos de inovação o maior desafio é a implementação de novas tecnologias nos pontos de venda e a integração dessas ferramentas de forma a atrair o consumidor para dentro das lojas, transformando visitas à loja em coleta e processamento de informações, refletindo em melhor qualidade de serviços e o entendimento da experiência do consumidor.

Clientes com sensibilidades diferentes para montar sua equação de compra nos leva a busca de soluções cada vez mais assertivas.

Recentemente, no ano de 2010, surgiu uma tecnologia de emissão de sinais de radiofrequência que possibilita a emissão e recepção de sinais consumindo baixas quantidades de energia. Trata-se da tecnologia denominada *Bluetooth Smart*, *Bluetooth Low Energy* ou *Bluetooth 4.0*, que permite projetar dispositivos de emissão *Bluetooth* que podem ser alimentados por fontes de energia como as pequenas baterias de 3V CR 2032. O *Bluetooth Smart* possibilitou o desenvolvimento de emissores pequenos e econômicos que, desde então, vêm ocupando um espaço maior no projeto de sistemas de localização *indoor* alternativos.(José Luis Menegotto, 2015)

Dentre as características da tecnologia de *Bluetooth Low Energy* está a economia de energia e a possibilidade de conexão sem a necessidade do pareamento tradicional, viabilizando o desenvolvimento de aplicativos dentre as muitas outras possibilidades para *marketing* assertivo através do rastreamento do consumidor dentro da loja e transformando esta informação em localização precisa. O aplicativo recebe estes dados e transmite juntamente com os do cliente para o servidor. Este por sua vez, processa os dados, faz análise de preferência, histórico de compras e analisa qual produto o consumidor está consultando ou sua localização, assim decidindo qual a melhor oferta ou mensagem a ser enviada, desde a sugestão de compras, notificações de ofertas especiais, lembretes para usar o cartão-fidelidade, anúncio de cupom de presente, enviados na hora certa, para o cliente certo, no lugar certo.

Com o avanço da tecnologia dos *smartphones* e do *Bluetooth* é possível o desenvolvimento de aplicativos cada vez mais poderosos.

Nosso objetivo é apresentar uma solução onde a empresa passa a conhecer individualmente o perfil de cada cliente que entra em sua loja, tornando-o único e assim melhorando o resultado de suas vendas e atraindo o cliente.

2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para o desenvolvimento da nossa solução, vamos utilizar algumas tecnologias consolidadas e outras relativamente novas especialmente no Brasil. Nosso público alvo será o segmento varejo, que está em constante transformação para adaptar-se às constantes evoluções tecnológicas. Dentro do segmento varejo, vamos nos concentrar no marketing assertivo para manter o cliente sempre satisfeito com a marca.

1. USER EXPERIENCE

Donald Arthur Norman, nascido em 1935, formou-se em Ciências da Computação e Engenharia Elétrica pelo MIT, renomado instituto de tecnologia norte-americano. Alguns anos mais tarde, recebeu o título de doutor em filosofia e psicologia da Universidade da Pensilvânia. Trabalhou na Apple, onde foi vice-presidente do grupo de tecnologia avançada.

Em 1990, fundou junto com Jakob Nielsen o Nielsen Norman Group, grupo de consultoria em usabilidade. Atualmente, leciona ciência cognitiva na Universidade da Califórnia, em San Diego, e ciências da computação na Northwestern University, onde coordena os cursos de MBA na área de engenharia. Além de dar aulas, presta consultoria e é membro de vários corpos editoriais, como o da Enciclopédia Britânica.

O termo *User Experience* foi cunhado por Donald Norman no início de 1990, quando ele era Vice-Presidente do *Advanced Technology Group* da *Apple*, pois ele acreditava que definições como Interface de Usuário e Usabilidade limitavam o entendimento sobre o que o trabalho dele representava. Então, ele renomeou o seu cargo para "*User Experience Architect Group*":

"I invented the term because I thought Human Interface and usability was too narrow; I wanted to cover all aspects of a person's experience with a system, including industrial design, graphics, the interface, the physical interaction, and the manual. Since then, the term has spread widely, so much so that it is starting to lose its meaning "(Don Norman).

De acordo com a definição da ISO, a experiência do usuário é definida como "as percepções e reações de uma pessoa que resultam do uso ou utilização prevista de um produto, sistema ou serviço." , inclui todas as emoções, crenças, preferências, percepções, respostas físicas e psicológicas, comportamentos e realizações do usuário que ocorrem antes, durante e após o uso. A ISO também lista três fatores que influenciam a experiência do usuário: o sistema, usuário e do contexto de uso.(ISO 9241-210)

Para trabalhos futuros vamos implementar a tecnologia de *Lean User Experience*(

Lean UX), ou experiência de usuário resumida, que é uma forma um pouco diferente de trabalhar os documentos da área de UX, de forma que o dia a dia do profissional fique mais livre do excesso de entregáveis.

O objetivo é ter um protótipo para validar internamente e testar externamente o quanto antes. Se isso vai exigir *sitemap*, fluxograma, wireframes ou apenas meia hora sentado ao lado de um desenvolvedor, isso é o UX Designer quem decide e combina com a equipe. Independente dos entregáveis, o importante é validar o mais rápido possível internamente e com usuários. (*Smashing Magazine, 2011*)

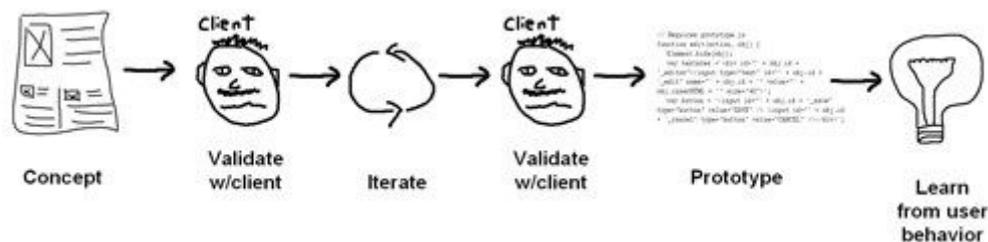


Figura 1: processo Lean UX (*Smashing Magazine, 2011*)

2. TECNOLOGIA BEACON

Beacon, é um dispositivo que utiliza a tecnologia *Bluetooth Low Energy* para se comunicar com dispositivos Mobile, através das APIs iBeacon da Apple e Eddystone da Google para Android.

A tecnologia *Bluetooth Low Energy* (BLE), também conhecida como *Bluetooth Smart*, recebeu recentemente um surto de atenção principalmente nos Estados Unidos (EUA) devido ao novo sistema operacional iOS 7, da *Apple*, graças à adição da funcionalidade *iBeacon* que a empresa criou. Com o *iBeacon*, um *iPhone* ou *iPad* pode receber dados de localização a partir de um transmissor BLE conhecido como um *beacon*, sem a necessidade de o consumidor ter realizar um *opt-in*. Estes *beacons* funcionam como etiquetas RFID ativas, com um alcance de leitura entre 10 e 50 metros e podem ser implantados em uma frente de loja ou um parque para acionar automaticamente algum tipo de ação no telefone ou tablet. (RFID journal Brasil, 2013)

Beacons são dispositivos de *hardware* simples que transmitem um código de identificação de dispositivos configurados para estar atento ao sinal BLE, que normalmente alcança no máximo 100 metros. Aplicações móveis recebem este código e reagem com uma notificação ou outra ação que é contextualmente relevante

para a localização do dispositivo e o seu proprietário.(Information Week, 2015)

A google está chamando seu Protocolo *beacon Eddystone*, um nome que vem de um farol na Inglaterra. Ele está disponível no GitHub, sob a licença Apache 2.0. O *software* suporta o Android, iOS, e muitos dispositivos BLE. É compatível com a especificação *Bluetooth Core*. Em contraste com *iBeacon*, ele também suporta vários tipos de dados (tipos de quadro). Assim, enquanto um *iBeacon* se limita a transmitir um código de identificação, um farol de *Eddystone* poderia transmitir um código de identificação, ou uma URL, ou dados de telemetria sobre tensão ou temperatura do dispositivo.(Information Week, 2015)



Figura 2: Beacon Instalado, *Business Inside*, 2014)

Beacons enviam pequenos *bits*, com poucas informações, algo parecido como um endereço IP ou coordenada de GPS. O identificador é composto por três componentes: um UUID, que é específico para um fornecedor de baliza; um "*major*", que é específica para uma região, como um local de armazenamento; e um "*minor*", que é específico para uma sub-região, como um departamento dentro de uma loja. Os *beacons* não possuem capacidade de armazenamento ou transmissão de grande quantidade de dados, sendo assim, ele não captura dados dos aplicativos ou do *smartphone* do usuário.(Information Week, 2015)

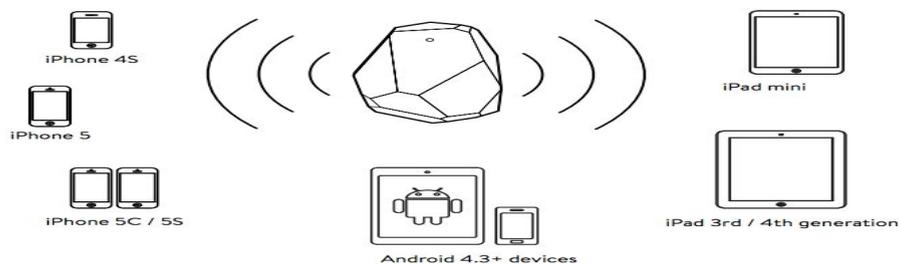


Figura 3: Identificação de dispositivos (estimode, 2016)

3. Bluetooth Low Energy (BLE)

A tecnologia Bluetooth é uma tecnologia de comunicação de curto alcance cuja robustez, baixo consumo de energia e baixo custo tornam ideal para uma ampla gama de dispositivos, que vão desde telefones celulares e computadores aos dispositivos médicos e produtos de entretenimento doméstico. O core da tecnologia é definida e mantida pelo Grupo Bluetooth Special Interest (SIG) na "Especificação Core," que oferece uma estrutura uniforme para os dispositivos se comunicarem.(LITEPOINT, 2012)

Bluetooth Low Energy (BLE) (também chamado de Bluetooth Smart or Version 4.0+) é a versão amigável da tecnologia Bluetooth, que foi construído para a Internet das Coisas (Internet of Things - IoT). A eficiência do Bluetooth Low Energy com a funcionalidade de baixo consumo de energia torna-o perfeito para os dispositivos que funcionam por longos períodos em fontes de energia, como baterias de célula de moeda ou dispositivos de captação de energia. A parte inteligente é o suporte nativo para a tecnologia Bluetooth em todos os principais sistemas operacionais, que facilita o desenvolvimento de aplicativos móveis e conectividade para computação em nuvem e da economia social.(Bluetooth Technology, 2015)

Technical Specification	Classic Bluetooth	Bluetooth Low Energy
Frequency	2400 to 2483.5 MHz	2400 to 2483.5 MHz
Modulation Technique	Frequency Hopping	Frequency Hopping
Modulation Scheme	GFSK	GFSK
Modulation Index	0.35	0.5
Number of Channels	79	40
Channel Bandwidth	1 MHz	2 MHz
Nominal Data Rate	1 - 3 Mbps	1 Mbps
Application Throughput	0.7 - 2.1 Mbps	< 0.3 Mbps
Nodes / Active Slaves	7	Unlimited
Security	56 to 128 bit	128-bit AES
Robustness	FHSS	FHSS
Voice	Capable	Not capable

Figura 4: Comparação entre Classic Bluetooth e Bluetooth Low Energy(LITEPOINT, 2012)

4. DESENVOLVIMENTO MOBILE

Desenvolvimento Mobile consiste no desenvolvimento de software para dispositivos móveis para execução de tarefas específicas, chamadas de aplicativos. As principais categoria de aplicativos são de serviços, informações, comunicação, entretenimento e educação. Os aplicativos possibilitam melhor experiência com os recursos que o aparelho possui como GPS (*Global Positioning Service*), câmera fotográfica, *bluetooth*, *touch*.

Esse processo engloba variações, como sistemas operacionais (*iOS*, *Android*, *Windows Mobile*, *Symbian*, etc.) e dispositivos (*Apple iPhone*, *Apple iPad*, *Samsung*

Galaxy, Motorola e Nokia, entre outros). E todas essas diferenças e variedades tornam os aplicativos móveis um grande desafio para os desenvolvedores, principalmente no que se refere à escolha da melhor tecnologia para a execução do app. A escolha da tecnologia é fundamental, porque ela irá definir como o aplicativo será desenvolvido e como os usuários irão interagir com ele. Optar por uma tecnologia errada pode ser excessivamente custoso, resultando em inacessibilidade ou mau desempenho. Outra questão muito importante a ser avaliada é se o aplicativo será nativo, *web* ou híbrido. (Blog da Quaddro, 2016)

5. Business Intelligence - BI

Business Intelligence será entendido como um conceito que abrange aplicativos, ferramentas e metodologias usadas para coleta, tratamento, armazenamento, recuperação e disseminação de informações, com o objetivo de auxiliar o processo de tomada de decisões organizacionais complexas. (Fernando Rigo Botelho e Edelvino Razzolini Filho, 2014)

Business Intelligence é um termo guarda-chuva que inclui as aplicações, infraestrutura, ferramentas e as melhores práticas que permitem acesso e análise de informações para promover e otimizar decisões e performance. (GARTNER, 2013)

Podemos definir BI como um conjunto de ferramentas que faz a mineração de dados em sistemas internos da organização, fontes externas e está suscetível a conjuntura política, econômica e social do ambiente que está inserido, tratando estes dados e organizando da melhor maneira possível para tomada de decisões a nível estratégico e tático das organizações. A figura abaixo nos mostra bem um modelo de BI.

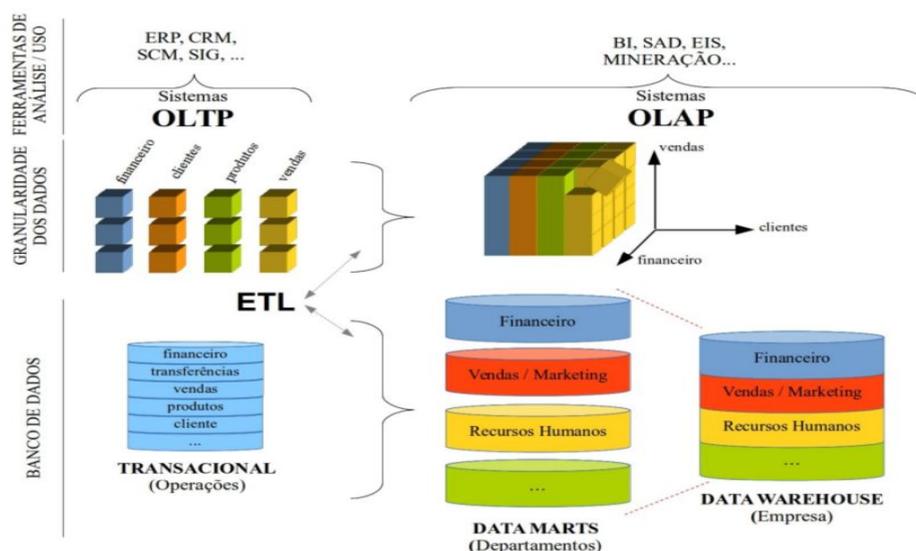


Figura 5: Representação da Relação entre os Conceitos Correlatos de BI.(*Fernando Rigo Botelho e Edelvino Razzolini Filho, 2014*)

6. WEB SERVICES

Um *Web Service* é um sistema de software feito para suportar interações interoperáveis de máquina para máquina por uma network. Tem uma interface padronizada para troca de mensagens (especificamente WSDL). Outros sistemas interagem com o *Web Service* numa maneira prescrita pela sua descrição usando mensagens SOAP, tipicamente convertidas usando HTTP com uma serialização XML em conjunto com outros parâmetros relatados à Web.(W3C, 2004)

Esta solução é utilizada na integração de sistemas e na comunicação entre aplicações diferentes. Com esta tecnologia é possível que novas aplicações possam interagir com aquelas que já existem e que sistemas desenvolvidos em plataformas diferentes sejam compatíveis. Os *Web services* são componentes que permitem às aplicações enviar e receber dados em formato XML. Cada aplicação pode ter a sua própria "linguagem", que é traduzida para uma linguagem universal, o formato XML.(Oficina da Net, 2007)

O *Web Service* faz a comunicação entre nosso aplicativo e os dados coletados da empresa através do BI.

7. MERCADO DO VAREJO

O varejo de experiência é uma das inovações que têm maior potencial de gerar diferenciação, relacionamento e fidelidade com o consumidor, justamente por inverter a lógica da briga por preços, oferecendo primeiro uma experiência diferenciada e compensadora para cada perfil de cliente para, então, preocupar-se com a eficiência operacional. Embora ainda incipiente no país, trata-se de uma área de inovação com potencial de trazer uma nova fisionomia ao varejo brasileiro, sobretudo aos segmentos especializados.(Las Casas e Garcia)

Para fidelizar o cliente é preciso atender aos seguintes requisitos: qualidade do produto, experiência de compra e valor agregado. Essas três questões são essenciais no varejo e precisam ser buscadas pelos gestores que querem atrair, conquistar e manter seus clientes. Entender o comportamento de compra, tanto na loja física como na virtual, significa investir em tecnologia e inovação para suprir as necessidades e surpreender o

cliente e, dessa forma, estabelecer uma ação de fidelização deste. (*Especificidades do Varejo*, pág 196)

3 - APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

As empresas estão em constante busca na qualidade de atendimento, fidelização do cliente e como consequência, aumento de faturamento. A concorrência a cada dia que passa está mais acirrada, o método antigo de vender não cabe mais e não se fazem mais vendas como há 10 anos atrás, onde o consumidor entrava na loja e a variedade de produtos eram poucas ou mesmo os produtos eram identificados pelo nome do fabricante. Comprava-se o produto de sua necessidade e era gerada satisfação.

Hoje as coisas mudaram. A diversidade de marcas, produtos, concorrência, tudo é muito maior e todos estão buscando o mesmo cliente. Quem não se preparar está fadado a fechar as portas, pois a mudança vai continuar acontecendo. Imagine como vai ser o mercado daqui a 10 anos: a tecnologia coloca o consumidor com muitas opções, mas o consumidor é muito mais exigente e bem informado. Através do mundo virtual, ele busca informações de produtos, faz comparações e quando vai até a loja física, é para olhar e conhecer o produto: a venda não é concretizada, mas sim realizada virtualmente.

A loja física tem que buscar atrativos para esse consumidor, só que o modelo tradicional de acesso a esse consumidor já não funciona mais: a entrega de panfletos, ligações, e-mails, mensagem, whatsapp... Tudo é muito maçante para o consumidor, que recebe muitos anúncios mas não tem a necessidade do que está sendo ofertado e, ao invés de promover, acaba prejudicando a marca ou a loja. São muitas campanhas ao mesmo tempo que não analisam o perfil do cliente.

Atualmente as lojas estão buscando uma forma de abordagem mais assertiva, conhecendo melhor o perfil de seus clientes para ofertar o que realmente lhe interessa, através do histórico de compras, traçando suas preferências de produto, cor, costumes, horários, tudo que possa transmitir a sensação que é exclusivo na loja. Mas a maioria destas lojas não tem acesso a estas soluções, e quando tem, não está dentro de seu orçamento. Um outro problema para estas empresas é entender o comportamento de compras dos seus clientes, pois trabalhar com ERP a nível operacional com as informações para tomada de decisão a nível estratégico não é algo disponível. Do outro

lado, temos o consumidor, que a cada dia que passa procura ficar o menor tempo possível dentro da loja, fogem de filas e de vendedores inconvenientes.

4 - PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Todo comerciante varejista deseja saber mais sobre seus clientes e seus hábitos de consumo. Para isso a tecnologia oferece ferramentas que promovem o sensoriamento do consumidor, que colhem e envia o maior número de informações possíveis dos clientes potenciais para direcionar as estratégias de marketing e atrair a atenção de forma assertiva e customizada.

O processo de sensoriamento que faz um rastreamento passivo dos celulares dos consumidores para identificar hábitos de consumo, como tempo de permanência do visitante na vitrine na loja ou nas gôndolas, cruzando as informações com o histórico de vendas individualizado. Quando este consumidor entrar na loja, ele será identificado e o sistema poderá enviar mensagens personalizadas de produtos semelhantes já adquiridos, de produtos que o cliente já consultou no passado ou olhando no momento atual, seja em frente de uma vitrine, prateleira ou qualquer expositor.

No caso da compra pode receber ofertas relacionadas com o produto adquirido. Por exemplo: no caso de um celular, ele pode receber informações dos acessórios referente àquele modelo específico ou ser avisado sobre um produto de interesse de forma assertiva.

Esta estratégia vem se mostrando eficiente para não deixar o consumidor aborrecido com propagandas e telefonemas em horários inoportunos de produtos que não são de seu interesse.

Em resumo, segue o fluxo das informações:



Figura 6: fluxo das informações(autor, 2016)

Para que a solução funcione corretamente devemos ter a seguinte infraestrutura:

- 1 - Beacons;
- 2 - Aplicativos instalados em *smartphones* com *Bluetooth* ativado e com acesso a internet;
- 3 - *WebServices* para receber as mensagens com identificação e localização do cliente;
- 4 - Gerenciador *Cloud*;

Pilares da plataforma:

Gerenciador *Cloud* – Gerenciamento de marketing, conteúdos e análise de dados.

O *WebServices* recebe as mensagens dos aplicativos e os encaminha para o Gerenciador *Cloud*, que processa estas mensagens e as devolvem ao *WebServices* que entrega a mensagem ao aplicativo.

Plataforma BI, responsável pela recebimento e análise de dados, recebe informações de diversas fontes, sistemas internos informam dados históricos do cliente, compras, pagamentos, endereço, sistemas externo informações da economia, dados dos produtos de nossos fornecedores.

o Gerenciador *Cloud* é responsável por controlar nossas campanhas de *marketing*,

recebe identificação e localização do cliente, cruza dados com o BI e de acordo com o perfil do cliente decide qual mensagem disponibilizar.

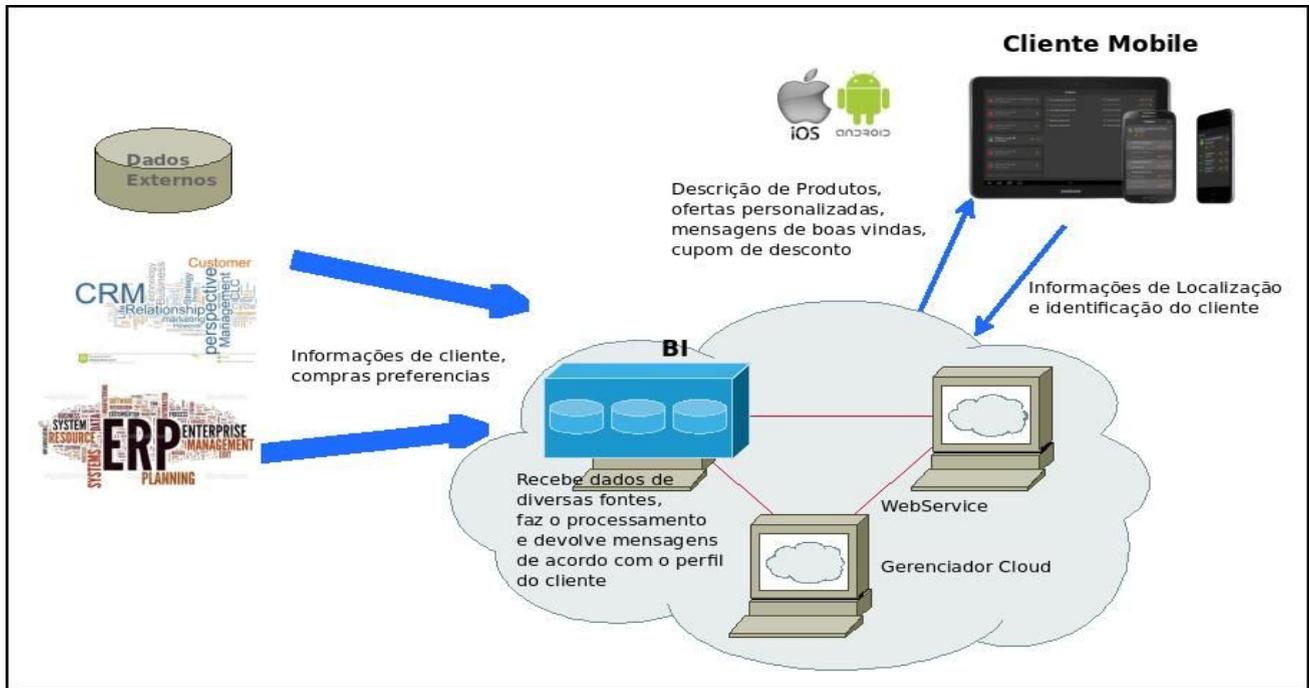


Figura 7: Gerenciador Cloud(autor, 2016)

Localização indoor e outdoor – Para criar áreas de interação e comunicação com o cliente dentro e fora da loja.



Figura 8: Disposição dos Beacons dentro e fora da loja.(estimode, 2016)

A distribuição dos Beacons dentro da loja faz com que estes dispositivos localizem os smartphones em sua volta e transmitam as informações de localização, o aplicativo recebe e processa estas informações.

Aplicativo (IOS e Android) – Comunicação direta com o cliente.

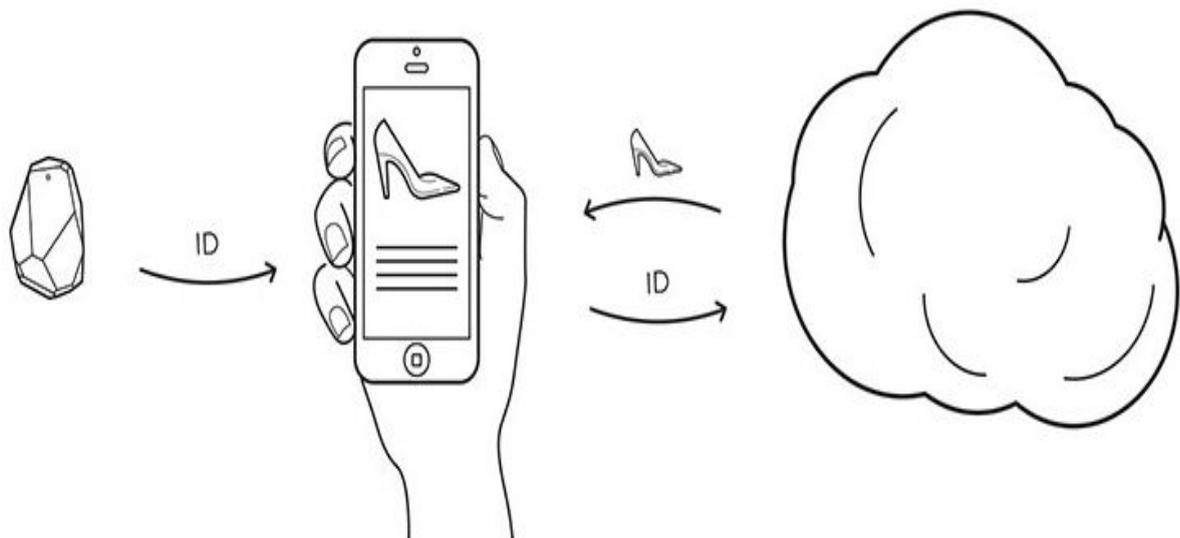


Figura 9: Comunicação *Beacon* com *Smartphone* e gerenciador *cloud*(*estimode*, 2016)

O aplicativo instalado no *smartphone* faz toda a interação com o cliente, recebe as informações do *Beacon*, transmite para nosso *webService* e recebe informações de acordo com o perfil do cliente.

Segue a prototipação de algumas funcionalidades do aplicativo.

1 - Login: tela onde o cliente faz o Login no sistema ou seu cadastro inicial.

2 - Tela Inicial: Na tela inicial o aplicativo pode exibir com destaques, banners, produtos em oferta, cupons de desconto, encartes, notícias e novidades.

3 Menu: Disponibiliza opções de acesso as funcionalidade do aplicativo.

4 - Detalhes de Produto: Apresenta características do produto, descrição detalhada, foto, preço, se está em promoção.

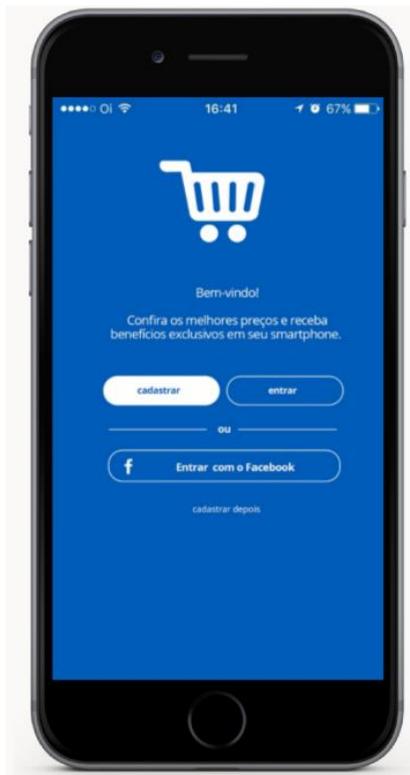


Figura 10: Tela de Login
(handcon,2016)



Figura 11: Tela Inicial
(handcon,2016)



Figura 12: Menu lateral
(handcon,2016)



Figura 13: Detalhes de Produtos
(handcom,2016)

5 - CONCLUSÃO

O marketing assertivo é uma área que possibilita muitas oportunidades para quem possuir a solução correta para seu negócio, a solução apresentada oferece estas condições para que o mercado varejo se posicione de maneira a oferecer ao cliente algo diferenciado das soluções existentes. É uma tecnologia relativamente nova que tem muito a evoluir. Ainda existem algumas dificuldades que temos que trabalhar entre loja e cliente antes da instalação do aplicativo, normalmente os usuários de smartphones não deixam o *Bluetooth* ligado devido ao consumo de bateria, nos aparelhos mais novos com BLE isso já foi solucionado. A loja deve atrair o cliente com adesivos e folders alertando para ativar o *Bluetooth* e instalar o aplicativo para receber os benefícios. Também a conexão com a internet deve estar ativa e isso, atualmente está cada vez mais difundido através das operadoras de telefonia móvel ou a própria loja pode oferecer via wifi.

6 - TRABALHOS FUTUROS

Ao final da nossa análise podemos sugerir como trabalhos futuro o desenvolvimento dos três módulos da solução proposta, fazer um estudo para definir qual a linguagem utilizar para o desenvolvimento, estudar a viabilidade de utilizar uma linguagem multiplataforma ou híbrida para atender todas os sistemas operacionais e facilitar o desenvolvimento e suporte.

6 - REFERÊNCIAS

Alvaro Vieira Lima e Davi Marques Lima - Business intelligence como ferramenta gerencial no suporte ao processo de business. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/271088449_Business_Intelligence_como_Ferramenta_Gerencial_no_Suporte_ao_Processo_de_Business_Performance_Management>.

Acesso em: 27/09/2016

Blog da Quaddro - Como escolher a melhor tecnologia para o desenvolvimento de apps.

Disponível em:

<<http://info.quaddro.com.br/blog/como-escolher-a-melhor-tecnologia-para-o-desenvolvimento-de-apps>>. Acesso em: 26/09/2016

Bluetooth Technology. Bluetooth Low Energy. Disponível

em:<<https://www.bluetooth.com/what-is-bluetooth-technology/bluetooth-technology-basics/>

[low-energy](#)>. Acesso em 25/09/2016

Business Insider. It's Time To Set The Story Straight About Beacons And Apple's iBeacon System. Disponível

em:<<http://www.businessinsider.com/faq-beacons-and-apples-ibeacon-system-2014-7>>.

Acesso em 25/09/2016

Desenvolvimento de Aplicativos Móveis com Xamarin (Português) Capa comum – 3 dez 2015 por [Dan Harnes](#) (Autor), Novatec; Edição: 1 (4 de dezembro de 2015)

Do bit Ao Byte. iBeacon, Beacon, Eddystone. Disponível

em:<<https://dobitaobyte.com.br/ibeacon-beacon-eddystone/>>. Acesso em 25/09/2016.

Fernando Rigo Botelho e Edelvino Razzolini Filho - CONCEITUANDO O TERMO BUSINESS INTELLIGENCE: ORIGEM E PRINCIPAIS OBJETIVOS. Disponível em:

<[http://www.iiisci.org/journal/CV\\$/risci/pdfs/CB793JN14.pdf](http://www.iiisci.org/journal/CV$/risci/pdfs/CB793JN14.pdf)>. Acesso em:

27/09/2016

Especificidades do Varejo. Fernanda Gabriela de Andrade Coutinho. Maringá-Pr.: UniCesumar, 2016. 216 p.

GARTNER - Business Intelligence (BI). Gartner IT Glossary. Disponível em:

<<http://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi/>>. Acesso em:

27/09/2016

José Luis Menegotto, SENSORIAMENTO DA EDIFICAÇÃO: UM SISTEMA DE LOCALIZAÇÃO BASEADO EM BEACONS BLE, Disponível em:

<<http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/20534>>. Acesso em:

29/09/2016

Oficina da Net - O que é um Web Service Disponível em:

<https://www.oficinadanet.com.br/artigo/447/o_que_e_web_service>. Acesso em:

27/09/2016

Information Week. Google Proposes Open Source Beacons. Disponível

em:<<http://www.informationweek.com/software/enterprise-applications/google-proposes-open-source-beacons-/d/d-id/1321303>>. Acesso em 25/09/2016

LAS CASAS, A. L.; GARCIA, M. T. Estratégias de marketing para varejo: inovações

e diferenciações estratégicas que fazem a diferença no marketing de varejo. São Paulo: Novatec, 2007.

LITEPOINT CORPORATION. Bluetooth Low Energy - WhitePaper. Disponível em: <http://www.litepoint.com/whitepaper/Bluetooth%20Low%20Energy_WhitePaper.pdf>.

Acesso em: 25/09/2016

Marcelo Moro da Silva, Marilde Terezinha Prado Santos - Os Paradigmas de Desenvolvimento de Aplicativos para Aparelhos Celulares. Disponível em:

<<http://revistatis.dc.ufscar.br/index.php/revista/article/view/86/80>>. Acesso em: 28/09/2016

RFID journal Brasil. Empresas lançam novos aplicativos para beacons Bluetooth.

Disponível em:<<https://brasil.rfidjournal.com/noticias/vision?11259/>>. Acesso em 22/09/2016.

ISO FDIS 9241-210:2009. Ergonomia da interação sistema humano - Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos (anteriormente conhecido como 13407). International Organization for Standardization (ISO). jithin dev.

Smashing Magazine. Lean UX: Getting Out Of The Deliverables Business. Disponível em:<<https://www.smashingmagazine.com/2011/03/lean-ux-getting-out-of-the-deliverables-business/>>. Acesso em 26/09/2016.

Tommi Mikkonen. Programming Mobile Devices: An Introduction for Practitioners. Editora Willey, 2012.