

SISTEMA PARA ORIENTAÇÃO DE COMPRAS EM LOJAS DE ROUPAS

Luís Flávio Silva Carvalho Pereira¹

¹Universidade de Uberaba - UNIUBE, Uberaba - Minas Gerais
Luis.pereirasiu@gmail.com;

Resumo

Neste artigo propomos o desenvolvimento de um sistema para compras de produtos têxteis, com a intenção de agilizar a compra sem o cliente depender da espera pelo atendimento dos funcionários. A implantação do sistema traz a redução de custos para a empresa, com a diminuição no quadro de contratações e gastos com o marketing, possibilitando a redução do preço dos produtos e assim tomando liderança no mercado. Utilizando o sistema de posicionamento interno (IPS) para mapear a loja e com os *beacons* para fazer trilateração, possibilita gerar rotas para encaminhar o usuário até o produto escolhido. A intenção é a empresa trazer satisfação aos seus clientes e buscar novos compradores para suas lojas. Com o avanço da tecnologia, o mercado vem sofrendo mudanças e também os consumidores andam exigindo mais melhorias na qualidade, no aumento do relacionamento e redução de tempo na hora da compra.

Palavras-chave: Tecnologia. *Beacons*. IPS.

1 Introdução

Com o avanço da tecnologia, funções vêm sendo extintas. A cada novo modelo de negócio, novos conhecimentos surgem para substituir os antigos, e assim muitos profissionais deixam de existir no mercado. Empregos vêm nascendo e se extinguindo, mas pela primeira vez o número de empregos criados será menor do que empregos extintos (DORIA, 2017). O motivo é que os trabalhadores são substituídos por máquinas ou, precisam evoluir até adotarem outra carreira.

Empresas buscam praticidade, reduzir custos e melhores resultados, e com isso sistemas vêm sendo desenvolvidos.

Os *beacons* é uma das grandes tendências para a empresa que precisa conhecer melhor o seu cliente e ainda oferecer serviços exclusivos que só é possível com o equipamento. A Figura 1, a seguir, mostra os diferentes modelos de *beacons*.

Figura 1: Modelos de *beacons*.



Fonte: Carneiro (2016).

O IPS é um sistema de localização para uso em interiores de edifícios, já que a atenuação causada por materiais de construção faz com que o sistema de posicionamento global (GPS) reduza seu sinal afetando a cobertura necessária para pelo menos quatro satélites. Usando informações sensoriais como o *Bluetooth* e *WI-FI*, dos dispositivos móveis, o IPS faz a trilateração e assim localiza o local exato em que se encontra.

Este artigo apresenta uma proposta metodológica para o desenvolvimento de um sistema que auxiliará as pessoas em suas

11º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 16 de outubro a 30 de novembro de 2017

compras nas lojas, de forma prática e rápida, do que depender de um funcionário, que às vezes em dias de muito movimento, demora em seu atendimento, deixando o cliente na maioria das vezes frustrado e até mesmo deixando a loja para comprar em outros estabelecimentos. Com isso, também, as empresas podem reduzir o número de funcionários, e atender uma demanda maior de consumidores. A intenção é substituir os funcionários de uma rede de loja por um sistema que aumentará os resultados do estabelecimento. Dessa forma, basta o cliente selecionar as peças que deseja comprar, e com o auxílio do aplicativo em seu celular, ele será orientado a ir até o local em que se encontra o produto, bastando pegar e levar até o caixa para efetuar seu pagamento e ser retirado o dispositivo de segurança contra furto.

A tecnologia que ajuda a entender como construir esse sistema resume-se em dois conceitos: saber quando um usuário se encontra próximo de um determinado ponto ou ser capaz de localizar um usuário independentemente de sua posição dentro de um edifício (SENION, 2017).

O único problema a se enfrentar é que normalmente as pessoas não tem o costume de deixar o *bluetooth* ligado. Isso é fundamental para o funcionamento dos *beacons*, sendo que sem ele não é possível a ferramenta se comunicar com o *smartphone*, e executar as funções ali programadas. Mas, a solução desse problema é simples, bastando colocar próximo à loja placas avisando que o cliente que não estiver com seu *bluetooth* ligado, estará perdendo promoções e ofertas. Deixar o *bluetooth* ligado não traz problemas para os *smartphones*, desde sua quarta versão lançado em 2010, a tecnologia vem com melhorias e uma redução considerável em seu consumo de energia.

Com isso, a empresa terá uma redução nos custos, melhoramento no atendimento, deixando os seus clientes mais satisfeitos e chamando a atenção de novos consumidores.

2 Materiais e métodos

O sistema a ser produzido terá a utilização dos *beacons*, que identificara o *smartphone* do cliente próximo à loja e automaticamente já o enviaria notificações de produtos e promoções, levando-o ali mesmo selecionar as roupas em que deseja comprar e o encaminhando até a loja.

Os *beacons* transmite sinal, que é identificado com o *bluetooth* de qualquer dispositivo, e então o *smartphone* reage de acordo com o que o aplicativo foi programado para fazer. A Figura 2, a seguir mostra o *beacon* se comunicando com um dispositivo próximo e mostrando uma promoção na tela.

Figura 2: *beacons* em comunicação com um dispositivo.



Fonte: AGARWAL (2017).

Para auxiliar o comprador a ir até o produto desejado será feito um mapeamento interno do estabelecimento e com o IPS, usando trilateração com *beacons*, é possível calcular com precisão a posição do usuário e traçar a rota até onde o produto se encontra, mesmo em edifícios com vários andares.

O GPS é um sistema de localização muito eficaz em ambientes externos, porém sua utilização dentro de edifícios não traz resultados precisos, tornando-o muito ruim. A resolução para esse problema será o uso do sistema de posicionamento interno, como mostra a Figura 3, a seguir.

11º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 16 de outubro a 30 de novembro de 2017

Figura 3: mapeamento de um espaço interno.



Fonte: ANTONY (2012).

O sistema IPS funciona da mesma forma que o GPS, porém em vez de pegar sinais de satélites, o IPS troca sinais entre sensores dentro de dispositivos inteligentes como o *smartphone*. Outra vantagem também é o fornecimento de análises detalhadas que mostra como o usuário se move, assim podendo gerar estratégias para que durante seu caminho dentro da loja chame a atenção do comprador com promoções e produtos novos, para que ele não só vá à busca do seu produto, como também se interesse por outro, e até decida levar.

O sistema será desenvolvido para *smartphones* e *tablets*, com foco no público que possui aparelhos com o sistema operacional Android, já que cerca de 95,5% dos *smartphones* vendidos no Brasil possui esse sistema, e o uso do sistema é efetivo para esses aparelhos já que cerca de 73% dos brasileiros que possui o *smartphone* não saem de casa sem ele. A linguagem de programação a ser utilizada será o JAVA e o ambiente de desenvolvimento (IDE), será o Android Studio.

3 Resultados

Com a conclusão do sistema e implantação, busca-se trazer liderança nos custos, uma vez que com a redução dos gastos com os funcionários e marketing, a empresa poderá vender suas mercadorias com um valor mais barato do que o restante do mercado, ter uma melhoria no atendimento do cliente,

proporcionando-o uma compra de maneira mais rápida e intuitiva e, também, trazer análise dos modelos de produtos mais vendidos, para evitar tanto a falta do mesmo no estoque quanto o excesso dele, evitando que a empresa faça liquidações, perdendo todo o seu lucro nesses produtos.

4 Discussão

Com uma forma fácil e rápida de se fazer as compras e com o preço dos produtos mais baixos, a empresa mantém uma fidelidade com seus clientes e conquista novos. Um mau gerenciamento do estoque traz problemas financeiros à empresa. Fazendo uma análise de forma simples dos produtos que o cliente busca na loja, possibilita um controle melhor do estoque e também possibilita planejar um inventário para evitar tanto o excesso como a falta de produtos dentro da empresa.

5 Conclusão

O mercado vem sofrendo mudanças com o avanço tecnológico, e empresas para não ficarem para trás com os negócios procuram investir na tecnologia para tomarem frente no mercado. Implementar um sistema melhora a gestão dentro da empresa, trazendo resultados satisfatórios e investimentos de ampliação empresarial. A proposta deste artigo foi apresentar a idéia de ajudar o consumidor na hora da compra, com a orientação na busca do produto. O próximo passo será a possibilidade de efetuar o pagamento pelo próprio *smartphone*, para que o consumidor não precise se deslocar até o caixa e, assim, acelerar ainda mais a conclusão da compra.

Referências

AGARWAL, Rupal Agarwal. **Beacon Technology in Retail**. Disponível em: <<http://www.yourretailcoach.in/blog/beacon-technology-in-retail/>>. Acesso em: 24 out. 2017.

11º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 16 de outubro a 30 de novembro de 2017

ANTONY, Sebastian Antony. **Pensar GPS é legal? IPS explodirá sua mente.** Disponível em:

<<https://www.extremetech.com/extreme/126843-think-gps-is-cool-ips-will-blow-your-mind>>

Acesso em: 24 de setembro de 2017.

CARNEIRO, Conrado. **Beacon:** o que é e quais suas utilizações mais inusitadas. Disponível em:

<<http://usemobile.com.br/conheca-beacon/>>.

Acesso em: 27 maio 2014.

DORIA, Pedro. **A grande extinção de empregos.** Disponível em:

<<http://link.estadao.com.br/noticias/empresas,a-grande-extincao-de-empregos,70001909434>>.

Acesso em: 24 out. 2017.

SENION. **PROXIMITY VS TRUE LOCATION.** Disponível em:

<<https://senion.com/insights/point-positioning-vs-true-location/>>. Acesso em: 24 out. 2017.