

# EuComando: Aplicativo para aprimorar o atendimento em estabelecimentos gastronômicos

## RESUMO

---

O projeto EuComando consiste em um aplicativo móvel para a plataforma Android. Desenvolvido para o Projeto Integrador (PI), componente curricular obrigatória do terceiro ano, e tem como objetivo aprimorar o atendimento em estabelecimentos gastronômicos, permitindo que os clientes possam realizar algumas funções do garçom, proporcionando assim autonomia para fazer seu próprio pedido, reservar mesas e visualizar a conta final, tudo isso mediante o uso do seu smartphone. Como metodologias para verificar a necessidade do aplicativo e determinar suas funcionalidades foram realizadas pesquisas de natureza bibliográfica, em conjunto com uma pesquisa quantitativa em estabelecimentos locais de Santa Cruz/RN e, por fim, uma busca por soluções similares. A partir disso desenvolveu-se um aplicativo Android na plataforma AndroidStudio com acesso a um Banco de Dados, com o qual se conecta por meio de um Servidor. O resultado será a possibilidade de usar um aplicativo com essas funcionalidades: visualizar cardápio, conta final e realizar pedido. Com isso, espera-se o aprimoramento no atendimento em estabelecimentos gastronômicos, além do aumento da lucratividade nesses espaços.

Palavras-chave: Autonomia, Atendimento, Aplicativo Android.

## ABSTRACT

---

The EuCommand project consists of a mobile app for the Android platform. Developed for the Integrator Project (PI), a compulsory third year curriculum component, it aims to improve the service in gastronomic establishments, allowing customers to perform some functions of the waiter, thus providing autonomy to make their own order, reserve tables and view the final bill, all using your smartphone. As methodologies to verify the necessity of the application and determine its functionalities, bibliographical researches were carried out, together with a quantitative research in local establishments of Santa Cruz / RN and, finally, a search for similar solutions. From this an Android application was developed on the AndroidStudio platform with access to a Database, which it connects via a Server. The result will be the possibility of using an application with these features: view menu, final account and place order. Thus, it is expected to improve service in gastronomic establishments, as well as increase profitability in these spaces.

Keywords: Autonomy, Customer Service, Android App.

---

## 1. Introdução

Na última década tem ocorrido um significativo crescimento no número de pessoas que frequentam estabelecimentos gastronômicos. Segundo dados do

IBGE (AGÊNCIA SEBRAE DE NOTÍCIAS ES, 2018), cerca de 34% dos brasileiros se alimentam fora de casa e gastam 25% da renda com alimentação fora do lar. A correria do dia a dia e a necessidade de trabalhar ou estudar longe de casa são alguns dos fatores que levaram a esse crescimento.

Nesse tipo de estabelecimento é comum ocorrerem atrasos e demoras no atendimento, o que desagrada aos clientes. São recorrentes casos em que ao chegar ao estabelecimento o cliente não encontra mesas disponíveis, sendo preciso esperar que elas sejam desocupadas ou procurar outro estabelecimento. Além disso o cliente precisa esperar para ser atendido pelo garçom, por ele estar atendendo outros fregueses. Quando o prato desejado é escolhido há uma nova espera para que o pedido seja efetuado. Percebe-se então, uma grande dependência do garçom, a qual varia de estabelecimento para estabelecimento, mudando de acordo com a quantidade de clientes e do número de funcionários disponíveis ao atendimento.

Pensando na problemática descrita anteriormente, chegamos ao seguinte questionamento: como seria possível facilitar o atendimento em estabelecimentos gastronômicos e proporcionar autonomia ao cliente para que ele não dependa exclusivamente do garçom?

Devida às facilidades que os smartphones proporcionam às pessoas, dentre elas, mobilidade, comunicação e alto poder de processamento computacional, é possível utilizar os dispositivos móveis dos clientes como meio para otimizar o atendimento, em substituição às comandas eletrônicas utilizados nos estabelecimentos. Portanto, uma possível solução para essa problemática seria o desenvolvimento de um aplicativo Android que permita ao cliente exercer algumas das funções do garçom, tais como: realizar pedido, reservar mesa, visualizar conta final e avaliar o desempenho do estabelecimento.

A escolha do sistema Android se deve ao fato de ser um dos Sistemas Operacionais para dispositivos móveis mais utilizados hoje. De acordo com uma pesquisa realizada pela StatCounter GlobalStats (STATCOUNTER GLOBALSTATS, 2019) cerca de 75,33% da população mundial faz uso do Sistema Operacional Android. Logo, o aplicativo é acessível a muitas pessoas e não somente a um grupo específico.

Este trabalho tem por objetivo geral proporcionar autonomia aos clientes de estabelecimentos gastronômicos. E como específicos desenvolver um aplicativo Android em que o cliente desempenhe funções do garçom, como por exemplo: realizar pedido, reservar mesa, visualizar conta final e avaliar o desempenho do estabelecimento.

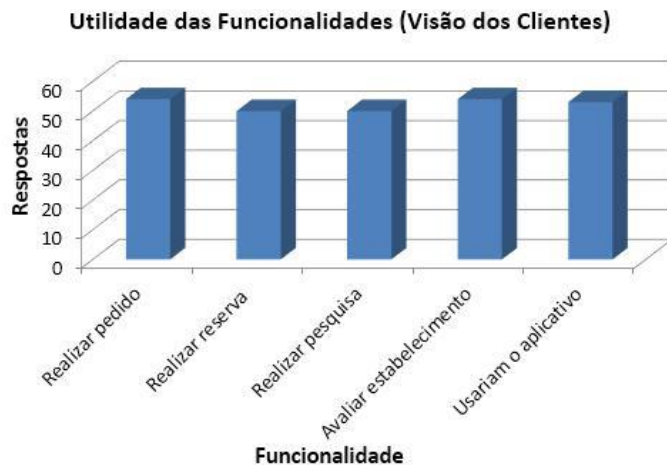
## 2. Metodologia

Para atingir o objetivo desse trabalho foi realizada uma pesquisa bibliográfica de artigos científicos que visam a temática abordada, como também pesquisas no Google Play Store para identificar soluções similares ao EuComando. Dentre diversos aplicativos disponíveis de forma gratuita, destacam-se o “Waiterio” e o “Controle na mão” — softwares que possuem funcionalidades semelhantes entre si e com o mesmo objetivo: acesso ao menu, realizar pedidos, demarcar a mesa ocupada, visualizar conta final e controle do fluxo de pedidos. Vale ressaltar que o “Controle na mão” é capaz de realizar pedidos delivery e após uma recente atualização ele permite que o usuário realize seu pedido. Além disso, encontramos um Software para desktop denominado “GrandChef”, obtido de forma paga que abrange as mesmas funções, contudo, apresenta uma interface com design mais completo. Porém seu diferencial é a variedade de adaptações para outros tipos de estabelecimentos: cafeteria, pizzaria, sorveteria entre outros.

Tais tecnologias proporcionam inúmeras vantagens relacionadas ao aprimoramento do atendimento e a praticidade. No entanto, a maior desvantagem de ambas, exceto o “Controle na mão”, é que não proporcionam autonomia para os usuários, ou seja, eles não têm autorização para realizar reservas de mesas, pedidos e visualizar a conta final.

Foi utilizada também como abordagem a pesquisa quantitativa, na qual foram aplicados questionários fechados, no período de 10 /04/2019 a 18/04/2019, a fim de analisar a necessidade das funcionalidades que deveriam ser implementadas. Esse questionário foi aplicado em três estabelecimentos locais da região de Santa Cruz/RN — Oba Oba, Bom Demais e House Picanha — nos quais 60 (sessenta) clientes responderam perguntas que consistiam na aceitação de um aplicativo que possuísse as funcionalidades de fazer pedido, pesquisar estabelecimentos, avaliar estabelecimento, reservar mesas e que fosse usado no Smartphone do próprio cliente. Os donos dos estabelecimentos também foram entrevistados e apresentaram sua opinião a respeito das funcionalidades já citadas, apontando vantagens, como por exemplo, o cliente poder realizar o seu próprio pedido, agilizando assim o atendimento e aumentando o fluxo de consumidores; também avaliar o local pois dessa forma um estabelecimento bem avaliado ganha mais credibilidade e se torna mais atrativo. Adicionalmente, os donos dos estabelecimentos também destacaram algumas desvantagens. Sendo a principal delas a reserva de mesas, pois eles acreditam que a presença de tal funcionalidade prejudicaria a rotatividade de clientes nos seus estabelecimentos. Por fim, foi gerado um gráfico com os resultados da pesquisa, mostrando o percentual de aprovação dos usuários diante das funcionalidades, como mostrado abaixo na Figura 1.

Figura 1. Pesquisa quantitativa



Fonte: Própria

## 3. Desenvolvimento

O desenvolvimento do aplicativo se deu em reuniões semanais, além do uso da metodologia ágil de gerenciamento de projetos “Scrum” (SUTHERLAND, 2014), na qual o projeto é dividido em etapas, sendo essas divididas em “Sprints”, que são ciclos de curto intervalo de tempo. No caso do EuComando, foram executados ciclos de aproximadamente uma a duas semanas. Para tanto, utilizamos a ferramenta “Trello”, usada para o gerenciamento de projetos. O desenvolvimento do aplicativo seguiu as seguintes etapas: Desenvolvimento do Banco de Dados, do Módulo Servidor, das classes de comunicação com o Módulo Servidor e desenvolvimento do Módulo Aplicativo.

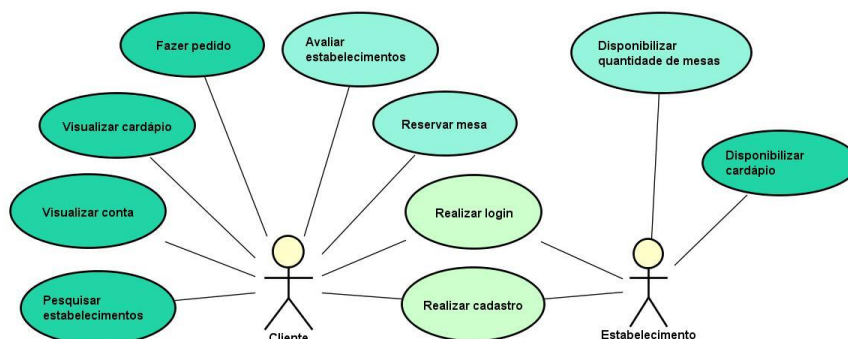
A construção do Banco de Dados iniciou-se com o modelo conceitual, seguido pelo modelo lógico e por fim o modelo físico. Para o desenvolvimento do módulo Servidor foram criadas classes DAO (*Data Access Object*) referentes a cada tabela do Banco de Dados, e uma arquitetura cliente-servidor, onde foi utilizado um servidor *Apache TomCat* rodando código Java e um *smartphone* Android com o EuComando.

O módulo do aplicativo foi desenvolvido no *AndroidStudio*, que é o ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) para a criação de apps Android.

Como já foi citado anteriormente, o sistema Android foi escolhido considerando que seus usuários totalizam 75,33% da população a nível mundial, segundo estudos realizadas pelo StatCounter GlobalStats (2019).

Para obter uma melhor organização do que seria trabalhado, foi elaborado um Diagrama de Casos de Uso, com a finalidade de definir quais funções seriam trabalhadas no projeto. Além disso, os casos de uso, que são representados pelas elipses, foram coloridos com o objetivo de estabelecer prioridades a serem desenvolvidos, como pode ser observado na Figura 2. Assim, os que possuem tonalidade mais escura são os de maior prioridade, ou seja, as ações que deveriam ser desenvolvidas primeiro. Em seguida um tom intermediário simbolizando média prioridade e por fim um tom mais claro representando baixa prioridade, ações a serem realizadas por último. Tais funcionalidades serão executadas pelos atores cliente e estabelecimento, que são representados pelos bonecos palito.

**Figura 2. Diagrama de Caso de Uso.**

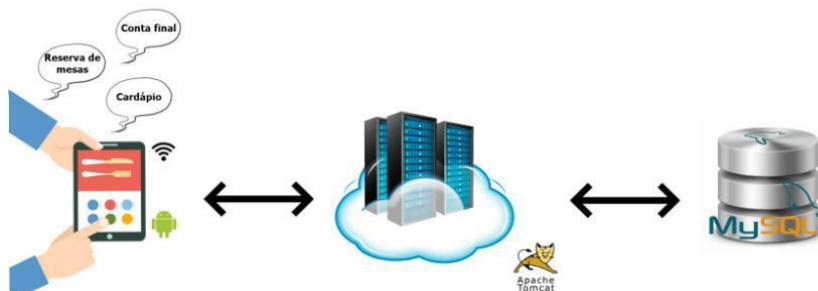


Fonte: Própria

### 3.1 Solução Tecnológica

Na Figura 3 está representado o cliente que terá instalado em seu Smartphone o aplicativo EuComando, que possui como principais funcionalidades reserva de mesas, visualizar conta final e cardápio. Ao chegar no estabelecimento ele fará a leitura do QRcode que estará sobre a mesa, o que o permitirá acessar o cardápio do estabelecimento no qual ele se encontra. Para que o usuário (cliente) possa consultar esses dados é necessário ter acesso a alguma conexão, seja dados móveis ou rede sem fio. Assim o aplicativo se comunicará com o servidor Apache TomCat, por meio da tecnologia WebService (implementação do padrão REST), o qual coleta informações do SGBD (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados) MySQL, que posteriormente retornam para o cliente. Para se conectar ao servidor utilizaram-se as bibliotecas Retrofit2 e Jackson, sendo usadas para a conexão HTTP e para a conversão do arquivo JSON, respectivamente. Após todo esse processo ele terá acesso ao cardápio.

**Figura 3. Solução Tecnológica do aplicativo EuComando.**

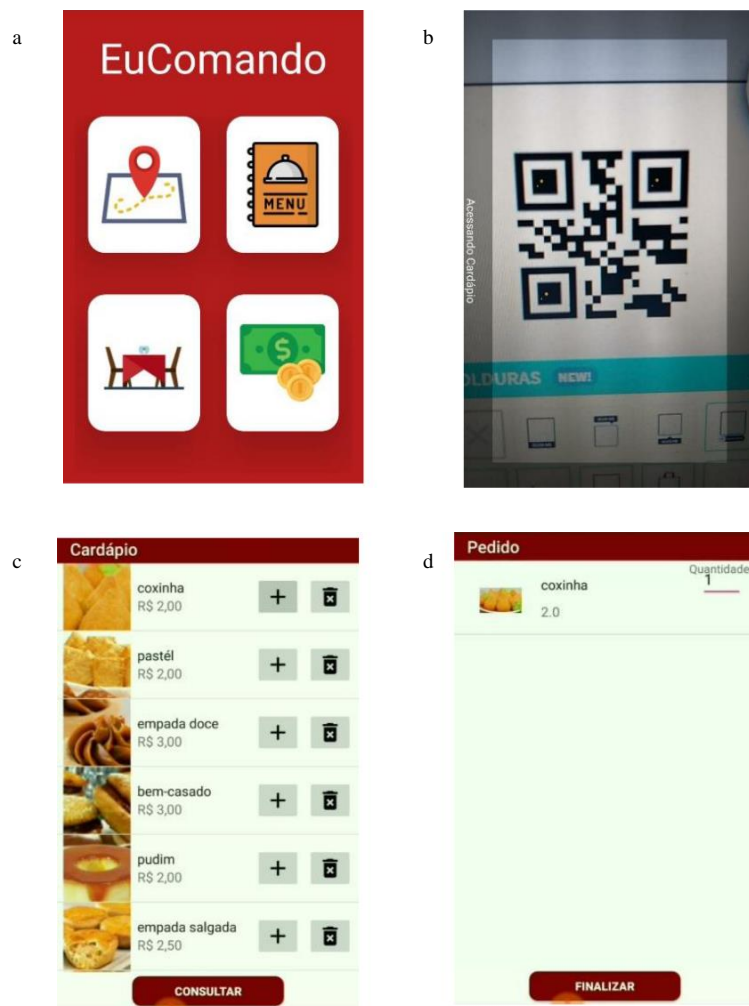


Fonte: Própria

#### 4. Resultados e Discussões

O aplicativo está em fase final de desenvolvimento, e nele já foram desenvolvidas as principais funcionalidades, dentre elas: já é possível realizar a leitura por meio do QRcode como mostra a Figura 4 - (b) o que possibilita ao usuário acessar ao cardápio, Figura 4 - (c), podendo adicionar ou remover quantos itens ele desejar e em seguida consultar seu pedido Figura 4 - (d). Por fim ao clicar no botão finalizar o pedido é concluído. As demais telas já possuem o evento de click, entretanto ainda estão sendo desenvolvidas.

**Figura 4 - (a) Menu Principal; (b) Leitura do QRcode; (c) Cardápio; (d) Consultar Pedido.**



Fonte: Própria

#### 5. Considerações Finais

Por meio do desenvolvimento do projeto, foi possível aplicar inúmeros conhecimentos adquiridos ao longo do curso, além de se impor a novos desafios como aprender a utilizar a ferramenta AndroidStudio. Um novo conteúdo com o qual não houve contato anterior, foi de fato a maior dificuldade encontrada durante o desenvolvimento do aplicativo. Outro desafio enfrentado foi não ter acesso a materiais com o conteúdo de Android atualizado, pois os códigos encontrados já não eram mais úteis. Visto que o Android passa constantemente por modificações e os métodos de como realizar determinada função são modificados, fazendo que o código fique inutilizável. Depois de todos os contratempos encontrados, houve o acesso a um curso online de Android completo da Udemy, o qual foi utilizado para a criação de todas as telas do aplicativo. Após a conclusão do projeto, espera-se que o EuComando tenha impacto positivo para aqueles que o utilizarem, aprimorando e agilizando o atendimento nos estabelecimentos gastronômicos, além de atingir o objetivo principal que é dar autonomia ao cliente, para que assim ele consiga realizar seu próprio pedido, ficando menos dependente do garçom. Para que tal efeito seja significativo, pode-se implementar funcionalidades, como delivery, e outras direcionadas para que o estabelecimento possa fazer sua

manutenção pelo aplicativo.

---

## Referências

- MONARIM, LUIZ HENRIQUE. **CARDÁPIO DIGITAL PARA RESTAURANTES, BARES ESIMILARES** - MM+. 2012. 28 p. TCC (ESPECIALISTA EM DESENVOLVIMENTO WEB.)-UTFPR, [S.l.], 2013. Disponível em:<[http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5275/1/LD\\_WEB\\_I\\_2013\\_12.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5275/1/LD_WEB_I_2013_12.pdf)>. Acesso em: 16 out. 2018.
- PRADO, Isabela da Silva et al. **Cardápio Eletrônico**. 2017. 1 f. TCC (Técnico em informática) -IFSP, [S.l.], 2017. Disponível em:<[https://www2.cmp.ifsp.edu.br/opencon/posters/posters2017/Cardapio\\_Eletronico.pdf](https://www2.cmp.ifsp.edu.br/opencon/posters/posters2017/Cardapio_Eletronico.pdf)>. Acesso em: 16 out. 2018.
- SISTEMA DE CARDÁPIO DIGITAL PARA BARES, RESTAURANTES E SIMILARES**. [S.l.: s.n.], 2017. Disponível em:<<http://www.agbbauru.org.br/publicacoes/Alimentando2ed/pdf/Alimentando2ed-37.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2018
- AGÊNCIA SEBRAE DE NOTÍCIAS ES. **25% DA RENDA DE BRASILEIROS É GASTA EM REFEIÇÕES FORA DO LAR** . [S. l.], 5 jul. 2018. Disponível em: AGÊNCIA SEBRAE DE NOTÍCIAS ES. 25% DA RENDA DE BRASILEIROS É GASTA EM REFEIÇÕES FORA DO LAR. [S. l.], 5 jul. 2018. <https://revistapegn.globo.com/Banco-de-ideias/Alimentacao/noticia/2018/07/25-da-renda-de-brasileiros-e-gasta-em-refeicoes-fora-do-lar.html>. Acesso em: 02 out. 2019
- STATCOUNTER GLOBALSTATS. **Mobile Operating System Market Share Worldwide** - March 2019. [S.l.], 2019. Disponível em: <http://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide>. Acesso em: 16 abr. 2019.
- ARAUJO, Rafa. **Listas com RecyclerView**. [S. l.], 23 jan. 2017. Disponível em: <https://medium.com/android-dev-br/listas-com-recyclerview-d3f41e0d653c>. Acesso em: 19 jun. 2019.
- UDEMY. **Desenvolvimento Android Completo - Aprenda a criar 18 Apps**. [S. l.], 10 jun. 2019. Disponível em: <https://www.udemy.com/course/curso-de-desenvolvimento-android-oreo/>. Acesso em: 7 ago. 2019.
- BAPTISTA, Luciana. **Linguagem SQL: guia prático de aprendizagem**. 1. ed. rev. São Paulo: Érica, 2012. v. 1. ISBN 978-85-365-0373-8.
- HEUSER, Carlos. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. rev. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 4. ISBN 978-85-7780-382-8.
- QUERINO FILHO, Luiz Carlos. **Desenvolvendo seu primeiro aplicativo android**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2013. ISBN 978-85-7522-378-9.
- SUTHERLAND, Jeff. **Scrum: A arte de fazer o dobro de trabalho na metade do tempo**. São Paulo: Leya, 2014. 158 p. Disponível em: [https://files.comunidades.net/magosidrakyan/a\\_arte\\_de\\_fazer\\_o\\_dobro\\_\\_Jeff\\_Sutherland.pdf](https://files.comunidades.net/magosidrakyan/a_arte_de_fazer_o_dobro__Jeff_Sutherland.pdf). Acesso em: 1 out. 2019.