FACULDADE DE TECNOLOGIA DE GUARATINGUETÁ

TW314: SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO VIRTUAL DE FILAS

Alan Henrique de Camargo

Haluane de Cássia Pereira Amâncio

Mylena Maria Silva dos Santos

Pedro Miguel Scian Ribeiro

Relatório Técnico-científico apresentado à Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá, para conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Guaratinguetá - SP

2016

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE GUARATINGUETÁ

TW314: SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO VIRTUAL DE FILAS

Alan Henrique de Camargo

Haluane de Cássia Pereira Amâncio

Mylena Maria Silva dos Santos

Pedro Miguel Scian Ribeiro

Relatório Técnico-científico apresentado à Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá, para conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Área de Concentração: Tecnologia da Informação

Professores: Allbert Velleniche D. A. Almeida, Bruno Donizeti da Silva, Claudemir Santos Pinto

**Guaratinguetá - SP**

**2016**

AMÂNCIO, Haluane. CAMARGO, Alan. RIBEIRO, Pedro. SANTOS, Mylena. **TW314: SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO VIRTUAL DE FILAS**. Guaratinguetá, 2016. 74 páginas. Relatório Técnico-científico, Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá.

AMÂNCIO, Haluane. CAMARGO, Alan. RIBEIRO, Pedro. SANTOS, Mylena. **TW314: SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO VIRTUAL DE FILAS**. Guaratinguetá, 2016. 74 páginas. Relatório Técnico-científico, Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá.

Resumo

Com a constante evolução das máquinas e da tecnologia, evoluiu também a capacidade de produção das empresas. Assim, espera-se que pessoas realizem mais atividades em menos tempo, trazendo a necessidade de uma gerência do tempo. Entretanto, algumas atividades geram dificuldades nessa gerência, pois causam atrasos no cotidiano e nas atividades com demasiados imprevistos, como o atraso no atendimento e grande espera nas filas. O presente trabalho mostra um estudo bibliográfico sobre os problemas nas filas de estabelecimentos públicos e privados prestadores de serviços, e apresenta a solução Ticket Web 314, um sistema  que permite ao cliente do estabelecimento sair do local e realizar outras atividades enquanto aguarda seu atendimento, acompanhando a fila virtualmente através de um dispositivo móvel.

**Palavras-chave:** Gerência de tempo, Senha de atendimento, Tíquete.

Abstract

Currently, the machines and technology are evolving, in this way the capacity of company prodution envolves too. Therefor, people realize more activities in less time, consequently there is the necessity of a time management.  However, some activities generates dificulties in this management, because causes delays on daily and in the activities with many unforeseen, as the delay in the service and big time wait in the queues. This project shows a bibliographical study about the problems in the public and privates establishments queues, services provides and shows the Ticket Web 314 solution, a software that allows the costumer of the stablishments to leaves and to realizes others activities  while expect for his service, following virtually the line through a mobile divice.

**Keywords**: Time Management, Ticket Service, Ticket

Lista de ilustrações

Figura 1 - Diagrama de Atividade Cliente do Sistemana página 22

Figura 2 - Diagrama de Atividade Funcionário 23

Sumário

[Introdução 11](#_Toc1286587571)

[Delimitação do Objeto 11](#_Toc543668667)

[Justificativa 11](#_Toc1567791651)

[Objetivos 12](#_Toc587449050)

[Métodos 12](#_Toc1832248413)

[Fundamentação Teórica 12](#_Toc508495564)

[Delimitação do Sistema 13](#_Toc1366426845)

[Regras de negócio 13](#_Toc886202109)

[Suporte 13](#_Toc789636240)

[Sistema 13](#_Toc1501071480)

[Funcionário 14](#_Toc1678201052)

[Cliente 15](#_Toc416786373)

[Administrador 16](#_Toc830400683)

[Geral 16](#_Toc957315609)

[Documentos de Requisitos 16](#_Toc1862911421)

[Sistema Web 16](#_Toc1973730305)

[Sistema Mobile 21](#_Toc2061155362)

[Modelagem do Sistema 22](#_Toc1616099826)

[Diagramas de Caso de Uso 22](#_Toc1767116046)

[Diagramas de Atividade 22](#_Toc1803375636)

[Modelagem do Banco 22](#_Toc928924079)

[Modelo de Entidade e Relacionamento (MER) 22](#_Toc2117494763)

[Resumo do MER 22](#_Toc74548897)

[Implementação 22](#_Toc1418151005)

[Linguagens de desenvolvimento 22](#_Toc1778402556)

[Padrões de desenvolvimento 22](#_Toc391956907)

[Ferramentas utilizadas 22](#_Toc1560696674)

[Prototipação e desenvolvimento 22](#_Toc1503047925)

[Segurança 22](#_Toc487461496)

[Da aplicação 22](#_Toc1474502737)

[Do servidor 22](#_Toc761970722)

[Testes e implantação 22](#_Toc1774049067)

[Sugestões para implementações futuras 22](#_Toc2018171404)

[Considerações Finais 23](#_Toc182278725)

[Apêndices 24](#_Toc214014469)

[Referências bibliográficas 25](#_Toc1702936170)

# Introdução

Atualmente, as pessoas realizam muitas atividades ao mesmo tempo. Por esse motivo, gerenciar o tempo adequadamente é um desafio da sociedade moderna. Com as possibilidades trazidas pelo avanço da tecnologia, espera-se que as pessoas realizem sempre mais atividades em menos tempo.

No entanto, em certas situações isso não é possível, como, por exemplo, nas filas de atendimento nos diversos estabelecimentos, que causam muito incomodo e atrasam as demais atividades dos clientes.

Esse estudo apresenta, com referências bibliográficas, justificando e destacando suas principais vantagens, a solução TW314, um sistema de acompanhamento virtual de fila, onde o usuário final (cliente do estabelecimento) verifica em seu smartphone o andamento de sua senha de atendimento (tíquete).

## Delimitação do Objeto

Desenvolver uma solução de informatização para estabelecimentos que usam sistemas de atendimento, onde a fila tradicional e a utilização de tíquetes de atendimento são substituídos por uma fila virtual. Assim, o cliente pode usar o tempo de espera na fila para realizar outras atividades pessoais.

## Justificativa

O uso de dispositivos móveis é possível devido ao crescimento dos números de usuários que acessam a Internet através desses dispositivos. Segundo Nielsen (2015), no primeiro trimestre de 2015, no Brasil, 68,4 milhões de pessoas usaram dispositivos móveis para acessar a Internet. Além disso, segundo o CGI (2015), o Brasil contava com mais de 94 milhões de usuários da Internet em 2014, e o número cresce a cada dia.

## Objetivos

Através de uma aplicação para dispositivo móvel conectada à internet, o TW314 tem como objetivo permitir o acompanhamento da posição na fila de atendimento, evitando a obrigatoriedade da permanência física dos clientes no estabelecimento durante a espera pelo atendimento. O sistema também permite ao estabelecimento acompanhar, por meio de relatórios, informações sobre os atendimentos realizados pelos colaboradores.

## Métodos

A metodologia deste trabalho compreende uma pesquisa exploratória, para implementação do projeto proposto, observando os princípios e conceitos de desenvolvimento de software, bem como uma pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo, afim de levantar dados para melhor esclarecimento da proposta.

## Fundamentação Teórica

Segundo o Economista e Licenciado em matemática Amidani (1975, p. 01):

A formação da fila ocorre quando a demanda corrente de clientes excede à oferta corrente de serviço. [...]. Logo, qualquer banco deveria estar disposto a evitar que seus clientes esperassem em fila, transformando tal fato em indicador de bons serviços, e conquistando mercado através da satisfação da clientela.

Existe uma variedade de estabelecimentos e serviços que geram filas, tais como: Hospitais, Clínicas, Laboratórios, Bancos e Instituições financeiras, Órgãos governamentais, Concessionárias de serviços, Restaurantes, Cartórios, e em qualquer outro estabelecimento em que o cliente precisa aguardar pelo atendimento. O projeto pode ser a solução para estes clientes.

Por exemplo, segundo o Extra (2016), que visitou sete postos de saúde no estado do Rio de Janeiro em 2014, “os pacientes têm que chegar antes do amanhecer às unidades. E não há garantia de que saiam com consulta marcada”. Em outra ocasião, com a volta dos serviços do INSS (Instituto Nacional do Seguro Social), em janeiro deste ano, houve grandes filas para o agendamento das perícias médicas para receber o auxílio doença assegurado pelo Instituto.

# Delimitação do Sistema

O sistema tem como recurso principal o acompanhamento virtual de filas, evitando que o usuário tenha tempo ocioso enquanto aguarda pelo seu atendimento na prestadora de serviços. Para tal, a solução proposta conta com duas plataformas de acesso. A primeira é o sistema web, para que o estabelecimento contratante da solução possa controlar a fila, cadastros pertinentes à empresa e relatórios sobre o atendimento. E a segunda é o sistema mobile, para o acompanhamento da fila virtual pelo cliente do estabelecimento.

## Regras de negócio

Abaixo, as regras de negócio determinadas para o projeto, separados por atores:

### Suporte

* O Suporte gerencia (cadastra, altera, visualiza e inativa) Estabelecimentos.
* O Suporte gerencia (cadastra, visualiza e inativa) o Administrador
* O Suporte gerencia (cadastra, altera, visualiza e inativa) Ramos de Atividade
* O Suporte gerencia (cadastra, altera, visualiza e inativa) Serviços
* O Suporte responde às Solicitações de Atendimento
* O Suporte pode responder às Solicitações de Contrato
* O Suporte pode responder às Dúvidas de Visitantes
* O Suporte pode visualizar a quantidade de serviços de cada ramo de atividade
* O Suporte pode visualizar a quantidade de serviços de cada ramo de atividade

### Sistema

* A senha chamada deve ser exibida para os Clientes em espera.
* No ato de solicitar e gerar senha, o Cliente receberá orientação sobre o aplicativo.
* O atendimento do Cliente será cancelado depois de duas chamadas de 20 segundos, caso o cliente não compareça.
* Para o cliente ser atendido, é necessário que o funcionário realize a chamada
* A cada dois clientes comuns um cliente preferencial deve ser chamado
* Para qualquer cadastro efetuado no sistema, é enviado para o email do cadastrado um link para definir senha
* Para iniciar a fila, é necessário ao menos um cliente
* Qualquer usuário pode redefinir sua senha
* O estabelecimento é responsável por gerar as senhas

### Funcionário

* O Funcionário do estabelecimento é responsável por chamar o próximo da fila.
* Os Funcionários do estabelecimento podem realizar o atendimento de diferentes serviços oferecidos pela empresa onde trabalha
* O Funcionário do estabelecimento poderá visualizar em tempo real a duração do atendimento
* O Funcionário do estabelecimento é responsável por iniciar o atendimento
* O Funcionário do estabelecimento é responsável por finalizar o atendimento
* O Funcionário do estabelecimento poderá consultar Relatórios de Atendimento sobre seu desempenho
* O Funcionário do estabelecimento poderá alterar seu perfil
* O Funcionário do estabelecimento poderá alterar sua senha
* O Funcionário do estabelecimento poderá ler sobre o sistema
* O Funcionário do estabelecimento poderá realizar Solicitações ao Suporte
* Ao se conectar no sistema, o Funcionário deverá selecionar o guichê onde está localizado

### Cliente

* O Cliente do estabelecimento é responsável pelo seu código de acesso do aplicativo e senha da fila.
* Para retirada da senha, o cliente deve escolher o serviço desejado e a prioridade de atendimento.
* Para ser atendido, o Cliente precisa ter retirado um Ticket de atendimento
* Para acessar a fila no aplicativo, o Cliente deve anteriormente retirar uma senha.
* Para ser atendido, o Cliente deve comprovar a espera com sua senha por meio físico.
* O Cliente poderá cancelar a solicitação da senha no ato da retirada.
* O Cliente poderá desistir de seu atendimento, retirando sua senha da fila de espera.
* Para retirar a senha, o Cliente deverá estar presente no estabelecimento.
* O Cliente deverá ser alertado sobre as alterações referentes à Fila de Espera
* O Cliente poderá configurar as notificações, referentes à senha, enviadas pelo aplicativo.
* Para utilizar o sistema, o usuário deve possuir acesso à internet.
* O Cliente precisa estar no estabelecimento para retirar sua senha
* O Cliente poderá acompanhar mais de uma senha simultaneamente

### Administrador

* Apenas o Administrador do estabelecimento gerencia (visualiza, cadastra ou inativa) funcionários.
* Apenas o Administrador do estabelecimento vincula e desvincula serviços usados na Empresa.
* O Administrador pode visualizar Relatórios de Atendimento de todos os Funcionários da Empresa.
* O Administrador pode realizar Solicitações ao Suporte

### Geral

* Para acessar o sistema web, o usuário precisa estar cadastrado
* O usuário Visitante não tem acesso ao sistema web.

## Documentos de Requisitos

Os requisitos do sistema foram montados com base nas regras de negócio levantadas anteriormente. Estão organizadas de acordo com os módulos do sistema, que são Sistema Web e Sistema Mobile.

### Sistema Web

O sistema TW314 deverá permitir:

* A todos os usuários se conectar somente mediante login, fornecendo e-mail e senha.
* A todos os usuários redefinir a sua senha
* A todos os usuários editar seu próprio perfil.
* Ao usuário Suporte cadastrar Ramos de Atividades através de código de identificação e nome.
* Ao usuário Suporte cadastrar Estabelecimento através de código de identificação, ramo de atividade, CNPJ, nome fantasia, razão social, endereço com CEP, logradouro, número do edifício, bairro, cidade, estado, contato com e-mail e telefone, e responsável com nome do responsável, quantidade de guichês, CPF e e-mail.
* Ao usuário Suporte cadastrar Administrador através de código de identificação, estabelecimento, nome e e-mail.
* Ao usuário Suporte cadastrar Serviços através de código de identificação, ramo de atividade, nome do serviço, sigla de identificação do serviço e descrição.
* Ao usuário Suporte editar Ramos de Atividades, modificando seus dados, exceto ao código de identificação.
* Ao usuário Suporte editar Estabelecimento, modificando seus dados, exceto ao código de identificação.
* Ao usuário Suporte editar Serviços, modificando seus dados, exceto ao código de identificação .
* Ao usuário Suporte inativar Ramos de Atividades.
* Ao usuário Suporte inativar Estabelecimento.
* Ao usuário Suporte inativar Administrador.
* Ao usuário Suporte inativar Serviços.
* Ao usuário Suporte ativar Ramos de Atividades, quando tais ramos estiverem inativos.
* Ao usuário Suporte ativar Estabelecimento, quando tais estabelecimentos estiverem inativos.
* Ao usuário Suporte ativar Administrador, quando tais administradores estiverem inativos.
* Ao usuário Suporte ativar Serviços, quando tais serviços estiverem inativos.
* Ao usuário Suporte visualizar todos os Ramos de Atividades.
* Ao usuário Suporte visualizar todos os Estabelecimentos.
* Ao usuário Suporte visualizar todos os Administradores.
* Ao usuário Suporte visualizar todos os Serviços.
* Ao usuário Suporte visualizar um Ramo de Atividades.
* Ao usuário Suporte visualizar um Estabelecimento.
* Ao usuário Suporte visualizar um Administrador.
* Ao usuário Suporte visualizar um Serviço.
* Ao usuário Suporte visualizar as solicitações de novos serviços.
* Ao usuário Suporte responder às solicitações de atendimento feitas por outros usuários.
* Ao usuário Suporte visualizar a quantidade de serviços cadastrados de cada ramo de atividade.
* Ao usuário Suporte visualizar a quantidade de empresas cadastradas de cada ramo de atividade.
* Ao usuário Suporte cadastrar usuários Funcionário através de código de identificação, nome, perfil e e-mail.
* Ao usuário Administrador visualizar todos os usuários Funcionário.
* Ao usuário Administrador visualizar um usuário Funcionário.
* Ao usuário Administrador inativar usuários.
* Ao usuário Administrador ativar usuários, quando tais usuários estiverem inativos.
* Ao usuário Administrador visualizar relatórios, filtrando por:...
* Ao usuário Administrador vincular serviços ao seu estabelecimento.
* Ao usuário Administrador desvincular serviços do seu estabelecimento.
* Ao usuário Administrador visualizar relatórios, filtrando por...
* Ao usuário Administrador contatar o Suporte.
* Ao usuário Administrador visualizar as solicitações de suporte já realizadas.
* Ao usuário Administrador adicionar comentários e anexos às Solicitações de Suporte abertas.
* Ao usuário Administrador cancelar as solicitações de suporte, caso o problema já tenha sido solucionado sem ajuda.
* Ao usuário Administrador visualizar a resposta de cada solicitação de suporte que realizou.
* Ao usuário Funcionário selecionar guichê, em uma lista, para realizar atendimentos.
* Ao usuário Funcionário chamar o próximo da fila.
* Ao usuário Funcionário iniciar o atendimento.
* Ao usuário Funcionário finalizar o atendimento.
* Ao usuário Funcionário visualizar o guichê onde está atendendo.
* Ao usuário Funcionário visualizar o tempo de progresso do atendimento.
* Ao usuário Funcionário visualizar o senha em atendimento.
* Ao usuário Funcionário visualizar o serviço que está em atendimento.
* Ao usuário Funcionário visualizar o tipo de prioridade de atendimento do cliente.
* Ao usuário Funcionário visualizar relatórios pessoais, filtrando por...
* Ao usuário Funcionário visualizar o seu perfil.
* Ao usuário Funcionário editar o seu perfil.
* Ao usuário Funcionário alterar a sua senha.
* Ao usuário Visitante visualizar como o sistema funciona.
* Ao usuário Visitante visualizar alguns clientes do próprio sistema, como divulgação.
* Ao usuário Visitante visualizar a missão, a visão e os valores da empresa desenvolvedora.
* Ao usuário Visitante entrar em contato com a empresa desenvolvedora.
* Ao usuário Visitante contratar os serviços do TW314.
* Ao usuário Cliente escolher a prioridade do seu atendimento.
* Ao usuário Cliente escolher o serviço do seu atendimento.
* Aos usuários visualizar um passo-a-passo, explicando as funcionalidades e guiando-os pelo sistema.

O sistema TW314 também deverá:

* Gerar, no ato da retirada da senha, um código único de acesso ao aplicativo mobile.
* Orientar o Cliente como realizar o download e utilizar o aplicativo no ato da retirada da senha, explicando sobre a plataforma de distribuição de aplicativos onde está disponibilizado e sobre inserir seu código único para acesso.
* Iniciar a fila de atendimento no momento em que houver um Cliente.
* Gerar relatórios de Atendimento.

### Sistema Mobile

O aplicativo TW314 deverá permitir:

* Ao usuário Cliente acessar o aplicativo por meio do código de acesso da sua senha.
* Ao usuário Cliente visualizar a sua senha, quantas pessoas esperam à sua frente na fila e o serviço solicitado pelo mesmo na tela inicial da senha selecionada.
* Ao usuário Cliente visualizar o Guichê e nome do Funcionário do seu atendimento, quando for chamado.
* Ao usuário Cliente retirar mais de uma senha.
* Ao usuário Cliente acompanhar o progresso de todas as suas senhas;
* Ao usuário Cliente configurar as notificações de atualizações.
* Ao usuário Cliente desativar notificações automáticas.
* Ao usuário Cliente alterar frequência de atualização de notificações.
* Ao usuário cliente alterar entre uma senha e outra.
* Ao usuário Cliente alterar o recurso de vibração da notificação de atualização.
* Ao usuário Cliente escolher o toque da notificação de atualização.
* Ao usuário Cliente desativar a insistência da notificação.
* Ao usuário Cliente desistir da fila.
* Ao usuário Cliente sair do aplicativo.
* Ao usuário Cliente enviar sugestões sobre o aplicativo.
* Ao usuário Cliente visualizar o FAQ do aplicativo.

O aplicativo TW314 deverá:

* Notificar o usuário de acordo com as preferências escolhidas pelo mesmo nas configurações.
* Orientar o Cliente como utilizar o aplicativo.

## Modelagem do Sistema

Para que todas as funcionalidades do sistema sejam atendidas, a modelagem correta do sistema se faz extremamente necessária. Para tal, foram elaborados os diagramas de Caso de Uso (juntamente com a sua descrição), e de Atividades

### Diagramas de Caso de Uso

Segue abaixo os Diagramas de Caso de Uso do sistema TW314, com os atores Cliente do Estabelecimento, Administrador, Suporte, Funcionário, Visitante, Sistema e Usuário Web.

#### Cliente do Estabelecimento

uc_cliente

Figura 1 - Diagrama de Case de Uso Cliente do Estabelecimento

### Descrição dos Casos de Uso

### Diagrama de Classes

### 

### Diagramas de Atividade

Abaixo, está os Diagramas da Atividade Macro do sistema: o Atendimento. O Diagrama segue o fluxo de atividades do Cliente do Estabelecimento:

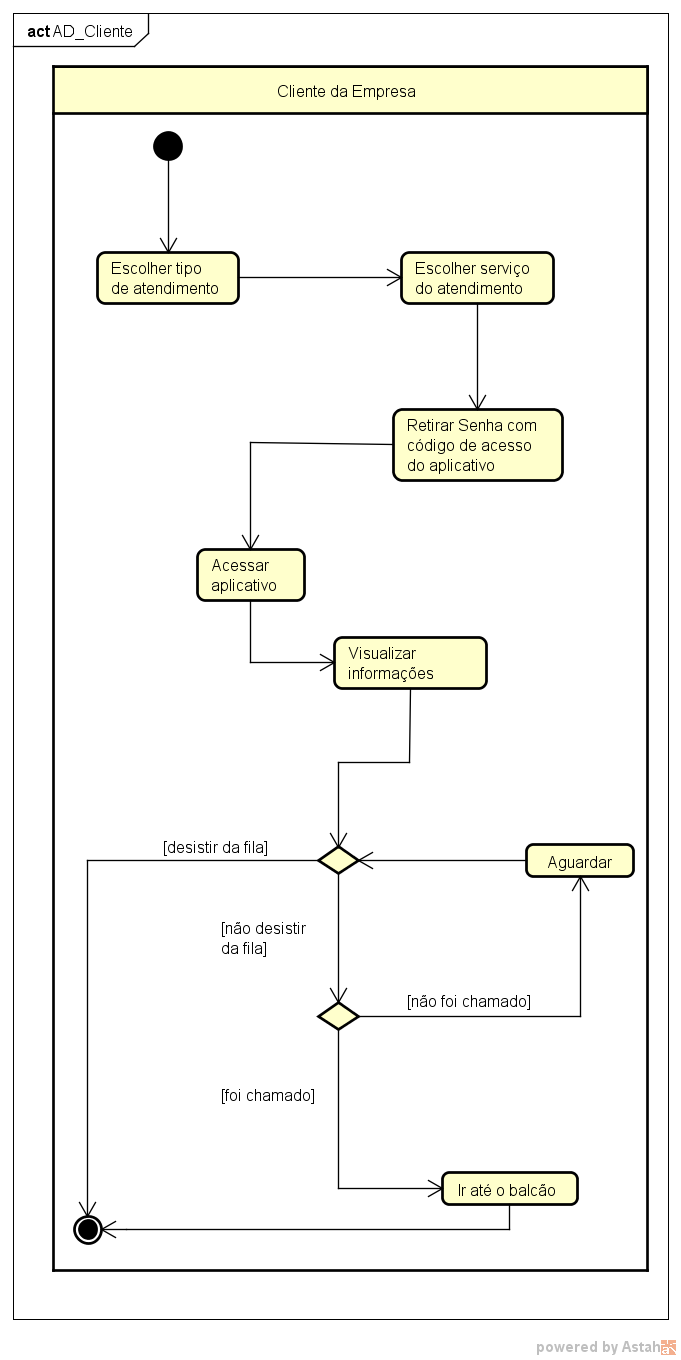


Figura 2 - Diagrama de Atividade Cliente do Sistema

Para o Funcionário atendente, a atividade segue da seguinte forma:

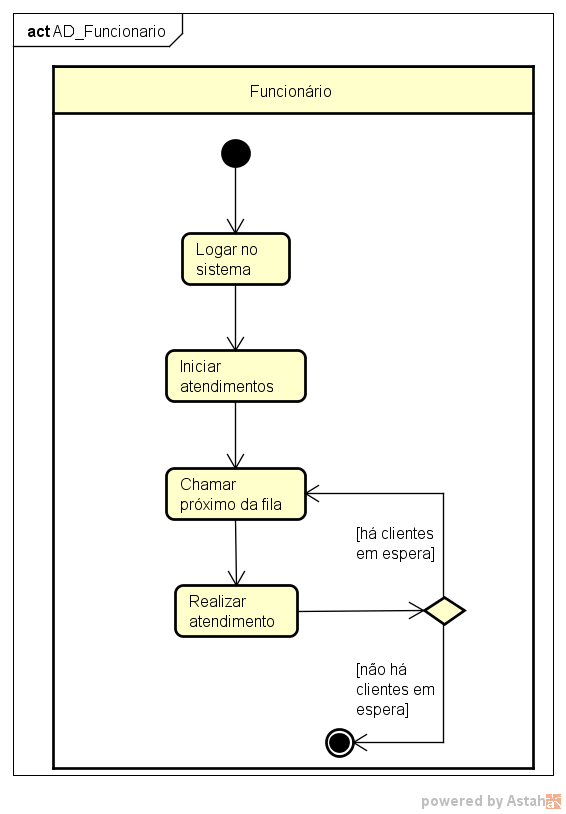


Figura 3 - Diagrama de Atividade Funcionário

## Modelagem do Banco

### Modelo de Entidade e Relacionamento (MER)

### Resumo do MER

# Implementação

Como o Sistema é separado em duas plataformas diferentes (mobile e web), utiliza-se, para que haja interação entre ambos, dois web services. Um para a organização e gerência da fila virtual, e o outro para controle da base de dados do sistema

## Linguagens de desenvolvimento

O sistema web é desenvolvido usando as Linguagens Python 3.5.2, CSS 3, HTML 5 e JavaScript. As frameworks\* utilizadas são Django 1.9.7, Materialize 0.97.7 e JQuery 2.1.

Para a plataforma mobile, utiliza-se Java v.v.v (Android API 19) e XML.

O web service usado para a gerência da base de dados é desenvolvido em JavaScript. A framework utilizada é NodeJS 6.7.0. Para o web service gerenciador da fila, utiliza-se Python 3.5.2, com a framework Flask v.v.v.

O banco é desenvolvido em SQL, com o SGBD\* MySQL v.v.v...

## Padrões de desenvolvimento

## Ferramentas utilizadas

As ferramentas utilizadas para desenvolvimento foram as IDEs\* PyCharm 2016 e Android Studio 2, o editor Atom Editor, as ferramentas para UML\* Draw IO e Astah Community, teste de requisições Postman, wireframes e mockups NinjaMock, para controle de projeto Trello, Slack, Google Keep e Google Agenda, controle e versionamento Git, utilizando GitHub, para documentação os pacotes Microsoft Office 365, WPS Office e Google Office.

## Prototipação e desenvolvimento

# Segurança

## Da aplicação

## Do servidor

# Testes e implantação

# Sugestões para implementações futuras

# Considerações Finais

# Apêndices

# Referências bibliográficas

AMIDANI, Luiz Ricardo. **A teoria das filas aplicada aos serviços bancários**. Rev. adm. empres., São Paulo, v. 15, n. 5, p. 26-38, Oct. 1975.. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0034-75901975000500003&lng=en&nrm=iso>. Acessado em 22 de março de 2016. http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75901975000500003.

CGI. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nos domicílios brasileiros** [livro eletrônico]: TIC domicílios 2014. Survey on the use of information and communication technologies in brazilian households: ICT households 2014 / coordenação executiva e editorial/executive and editorial coordination, Alexandre F. Barbosa]. -- São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015. Disponível em <http://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/TIC\_Domicilios\_2014\_livro\_eletronico.pdf>. Acesso em 22 de março de 2016.

**DB-Engines Ranking**. Disponível em <http://db-engines.com/en/ranking>. Acesso em 18 de março de 2016.

Extra. **Pacientes enfrentam longas filas em postos de saúde da Baixada à espera de atendimento**. Disponível em <http://extra.globo.com/noticias/rio/pacientes-enfrentam-longas-filas-em-postos-de-saude-da-baixada-espera-de-atendimento-13630163.html#ixzz43a28A53p>. Acesso em 21 de março de 2016.

InfoNet. **Filas e insatisfação marcam expediente no INSS**. Disponível em <http://www.infonet.com.br/saude/ler.asp?id=182157>. Acessado em 22 de março de 2016.

**NET Market Share**. Disponível em <https://www.netmarketshare.com/operating-system-market-share.aspx?qprid=8&qpcustomd=1>. Acessado em 22 de março de 2016.

Nielsen. **68 Milhões usam a Internet pelo smartphone**. Disponível em <http://www.nielsen.com/br/pt/press-room/2015/68-milhoes-usam-a-internet-pelo-smartphone-no-Brasil.html>. Acessado em 22 de março de 2016.

Glossário

Lista de Destinatários