

FHO | FUNDAÇÃO HERMÍNIO OMETTO - FHO

LEANDRO APARECIDO DE SOUZA RA 104808
PAULA THAMYRES DA SILVA RA 103146
RAFAEL LUIZ FEMINA RA 83820
WELLINGTON RODRIGO FRANCO RA 68646
JOSE ERINALDO DE JESUS MARTINS RA 42240



**APLICAÇÃO PARA AGENDAMENTO DE CONSULTAS MÉDICAS
ONLINE**

**ARARAS - SP
MAIO/2020**

Resumo: O uso da internet está cada vez mais presente em nossas vidas, utilizamos aplicativos para nos comunicar, locomover, divertir, pedir comida, entre muitas outras coisas. No contexto da prestação de serviços públicos também podemos pensar no emprego de aplicativos para smartphones que podem ser importantes para melhorar a qualidade e efetividade dos serviços prestados, especificamente na área da saúde básica. Alguns objetivos foram estabelecidos visando alcançar tais melhorias: 1 - Desburocratizar e melhorar o processo de agendamento das UBS do município; 2 - Criar um aplicativo com base de dados na nuvem para gerenciar o agendamento de consulta; 3 - Disponibilizar cronograma e possibilidade de agendamento não presencial; 4 - Diminuir a sobrecarga de pacientes que vão a UBS apenas para agendamento de consultas; 5 - Identificar lacunas/vacâncias nas diversas UBS do município; 6 - Explorar a possibilidade de transferências de consultas para UBS menos procuradas, desafogando as mais requisitadas.

Palavras chaves: Serviços Públicos, Tecnologia, Saúde e Bem estar.

Abstract: The use of the internet is increasingly present in our lives, we use applications to communicate, move, entertain, order food, among many others. In the context of public service delivery we can also consider how the use of smartphone applications can be important to improve the quality and effectiveness of the services provided, specifically in the area of basic health. Some objectives were set aiming to achieve such improvements: 1 - Reduce bureaucracy and improve the process of scheduling the UBS of the municipality; 2 - Create a cloud database application to manage appointment scheduling; 3 - Provide schedule and possibility of non-presential scheduling; 4 - Reduce the burden of patients who go to UBS just to schedule appointments; 5 - Identify gaps / vacancies in the various UBS of the municipality; 6 - Explore the possibility of transferring queries to UBS less sought, releasing the most requested. To achieve the proposed objectives, the following methodological procedures were used: Design Thinking, Field Research, Bibliographic Research and Prototype modeling and creation software. Regarding the results, we can highlight the development of the prototype that will reduce bureaucracy and unburden the queues for appointment scheduling, generating more efficiency and creating the habit of health care people preventively due to the convenience of scheduling their appointments.

Keywords: Public Services, Technology, Health and Wellness.

Sumário

INTRODUÇÃO	1
1.1 Problema	3
2. OBJETIVO	4
2.1 Objetivos específicos	4
2.2 Motivação	4
2.3 Justificativa	4
3. MATERIAL E MÉTODOS	5
3.1 Material	5
3.2 Métodos	5
3.2.1 Ciclo de vida	5
3.2.2 Caso de Uso	7
3.2.3 Especificação de requisitos	8
3.2.4 - Como colocar o software em produção	8
3.3. - Cadastrar Usuário	9
3.4. - Agendar Consulta	13
3.5. Cancelar Consulta	14
3.6. Consultar Agendamento	16
3.7. Cadastrar Médico	18
3.8. Cadastrar Especialidade	21
4. PROTÓTIPO DE INTERVENÇÃO	23
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
7 APÊNDICES	30

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos diversos países buscaram melhorar a qualidade dos serviços prestados, visando melhorar o bem-estar e a qualidade de vida dos seus cidadãos, entretanto, continuam a existir diversos problemas no funcionamento dos serviços públicos, em geral, devido às falhas de eficiência e de qualidade, elevada burocracia, dificuldades no acesso, entre outras, que provocam descontentamento na população. (PINTO, 2007). O desenvolvimento de soluções tecnológicas que visam o bem-estar e a qualidade de vida das pessoas tem ganhado cada vez mais importância. De maneira geral, os sistemas informacionais podem ser empregados para melhorar a vida da população de um município, garantindo que todos tenham acesso a direitos fundamentais como saúde, moradia e saneamento básico, por meio da facilitação na resolução de problemas do cotidiano.

Todas as tentativas de mudanças e os esforços relacionados com os serviços públicos devem estar direcionados a uma meta clara e objetiva - Melhoria da performance, visto que essas mudanças terão impactos positivos na vida dos cidadãos. Neste contexto, a utilização de tecnologias pode ser um importante aliada provendo os meios necessários para alcançar tais objetivos.

Partindo dessa premissa este projeto integrador buscará apresentar uma solução de aplicação que atenda ao requisito de agendamento de consultas online e além disso, possa entregar um serviço de melhoria na prestação de serviços públicos impactando no bem-estar social da população. O local de aplicação deste trabalho é a cidade de Araras- SP.

Ao longo do trabalho pretende-se apresentar conceitos, metodologias e os sistemas envolvidos no desenvolvimento da aplicação, assim como a forma de acesso os dados armazenados e a segurança envolvida com os provedores de serviço na nuvem. Essa base será importante para a construção da ideia e desenvolvimento do protótipo que será produzido e apresentado no decorrer desse projeto.

Conforme Santos (2019), o projeto integrador tem como objetivo conectar os diferentes componentes curriculares estudados pelo aluno durante o curso, em uma abordagem ativa e multidisciplinar. Assim deve-se destacar a importância das

metodologias empregadas e as diversas disciplinas estudadas que dão sustentação para um bom desenvolvimento das tarefas.

No momento atual em que o País e o Mundo se encontram devido a pandemia causada pelo Vírus COVID-19 todo cuidado se faz necessário. Seguindo orientações da OMS para tentar diminuir o ritmo de contágio para não sobrecarregar o sistema de saúde, umas das principais recomendações é para que se evite aglomerações. Visando a saúde alinhado ao bem-estar das pessoas, assim surgiu uma aplicação Web chamada “AgendaMed” para ajudar os pacientes a marcar a consulta com seu médico. A tecnologia é indispensável.

Segundo Joseph Krutch (2018) “A tecnologia tornou possível a existência de grandes populações. Grandes populações agora tornam a tecnologia indispensável”.

O uso da tecnologia está cada vez mais frequente na área médica. Seja para agilizar um diagnóstico, seja para auxiliar no tratamento de doenças ou mesmo pelo uso do Big Data, os recursos tecnológicos facilitam o trabalho do médico e possibilitando um melhor atendimento aos pacientes, um deles é o sistema de agendamento online para postos de saúde municipais de Araras-SP.

Esse tipo de serviço já é bastante utilizado fora do país e também está se tornando popular nos consultórios e clínicas médicas brasileiras. Trata-se de ferramentas que possibilitam que o paciente agende o serviço de forma rápida e automática.

Todas as informações importantes para o hospital ficam armazenadas em um mesmo local, facilitando o acesso de todos os profissionais de saúde e atendentes, por onde quer que o paciente vá.

No agendamento online, o paciente faz seu agendamento na aplicação. Os sistemas médicos em nuvem permitem que a marcação ou desmarcação sejam feitas por meio da internet, registrando as informações automaticamente no sistema.

Outra função da agenda online é a de enviar mensagens automáticas com lembretes e confirmações de consultas. Isso otimiza o trabalho das secretárias e ainda contribui para evitar o absenteísmo dos pacientes. O agendamento online de consultas facilita esse contato, pois está disponível 24 horas por dia, sete dias por semana, inclusive para fazer o cancelamento dos procedimentos agendados.

No site temos as opções sobre a forma como ele quer ser lembrado: e-mail, SMS, WhatsApp, entre outros a critério do paciente, visando a comunicação rápida e facilitando o contato com o paciente/usuário e tem que ser utilizadas pelas clínicas médicas.

O sistema armazena e integra os dados relativos a cada paciente, permitindo fazer leituras e traçar cenários de forma estratégica.

Tecnologia otimiza o acesso do médico ao prontuário eletrônico do paciente e possibilita redução no tempo de espera, fator que tem impacto direto no relacionamento e na percepção da qualidade do serviço de Saúde.

1.1 Problema

Dentro da temática central proposta este projeto se direciona para produção de melhorias e eficiência na área de saúde. O problema explorado foi identificado na cidade de Araras- SP. Em visitas realizadas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) da cidade observou-se certa dificuldade e demora para o agendamento de consultas básicas, como por exemplo dentista, em geral as consultas precisam ser agendadas pessoalmente, isto sobrecarrega o atendimento pessoal da UBS e gera incômodo tanto para os profissionais quanto para os pacientes.

2 OBJETIVO

O objetivo desta aplicação é a redução da fila de espera, facilidade no agendamento, integração com outros sistemas de gestão, economia para usuários e clientes do qual utilizam a aplicação, adequação tecnológica e disponibilidade para agendar e cancelar 24 horas por dia.

2.1 Objetivos específicos

- Criar uma aplicação base de dados para gerenciar o agendamento de consulta;
- Disponibilizar cronograma e possibilidade de agendamento não presencial;
- Diminuir a sobrecarga de pacientes que vão a UBS apenas para agendamento de consultas;
- Explorar a possibilidade de transferências de consultas para UBS menos procuradas, desafogando as mais requisitadas;

2.2 Motivação

A concepção do projeto abrange as requisições do Projeto Aplicado, tais como o desenvolvimento de uma aplicação *on line*. Além disso, a solução visa melhorar a qualidade dos atendimentos das Unidades Básicas de Saúde do município, impactando positivamente o bem-estar social e saúde das pessoas que necessitam desses locais de atendimento.

2.3 Justificativa

A proposta do projeto mostra-se desejável visto que em alguns municípios, como em Araras - SP, o agendamento de consultas precisam ser realizados pessoalmente na Unidade Básica de Saúde (UBS) a qual o cidadão pertença. A fato de precisar comparecer pessoalmente para agendar consultas médicas básicas e ter que enfrentar filas faz com que as pessoas deixem de realizá-las. Além de sobrecarregar o atendimento pessoal na própria UBS. Pretende-se com esta proposta melhorar o fluxo de agendamento de consultas, desafogando o atendimento pessoal na UBS e propiciando mais comodidade às pessoas. Assim será possível fomentar o hábito de cuidar melhor da saúde de maneira preventiva permitindo melhor qualidade de vida e bem-estar às pessoas.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Material

Para o Desenvolvimento da aplicação utilizamos as seguintes tecnologias:

- Banco de Dados: Mysql, plataforma de desenvolvimento e armazenamento disponibilizado pela MySQL, possuindo ainda a possibilidade de trabalhar com triggers e stored procedures, tendo total segurança com dados armazenados e seguros mesmo com erros comuns como excluir um cliente do banco de dados. Após esta ação é bloqueado para que não perca os dados
- Engenharia de Software: Astah, para criação do diagrama de caso de uso;
- Backend: Linguagem de marcação XML para layout e interação com o usuário; PHP para desenvolvimento de páginas web; banco de dados MySQL
- Frontend: Linguagem de Marcação XML e PHP para funções; HTML para organização e criação de textos; CSS para layout
- Sistemas Operacionais: Sem Restrições, somente sendo exigido navegador browser e acesso à internet

3.2 Métodos

3.2.1 Ciclo de vida

O modelo Cascata foi escolhido para o desenvolvimento da nossa aplicação, tornou-se mais conhecido na década de 70 e é referenciado na maioria dos livros de engenharia de software ou manuais de padrões de softwares. As atividades do processo de desenvolvimento são estruturadas em uma cascata em que a saída de uma é a entrada para a próxima.

Assim o projeto segue uma série de passos ordenados, ao final de cada fase a equipe do projeto finaliza uma revisão.

No modelo em cascata original de Royce, as seguintes fases são seguidas em perfeita ordem:

- Requerimento.

- Projeto.
- Implementação.
- Integração.
- Teste e depuração (verificação)
- Manutenção de software.

A falta de padronização e documentação na criação do sistema é um dos problemas enfrentados pelas empresas de desenvolvimento de software. Segundo Borges (2017), uma fase mal planejada pode causar um erro de projeto irreversível e sem a documentação necessária, não tem como provar para o cliente a origem do erro e seus verdadeiros motivos. Para que problemas desta natureza não ocorram, o modelo Cascata (ROYCE, 1970) pode ser utilizado. Comparado aos outros modelos de desenvolvimento de software, o modelo Cascata, também chamado de modelo top-down, possui um menor nível administrativo e uma maior rigidez. Além disso, seu desenvolvimento deu-se com o intuito de organizar desenvolvimentos de software complexos.

Segundo Royce (1970), todo o processo de desenvolvimento ocorre de forma linear, ou seja, as atividades são agrupadas em tarefas e executadas sequencialmente de maneira que uma só poderá ter início quando a sua anterior for finalizada. Ao todo, o modelo é formado por seis fases (SOMMERVILLE, 2011): análise de requisitos, projeto, implementação, testes (validação), integração, e manutenção de software. Apesar do modelo citado ser considerado o modelo tradicional, há outros modelos, derivados dele, como por exemplo: Cascata com subprojetos, Modelo V (LENZ; MOELLER, 2004) e modelo W (SPILLNER, 2002).

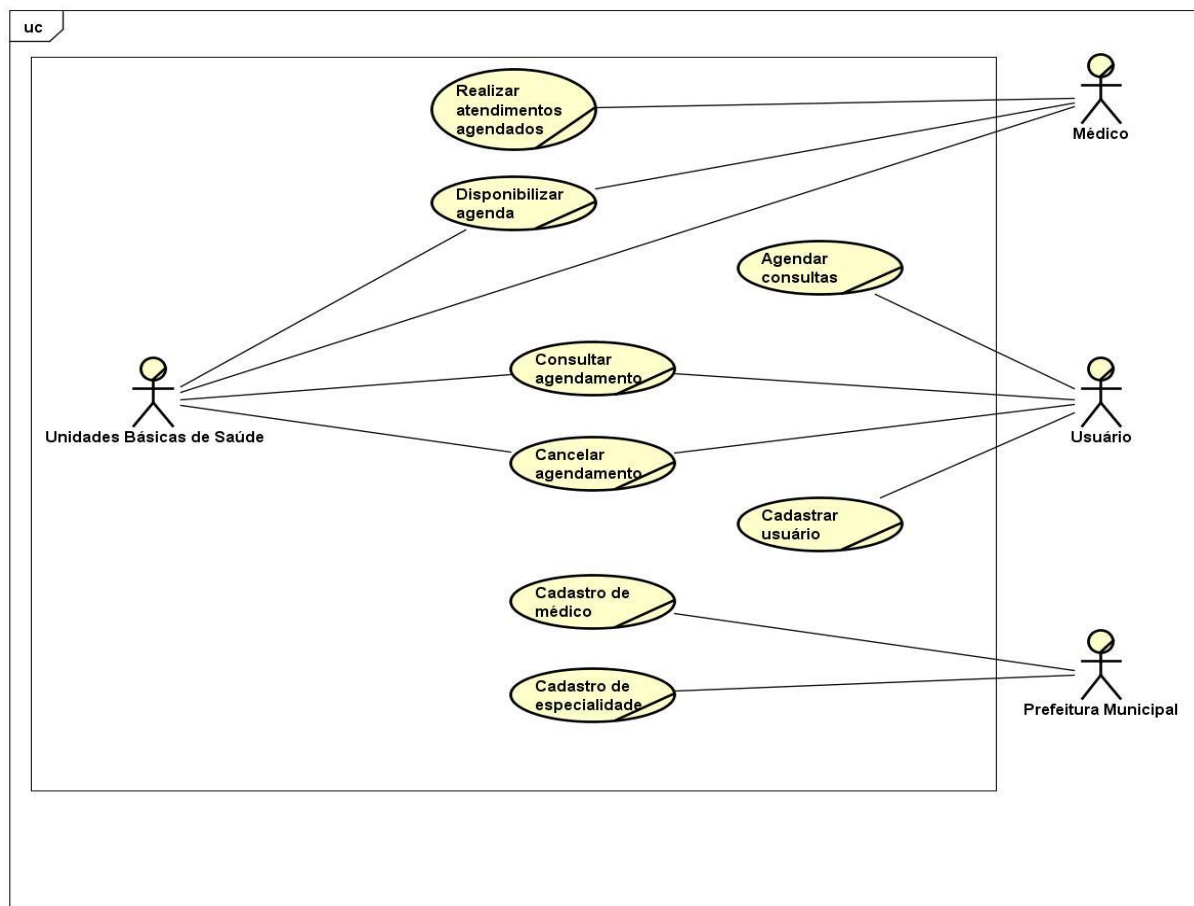
Porém, em nenhum é utilizado uma metodologia ágil de gerenciamento de projetos. Além disso, nos modelos V e W, por exemplo, as validações são realizadas com testes – de unidade, integração, sistema, aceitação. No modelo de subprojetos, o projeto é dividido em subsistemas que são implementados paralelamente.

Ao fim do desenvolvimento destes, ocorre a integração dos mesmos e a entrega é realizada de maneira única. Resultados indicam que o modelo proposto pode possibilitar o desenvolvimento de um projeto em um tempo reduzido, como ocorre com metodologias ágeis. Além disso, deve-se prezar por uma documentação formal de requisitos, como é o foco nos modelos tradicionais, estes ainda cometem o erro

de partir diretamente para a implementação, ignorando completamente as etapas iniciais de desenvolvimento, como análise e modelagem de sistema (BORGES, 2017).

3.2.2 Caso de Uso

Para melhorar o entendimento do funcionamento do AgendaMed foi criado um Modelo de Caso de Uso, como ilustra a FIGURA abaixo:



powered by Astah

Figura 1- Modelo de Diagrama de estudo de Caso

Fonte - Elaborado pelo autor

3.2.3 Especificação de requisitos

Para o levantamento de requisitos foi utilizado a técnica de Brainstormings, onde foram discutidos junto com as coordenadoras das UBS a implementação e resolução de questões de layout e problemas encontrados em busca de melhores soluções para o sistema.

3.2.4 - Como colocar o software em produção

Modo produção:

- 1 - É necessário ter um dispositivo ou aparelho com acesso à internet.
- 2 - É Necessário que o dispositivo tenha browser para navegação na internet.
- 3 - Tendo acesso com dispositivo do qual disponibiliza um browser é necessário entrar no site para agendamento e consultas
- 4 - Encontrará um link lateral para cadastrar um novo usuário, com os seguintes campos:
 - 4.1 - Nome completo
 - 4.2 - Telefone
 - 4.3 - Endereço
 - 4.4 - CEP
 - 4.5 - E-mail
 - 4.6 - Senha
 - 4.7 - Confirmar senha
- 5 - Encontrará acesso à agenda de consultas após ser efetuado o cadastro
- 6 - Encontrará acesso a redes sociais para acompanhamento de novidades ou alterações
- 7 - Parte de revisão:
 - 7.1 - Funcionalidades de acessos
 - 7.2 - Verificar local de hospedagem e site
 - 7.3 - Revisar
 - 7.4 - Concluir e notificar
- 8 - Após todas etapas finalizadas, tem-se a aplicação web como finalizada e funcional.

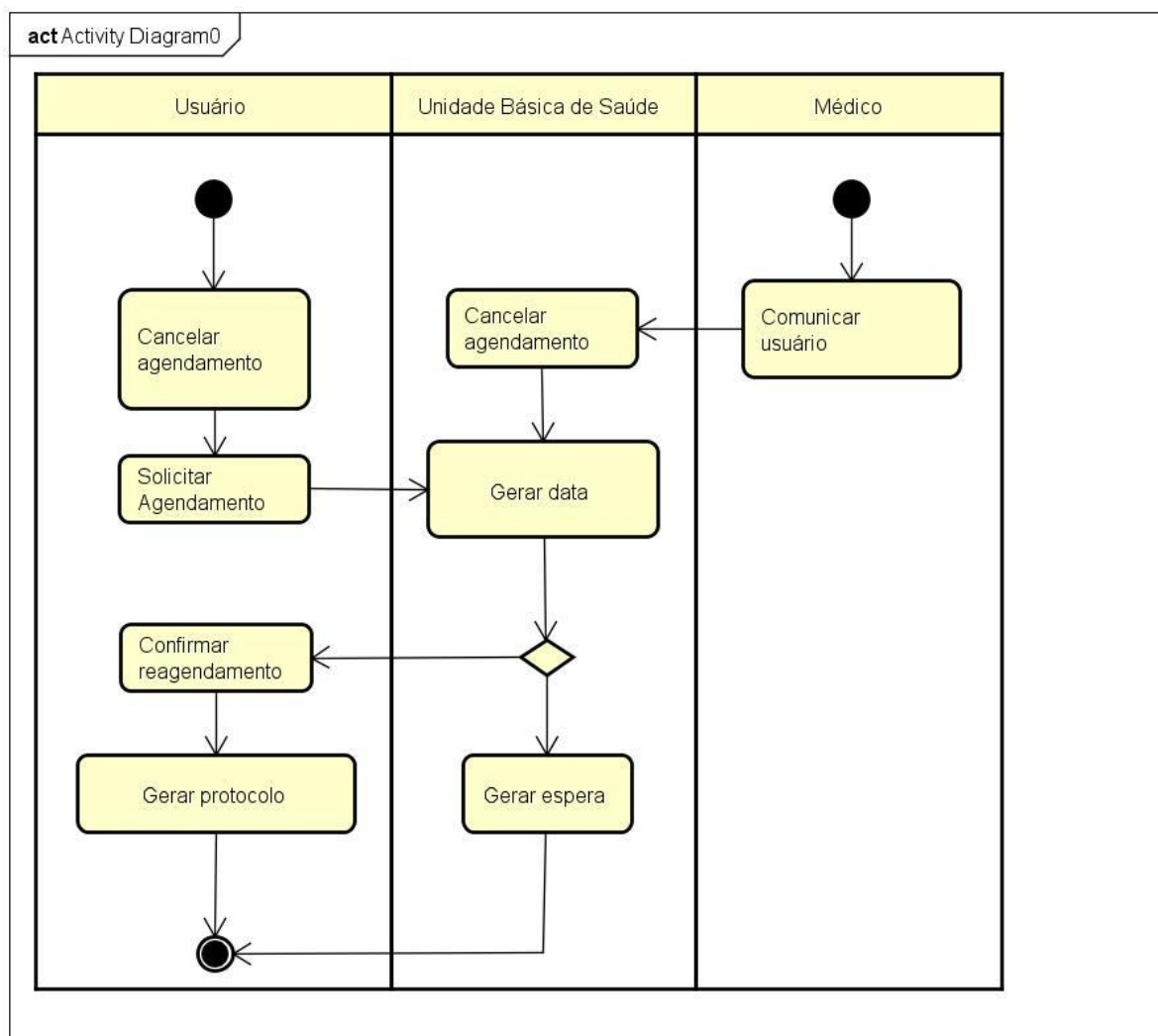
Método que utilizamos para testes da aplicação:

Método da depuração:

- 1 - Ter acesso à um navegador browser
- 2 - Acessar a plataforma de forma local (localhost)
- 3 - Acessar a aba de cadastro no menu lateral
- 4 - Efetuar o cadastro através dos campos solicitados
- 5 - Efetuar um agendamento
- 6 - Acompanhar o agendamento efetuado

3.3. - Cadastrar Usuário

Nesse processo o usuário preencherá os campos com os dados corretos para efetuar o Cadastro no AgendaMed e obter acesso total.



powered by Astah

Figura 2 - Diagrama de atividade cadastrar usuário

O processo Cadastrar Usuário possui a seguinte especificação, considerando o fluxo de dados abaixo:

TABELA 1 - ESPECIFICAÇÃO CASO DE USO CADASTRAR USUÁRIO

Nome do Caso de uso:	Cadastrar usuário
Breve Descrição:	O caso de uso Cadastrar Usuário representa o processo de cadastrar usuário para uma consulta. O usuário que for agendar uma

	consulta, deverá preencher um formulário para realizar o cadastro e ter acesso total às funcionalidades do AgendaMed.
Atores:	Usuários.
Pré-Condições:	Usuários que necessitam de uma consulta médica.
Requisitos Especiais:	Nenhum.
Fluxo Básico de Eventos:	1- O usuário acessa o AgendaMed. 2- O usuário acessa a opção cadastre-se, o usuário preenche os dados do formulário contendo: nome, telefone, e-mail e senha. 3- O sistema valida os dados.
Fluxo Alternativo 1:	No passo 3, se houver algum dado incorreto na entrada dos dados, como por exemplo e-mail incorreto, o sistema emite uma mensagem de erro "E-mail inválido", caso contrário o sistema cadastra o usuário e redireciona para a página principal do AgendaMed.

Para ilustrar as atividades que ocorrem no processo de Cadastrar Usuário, foi criado um Diagrama de Atividades conforme a FIGURA.

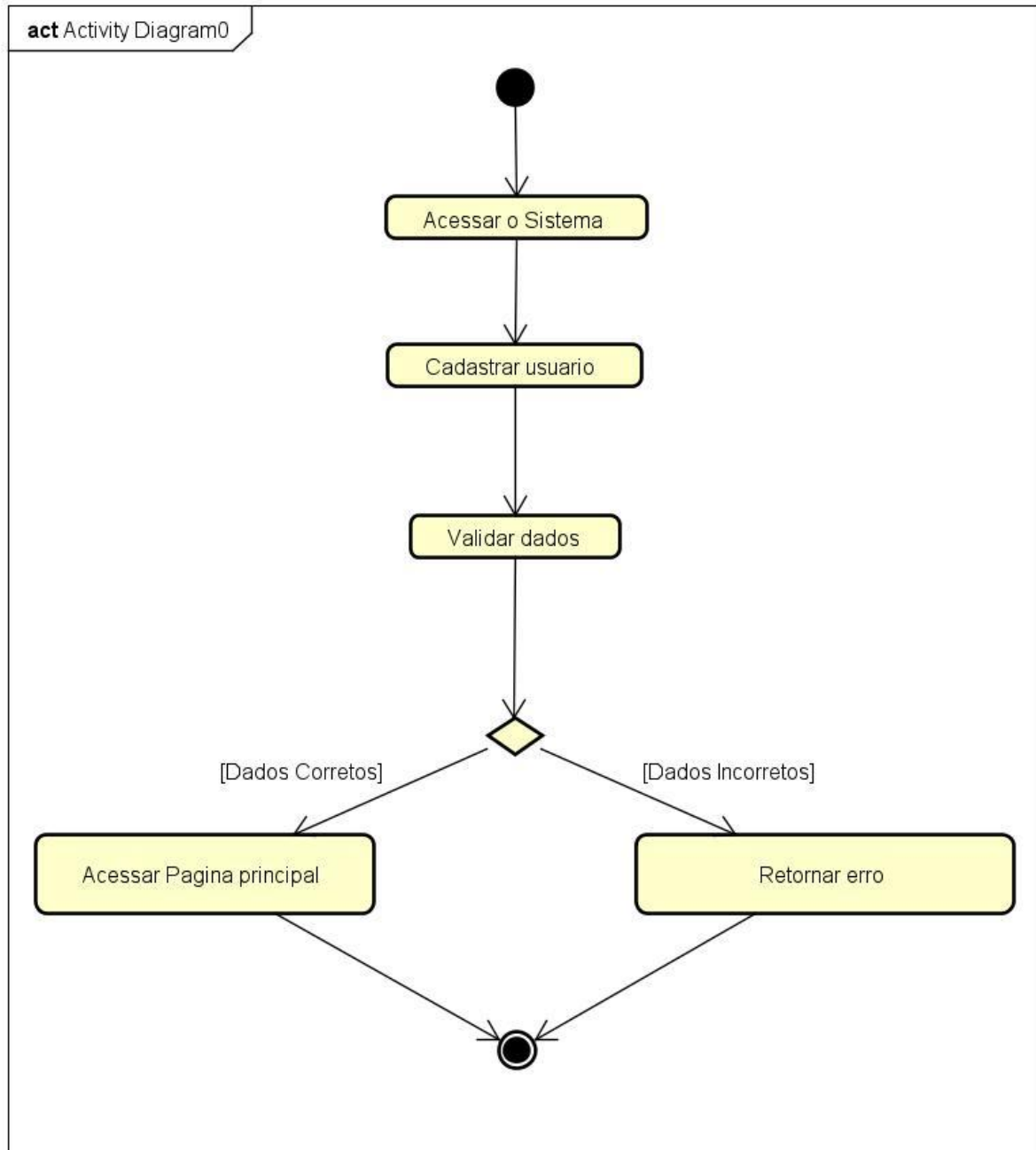


Figura 3 - Diagrama de atividade cadastrar usuário

3.4. - Agendar Consulta

Nesse processo o usuário irá escolher a data e horário disponíveis na agenda do sistema.

O processo Agendar Consulta possui a seguinte especificação, considerando o fluxo de dados abaixo:

TABELA 1 - ESPECIFICAÇÃO CASO DE USO AGENDAR CONSULTA.

Nome do Caso de uso:	Agendar Consulta
Breve Descrição:	O caso de uso Agendar Consulta representa o processo de agendar uma consulta médica. O usuário que for agendar uma consulta, deverá escolher uma dia e horário disponível na agenda do sistema.
Atores:	Usuários.
Pré-Condições:	Usuários com cadastro finalizados.
Requisitos Especiais:	Nenhum.
Fluxo Básico de Eventos:	1- O usuário seleciona a opção Agendamento. 2- O usuário escolhe o dia e hora da consulta que estejam disponíveis. 3- O sistema valida os dados.
Fluxo Alternativo 1:	No passo 3, se o usuário escolher um dia e horário já ocupados, o sistema emite uma mensagem de erro "Data e Horário indisponíveis", caso contrário o sistema valida as informações e agenda a consulta.

Para ilustrar as atividades que ocorrem no processo de Agendar Consulta, foi criado um Diagrama de Atividades conforme a FIGURA.

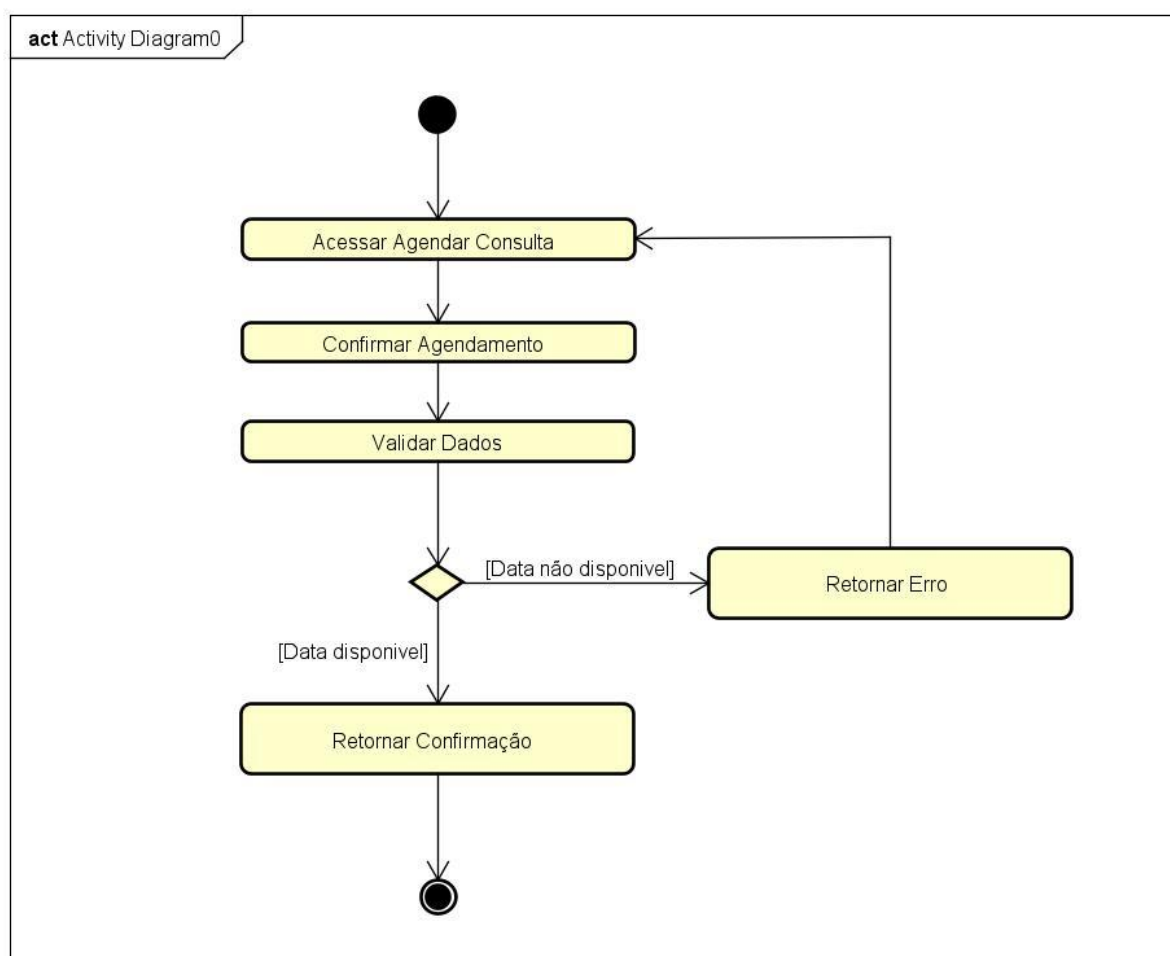


Figura 4- Diagrama de atividade agendar consulta

3.5. Cancelar Consulta

Nesse processo o usuário irá cancelar a consulta agendada no sistema.

O processo Cancelar Consulta possui a seguinte especificação, considerando o fluxo de dados abaixo:

TABELA 1 - ESPECIFICAÇÃO CASO DE USO CANCELAR CONSULTA.

Nome do Caso de uso:	Cancelar Consulta
Breve Descrição:	O caso de uso Cancelar Consulta representa o processo de cancelamento de uma consulta médica. O usuário que for cancelar uma consulta, deverá acessar o sistema previamente.
Atores:	Usuários.
Pré-Condições:	Usuários com agendamento cadastrado.
Requisitos Especiais:	Nenhum.
Fluxo Básico de Eventos:	1- O usuário seleciona a opção Cancelar consulta. 2- O usuário justifica o motivo do cancelamento. 3- O sistema valida os dados.
Fluxo Alternativo 1:	No passo 3, se o usuário não justificar o cancelamento, o sistema emite uma mensagem de erro “Justificativa invalida”, caso contrário o sistema valida as informações e cancela a consulta.

Para ilustrar as atividades que ocorrem no processo de cancelamento de Consulta, foi criado um Diagrama de Atividades conforme a FIGURA.

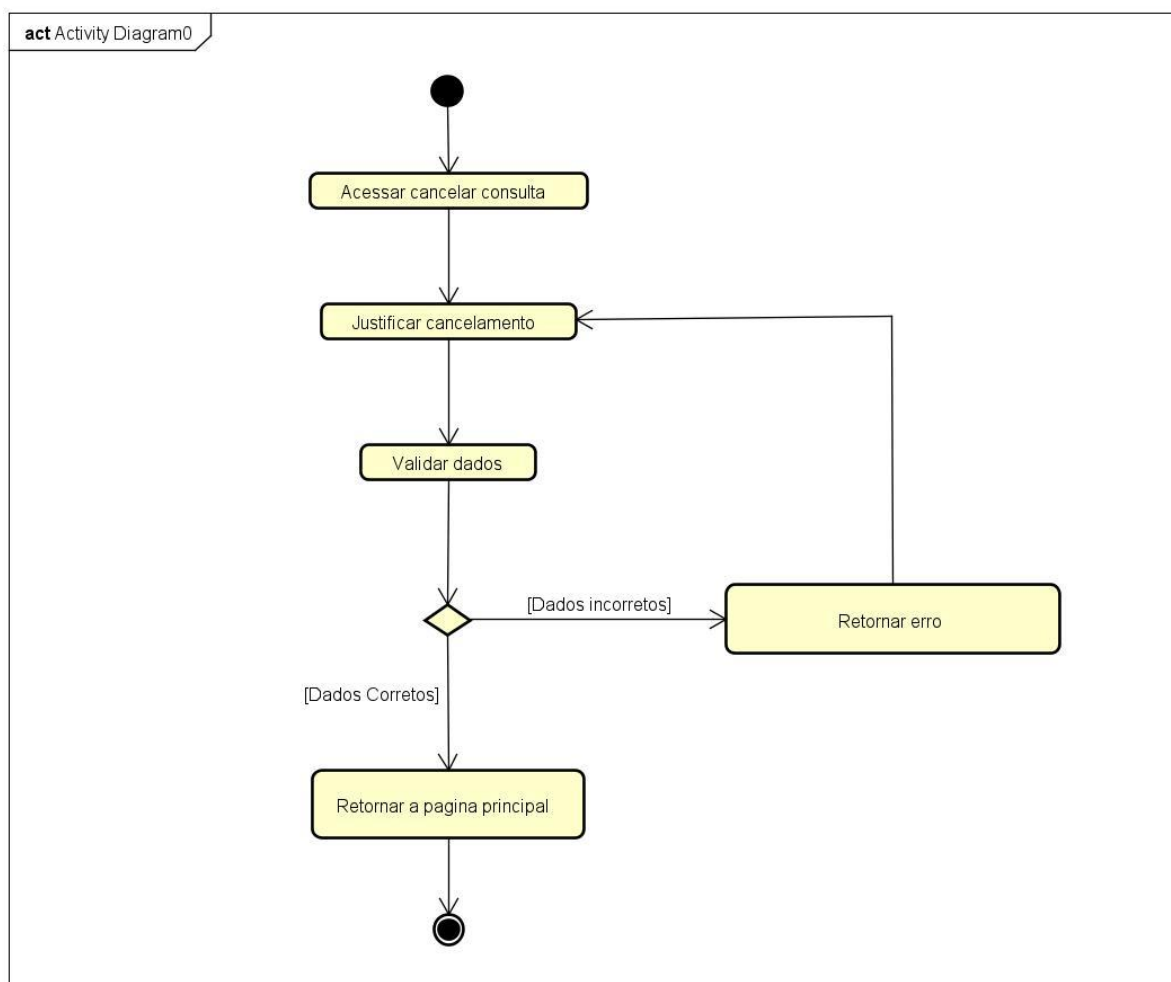


Figura 5 - Diagrama de atividade cancelar consulta

3.6. Consultar Agendamento

Nesse processo o usuário poderá ver na sua consulta marcada na agenda do sistema.

O processo. Consulta possui a seguinte especificação, considerando o fluxo de dados abaixo:

TABELA 1 - ESPECIFICAÇÃO CASO DE USO CONSULTAR AGENDAMENTO.

Nome do Caso de uso:	Consultar Agendamento
-----------------------------	-----------------------

Breve Descrição:	O caso de uso Consultar Agendamento representa o processo de. Consultar um agendamento marcado. O usuário que for consultar um agendamento, deverá selecionar a opção Consultar Agendamento disponível no sistema.
Atores:	Usuários.
Pré-Condições:	Usuários com consultas marcadas.
Requisitos Especiais:	Nenhum.
Fluxo Básico de Eventos:	1- O usuário seleciona a opção Consultar Agendamento. 2- O sistema informa os dados solicitados.
Fluxo Alternativo 1:	No passo 2, se o usuário não tiver nenhuma consulta marcada o sistema retorna a seguinte mensagem “Não há consultas marcadas no momento”.

Para ilustrar as atividades que ocorrem no processo de Consultar Agendamento, foi criado um Diagrama de Atividades conforme a FIGURA.

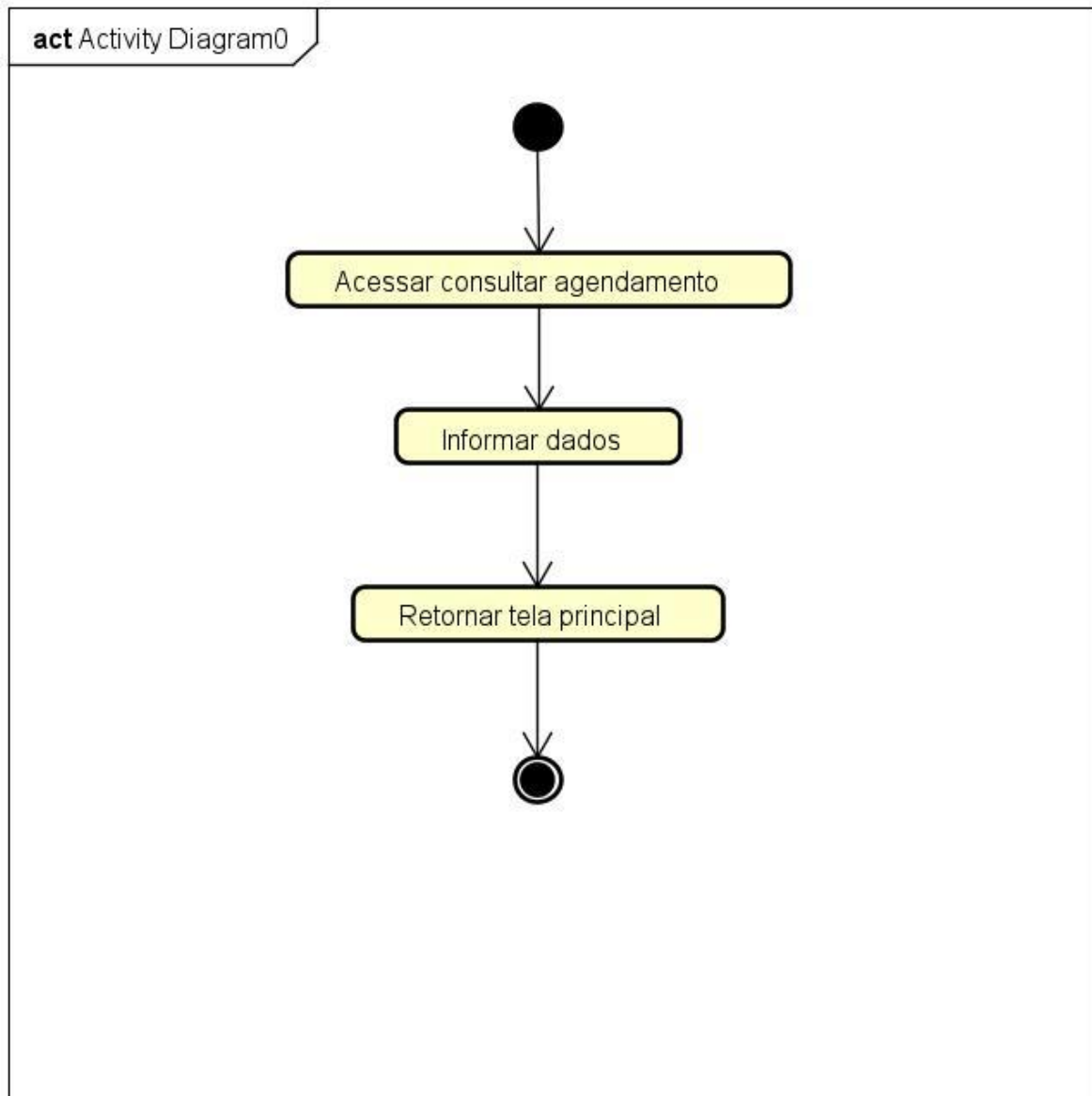


Figura 6 - Diagrama de atividade consultar agendamento

3.7. Cadastrar Médico

Nesse processo o usuário irá cadastrar Médico no sistema.

O processo cadastrar médico possui a seguinte especificação, considerando o fluxo de dados abaixo:

TABELA 1 - ESPECIFICAÇÃO CASO DE USO CADASTRAR MÉDICO

Nome do Caso de uso:	Cadastrar Médico
Breve Descrição:	O caso de uso Cadastrar Médico representa o processo de cadastramento de um profissional. O responsável que for cadastrar um médico, deverá preencher um formulário para realizar o cadastro para o mesmo ter acesso total às funcionalidades do AgendaMed.
Atores:	Usuários (Médicos).
Pré-Condições:	Usuários (Médicos) com CRM ativo.
Requisitos Especiais:	Nenhum.
Fluxo Básico de Eventos:	<p>1- O usuário acessa o AgendaMed.</p> <p>2- O usuário acessa a opção cadastrar médico.</p> <p>3- O usuário preenche os dados do formulário contendo: nome, telefone, e-mail, CRM, especialidade e senha.</p> <p>4- O sistema valida os dados.</p>
Fluxo Alternativo 1:	No passo 4, se houver algum dado incorreto na entrada dos dados, como por exemplo CRM incorreto, o sistema emite uma mensagem de erro “CRM inválido”, caso contrário o sistema cadastra o médico e redireciona para a página principal do AgendaMed.

Para ilustrar as atividades que ocorrem no processo de Cadastrar Médicos, foi criado um Diagrama de Atividades conforme a FIGURA.

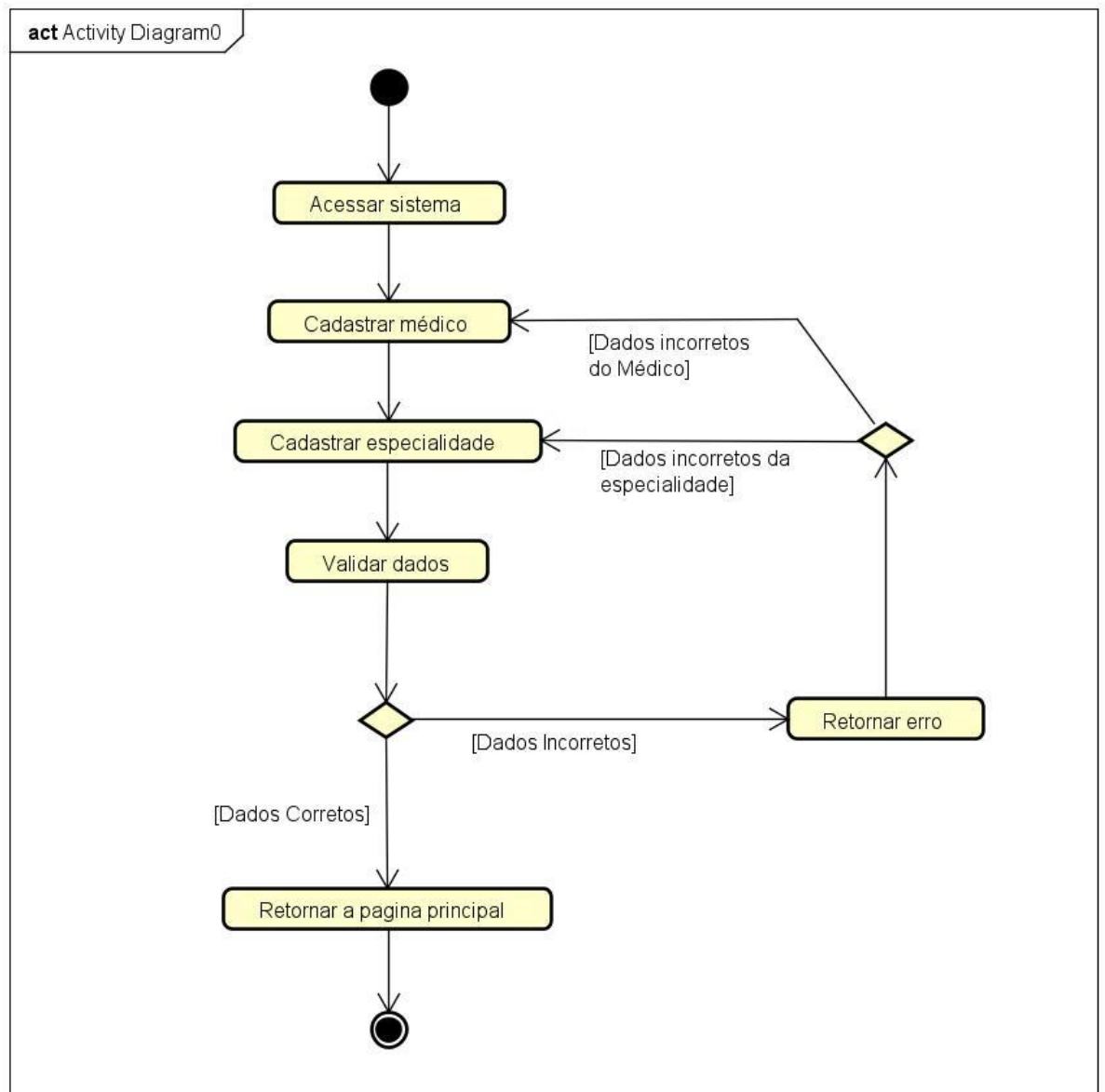


Figura 7 - Diagrama de atividade cadastrar médico

3.8. Cadastrar Especialidade

Nesse processo o usuário irá cadastrar especialidades no sistema.

O processo cadastrar a especialidade de um médico possui a seguinte especificação, considerando o fluxo de dados abaixo:

TABELA 1 - ESPECIFICAÇÃO CASO DE USO CADASTRAR ESPECIALIDADES.

Nome do Caso de uso:	Cadastrar Especialidade
Breve Descrição:	O caso de uso Cadastrar Especialidade representa o processo de cadastramento de uma especialização de um Médico. O responsável que for cadastrar a especialidade, deverá preencher um formulário para realizar o cadastro, após o cadastramento da especialidade o médico ficará disponível para ser agendado.
Atores:	Usuários (Médicos).
Pré-Condições:	Usuários (Médicos) com cadastro realizado.
Requisitos Especiais:	Nenhum.
Fluxo Básico de Eventos:	1- O usuário acessa o AgendaMed. 2- O usuário acessa a opção cadastrar especialidade. 3- O usuário preenche os dados do formulário contendo: Nome, CRM e a especialidade. 4- O sistema valida os dados.
Fluxo Alternativo 1:	No passo 4, se houver algum dado incorreto na entrada dos dados, como por exemplo Especialidade incorreta, o sistema emite uma mensagem de erro “Especialidade inválida”, caso contrário o sistema cadastra o médico e redireciona para a página principal do AgendaMed.

Para ilustrar as atividades que ocorrem no processo de Cadastrar Especialidade, foi criado um Diagrama de Atividades conforme a FIGURA.

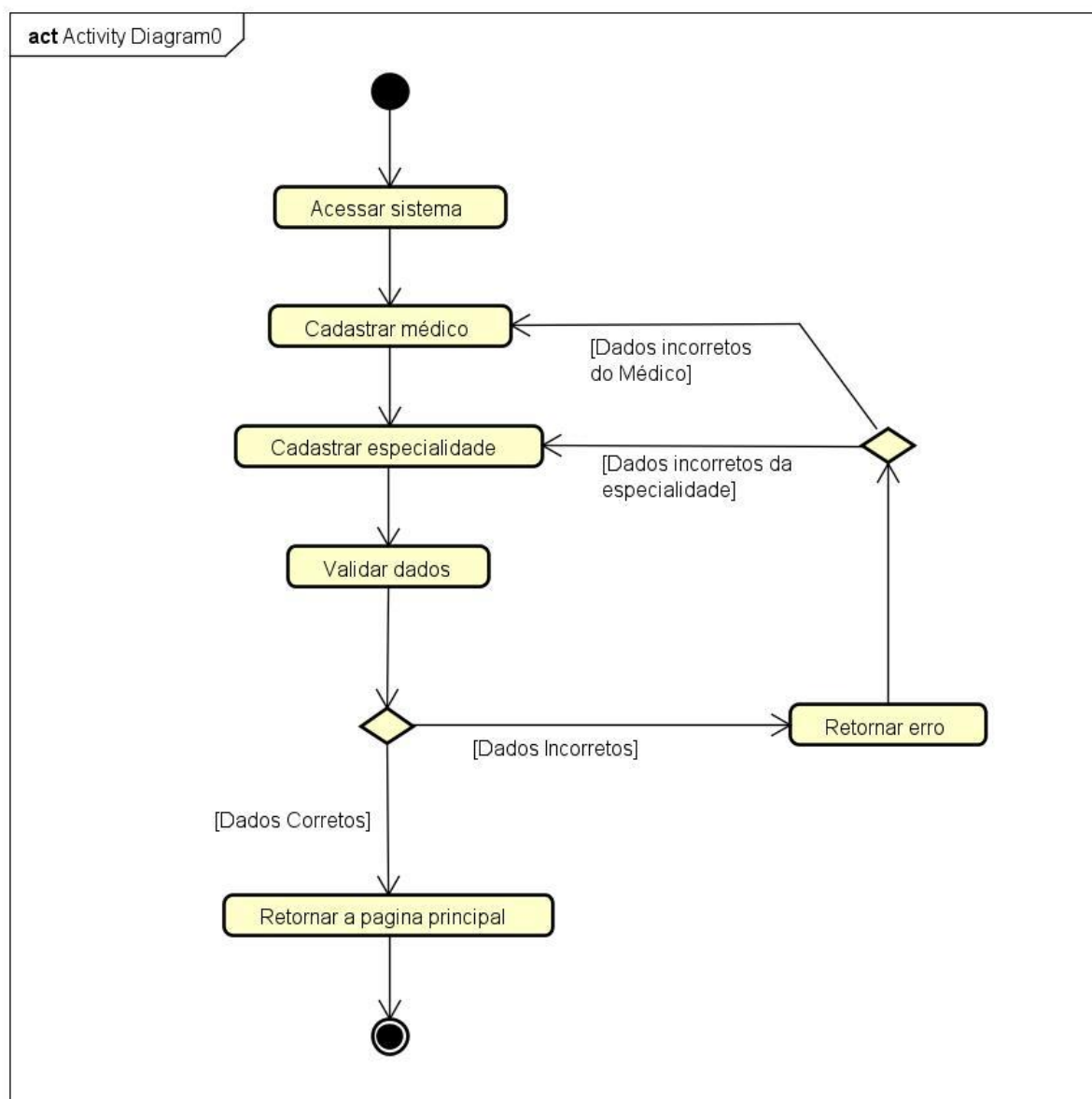


Figura 8 - Diagrama de atividade cadastrar especialidade

4. PROTÓTIPO DE INTERVENÇÃO

O protótipo foi confeccionado utilizando as mais modernas técnicas de modelagem de software para dispositivos móveis, o desenho das interfaces foi confeccionado com a ajuda do software Adobe XD (Gratuito) utilizando o guia de estilos padrão do google, chamado de Google Material Design. A aplicação em si, poderá ser feita utilizando qualquer linguagem/framework de desenvolvimento mobile do mercado ou através das ferramentas de desenvolvimento web conforme já citado anteriormente o qual nós iremos utilizar.

A primeira tela de qualquer aplicação para dispositivos móveis moderna é a tela de login, no nosso protótipo, optamos por criar uma interface mais “clean”, mantendo o ar de modernidade, sem comprometer a funcionalidade dos menus apresentados. A interface desta rota consiste no logo (provisório), e logo abaixo mais dois campos de texto, em um o usuário informará seu login, e no outro sua senha, ambos serão utilizados para autenticar o usuário na plataforma, quando este clicar no botão “Entrar”.



O protótipo da tela de login é apresentado dentro de uma moldura que simula um navegador ou aplicativo móvel, com uma barra de status azul no topo. No centro, há o logo "AgendaMed" em azul, composto por um ícone de calendário e o texto "AgendaMed" em uma fonte sans-serif, com o slogan "A saúde da sua Família!" abaixo dele. Abaixo do logo, há dois campos de entrada de texto cinza: o primeiro rotulado "Login" e o segundo rotulado "Senha", este último com um ícone de olho para alternar a visibilidade. No final da tela, há um botão azul com o texto "Entrar" em branco.

Figura 9 - Tela de Login
Fonte: Autoria Própria

Ao realizar o login, o usuário poderá consultar as suas agendas previamente marcadas, para isso, elaboramos uma interface moderna, composta apenas por uma lista das consultas que foram marcadas por ele. Em cada item desta lista são apresentadas algumas informações relevantes, como a data e hora da consulta, o título da consulta (genérico na imagem, mas que pode ser definido com o médico responsável), e o nome do médico responsável. Ao clicar em uma das consultas, o usuário será encaminhado a uma tela com detalhes deste encontro, como por exemplo, o histórico de outras consultas com o mesmo médico, e até mesmo algumas observações importantes para o apontamento isso claro projetos futuros lembrando que esse é só imagens do protótipo.



Figura 10 - Consultas Agendadas
Fonte: Autoria Própria

Além de consultar as agendas previamente marcadas, o paciente poderá também solicitar novas consultas diretamente pela aplicação, sem necessidade de comparecer a unidade básica de saúde, para isso basta acessar a função de agendamento. Nesta interface, o usuário poderá escolher no calendário apresentado a data em que deseja ser atendido, ao clicar em um dos dias do mês desejado, será exibida na lista disponível logo abaixo, as unidades que possuem disponibilidade para atendimento naquele dia, com isso, basta selecionar um dos itens para confirmar a consulta.

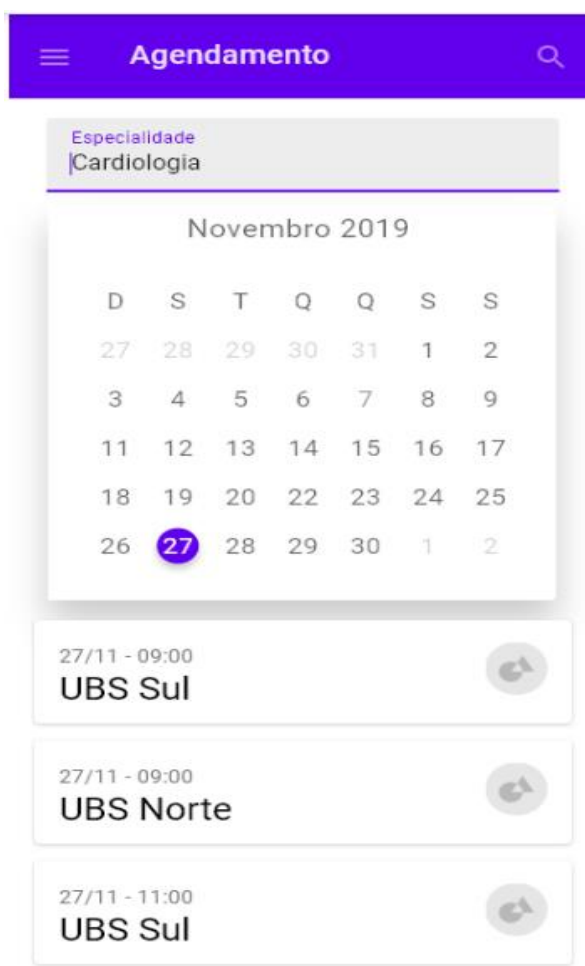


Figura 11 - Novo agendamento
Fonte: Autoria Própria

Por último, o médico também terá acesso a uma página exclusiva no app, onde ele poderá verificar quais são as suas próximas consultas agendadas. Nesta interface, será apresentada uma lista semelhante a encontrada nas consultas agendadas pelo usuário paciente, porém, com algumas diferenças no que diz respeito

às informações de cada item, que neste caso exibirão além da data e hora da consulta, a especialidade na qual o médico irá atender, e o nome do paciente.

☰	Atendimentos	🔍
11/11 - 09:00	Cardio	Ana Paolla de Salles
11/11 - 09:00	Cardio	Ana Paolla de Salles
11/11 - 09:00	Cardio	Ana Paolla de Salles
11/11 - 09:00	Cardio	Ana Paolla de Salles
11/11 - 09:00	Cardio	Ana Paolla de Salles
11/11 - 09:00	Cardio	Ana Paolla de Salles
11/11 - 09:00	Cardio	Ana Paolla de Salles
11/11 - 09:00	Cardio	Ana Paolla de Salles

Figura 12 - Agendamentos Pacientes
Fonte: Autoria Própria

Com isso concluímos a apresentação do nosso protótipo, acreditamos que para uma primeira iteração do projeto, temos material suficiente para cobrir as principais deficiências encontradas no local onde nos baseamos para realizar este trabalho, esperamos que na próxima iteração do projeto, tenhamos um feedback positivo, porém com algumas melhorias a serem solicitadas, como interfaces para o setor administrativo, e melhorias nas interfaces dos médicos e pacientes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sistemas de informação tem um papel importante na sociedade atual, pois com conhecimentos adquiridos no curso auxilia no desenvolvimento de soluções que trazem comodidade para a sociedade, identificando problemas que afetam o dia a dia das pessoas. Com isso, faz-se necessário o desenvolvimento de projetos para resolver um problema da melhor maneira possível.

Neste trabalho procuramos destacar como a tecnologia pode ajudar a otimizar o tempo de agendamento das consultas nas redes públicas de saúde, diminuindo consequentemente as filas de atendimento presencial.

Diante do exposto viu-se que a aplicação da metodologia de levantamento de requisitos foi de grande valia para a realização das definições estratégicas do projeto, visto que foi descrito o processo em estudo de modo a identificar o problema do mesmo, posteriormente com a metodologia, uma análise do problema e definiu-se qual seria a abordagem e o protótipo a ser realizado, centrado tanto na melhoria da instituição como também da população.

A implementação do agendamento de consultas online (AgendaMed) nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), localizadas na cidade de Araras–SP, obteve sucesso, mesmo se tratando de uma alteração simples na forma dos agendamentos. O atendimento à população de abrangência das UBS's de Araras tornou-se otimizado garantindo integralidade e agilidade, tendo em vista que, com a marcação de consultas online os profissionais conseguem se preparar melhor para oferecer um melhor atendimento à população. Outro ponto a ser evidenciado é que uma importante e que no cenário atual esse sistema faz com que possa diminuir as aglomerações de pessoas nas UBS do município ajudando muito no combate ao COVID-19.

A partir dos pontos apresentados neste trabalho, podemos concluir que o projeto não se trata apenas da criação de uma aplicação tecnológica, mas também de incentivar o uso das novas tecnologias a todo cidadão que utiliza da rede pública de saúde da cidade de Araras/SP, promovendo rapidez e agilidade no atendimento aos usuários do serviço trazendo-lhes mais conforto, comodidade e satisfação, aliados à uma melhor qualidade de vida e saúde.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, M. Vídeo-aula 10 - Introdução às ferramentas de engenharia. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=pEfT-NMiVp4/>>. Acesso em: 04 de setembro 2019.

BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. **Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2**. Tradução de Daniel Vieira. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2006. xvii, 496p., il., brochura, 24 cm. ISBN 8535217533.

BONINI, L. A; SBRAGIA, R. O Modelo de Design Thinking como Indutor da Inovação nas Empresas: Um estudo empírico, São Paulo, Revista de Gestão de Projetos, 2011.

CAMPOS, Vicente Falconi. TQC: Controle da Qualidade Total: No Estilo Japonês. Nova Lima – MG: INDG TECNOLOGIA E SERVIÇOS LTDA, 1992

FREITAS, E. C; PRODANOV, C. C. Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2ed. Universidade FEEVALE, Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, 2013.

GALVÃO, M. C. B. Informática - Aula 11 - Recursos informacionais disponíveis na Web para fins tecnológicos. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Sv2-SUMhaU/>>. Acesso em: 14 de setembro de 2019.

GALVÃO, M. C. B. Informática - Aula 12 - O software na estruturação de texto técnico-científico. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ZlcUvP1wBjo> />. Acesso em: 14 de setembro de 2019.

GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4ed. Editora Atlas. São Paulo, 2002.

MELO, L. R. D. Leitura e Produção de Texto - Videoaula 9 - O que faz de um texto um texto? Metarregras (I). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ZoGNy9n_Mig . Acesso em: 05 de setembro de 2019.

MELO, L. R. D. Leitura e Produção de Texto - Videoaula 10 - O que faz de um texto um texto? Metarregras (II). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=sH8sgMA4pLY>. 05 de setembro de 2019.

PINTO, F. Balanced Scorecard - Alinhar Mudanças, Estratégia e Performance nos Serviços Públicos. Edições Silabo. 2007.

RICARTE, I. L. M. Informática - Aula 7 - Planilhas para Engenharia. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=Bg8qMUSvu-w&index=7&list=PLxl8Can9yAHd7C2tKh80ZLS8leBvrmNr0/>>. Acessado em: 05 de setembro de 2019

ROTONDARO, R. G. Seis Sigma: estratégia gerencial para a melhoria de processos, produtos e serviços. São Paulo: Atlas, 2008.

SILVA, M. J. V.; FILHO, Y.V.S; ADLER, I. K.; LUCENA, B. F.; RUSSO, B. Design Thinking: Inovação em Negócios - Rio de Janeiro, MJV Press, 2012.

7 APÊNDICES

7.1 Especificação de requisitos do sistema

ID	DATA	DESCRIÇÃO
----	------	-----------

Requisitos Funcionais:

RF 1.1	18/05/2020	A aplicação deve permitir cadastro de médicos
RF 2.1	18/05/2020	A aplicação deve permitir cadastro de usuários
RF 3.1	18/05/2020	A aplicação deve permitir cadastro de consultas
RF 4.1	18/05/2020	A aplicação deve permitir o acesso através do login e senha
RF 5.1	18/05/2020	A aplicação deve permitir o agendamento de consultas
RF 6.1	18/05/2020	A aplicação deve permitir o acompanhamento de agendamento
RF 7.1	18/05/2020	A aplicação deve permitir o cancelamento de consultas
RF 8.1	18/05/2020	A aplicação deve permitir acesso ao especialista no agendamento

RF 9.1	18/05/2020	A aplicação deve mostrar ao usuário os dados do médico cadastrado contendo CRM e especialização
RF 10.1	18/05/2020	A aplicação deve permitir alteração de dados cadastrais ou e-mail de usuários e médicos
RF 11.1	18/05/2020	A aplicação deve mostrar notificações via e-mail ao usuário de confirmação
RF 12.1	18/05/2020	A aplicação deve permitir acesso a redes sociais para acompanhamento

Requisitos não funcionais:

NF 1.1	18/05/2020	A aplicação somente é operada conectada na internet
NF 2.1	18/05/2020	A aplicação somente é acessada através de um browser ou navegador web