

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
AYR RODRIGO FREITAS
JOÃO PAULO LEDUC BRACIAK

CONSULTA ONLINE – AGENDAMENTO DE CONSULTAS MÉDICAS

CURITIBA
2013

AYR RODRIGO FREITAS
JOÃO PAULO LEDUC BRACIAK

CONSULTA - AGENDAMENTO DE CONSULTAS MÉDICAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (TADS), Setor de Educação Profissional e Tecnológica (SEPT) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), como requisito parcial para a obtenção do grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientadora: Professora Ma Rafaela Mantovani Fontana

CURITIBA

2013

AGRADECIMENTOS

Os integrantes da equipe de TCC gostariam de agradecer a todas as pessoas que participaram deste processo de transformação e aprendizagem que nos levou ao fim desta jornada.

Gostaríamos de agradecer nossos pais, que com muito esforço nos criaram, e nos deram a base para nosso caráter, o que nos permitiu hoje sermos os homens que somos e com isto atingir nossos objetivos.

Gostaríamos de também de agradecer nossas esposas que foram compreensivas nos momentos em que precisamos nos afundar em livros e código de programação e não pudemos dar a devida atenção que estas valiosas mulheres merecem.

Não podemos deixar de lado também todos os professores que dedicaram seu tempo e esforço para nos ensinar tudo que sabemos hoje.

E por fim, mas não menos importante e com um papel fundamental para a conclusão deste projeto, gostaríamos também de agradecer à professora orientadora Rafaela M. Fontana que dedicou muito do seu tempo e esforço a nos orientar.

Não cruze os braços diante de uma dificuldade,
pois o maior homem do mundo morreu de braços abertos!

Bob Marley

RESUMO

A internet tem se tornado cada vez mais presente na vida de todos pois nos permite agilizar muitas das tarefas que exigiam muito tempo para serem realizadas. Hoje é comum os usuários utilizarem a rede para comprar e vender produtos, pagar contas, agendar compromissos, manter comunicação com outras pessoas e buscar fornecedores de serviços. Baseado nisto, foi proposto a criação de um sistema que permita ao usuário uma busca de profissionais da área médica por critérios como região, especialidade, valor da consulta e convênios que ele atende. Com a escolha do profissional, é possível ao usuário realizar o próprio agendamento da sua consulta e já realizar o pagamento online do valor devido, se for o caso. Foi utilizado para a modelagem do sistema a linguagem UML 2 e como metodologia de engenharia de software foi adotado o Modelo em Cascata. Para o desenvolvimento do sistema foram utilizadas algumas tecnologias que facilitam o processo de desenvolvimento e estão sendo muito usadas atualmente. Para desenvolvimento da interface do usuário, foi utilizado o framework JSF junto com a biblioteca PrimeFaces. Para as camadas de acesso a dados, foi utilizado o Hibernate, um *framework* para acesso e gerenciamento do banco de dados, e para o sistema de pagamento foi utilizado o PayPal, um prestador de serviço de pagamento online que abstrai do software a segurança dos dados pessoais e financeiros do usuário. Ao final do projeto a equipe obteve êxito na criação do sistema, que atendeu a todas os requisitos e as expectativas da equipe.

Palavras-chave: consulta médica, Java Web, PrimeFaces, Hibernate

ABSTRACT

The internet has become increasingly present in everyone's life because it allows us to streamline many of the tasks that required a long time to be realized. Today it is common for users to use the network to buy and sell products, pay bills, schedule appointments, maintain communication with others and seek service providers. Based on this, we proposed the creation of a system that allows the user to a search of medical professionals by criteria such as region, specialty, query value and covenants that it serves. With the professional's choice, it is possible for the user to perform their own scheduling your appointment now and make online payment of the amount due, if any. Was used for system modeling language UML 2 and how software engineering methodology was adopted in Cascade Model. For the development of the system were utilizas some technologies that facilitate the development process and are being widely used today. For development of the user interface, we used the JSF framework along with the PrimeFaces library. For data access layers, was used Hibernate, a framework for accessing and managing the database, and the payment system PayPal was used, a provider of online payment service that abstracts the software data security financial and personal user. At the end of the project the team has succeeded in creating the system which met all the requirements and expectations of the staff.

Keywords: medical appointment, Java Web, PrimeFaces, Hibernate

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Tela principal do sistema Sim Doctor.	20
Figura 2. Tela principal do sistema Consulta Pontual.....	21
Figura 3. Tela principal do sistema Dr. Busca.	22
Figura 4. Diagrama EAP (Estrutura Analítica de Projetos).....	27
Figura 5. Diagrama de Gantt.....	28
Figura 6. Tela: Interface Principal.....	38
Figura 7. Tela: Cadastro de novo consultório.....	39
Figura 8. Tela: Cadastro de novo médico.....	40
Figura 9. Tela: Cadastro de novo paciente.....	42
Figura 10. Tela: Resultado da busca de profissionais.....	43
Figura 11. Tela: Agendamento de consulta.....	44
Figura 12. Tela: Localização do Consultório.....	45
Figura 13. Tela: Manter consultórios - Médicos.....	46
Figura 14. Tela: Manter consultório - Dados do consultório.....	47
Figura 15. Tela: Manter consultório – Gráfico de consultas realizadas.....	48
Figura 16. Tela: Manter médico – Agenda (Visualização Semanal).....	49
Figura 17. Tela: Manter médico – Agenda (Visualização Mensal).....	50
Figura 18. Tela: Manter agenda - Inserir evento.....	51
Figura 19. Tela: Manter médico - Dados do profissional.....	52
Figura 20. Tela: Manter médico - Especialidades.....	53
Figura 21. Tela: Manter médico - Convênios.....	54
Figura 22. Tela: Lista de agendamentos do paciente.....	55
Figura 23. Tela: Reimpressão do comprovante de agendamento.....	56
Figura 24. Tela: Avaliação da consulta.....	57
Figura 25. Diagrama de Casos de Uso.....	63
Figura 26. DV1 - Tela de Cadastro de Paciente.....	66
Figura 27. DV2 - Tela de Busca de Profissional.....	68
Figura 28. DV3 - Tela de resultado de busca.....	70
Figura 29. DV4 - Tela de detalhes do profissional.....	70
Figura 30. DV5 - Tela de agendamento.....	71
Figura 31. DV6 – Tela de confirmação de agendamento.....	71

Figura 32. DV7 - Tela de comprovante de agendamento	72
Figura 33. DV8 - Tela de impressão do comprovante de agendamento.	73
Figura 34. DV8 - Tela de avaliação.....	75
Figura 35. DV9 - Tela de cadastro de consultório.....	77
Figura 36. DV10 - Tela de manutenção de cadastro de consultório.	79
Figura 37. DV11 - Tela de cadastro de profissionais.....	81
Figura 38. DV12 - Tela de listagem de profissionais cadastrados.	84
Figura 39. DV13 - Tela de manutenção dos dados do profissional.....	84
Figura 40. DV14 - Tela de manutenção da agenda.	86
Figura 41. Diagrama de Classes	87
Figura 42. Diagrama Entidade - Relacionamento.....	89
Figura 43. Diagrama de Sequência - Realizar Agendamento.....	91
Figura 44. Diagrama de Sequência - Busca Profissional	91
Figura 45. Diagrama de Sequência - Cadastrar Consultório	92
Figura 46. Diagrama de Sequência - Cadastrar Médico.....	92
Figura 47. Diagrama de Sequência - Cadastrar Paciente	93
Figura 48. Diagrama de Sequência - Manter Agenda.....	93
Figura 49. Diagrama de Sequência - Manter Consultório.....	94
Figura 50. Diagrama de Sequência - Manter Médico	94

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Pesquisa sobre temas de saúde.....	15
Tabela 2. Pesquisa sobre temas de saúde dividida por categorias.....	16
Tabela 3. Lista das principais características dos sistemas similares.	23
Tabela 4. Plano de Riscos.....	30
Tabela 5. Dicionário de dados - Tabela: Consulta	95
Tabela 6. Dicionário de dados - Tabela: Consultório	95
Tabela 7. Dicionário de dados - Tabela: Convênio	96
Tabela 8. Dicionário de dados - Tabela: Especialidade	96
Tabela 9. Dicionário de dados - Tabela: Medico	96
Tabela 10. Dicionário de dados - Tabela: Medico_Convenio	97
Tabela 11. Dicionário de dados - Tabela: Medico_Especialidade	97
Tabela 12. Dicionário de dados - Tabela: Paciente.....	97

SUMÁRIO

RESUMO	4
ABSTRACT	5
1. INTRODUÇÃO	11
1.1. JUSTIFICATIVA.....	12
1.2. OBJETIVO GERAL	12
1.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	12
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1. MEDICINA ONLINE	13
2.2. COMPUTAÇÃO EM NUVEM	17
2.3. APLICATIVOS SIMILARES	19
2.3.1. Sim Doctor	19
2.3.2. Consulta Pontual	20
2.3.3. Dr. Busca.....	22
3. METODOLOGIA	25
3.2. PLANO DE ATIVIDADES.....	26
3.3. RESPONSABILIDADES	29
3.4. PLANO DE RISCOS	29
3.5. MATERIAIS.....	31
3.5.1. HARDWARE.....	31
3.5.2. SOFTWARE	31
4. DESENVOLVIMENTO	35
5. APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE	37
5.1. INSTALAÇÃO	37
5.2. CONFIGURAÇÕES AVANÇADAS	37
5.3. APRESENTAÇÃO DAS TELAS	38
5.3.1. INTERFACE PRINCIPAL	38
5.3.2. CADASTRO DE NOVO CONSULTÓRIO	39
5.3.3. CADASTRO DE NOVO MÉDICO	40
5.3.4. CADASTRO DE NOVO PACIENTE	41
5.3.5. RESULTADO DA BUSCA DE PROFISSIONAIS.....	42
5.3.6. AGENDAMENTO DE CONSULTA	43
5.3.7. LOCALIZAÇÃO DO CONSULTÓRIO	45

5.3.8.	MANTER CONSULTÓRIO - MÉDICOS.....	45
5.3.9.	MANTER CONSULTÓRIO – DADOS DO CONSULTÓRIO.....	46
5.3.10.	MANTER CONSULTÓRIO – GRÁFICOS	47
5.3.11.	MANTER MÉDICO – AGENDA (VISUALIZAÇÃO SEMANAL)	48
5.3.12.	MANTER MÉDICO – AGENDA (VISUALIZAÇÃO MENSAL).....	49
5.3.13.	MANTER AGENDA – INSERIR EVENTO.....	50
5.3.14.	MANTER MÉDICO – DADOS DO PROFISSIONAL	51
5.3.15.	MANTER MÉDICO - ESPECIALIDADES.....	52
5.3.16.	MANTER MÉDICO - CONVÊNIO	53
5.3.17.	LISTA DE AGENDAMENTOS DO PACIENTE.....	54
5.3.18.	REIMPRESSÃO DO COMPROVANTE DE AGENDAMENTO.....	55
5.3.19.	AVALIAÇÃO DA CONSULTA	56
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	59
	REFERENCIAS	61
	APÊNDICE A – DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....	63
	APÊNDICE B– ESPECIFICAÇÕES DE CASOS DE USO.....	65
	UC – CADASTRAR PACIENTE	65
	UC – BUSCAR PROFISSIONAL.....	67
	UC – REALIZAR AGENDAMENTO.....	68
	UC – IMPRIMIR COMPROVANTE.....	72
	UC – EFETUAR PAGAMENTO.....	73
	UC – AVALIAR CONSULTÓRIO	74
	UC – CADASTRAR CONSULTÓRIO	76
	UC – MANTER CONSULTÓRIO	78
	UC – CADASTRAR MÉDICO	80
	UC – MANTER MÉDICO.....	82
	UC – MANTER AGENDA	85
	APÊNDICE C – DIAGRAMA DE CLASSES	87
	APÊNDICE D – DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO	89
	APÊNDICE E – DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA.....	91
	APÊNDICE F – DICIONÁRIO DE DADOS.....	95

1. INTRODUÇÃO

Existem hoje muitas ferramentas online que permitem que usuários busquem por produtos e serviços. Sites como booking.com, decolar.com e viajanet.com.br oferecem aos seus usuários uma forma centralizada de realizar uma busca por determinado serviço e como resultado exibem uma lista de empresas que se encaixam nos critérios definidos na busca. Estes resultados podem ser utilizados para que o usuário faça uma análise e escolha o serviço que ofereça o melhor custo/benefício.

Baseado em experiências pessoais dos integrantes da equipe foi verificada a necessidade de um serviço que oferecesse a busca de profissionais da área médica. Pesquisas realizadas mostraram que muitos usuários têm buscado na internet informações sobre medicina, e que 30% destes usuários buscam por consultórios e profissionais da área médica.

Para a utilização deste sistema seria necessário que ele estivesse disponível a usuários que fariam a busca neste sistema e a médicos que fariam o cadastro no sistema e a utilizariam como ferramenta para gerenciamento de suas agendas. Para que isto fosse possível a computação em nuvem seria a melhor alternativa para a hospedagem do serviço devido aos seus benefícios, já que a computação em nuvem proporciona uma grande mobilidade e a fácil manutenção do sistema.

Após a definição dos requisitos do sistema, para efeito de comparação, foram realizadas buscas por ferramentas semelhantes com o intuito de criar um sistema mais eficiente e inteligível para os usuários.

Nesta documentação será relatado o processo de desenvolvimento do sistema, sendo dividido em capítulos. No capítulo 2 é apresentada a fundamentação teórica, onde são descritos os principais conceitos teóricos utilizados neste projeto. No capítulo 3 é apresentado a metodologia utilizada para a criação do software. No capítulo 4 é apresentado o desenvolvimento do projeto. No capítulo 5 é apresentado uma descrição do funcionamento do software. No capítulo 6 é apresentado as considerações finais do projeto. Nesta documentação ainda constam os diagramas de casos de uso, classes, entidade-relacionamento e sequência, bem como as especificações de casos de uso e o dicionário de dados.

1.1. JUSTIFICATIVA

Realizar um agendamento de consulta médica por meio de métodos tradicionais (no local ou por telefone) traz consigo alguns inconvenientes, tais como falta de acesso a agenda do médico para a escolha do horário mais conveniente ao usuário, não conhecimento da qualidade do serviço prestado por meio de avaliação prévia de outros clientes que utilizaram o serviço daquela clínica/consultório anteriormente e local da consulta nem sempre próximo ao local onde o usuário reside e/ou trabalha.

Com base nestes inconvenientes, a criação do sistema Consultas Online trará benefícios ao paciente, já que ele poderá realizar uma busca com toda comodidade e encontrar um profissional que lhe atenda num horário conveniente e em um endereço próximo ou ao menos mais acessível de forma simplificada. Como este sistema será disponibilizado de forma online, a nuvem trará algumas vantagens para os usuários deste sistema. A principal vantagem a ser destacada é a mobilidade, pois o acesso poderá ser independente de dispositivo ou sistema operacional, bastando acesso à internet.

Os consultórios que fizerem utilização deste sistema terão como vantagem a divulgação de seu consultório, bem como poderão utilizar o sistema como uma ferramenta para organização da agenda médica.

1.2. OBJETIVO GERAL

Desenvolver um sistema que permita ao usuário realizar o agendamento de consultas médicas de forma online.

1.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Aplicar os conceitos estudados no curso durante a modelagem e desenvolvimento do sistema;
- Aprimorar os conhecimentos na biblioteca PrimeFaces e no *framework* Hibernate;

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo destina-se a explanação de alguns conceitos nos quais este sistema se baseia como a crescente busca pela medicina online, a computação em nuvem, e um comparativo com sistemas equivalentes já existentes no mercado.

2.1. MEDICINA ONLINE

Clínicas particulares, consultórios médicos, hospitais, operadores de planos de saúde, todos tem buscado o uso de ferramentas para a internet. Esta preocupação deve-se ao fato de que a busca pela medicina online tem crescido muito nos últimos anos.

De acordo com FOX, Susannah (2006), nos Estados Unidos, em pesquisa realizada pela *Pew Internet & American Life Project* em 2006 constatou-se que 80% dos usuários que utilizam a internet buscaram pelo menos um entre dezessete itens de saúde que lhes foram apresentados.

Segundo FOX, Susannah (2006) ficou constatado que 7% dos internautas interessados em medicina, algo em torno de 8 milhões de pessoas adultas, pesquisa algo sobre o assunto ao menos uma vez por mês, colocando a procura pelo assunto medicina online no mesmo patamar de pesquisas por blogs de leitura, pagamentos online e/ou pesquisas por telefone.

A fim de retratar o perfil dos internautas que buscam pela medicina on-line, foi descoberto que:

- 66% das pessoas começam suas buscas por mecanismos como google e yahoo e 27% começam a busca diretamente em um site relacionado à saúde.
- 72% das pessoas visitaram dois ou mais sites até encontrar a informação desejada.
- 48% dizem que a busca foi realizada a pedido de outra pessoa.
- 53% afirmam que suas pesquisas tiveram algum impacto sobre a forma como eles cuidam de si mesmos, ou de outra pessoa. 42% descreveram como

impacto pequeno e 11% como um grande impacto.

- 29% dos usuários realizaram uma busca por profissional ou consultório médico.

Entre os usuários de internet que dizem que sua última pesquisa teve qualquer tipo de impacto:

- 58% disseram que a informação que encontrou em sua última pesquisa afetou a decisão sobre como para tratar uma doença ou condição.
- 55% disseram que a informação mudou sua abordagem global para a manutenção de sua saúde ou a saúde de alguém que ajudar a cuidar.
- 54% das pessoas afirmam que as informações obtidas na internet, as levaram a procurar um médico, ou procurar por uma segunda opinião sobre o assunto.
- 44% procuram por assuntos relacionados à dieta, exercícios, ou estresse.
- 39% procuram por informações sobre doenças crônicas, ou como tratar uma determinada dor.
- 35% procuram sobre consultas médicas e assuntos relacionados.

Dentre os tópicos analisados, um tópico em especial interessante ao projeto é o percentual de 29% dos entrevistados que realizaram uma busca por profissional ou consultório médico (tabela 1). Este percentual põe este tópico no sexto lugar entre os mais pesquisados, ficando a frente até mesmo de tópicos muito discutidos, tais como a medicina alternativa, a depressão, ansiedade, stress e doenças mentais, os tratamentos e medicamentos experimentais e até mesmo doenças sexuais.

Como demonstrado, embora o foco principal seja a busca de informações sobre doenças e sintomas, há também uma grande parcela da população que deseja informações sobre profissionais da área de saúde e um sistema que centralize este tipo de informação e traga ao usuário a possibilidade de realizar a busca de profissionais e/ou consultórios médicos, traz grandes benefícios, pois hoje, estas informações estão espalhadas pela internet e sua centralização é de grande valia.

A busca de informações médicas pela população em geral está hoje, em grande parte, baseada na internet devido à facilidade e simplicidade ao acesso que

a internet proporciona, mostrando que o conceito de computação em nuvem esta cada vez mais presente no cotidiano das pessoas.

Tópicos de saúde procurados online			
Tópico	Usuários de internet que procuraram informações sobre este tópico (%)		
	2002	2004	2006
Determinada doença ou problema médico	63	66	64
Determinado tratamento médico	47	51	51
Dieta, nutrição, vitaminas	44	51	49
Exercícios	36	42	44
Prescrição ou superdosagem de drogas	34	40	37
Médicos ou consultórios particulares	21	28	29
Seguro saúde	25	31	28
Tratamentos alternativos	28	30	27
Depressão, ansiedade, stress, ou problemas de saúde mental	21	23	22
Riscos ambientais para a saúde	17	18	22
Tratamentos ou drogas experimentais	18	23	18
Imunização ou vacinas	13	16	26
Informações de saúde dental			15
Seguro saúde	9	11	13
Informações sobre saúde sexual	10	11	11
Como parar de fumar	6	7	9
Problemas com drogas ou álcool	8	8	8

FONTE: Pew Internet & American Life Project (Agosto 2006)

Tabela 1. Pesquisa sobre temas de saúde.

Tema de saúde	Todos os usuários de internet (n=1990)	Mulheres Online (n=1116)	Homens Online (n=874)	18-29 (n=333)	30-49 (n=751)	50-64 (n=579)	65+ (n=277)	Ensino médio ou inferior (n=614)	Faculdade (n=510)	Estudantes Graduados (n=853)
Determinada doença ou problema médico	64%	69%	58%	61%	67%	64%	54%	52%	%65	74%
Determinado tratamento médico	51	54	47	45	56	51	40	41	51	62
Dieta, nutrição, vitaminas	49	53	45	45	55	49	29	40	52	56
Exercícios	44	46	41	55	47	35	24	35	47	51
Prescrição ou superdosagem de drogas	37	39	35	29	42	40	30	29	38	45
Médicos ou consultórios particulares	29	31	27	27	33	26	18	21	25	40
Seguro saúde	28	27	29	23	34	27	12	20	28	37
Tratamentos alternativos	27	29	25	25	29	29	14	22	29	31
Depressão, ansiedade, stress, ou problemas de saúde mental	22	26	17	25	24	20	7	21	24	22
Riscos ambientais para a saúde	22	21	22	25	23	22	10	16	23	26
Tratamentos ou drogas experimentais	18	18	19	18	19	18	14	15	21	20
Imunização ou vacinas	16	15	17	18	18	12	7	13	15	19
Informações de saúde dental	15	14	15	17	16	12	6	13	14	16
Seguro saúde	13	13	13	10	11	15	22	12	14	13
Informações sobre saúde sexual	11	11	12	21	10	7	2	10	15	10
Como parar de fumar	9	10	8	13	8	9	3	11	10	7
Problemas com drogas ou álcool	8	9	8	14	6	7	2	8	10	7

FONTE: Pew Internet & American Life Project (Agosto 2006)

Tabela 2. Pesquisa sobre temas de saúde dividida por categorias.

2.2. COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Sousa et al. (2010) diz que “Computação em nuvem é uma tendência tecnológica recente cujo objetivo é proporcionar serviços de Tecnologia da Informação (TI) sob demanda com pagamento baseado no uso”. Esta tendência tem crescido de forma exponencial nos dias atuais, já que a velocidade, a mobilidade e a capacidade de armazenamento de dados na internet têm crescido muito nos últimos anos.

De acordo com Sousa et al. (2010), desde a criação da internet houve uma gigantesca evolução nas possibilidades para uso desta rede que hoje possui proporções globais. Inicialmente a internet era utilizada para troca de informações entre instituições de ensino e com a criação da computação pessoal possibilitou-se também a troca de informações por outros tipos de usuários. Conforme a velocidade da rede e o poder computacional foram crescendo as possibilidades também acabaram sendo ampliadas exponencialmente, sendo que hoje temos os mais variados serviços disponíveis na internet.

Ainda de acordo com Sousa et al. (2010), a capacidade de processamento disponível atualmente deu origem a um novo conceito, a Computação em Nuvem. Esta tendência tem se mostrado cada vez mais presente, já que a computação em nuvem possui algumas vantagens com relação à computação tradicional. Como principais vantagens, podemos citar a contratação da capacidade do servidor sob demanda, a capacidade rápida da adequação da capacidade computacional, o amplo acesso ao serviço e a facilidade da manutenção da infra-estrutura instalada.

Segundo Duarte et al. (2012), todo software tem um pré-requisito para o seu bom funcionamento e na computação em nuvem pode-se contratar o serviço com a capacidade que se necessita e que melhor se adéque as expectativas dos usuários com relação ao uso do sistema. No caso de uma grande atualização ou até mesmo mudança de sistema onde haja mudança nos pré-requisitos, há também uma grande flexibilidade com relação à readequação do servidor para as novas necessidades.

Ainda segundo Duarte et al. (2012), já no quesito mobilidade, a internet nos proporciona uma grande vantagem na computação em nuvem, pois, com esta mobilidade, podemos acessar o sistema de qualquer parte onde tenhamos acesso à nuvem onde o servidor está instalado. A computação em nuvem também permite o

acesso independente de dispositivo já que é possível acessar o sistema através de notebooks, tablets e/ou celulares. Para os desenvolvedores, esta é uma grande vantagem, já que o desenvolvedor se abstrai da criação de aplicativos para diversos sistemas operacionais diferentes, criando apenas um, que funcionará na maioria dos dispositivos.

De acordo com Duarte et al. (2012), a redução de custos em infra-estrutura é outro ponto que deve ser enfatizado, já que numa empresa, encontraremos as mesmas necessidades em termos de uso de software para todos os usuários, mas manter uma mesma estrutura em termos de hardware se torna algo muito custoso e complicado de gerir. É nesse momento em que a computação em nuvem tem uma enorme vantagem em relação à computação tradicional. Na computação em nuvem todo o processamento fica por conta do servidor onde o software está hospedado, então, para o usuário, o hardware da máquina onde ele está utilizando o sistema não fará grande diferença, e servirá apenas para dar acesso à nuvem e exibir as informações processadas no servidor.

Ainda de acordo com Duarte et al. (2012), esta vantagem faz com que caso o software receba atualizações que exijam um hardware mais robusto, a flexibilidade na readequação da computação em nuvem permite que o departamento de tecnologia não tenha preocupação com a atualização ou troca de hardware de todos os equipamentos que não corresponderem aos pré-requisitos do novo sistema, mas apenas com a ampliação da capacidade do servidor do aplicativo para que este se adeqüe aos novos requisitos.

Portanto, a nuvem permite não só a criação de aplicativos corporativos, mas toda a sua flexibilidade também permite que sejam desenvolvidos aplicativos que transformam páginas da web em sistema complexos e avançados. Com a utilização de linguagens de programação voltadas para a web, como por exemplo Java, JavaScript, PHP e ASP, desenvolvedores criam páginas exibem as informações daquela empresa e também criam sistemas que realizam as mais diversas funções. Estes sistemas permitem que o usuário possa visualizar um conteúdo e também interagir com a empresa cuja página foi acessada. Os exemplos mais conhecidos deste tipo de sistema são os sistemas de e-commerce, pois além de páginas que exibem os produtos, através dela é possível toda uma interação com o usuário, permitindo a ele realizar a compra do produto, pagamento, e até mesmo, em alguns, a visualização do andamento do processo da compra até a entrega.

2.3. APLICATIVOS SIMILARES

Com base nas idéias sobre este projeto foram verificados sistemas que pudessem apresentar funções similares com o intuito de avaliação e comparação para que possa se desenvolver uma solução que traga alguns benefícios ainda não contemplados pelas outras soluções.

Após uma busca na internet foram encontradas as seguintes soluções similares que foram utilizadas como base para comparações: Sim Doctor (<http://www.marcarconsultaonline.com.br>), Consulta Pontual (<http://www.consultapontual.com.br>) e o Dr. Busca (<http://www.drbusca.com>)

2.3.1. Sim Doctor

O aplicativo Sim Doctor possui uma interface bem limpa e com um bom aspecto visual. Ele é um sistema voltado ao controle administrativo de uma clinica, mas possui um módulo que é agregado ao site da clinica permitindo a marcação de consultas para os profissionais que ali trabalham.

O módulo de agendamento do sistema é bastante simples e só permite a busca por data, como ele é carregado diretamente do site da clinica o profissional e a especialidade já estão carregados e isto impede que seja feita uma busca por profissionais, especialidades, região e/ou valor da consulta/convenio.

A agenda do profissional também é exibida de forma relativamente simples, podendo ser visualizada de forma diária ou semanal. Após a seleção da data, o sistema exige um cadastro no sistema, e então emite um comprovante para impressão. Isto é muito útil, não só para a clínica que obtém os dados do usuário para algum registro num outro sistema, como para o usuário que tem um comprovante com todas as informações já formatadas para impressão. Um ponto interessante no cadastro do usuário é que ele permite que se utilize o login com uma conta da rede social Facebook, economizando tempo do usuário que não precisa se preocupar com um novo cadastro. Como este módulo reside diretamente no site da clínica, não há restrição de localidade, portanto, dependendo da localização da

clínica, poderemos encontrar profissionais em toda a região do Brasil.

Marcar sua consulta online

Agenda Médica Online

Desenvolvida com o objetivo de agilizar e tornar mais cômodo o processo de marcação de consultas médicas. O uso da ferramenta oferece as seguintes vantagens:

- Marcação de Consulta**
O profissional tornará sua agenda acessível de acordo com a sua disponibilidade de horário. [Saiba mais](#)
- Tempo Real**
A confirmação do agendamento será comunicada automaticamente ao médico e ao paciente. [Saiba mais](#)
- Perguntas Frequentes**
Informações úteis a respeito das funcionalidades da ferramenta. [Saiba mais](#)

Você é Médico? Está interessado?
Conheça nossos pacotes de serviços e garanta ao seu paciente a possibilidade de marcar consultas a qualquer momento e em qualquer lugar. [Saiba mais](#)

SimDoctor
Teste agora!

Marque sua consulta
com o Dr. Paulo da Silva

Clique no calendário para acessar as datas disponíveis:

25/07/2013 ← Escolha uma data

MOSTRAR SEMANA

Neste dia, estarei atendendo na clínica:
Clinica na Zona Sul

← 25-Julho-2013 →
(Quinta)

09:00	Agendar Horário
10:00	Agendar Horário
11:00	Agendar Horário
12:00	Agendar Horário
13:00	////
14:00	////
15:00	Agendar Horário
16:00	////
17:00	Agendar Horário
18:00	Agendar Horário

FONTE: <http://marcarconsultaonline.com.br> (Julho 2013)

Figura 1. Tela principal do sistema Sim Doctor.

2.3.2. Consulta Pontual

O aplicativo Consulta Pontual apresenta uma interface principal onde é possível selecionar o critério de busca através de uma caixa de seleção e uma caixa de texto que permite que seja digitado o texto para busca.

A interface que se apresenta inicialmente pode ser tida como pouco ergonômica, pois utiliza muitas cores fortes o que a torna visualmente cansativa. O fato da busca só permitir a definição de um único critério é um ponto negativo já que a qualidade da busca poderia ser aprimorada por meio da análise de mais critérios iniciais, bem como no caso de busca por especialidade, já que não é apresentada ao usuário uma caixa de seleção com as opções cadastradas no sistema, tendo o usuário que digitar o nome da especialidade, o que muitas vezes, por equívoco ou

falta de conhecimento, pode trazer resultados que não correspondem com o desejado.

A tela de resultados apresenta o mesmo problema da interface principal, com uma tela poluída por cores fortes e que causam cansaço visual, além de informações desnecessárias o que trás distrações ao foco principal que é o resultado da busca. Ao selecionar um profissional e visualiza-se sua agenda, a única forma de apresentação é diária, fazendo com que o usuário tenha que navegar entre datas e não tenha uma visão ampla do melhor dia para a consulta.

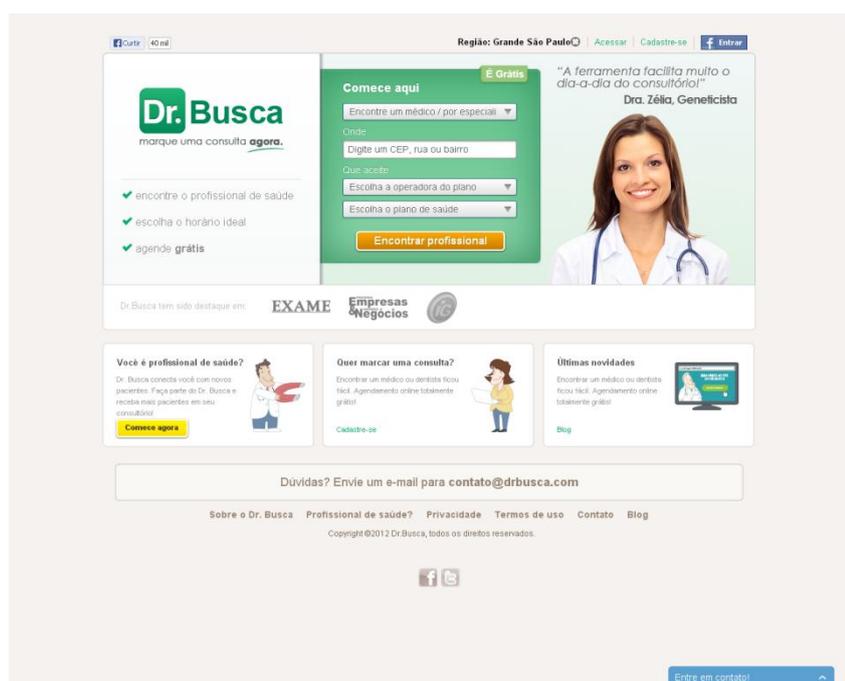
Na tentativa de agendar a consulta, encontramos também outra falha de ergonomia, pois o sistema não apresentava uma mensagem clara de que era necessário fazer login ou um cadastro para concluir o agendamento. O sistema permite que após fazer o login o usuário possa visualizar seus agendamentos e se desejar utilizar o sistema para um controle de consultas, cadastrar um agendamento não realizado no sistema. Não foram encontrados profissionais de Curitiba neste sistema.

The screenshot shows the main interface of the Consultapontual website. At the top, there is a green header with the logo and the text 'consultapontual'. Below the header, there is a navigation bar with 'HOME' and 'FALE CONOSCO'. A central banner features a calendar and a pen, with the text: 'Anda esquecendo o dia da sua consulta? coisa do passado... pois aqui nós te avisamos! Experimente!'. Below the banner, there is a search bar with a dropdown menu for 'Nome' and a text input field 'Sua busca aqui...'. To the right of the search bar is a 'Procurar' button. Below the search bar, there are two buttons: 'CADASTRO PARA PROFISSIONAIS' and 'CADASTRO PARA PACIENTES'. To the right of these buttons, there is a section for 'Você é médico?' with a 'Cadastro para Médicos' button. Below the search bar, there is a section for 'Sugestões' with a vertical label. The main content area is divided into three columns: 'CIDADES', 'ESPECIALIDADES', and 'CONVÊNIOS'. The 'CIDADES' column lists: Chui/RS (1), Nilópolis/RJ (1), Olapoque/AP (1), Petrópolis/RJ (5), Rio De Janeiro/RJ (7). The 'ESPECIALIDADES' column lists: Acupuntura (1), Enfermagem (1), Fonoaudiologia (1), Ginecologia (1), Medicina Esportiva (1), Neurocirurgia (1), Neurofisiologia Clínica (1), Neurologia (1), Neuropediatria (1), Nutrição (1), Ortopedia e Traumatologia (1), Otorrinolaringologia (1), Psiquiatria (1), Terapia Intensiva (1). The 'CONVÊNIOS' column lists: Amil (1), Bradesco Saúde (2), Cortesia (1), Dix (1), Equipe Pé de Vento (1), Geap (1), Golden Cross Especial (1), Golden Cross Essencial (1), Golden Cross Superior (1), Imperial Futebol (1), Imperial Futsal (1), Medial Saúde (1), Particular (7), Pericia (1), Pestalose (1), Projeto Eficientes (1), SOS Vida (1), Sul America (1), SUS (1), Unimed (3). On the right side, there is a sidebar with 'Outras informações' and a list of links: 'Quanto custa?', 'Sobre o serviço', 'Para profissionais', 'Para pacientes', 'Para atendentes', 'Dúvidas?'. At the bottom, there is a social media section with icons for Twitter, Facebook, Google+, and YouTube, and an 'OFFLINE - envie uma mensagem' button.

FONTE: <http://www.consultapontual.com.br> (Julho 2013)
Figura 2. Tela principal do sistema Consulta Pontual.

2.3.3. Dr. Busca

O aplicativo Dr. Busca é um sistema com uma interface muito limpa e acessível, que deixa bem claro e evidente onde o usuário deverá focar para utilizar suas funções iniciais de busca. Ele permite utilizar os critérios de especialidade, operadora do plano de saúde e o tipo de plano de saúde daquela operadora. Possui também um campo no qual é possível digitar um CEP, Rua ou Bairro que tornará a busca ainda mais restrita e interessante, pois trará resultados próximos à localidade onde o usuário deseja. A tela de busca é muito bem implementada, trazendo na parte superior um mapa com os endereços dos profissionais encontrados marcados com pinos. E logo abaixo, uma lista dos profissionais, com direito a uma foto, o nome, especialidade e endereço, junto com a referencia numérica para localizar o pino no mapa. Ao lado do profissional, encontramos uma agenda semanal com os horários disponíveis para seleção. Ao clicar no horário, abre-se uma nova tela, onde não é exigido cadastro e sim apenas o preenchimento de um formulário com os dados do plano de saúde (operadora e plano) e o nome, e-mail e telefone do usuário, acompanhado de um campo livre para informações adicionais. Este sistema está atualmente restrito apenas a região de São Paulo.



FONTE: <http://www.drbusca.com> (Julho 2013)
Figura 3. Tela principal do sistema Dr. Busca.

Além destas alternativas, foram encontradas também, algumas situações nas páginas de determinadas operadoras de planos de saúde e hospitais, onde por meio de preenchimento de formulários era possível agendar uma consulta, mas em nenhum dos casos o sistema permitia o pré-pagamento da consulta.

Após a avaliação dos sistemas encontrados, foi organizada uma tabela (tabela 3) em que são listadas as principais funcionalidades dos sistemas avaliados para efeitos de comparação.

Sim Doctor	Consulta Pontual	Dr. Busca	Consulta Online
<p>Visualização diária da agenda do profissional;</p> <p>Site com interface limpa e com boa ergonomia;</p> <p>Exibe mapa baseado no serviço do Google Maps com a localização da clinica/consultório (no momento do teste não exibiu o ponto correspondente ao endereço do médico);</p> <p>Exibe uma janela com as principais informações que podem ser impressas para confirmação e consulta posterior dos dados da consulta;</p>	<p>Permite uma busca baseada nos critérios de nome, cidade, especialidade e convênio;</p> <p>Exibe a agenda diária do profissional;</p> <p>Exibe um mapa baseado no serviço do Google Maps com a localização da clinica/consultório;</p> <p>Permite a visualização dos agendamentos realizados através do sistema e caso o usuário deseje, permite o cadastramento de agendamentos avulsos para controle;</p> <p>Possuí atualmente 16 profissionais cadastrados em seu sistema;</p>	<p>Permite uma busca baseada nos critérios de nome, CEP, rua ou bairro, operadora do plano de saúde e por tipo de plano;</p> <p>Exibe uma agenda semanal do profissional;</p> <p>Exibe um mapa baseado no serviço do Google Maps com a localização da clinica/consultório;</p> <p>Permite a visualização dos agendamentos realizados através do sistema;</p> <p>Possuí atualmente 104 profissionais cadastrados em seu sistema;</p>	<p>Permite uma busca baseada nos critérios de Especialidade, Região e Convênio.</p> <p>A tela de resultados de busca exibe os valores cobrados por profissional</p> <p>Exibe um mapa baseado no Google Maps com a localização do consultório.</p> <p>Exibe uma avaliação do consultório baseado na média das avaliações feitas pelos pacientes</p> <p>Permite o pagamento antecipado da consulta através do sistema.</p> <p>Permite visualizar a agenda do profissional para verificar os horários disponíveis</p>

Tabela 3. Lista das principais características dos sistemas similares.

3. METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a metodologia utilizada para o desenvolvimento do sistema Consulta Online, onde estão descritos os processos de modelagem do software bem como o plano de atividades, a distribuição das responsabilidades no desenvolvimento, plano de risco e materiais utilizados

3.1. MODELAGEM

Para a modelagem do sistema Consulta Online, foi utilizado o UML 2, (Linguagem de Modelagem Unificada) que é, segundo a OMG (Grupo de Gerenciamento de Objetos), organização internacional que aprova padrões abertos para aplicações orientadas a objetos, uma linguagem visual para especificação, construção e documentação de artefatos de software (OMG, 2009).

Como metodologia de engenharia de software foi adotada o Modelo em Cascata, também conhecido como Modelo Seqüencial Linear, que é um modelo antigo, mas amplamente utilizado na engenharia de software. Neste modelo, o resultado de uma fase se constitui na entrada da outra. Neste modelo, o desenvolvimento é visto constantemente para frente, fluindo como uma cascata, através das fases de análise de requisitos, projeto, implementação e testes.

Com base no Modelo em Cascata, o projeto do sistema Consulta Online foi dividido em 5 fases:

Análise de Requisitos - Nesta fase foi realizado o levantamento dos requisitos do sistema, onde é definido o escopo do projeto e seus objetivos. Esta fase também é responsável pela análise da viabilidade do projeto através da análise de seus riscos (tabela 4).

Projeto – Esta fase é responsável pela elaboração de documentos que norteiam o desenvolvimento do projeto. Nesta fase há a confecção de documentos, tais como o Diagrama de Casos de Uso (apêndice A), as Especificações dos Casos de Uso

(Apêndice B), Diagrama de Classes (Apêndice C) e Diagrama Entidade-Relacionamento (Apêndice D).

Implementação – É nesta fase que ocorre a codificação do projeto, onde toda a documentação confeccionada nas fases anteriores será transformada em código de programação.

Integração – Nesta fase há a integração do sistema, onde todas as unidades codificadas são integradas umas as outras.

Testes – Nesta fase o sistema é testado e avaliado se atende a todos os requisitos estabelecidos na primeira fase.

3.2. PLANO DE ATIVIDADES

Para a elaboração do plano de atividades foi utilizado a ferramenta de EAP (Estrutura Analítica de Projetos), que apresenta uma visão geral das fases do início ao fim do projeto. Foi também utilizado o Gráfico de Gantt no qual é apresentado as atribuições e as datas previstas para entrega das atividades do projeto.

As fases do desenvolvimento do sistema e as previsões de entrega podem ser vistas nos diagramas do EAP (figura 7) e Gantt (figura 8).

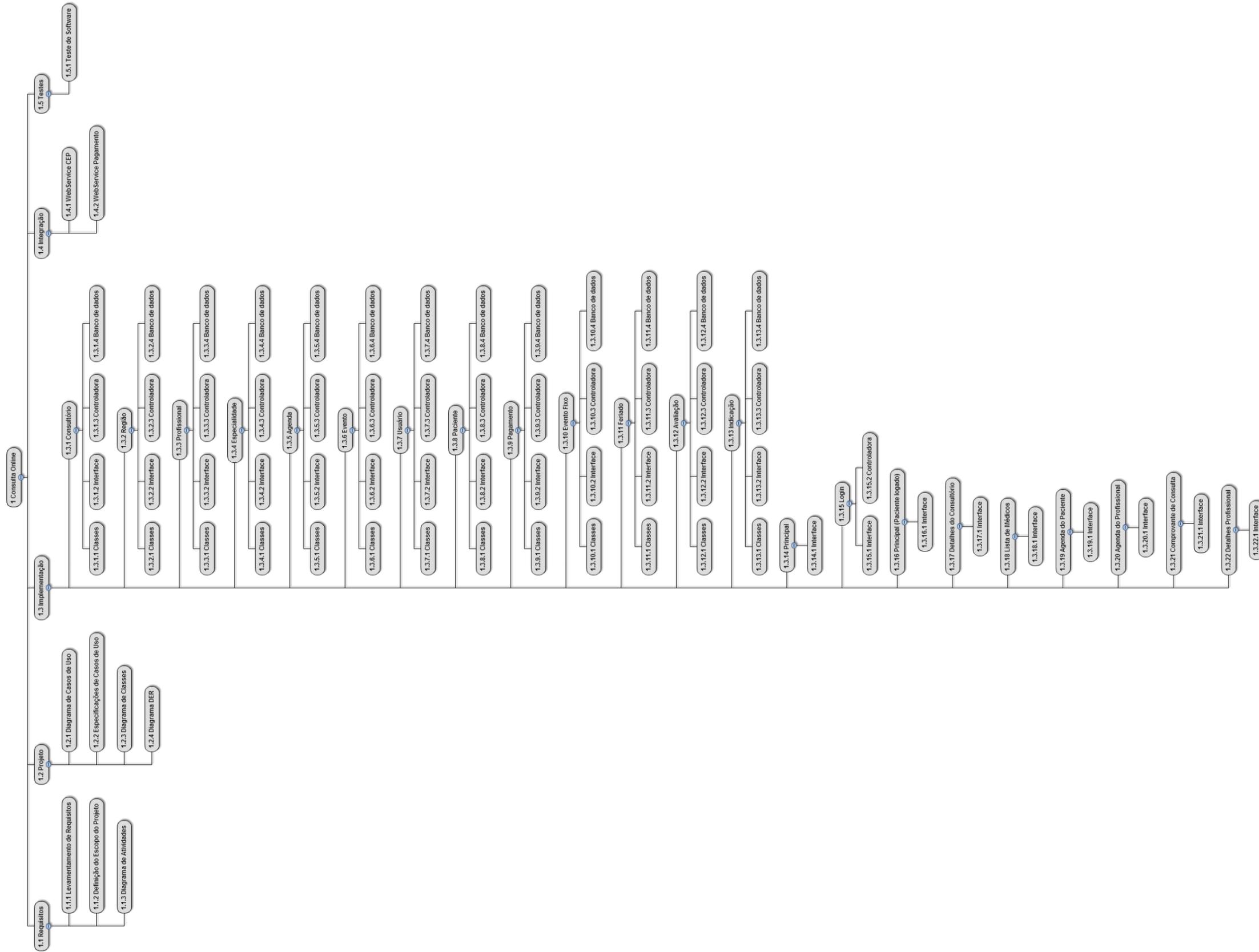


Figura 4. Diagrama EAP (Estrutura Analítica de Projetos)

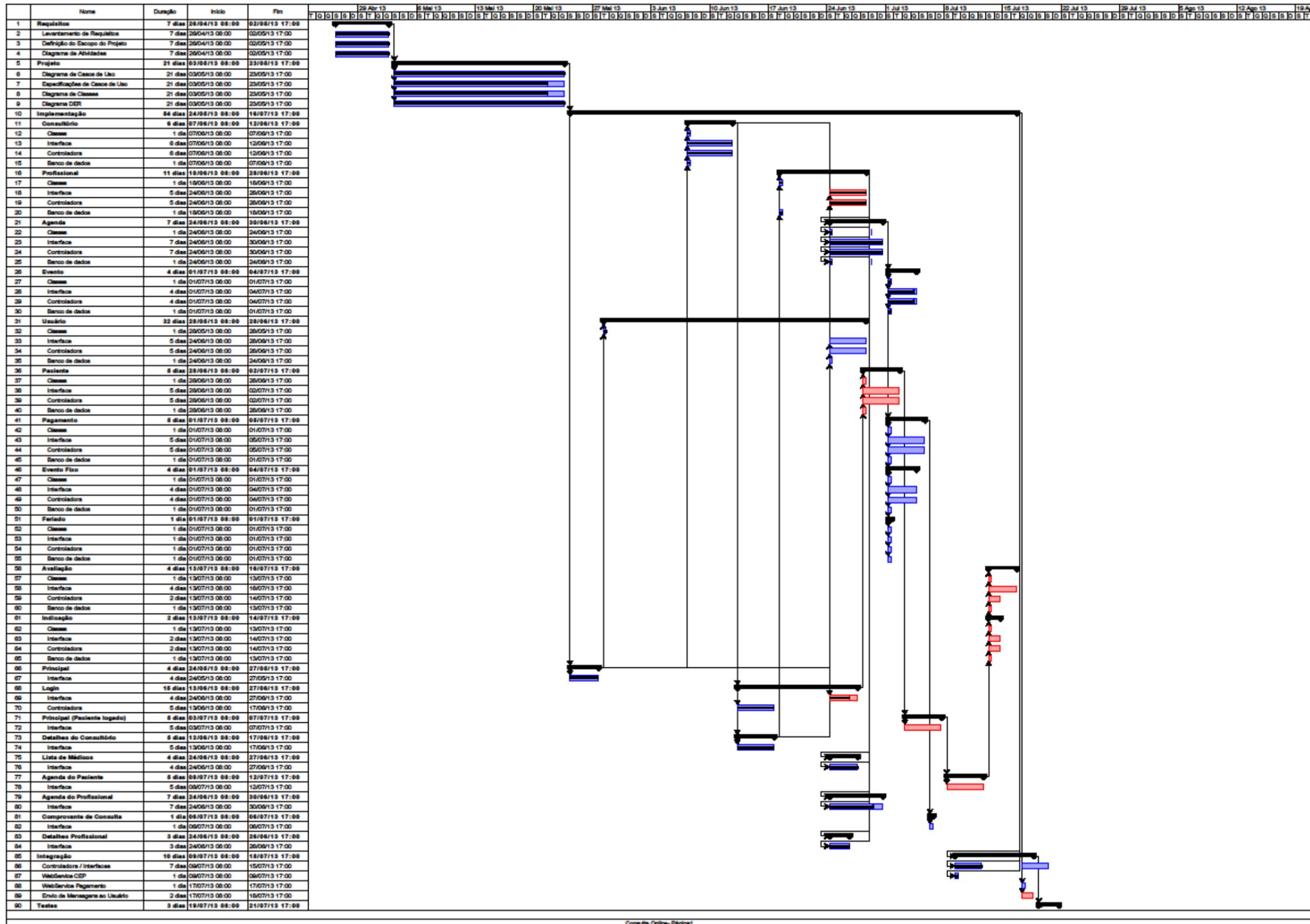


Figura 5. Diagrama de Gantt

3.3. RESPONSABILIDADES

Neste projeto, as tarefas foram divididas entre os integrantes conforme suas habilidades. Nas fases iniciais de definição do escopo, requisitos e riscos, todos os integrantes participaram por igual. Nas fases de codificação o projeto foi dividido conforme as habilidades de cada integrante, sendo que o aluno Rodrigo, com mais experiência em desenvolvimento tomou frente na codificação do sistema e passou a gerenciar os outros integrantes. As demais atividades foram distribuídas de acordo com o tempo hábil para entrega do projeto, com a documentação sendo de responsabilidade dos alunos João Paulo e Hugo, sendo que este último, abandonou a equipe durante o projeto.

3.4. PLANO DE RISCOS

O Plano de Riscos deste projeto pode ser visualizado a seguir (tabela 4), onde são demonstrados os riscos que foram verificados e que podem atrasar a entrega do projeto. Destaca-se nesta tabela a deficiência técnica da equipe, o qual foi o maior risco. Nesta tabela é possível também verificar os planos de ação e monitoramento para cada risco com o intuito de evitar os impactos provenientes destes riscos.

PLANO DE RISCOS							
No.	Condição	Data Limite	Consequência	Ação	Monitoramento	Probabilidade	Impacto
1	Deficiência na capacidade técnica da equipe	Sem data	Atrasos no desenvolvimento do projeto.	Considerar treinamentos	Desenvolvedores realizarem os treinamentos e acompanhamentos	alta	alto
2	Adversidades ocorridas com os equipamentos de desenvolvimento	Sem data	Custo para aquisição de novos equipamentos	Elevar os cuidados com o equipamento	Não consta	baixa	alto
3	Indisponibilidade dos desenvolvedores	Sem data	Atrasos no desenvolvimento e não cumprimento de prazos	Estabelecer o tempo que cada desenvolvedor dedicará ao projeto	Orientador acompanhar o andamento do projeto	moderado	Moderado
4	Falta de precisão na estipulação dos prazos	03/05/2013	Atraso nas entregas	Solicitar a um profissional experiente auxílio no planejamento do projeto	Orientador acompanhar o cumprimento dos prazos	alta	moderado
5	Aceitação da banca examinadora	Sem data	Possível cancelamento	Apresentar os resultados obtidos em reuniões periódicas	Reuniões semanais entre o orientador e a equipe de desenvolvimento	baixo	alto
6	Desistência de um dos integrantes da equipe	Sem data	Atraso nas entregas e não cumprimento dos prazos	Acompanhar as tarefas entre os integrantes	Reuniões semanais entre os integrantes para atualização do status das atividades	moderado	moderado

Tabela 4. Plano de Riscos

3.5. MATERIAIS

Será apresentado nesta seção as ferramentas de hardware e software utilizadas para desenvolvimento do projeto Consulta Online.

3.5.1. HARDWARE

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizados notebooks, com hardware satisfatório para o desenvolvimento do projeto:

- **Notebook 1**
Marca/Modelo: Dell Inspiron 14
Processador: Intel Core i3
Memória RAM: 4GB
Sistema Operacional: Windows 7 Home Premium

- **Notebook 2**
Marca/Modelo: Acer E1-571
Processador: Intel Core i3
Memória RAM: 4GB
Sistema Operacional: Windows 7 Home Basic

3.5.2. SOFTWARE

Para a fase de análise e documentação deste projeto foram utilizados os softwares relacionados a seguir:

Microsoft Word v2007 – Editor de texto, utilizados para elaboração da documentação referente ao projeto. Escolhido devido a ser o editor de texto mais comumente utilizado atualmente.

Microsoft Excel v2007 – Planilha eletrônica, utilizada para os cálculos e confecção de planilhas. Assim como no caso do Microsoft Word, foi escolhido devido a ser a planilha eletrônica mais comumente utilizada atualmente.

ProjectLibre v1.5.6 – Software Livre utilizado para confecção do Diagrama de Gantt. Foi realizada a tentativa de utilizar ferramentas online, mas devido à dificuldade, lentidão e péssimo desempenho, foi optado por este software que é uma continuação do projeto OpenProj que é bastante conhecido e recomendado.

WBS Tool Online – Ferramenta online utilizada para confecção do Diagrama de EAP. Embora online esta ferramenta atue de forma satisfatória para o que se propõe a realizar.

Astah Community v6.7.0 – Esta ferramenta foi utilizada para a confecção da maioria dos diagramas. Ela possui diversas versões, e foi optada a versão Community devido ao fato de ser livre. Também apresenta versões pagas, que oferecem diversos recursos a mais. É uma ferramenta com um bom suporte, já que é fácil encontrar material sobre este software em fóruns pela internet.

WorkBench CE v5.2.44 – É uma ferramenta fornecida em conjunto com o banco de dados MySQL e serve para gerenciamento e manipulação do banco de dados. É uma ferramenta muito completa e foi escolhida por fazer parte do pacote MySQL tendo completa integração.

WireframeSketcher Studio v3.9.3 Trial – Ferramenta utilizada para prototipação de telas. Existente em versão completa ou como plugin para a IDE de desenvolvimento Eclipse. Foi utilizada devido a facilidade com que é possível realizar os desenhos das interfaces. Possui também a capacidade de gerar telas interativas, excelente para apresentação das telas aos clientes.

Para a fase de desenvolvimento foram utilizados os seguintes softwares:

Netbeans v7.2.1 – É um Ambiente integrado de desenvolvimento gratuito, livre e que oferece suporte a linguagem Java, fornecendo todas as ferramentas

necessárias para a escrita do código num só lugar.

JDK v1.7.0 – JDK é kit de Desenvolvimento Java. Ele contém todas as ferramentas para programação, interpretação, e desenvolvimento de uma aplicação.

Glassfish v3.0 – Servidor Java. Esta ferramenta pode ser instalada juntamente com a IDE Netbeans e serve como base para a execução de aplicativos Java Web.

JSF v1.15.1 – É um *framework* MVC de aplicações Web baseado em Java. Ele permite simplificar a implementação da interface com o usuário.

PrimeFaces v3.5.10 – É uma biblioteca open source para ser utilizada em conjunto com o JSF. Ele provê ao desenvolvedor um conjunto de componentes visuais que podem suprir as necessidades para codificação da interface.

Hibernate v4.2.3 – É um *framework* que permite ao desenvolvedor codificar o sistema independente de banco de dados através de funções e métodos que mapeiam a base de dados relacional e os objetos do aplicativo, utilizando XML.

Como servidor de banco de dados foi utilizado o software a seguir:

MySQL v5.5 – É um sistema de gerenciamento de banco de dados, sendo atualmente um dos mais utilizados. Além de ser multiplataformas é conhecido por ter uma grande performance e grande portabilidade, além de ser de fácil uso.

4. DESENVOLVIMENTO

A idéia inicial do projeto partiu de um membro da equipe que diante de algumas situações vividas por ele percebeu a baixa oferta de ferramentas que permitissem a busca simplificada de profissionais na área da saúde. A partir desta dificuldade ficou decidido que o projeto seria o desenvolvimento desta ferramenta e em reunião inicial da equipe foram definidos os requisitos básicos que norteariam o restante do projeto. O nome do sistema foi escolhido devido a ser simples, de fácil entendimento e representar bem o conceito da ferramenta.

Devido ao fato da idéia do projeto ter sido definida pelos próprios integrantes, as reuniões ocorreram semanalmente entre os próprios integrantes. Houve também reuniões semanais de orientação da equipe pela professora Rafaela, orientadora do TCC. Nas reuniões iniciais os requisitos mais específicos da ferramenta foram sendo definidos e houve a confecção do PGP (Plano de Gerenciamento de Projetos), bem como foram discutidas as datas de entrega e a distribuição das responsabilidades entre os integrantes.

O modelo de gerenciamento que foi utilizado pela equipe foi o Modelo em Cascata, embora um modelo simples foi o que melhor se adequou ao projeto e à equipe devido ao fato dos requisitos serem estáveis e não haver um cliente real no projeto. E para a modelagem do software foi utilizado o UML.

Todas as atividades de análise, planejamento, definição de requisitos e modelagem do sistema foram feitas por todos os integrantes da equipe, sendo que posteriormente o desenvolvimento principal ficou a cargo do integrante com maior capacidade técnica neste quesito e ficou acordado que ele iria supervisionar os demais integrantes que o auxiliariam nesta atividade que também iriam ficar responsáveis pela confecção da documentação

Para a definição dos prazos foi utilizado a “Estimativa por Pontos por Casos de Uso” considerando o prazo de um semestre letivo para a confecção do projeto. O prazo calculado para a entrega final do projeto foi para o dia 21/07. No meio do projeto, um dos integrantes abandonou a equipe o que trouxe grandes dificuldades e alguns atrasos na confecção da documentação, fazendo com que nesta data, boa parte do desenvolvimento estivesse no prazo, mas a documentação se encontrasse com algum atraso.

Para a codificação do projeto foi escolhido a linguagem Java EE (*Java Enterprise Edition*) por ser a linguagem que melhor se adequa ao esperado para o resultado final do sistema, já que ela nos permitiu o uso do *framework* JSF juntamente com a biblioteca de componentes PrimeFaces e esta combinação nos proporcionou a utilização de diversos componentes visuais que melhoram a interação entre o sistema e o usuário. Foi também utilizado no desenvolvimento o *framework* Hibernate que permitiu que a equipe de desenvolvimento escrevesse o código se preocupação com o banco de dados, para que, caso no futuro opte-se pela mudança no banco de dados, o impacto seja baixo no código já existente. Para a concepção do software foi escolhido o modelo MVC (Modelo – Visão – Controle), atualmente muito utilizado.

Após as etapas iniciais, o desenvolvimento do projeto foi iniciado. Conforme as telas foram implementadas, também foram realizados testes para garantir que o sistema fosse desenvolvido de acordo com o esperado. Embora com atrasos, nas etapas finais do projeto, a documentação foi finalizada e um CD com o código fonte do sistema e a documentação foi gerado.

5. APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

Neste capítulo será descrito o funcionamento do software. As interfaces do sistema, bem como uma descrição de seu funcionamento serão apresentadas a seguir.

5.1. INSTALAÇÃO

Para instalação do software, deve-se realizar a instalação do servidor de aplicações Glassfish conforme procedimento descrito no site do desenvolvedor (<http://glassfish.java.net>) e a instalação do servidor de banco de dados MySQL conforme descrito no site do desenvolvedor (<http://www.mysql.com>). Com os servidores instalados corretamente o próximo passo é a criação de uma nova *database* chamada consulta no servidor de banco de dados MySQL. Após estes procedimentos, realizar a implantação no servidor de aplicativos do arquivo Consulta.war que se encontra na pasta ConsultaOnline na raiz do CD. Caso nenhum erro seja apresentado o sistema deve estar pronto para ser executado.

Este sistema possui recomendações mínimas de hardware as configurações a seguir:

- Processador Dual-Core com no mínimo 2.0 GHz
- 2 Gb de memória RAM
- 10GB livres de espaço em disco

Para o sistema operacional, recomenda-se os sistemas para servidores da Microsoft, atualmente o Microsoft Windows 2010 Server.

5.2. CONFIGURAÇÕES AVANÇADAS

Para que este sistema seja executado com sucesso é necessário que seja configurada a conexão com o banco de dados do sistema. Como foi utilizado no projeto a ferramenta Hibernate, para alterar as configurações de usuário e senha, bem como do endereço do banco de dados, deve-se alterar o arquivo

hibernate.cfg.xml, que é o arquivo que contém estas informações. Após esta configuração basta importar o script SQL chamado “Consulta Online.sql” que se encontra na pasta “scripts” na raiz do CD.

5.3. APRESENTAÇÃO DAS TELAS

Neste passo será feita uma descrição das telas do sistema, bem como o que cada uma destas telas permite ao usuário realizar.

5.3.1. INTERFACE PRINCIPAL

Usuários: Paciente, Médico, Secretária

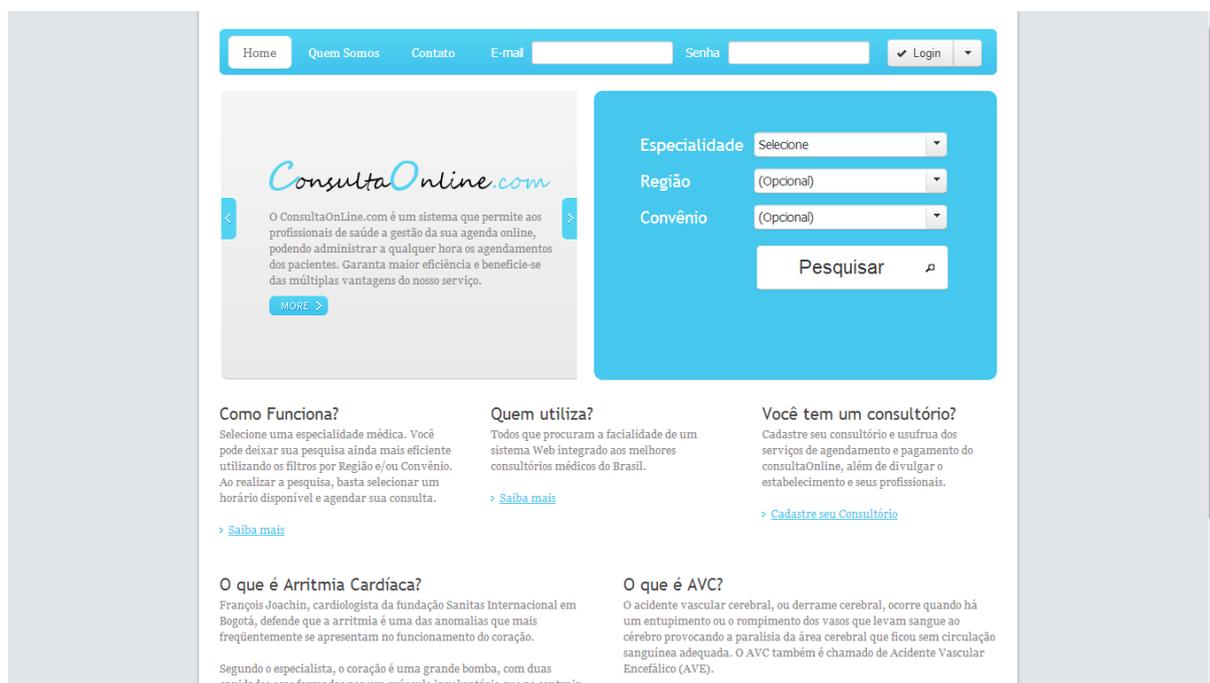


Figura 6. Tela: Interface Principal

Na figura 6 podemos visualizar a tela que permite aos usuários realizarem a busca por profissionais baseada em critérios como: especialidade médica, região onde se localiza o consultório e convênio médico. As opções “região” e “convênio” são opcionais para a busca que pode ser realizada sem seleção nestas caixas. Na

opção “região” é apresentada uma lista das divisões regionais da cidade de Curitiba.

No topo da tela há dois campos para login do usuário, o campo “email”, que é utilizado como nome de usuário e o campo senha, bem como o botão “login” que serve para executar o login do usuário, mas também pode ser utilizado, clicando-se na flecha que ele contém do lado direito, para a criação de um novo paciente ou um consultório.

As demais informações presentes na tela são apenas visuais e servem para apresentar ao utilizador informações referentes à área da saúde que se julgem importantes.

5.3.2. CADASTRO DE NOVO CONSULTÓRIO

Usuários: Médico, Secretária

A imagem mostra a interface de usuário para o cadastro de um novo consultório. O formulário é dividido em três seções principais:

- Seus Dados:** Campos para Nome, Celular, Sexo (menu suspenso com 'Masculino' selecionado), E-mail e Senha.
- Dados do Consultório:** Campos para CNPJ, Razão Social, Contato, E-mail e Telefone.
- Endereço:** Campos para CEP, Estado, Cidade, Região e Bairro.

Acima do formulário, há uma barra azul com o botão 'Home'. O formulário é exibido em um navegador, com uma barra de rolagem visível à direita.

Figura 7. Tela: Cadastro de novo consultório

Na figura 7 visualizamos a tela de cadastro para a criação de um novo consultório. O usuário deverá preencher obrigatoriamente todas as opções, sendo que o endereço de email e senha aqui preenchidos serão utilizados para acesso administrador do consultório e permitirá que seja visualizada a lista de todos os

médicos cadastrados neste consultório, bem como a inclusão, exclusão e alteração das informações destes profissionais e a realização da manutenção das suas agendas. Na seção “Endereço”, ao preencher o campo “CEP” e passar para o próximo campo, o sistema irá fazer uso do sistema de Webservice da “Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos”, ou simplesmente, Correios, e preencherá os campos “Estado”, “Cidade”, “Região”, “Bairro” e “Logradouro”, faltando somente a opção “Número”, o qual o usuário digitará.

Após o preenchimento de todos os dados, o usuário poderá utilizar o botão “Salvar” que se encontra no final da página para finalizar o cadastro. O sistema fará então uma validação dos campos e não só criará o novo cadastro, bem como fará o login automático do novo usuário no sistema.

5.3.3. CADASTRO DE NOVO MÉDICO

Usuários: Médico, Secretária

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8080/Consulta/CadastroConsultorio.jsf`. The main content is a modal window titled "Novo Médico".

Pessoal

- CRM:
- Nome:
- Valor Consulta:
- Celular:
- Sexo: Masculino (dropdown menu)

Acesso

- Administrador:
- E-mail:
- Senha:

Agenda

- Atende em Domicilio:
- Atende Finais de Semana:
- Inicia o Atendimento:
- Finaliza o Atendimento:
- Duração da Consulta:

At the bottom of the modal is a "Salvar" button.

Figura 8. Tela: Cadastro de novo médico

A figura 8 apresenta a tela que serve para realizar o cadastro de um novo médico. A seção “Pessoal” apresenta as informações básicas do profissional, e

todas deverão ser preenchidas para o cadastro ser efetuado com sucesso. Na seção “Acesso”, também obrigatória, é criado o usuário e senha do médico para que ele possa ter acesso ao sistema e possa verificar/modificar seu cadastro. Caso a opção “Administrador” seja marcada, este usuário se torna administrador junto com o usuário criado através das opções “e-mail” e “senha” quando realizado o cadastro do consultório, e terá as mesmas atribuições. Caso a opção “Administrador” não esteja marcada, o médico poderá fazer login, mas só terá acesso as suas próprias informações, bem como sua agenda.

A seção “Agenda” configura algumas opções que servirão de base para a montagem da agenda do médico. A primeira opção “Atende em Domicílio” é apenas visual e serve apenas para indicar ao usuário que este profissional pode realizar o atendimento em domicilio. A opção “Atende Finais de Semana” fará com que a agenda exiba os dias de Domingo à Segunda, sendo que desmarcada, a agenda exibirá apenas os dias normais, de Segunda à Sexta-feira. O campo “Inicia o Atendimento” serve para indicar o horário de inicio de atendimento deste profissional, que será o horário inicial apresentado pela agenda. O campo “Finaliza o Atendimento” serve para indicar o horário de final de atendimento deste profissional, que será o horário final apresentado pela agenda. O campo “Duração da consulta” definirá quais os intervalos de horários serão exibidos na agenda do profissional.

Assim como no cadastro do consultório, após o preenchimento de todos os dados, o usuário poderá utilizar o botão “Salvar” que se encontra no final da página para finalizar o cadastro. O sistema fará então uma validação dos campos e não só criará o novo cadastro, bem como fará o login automático do novo usuário no sistema.

5.3.4. CADASTRO DE NOVO PACIENTE

Usuários: Paciente

Na figura 9 podemos observar a tela para cadastro de um novo usuário do tipo paciente. Dividido em duas seções, a primeira seção “Dados Pessoais” deve ser totalmente preenchido, pois são exigidas as informações básicas para o agendamento de uma consulta. A segunda seção “Acesso” refere-se ao login no

sistema, baseado num email e numa senha. Todos os campos são de preenchimento obrigatório, após este preenchimento, o usuário deverá clicar no botão “Salvar” e o sistema irá criar um novo usuário que permanecerá automaticamente logado ao final cadastro.

O cadastro de um novo paciente é necessário para realizar o agendamento de uma consulta no sistema.

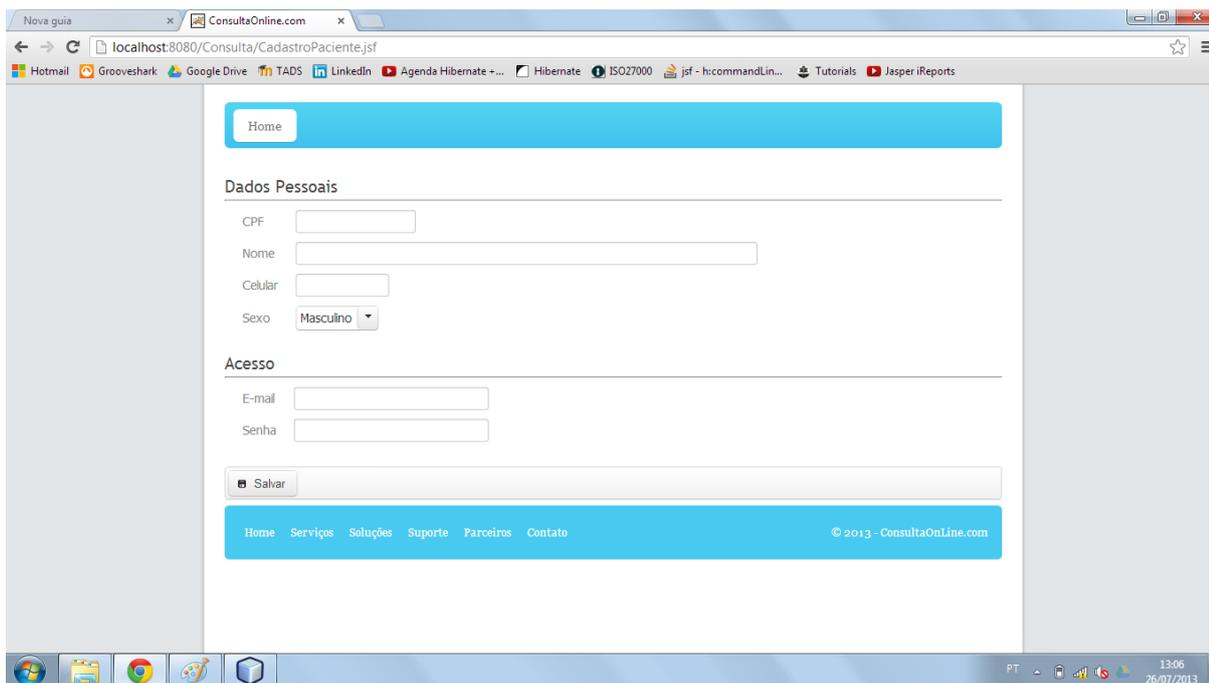


Figura 9. Tela: Cadastro de novo paciente

5.3.5. RESULTADO DA BUSCA DE PROFISSIONAIS

Usuários: Paciente

Na figura 10 visualizamos a tela de resultado de busca que foi realizada na tela inicial do sistema (figura 6). Ela exibe em formato de lista os consultórios que correspondem aos critérios selecionados pelo usuário. Cada resultado trazido na tela consiste no nome da clínica, uma média da avaliação das consultas realizadas neste consultório (exibido no formato de avaliação por estrelas), uma breve descrição, dados de sua localização, o médio das consultas neste consultório e a lista dos profissionais cadastrados neste consultório, bem como um link para

visualização da agenda de cada um destes profissionais.

O usuário poderá navegar entre as páginas com os resultados da busca através de um menu na parte superior da tela.

Encontrando o profissional e/ou clinica desejada, o usuário poderá clicar sobre o link “Agendar” que existe ao lado do nome do profissional da clinica onde poderá dar prosseguimento ao processo de agendamento.

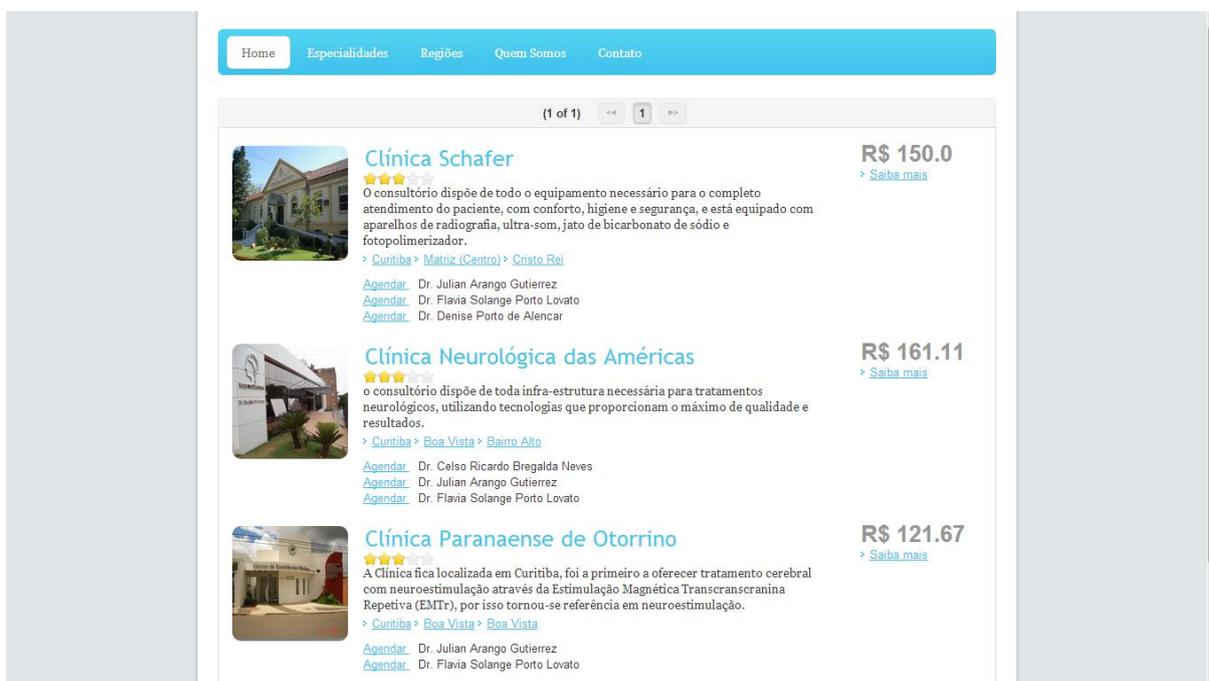


Figura 10. Tela: Resultado da busca de profissionais

5.3.6. AGENDAMENTO DE CONSULTA

Usuários: Paciente

Na figura 11 podemos visualizar a interface que permite ao usuário realizar o agendamento de uma consulta. A agenda exibida é construída a partir das informações de intervalo da consulta, início e fim do atendimento que existem nas informações cadastrais do médico.

O link “Veja o mapa” ao lado do nome do consultório exibe uma janela que faz uso do Webservice da Google para exibir um mapa com a localização do consultório.

O processo de agendamento é bastante simples, bastando ao usuário clicar sobre o horário que ele deseja que a consulta ocorra, o sistema fará a seleção daquele horário, e exibirá na parte superior da tela um descritivo desta seleção para melhor visualização, contendo a data e hora selecionadas, evitando equívocos. A agenda também permite a navegação entre as semanas para agendamentos em datas mais distantes, podendo a qualquer momento, clicar sobre o botão “Hoje”, existente na parte superior esquerda da agenda, para retornar a visualização para o dia atual.

Após a seleção da data e hora mais apropriados, o paciente deverá selecionar o botão “Confirmar” que fará a efetivação da consulta, liberando então as funções de impressão de comprovante e pagamento prévio da consulta. Para impressão do comprovante de agendamento, contendo informações básicas da consulta basta ao usuário selecionar o botão “Imprimir” que ficará disponível após a confirmação da consulta, bem como poderá selecionar o botão “Pagar agora” que fará o redirecionamento para o site de pagamentos online, onde o usuário poderá realizar o pré-pagamento de sua consulta caso deseje.

Caso haja tentativa de agendamento e nenhum usuário esteja logado, o sistema solicitará o cadastramento e login deste novo paciente para que haja a confirmação.

Figura 11. Tela: Agendamento de consulta

5.3.7. LOCALIZAÇÃO DO CONSULTÓRIO

Usuários: Paciente

A figura 11 mostra a janela que é exibida caso, no momento do agendamento, o usuário clique no link “Veja o mapa”. O sistema irá fazer a utilização do Webservice do Google Maps e irá exibir uma janela com a localização do consultório para melhor auxiliar o usuário no deslocamento até sua consulta.

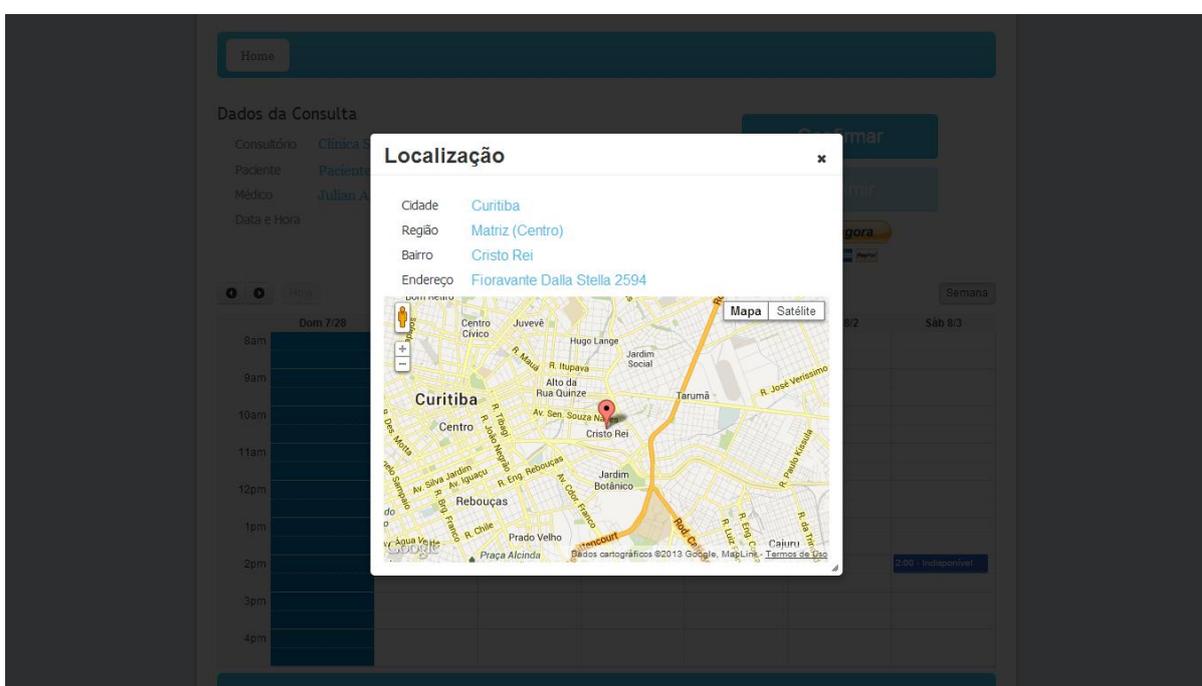


Figura 12. Tela: Localização do Consultório

5.3.8. MANTER CONSULTÓRIO - MÉDICOS

Usuários: Médico, Secretária

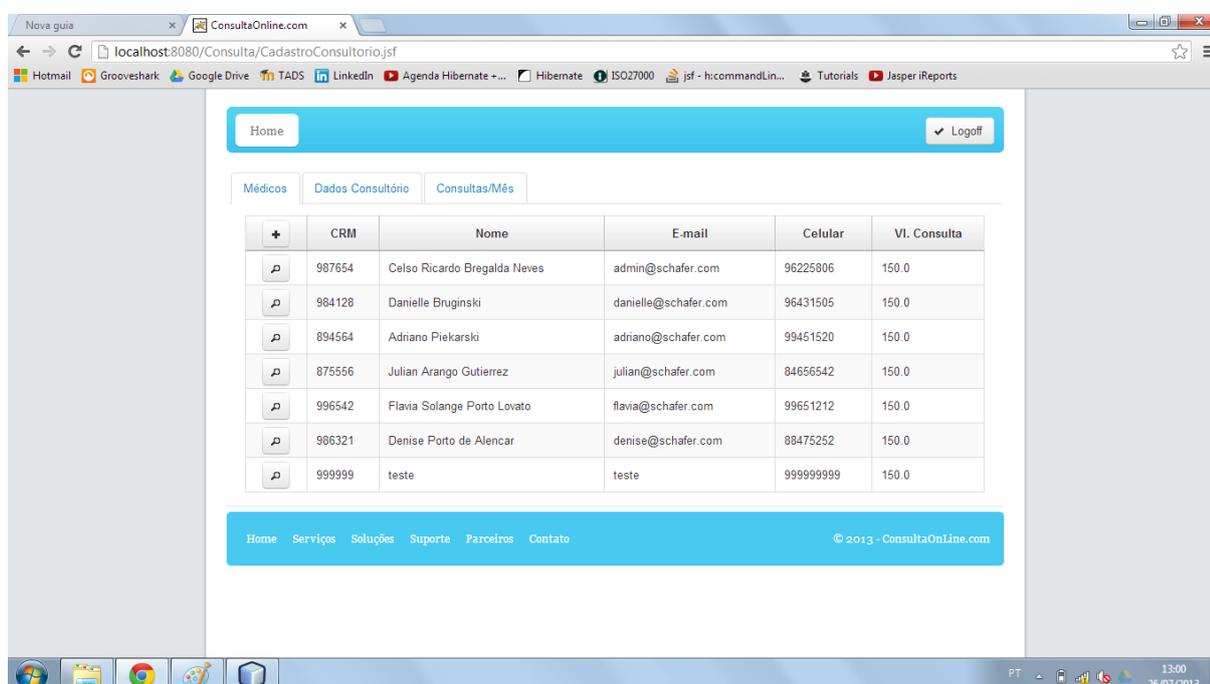
Nesta parte do sistema, o usuário logado, administrador do consultório ou um médico com permissões de administrador, pode gerenciar os dados do consultório como pode ser visto na figura 13.

Nesta aba pode-se visualizar a lista de profissionais cadastrados, bem como, sua respectiva agenda. Para visualização da agenda do profissional, basta clicar

sobre a lupa que é exibida na primeira coluna da lista, o sistema então carrega uma nova janela permitindo a visualização da agenda do médico contendo suas respectivas consultas.

Para a inserção de um novo profissional é preciso clicar sobre o botão com sinal de adição que se encontra no lado direito no cabeçalho da tabela. Uma nova janela será então exibida permitindo o cadastro de um médico, conforme já descrito no item “CADASTRO DE NOVO MÉDICO”.

Para acesso a esta função é necessário estar logado com um usuário seja um usuário administrador do consultório.



	CRM	Nome	E-mail	Celular	VI. Consulta
+	987654	Celso Ricardo Bregalda Neves	admin@schafer.com	96225806	150.0
+	984128	Danielle Bruginski	danielle@schafer.com	96431505	150.0
+	894564	Adriano Piekarski	adriano@schafer.com	99451520	150.0
+	875556	Julian Arango Gutierrez	julian@schafer.com	84656542	150.0
+	996542	Flavia Solange Porto Lovato	flavia@schafer.com	99651212	150.0
+	986321	Denise Porto de Alencar	denise@schafer.com	88475252	150.0
+	999999	teste	teste	999999999	150.0

Figura 13. Tela: Manter consultórios - Médicos

5.3.9. MANTER CONSULTÓRIO – DADOS DO CONSULTÓRIO

Usuários: Médico, Secretária

Nesta aba (figura 14) são exibidos os dados do consultório. Caso o usuário deseje fazer alguma alteração, basta posicionar o cursor sobre o campo a ser alterado, realizar as alterações e clicar sobre o botão “Salvar” que se encontra no final da página.

Para acesso a esta função é necessário estar logado com um usuário seja um usuário administrador do consultório.

voce esta no modo de tela inteira. [Sair do modo tela cheia \(F11\)](#)

Médicos Dados Consultório Consultas/Mês

Geral

CNPJ 10.320.147/0001-12

Razão Social Clínica Schafer

Contato Rodrigo

E-mail contato@schafer.com

Telefone (41) 3266-7958

Endereço

CEP 80.050-150

Estado PR

Cidade Curitiba

Região Matriz (Centro)

Bairro Cristo Rei

Logradouro Fioravante Dalla Stella

Número 2594

Salvar

Home Serviços Soluções Suporte Parceiros Contato © 2013 - ConsultaOnline.com

Figura 14. Tela: Manter consultório - Dados do consultório

5.3.10. MANTER CONSULTÓRIO – GRÁFICOS

Usuários: Médico, Secretária

Esta aba (figura 15) é exclusiva para apresentação de um gráfico de colunas que permite uma fácil visualização da quantidade de consultas efetuadas pelo consultório. Este gráfico é dividido por mês e apresenta as consultas do ano atual.

Para acesso a esta função é necessário estar fazendo login com um usuário seja um usuário administrador do consultório.

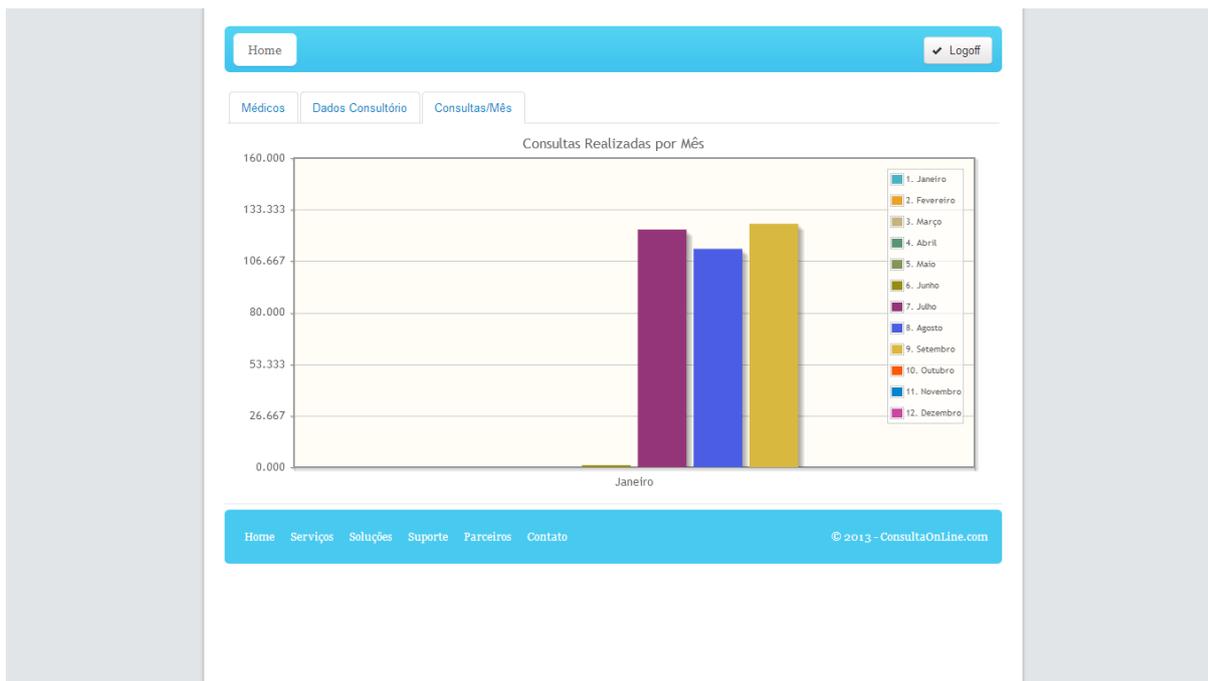


Figura 15. Tela: Manter consultório – Gráfico de consultas realizadas

5.3.11. MANTER MÉDICO – AGENDA (VISUALIZAÇÃO SEMANAL)

Usuários: Médico, Secretária

Nesta parte do sistema, conforme pode ser visto na figura 16, é possível a manutenção da agenda do profissional, permitindo que seja visualizado e se for o caso, alterado a agenda do profissional.

Esta é a agenda exibida de forma semanal, onde são exibidas todas as consultas agendadas pelos pacientes no sistema na semana selecionada. É possível também ao administrador do consultório e/ou médico inserir consultas e/ou eventos manualmente através desta agenda, conforme descrito no tópico “MANTER AGENDA – INSERIR CONSULTA”. É possível ao usuário fazer a navegação das datas através de botões de navegação na parte superior da agenda.

Os médicos terão acesso a sua agenda por meio de seu login. Também é possível ao usuário administrador acessar esta agenda através da manutenção dos dados do consultório.

The screenshot displays a web-based medical appointment system. At the top, there is a blue navigation bar with a 'Home' button and a 'Logoff' button. Below this, there are tabs for 'Agenda', 'Dados do Médico', 'Especialidades', and 'Convênios'. The main content area shows a weekly calendar for 'Jul 21 - 27 2013'. The calendar grid has columns for each day of the week and rows for time slots from 8am to 4pm. Appointments are represented by blue blocks with text indicating the doctor's name and time slot. For example, on Wednesday (7/23), there is an appointment for 'Ayr Rodrigo Freitas' from 4:00 to 4:50. On Friday (7/25), there is an appointment for 'Melissa Tareza' from 3:00 to 3:50. On Saturday (7/27), there is an appointment for 'Melissa Tareza' from 3:00 to 3:50. At the bottom of the interface, there is a blue footer bar with links for 'Home', 'Serviços', 'Soluções', 'Suporte', 'Parceiros', and 'Contato', along with the copyright notice '© 2013 - ConsultaOnLine.com'.

Figura 16. Tela: Manter médico – Agenda (Visualização Semanal)

5.3.12. MANTER MÉDICO – AGENDA (VISUALIZAÇÃO MENSAL)

Usuários: Médico, Secretária

A figura 17 exibe a interface do sistema onde é possível realizar a manutenção da agenda do profissional, permitindo que seja visualizado e se for o caso, alterado a agenda do profissional.

Esta é a agenda exibida de forma mensal, onde são exibidas todas as consultas agendadas pelos pacientes no sistema no mês selecionado. É possível também ao administrador do consultório e/ou médico inserir consultas e/ou eventos manualmente por meio desta agenda, conforme descrito no tópico “MANTER AGENDA – INSERIR CONSULTA”. É possível ao usuário fazer a navegação das datas através de botões de navegação na parte superior da agenda.

Os médicos terão acesso a sua agenda por meio de seu login. Também é possível ao usuário administrador acessar esta agenda através da manutenção dos dados do consultório.

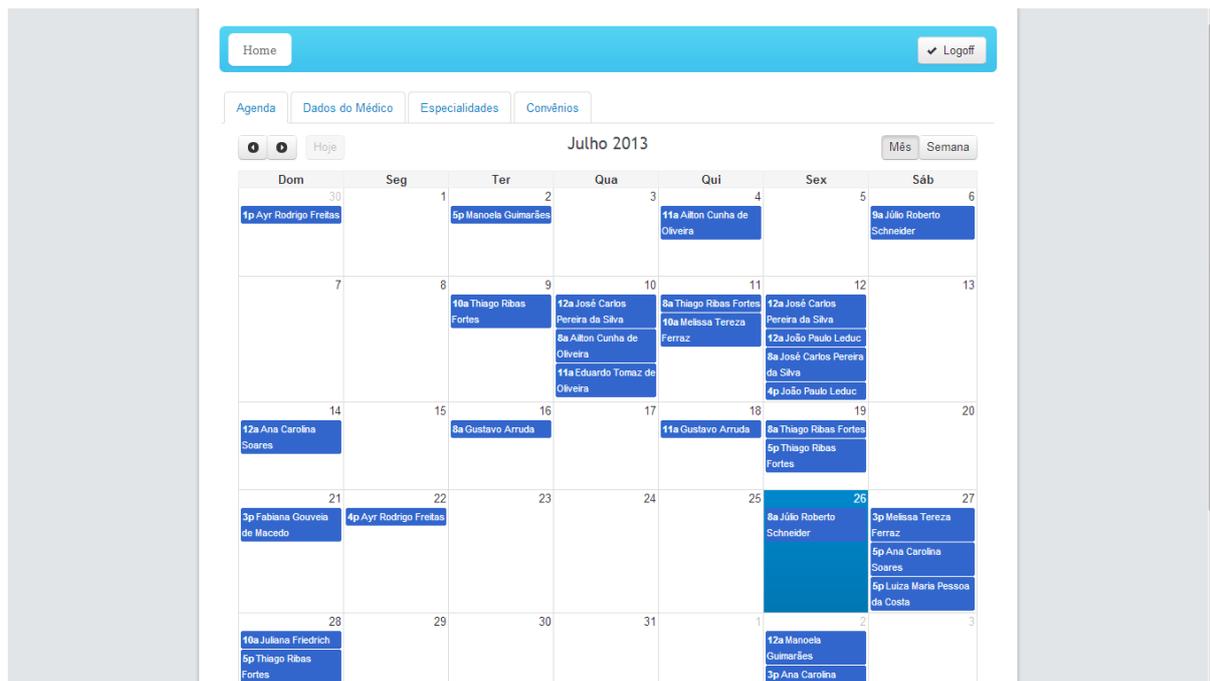


Figura 17. Tela: Manter médico – Agenda (Visualização Mensal)

5.3.13. MANTER AGENDA – INSERIR EVENTO

Usuários: Médico, Secretária

Ao fazer login como médico e/ou administrador do sistema e acessar a tela de agenda, clicando-se sobre o botão com sinal de adição no canto inferior, esquerdo, será exibida uma janela (figura 18) na qual é possível inserir um evento, podendo ser uma consulta avulsa ou uma indisponibilidade do profissional. Este evento fará com que o mesmo fique indisponível naquele horário. Faz parte da manutenção da agenda do profissional, conforme descrito em “MANTER MÉDICO – AGENDA (VISUALIZAÇÃO SEMANAL)” e “MANTER MÉDICO – AGENDA (VISUALIZAÇÃO MENSAL)”

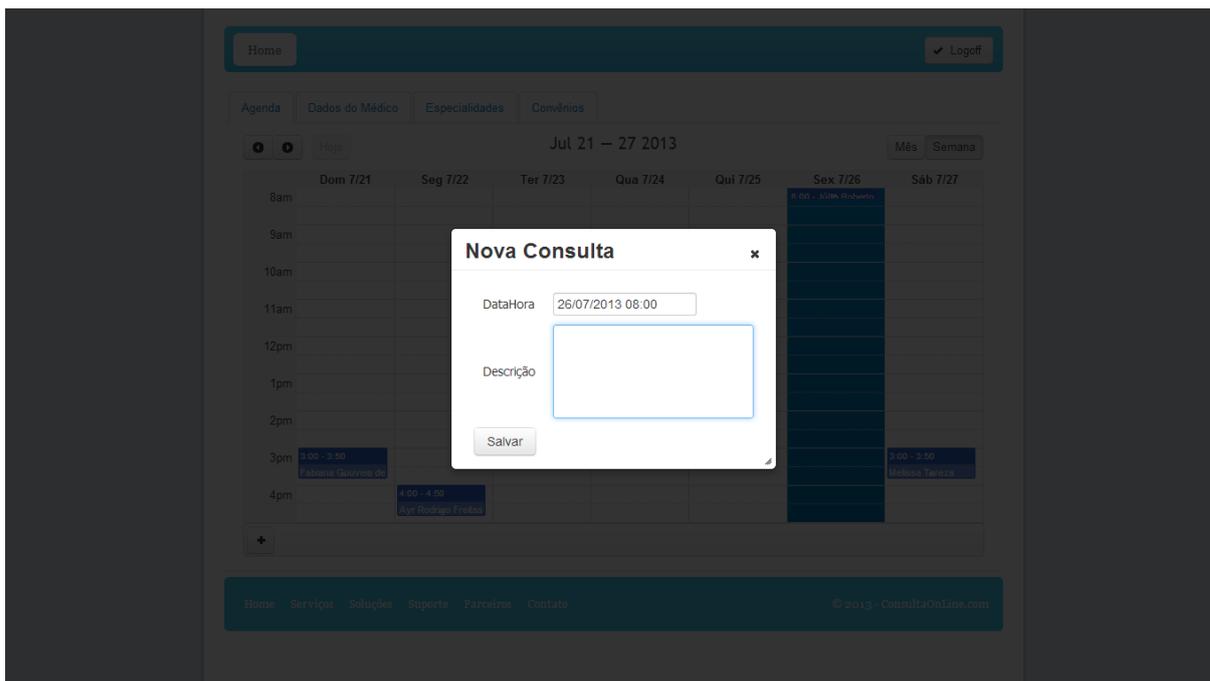


Figura 18. Tela: Manter agenda - Inserir evento

5.3.14. MANTER MÉDICO – DADOS DO PROFISSIONAL

Usuários: Médico, Secretária

Esta tela (figura 19) permite realizar a alteração do cadastro de médico. Para realizar a alteração o usuário deve posicionar o cursor sobre o campo a ser alterado e realizar as mudanças desejadas. A seção “Pessoal” apresenta as informações básicas do profissional, e todas deverão ser preenchidas para a alteração no cadastro ser efetuado com sucesso. Na seção “Acesso”, é possível a alteração do login do usuário e senha do médico para que ele possa ter acesso ao sistema e possa verificar/modificar seu cadastro. Caso a opção “Administrador” seja marcada, este usuário se torna administrador junto com o usuário criado através das opções “e-mail” e “senha” quando realizado o cadastro do consultório, e terá as mesmas atribuições. Caso a opção “Administrador” não esteja marcada, o médico poderá fazer login, mas só terá acesso as suas próprias informações, bem como sua agenda.

A seção “Agenda” configura algumas opções que servirão de base para a montagem da agenda do médico. A primeira opção “Atende em Domicilio” é apenas

visual e serve apenas para indicar ao usuário que este profissional pode realizar o atendimento em domicílio. A opção “Atende Finais de Semana” fará com que a agenda exiba os dias de Domingo à Segunda, sendo que desmarcada, a agenda exibirá apenas os dias normais, de Segunda à Sexta-feira. O campo “Inicia o Atendimento” serve para indicar o horário de início de atendimento deste profissional, que será o horário inicial apresentado pela agenda. O campo “Finaliza o Atendimento” serve para indicar o horário de final de atendimento deste profissional, que será o horário final apresentado pela agenda. O campo “Duração da consulta” definirá quais os intervalos de horários serão exibidos na agenda do profissional.

Assim como no cadastro do consultório, após o preenchimento de todos os dados, o usuário poderá utilizar o botão “Salvar” que se encontra no final da página para finalizar o cadastro.

The screenshot shows a web form for maintaining a doctor's profile. At the top, there is a navigation bar with 'Home' and 'Logoff'. Below it are tabs for 'Agenda', 'Dados do Médico', 'Especialidades', and 'Convênios'. The main form is titled 'Pessoal' and contains the following fields:

- CRM: 894564
- Nome: Adriano Piekarski
- Valor Consulta: 150.0
- Celular: 99451520
- Sexo: Masculino

Below the 'Pessoal' section are two columns of settings:

- Acesso:**
 - Administrador:
 - E-mail: adriano@schafer.com
 - Senha: 123
- Agenda:**
 - Atende em Domicílio:
 - Atende Finais de Semana:
 - Inicia o Atendimento: 8
 - Finaliza o Atendimento: 17
 - Duração da Consulta: 30

At the bottom of the form are buttons for 'Salvar' and 'Excluir'. The footer contains navigation links (Home, Serviços, Soluções, Suporte, Parceiros, Contato) and copyright information (© 2013 - ConsultaOnline.com).

Figura 19. Tela: Manter médico - Dados do profissional

5.3.15. MANTER MÉDICO - ESPECIALIDADES

Usuários: Médico, Secretária

Esta tela (figura 20) serve para a seleção das especialidades na qual o

médico é habilitado a atender. Para seleção basta selecionar os itens desejados através do clique sobre o “quadrado” que é exibido ao lado esquerdo da especialidade. Após a seleção do item ou itens desejados, basta clicar sobre o botão “Salvar” para que as alterações sejam gravadas com sucesso.

É nesta informação que é baseada a busca por profissionais no campo “Especialidade”, disponível na interface inicial.

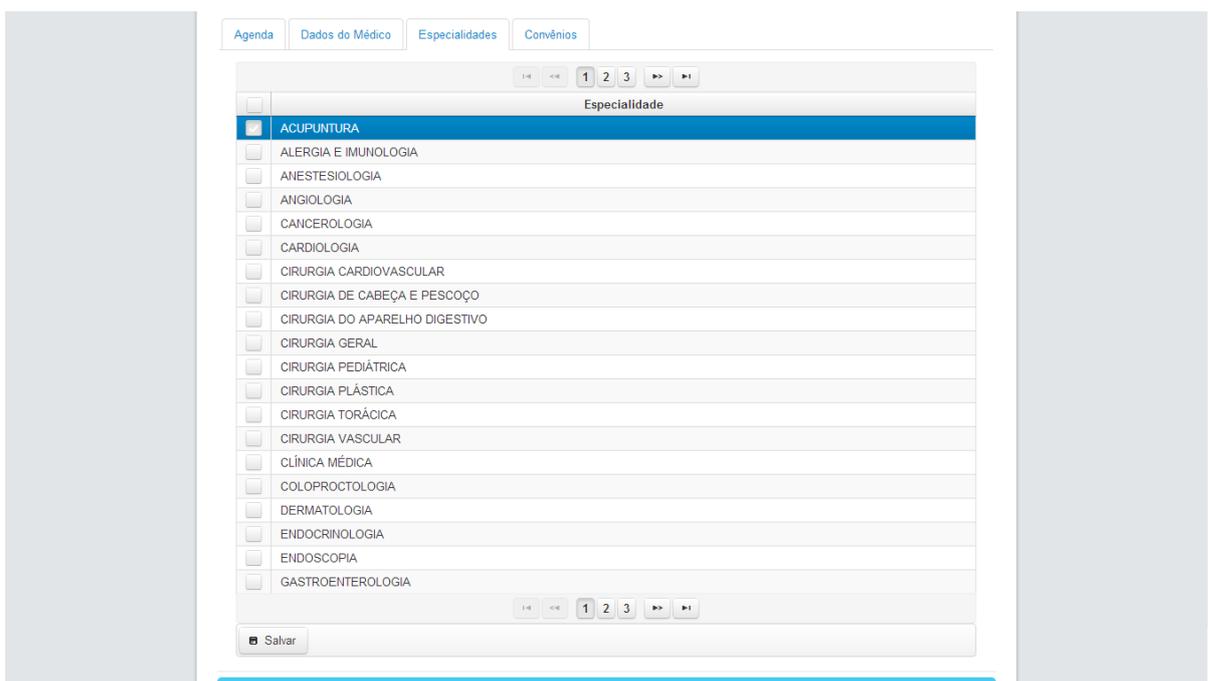


Figura 20. Tela: Manter médico - Especialidades

5.3.16. MANTER MÉDICO - CONVÊNIO

Usuários: Médico, Secretária

Esta tela (figura 21) serve para a seleção dos convênios que são aceitos pelo médico. Para seleção basta selecionar os itens desejados através do clique sobre o “quadrado” que é exibido ao lado esquerdo da empresa do convênio médico. Após a seleção do item ou itens desejados, basta clicar sobre o botão “Salvar” para que as alterações sejam gravadas com sucesso.

É nesta informação que é baseada a busca por convênio no campo “Convênio”, disponível na interface inicial.

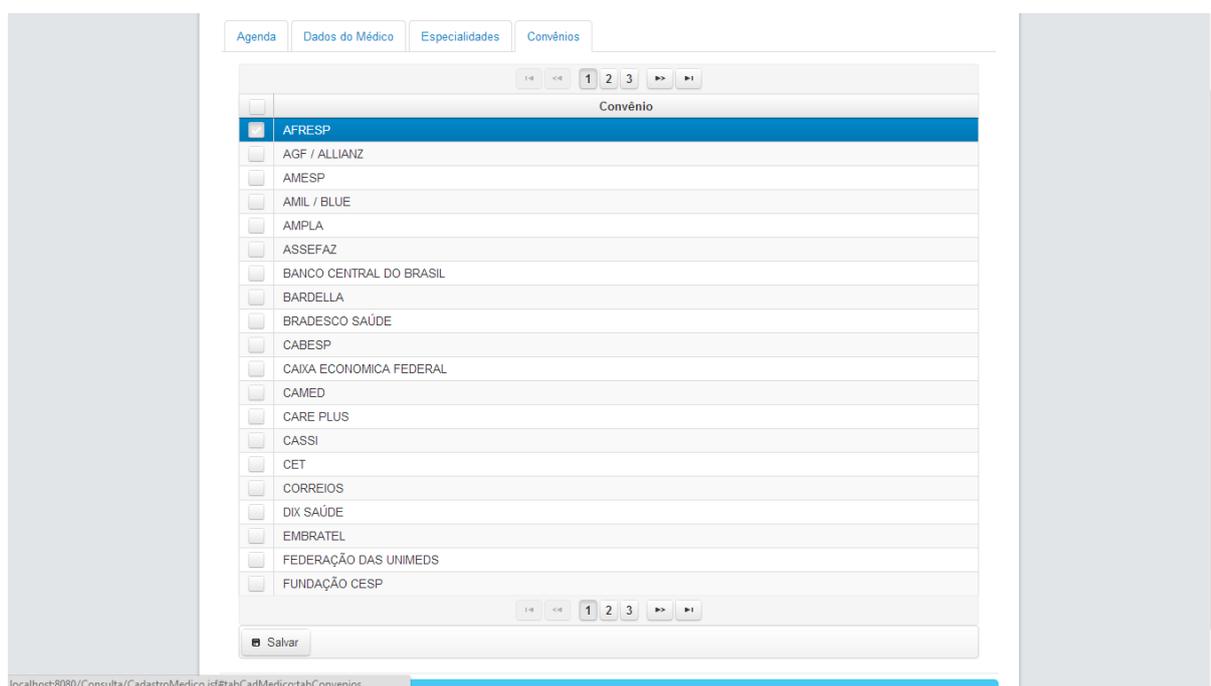


Figura 21. Tela: Manter médico - Convênios

5.3.17. LISTA DE AGENDAMENTOS DO PACIENTE

Usuários: Paciente

A figura 22 exibe parte da tela principal onde, quando um paciente está logado, as informações sobre consultas agendadas são exibidas. Elas servem para uma melhor visualização das consultas agendadas pelo paciente, bem como a reimpressão do comprovante de agendamento, o cancelamento da consulta em caso de desistência e a avaliação da consulta.

Caso a consulta seja numa data posterior a data atual, é exibido as opção de reimpressão do comprovante de agendamento através do botão “Imprimir”. Também é exibida a opção de cancelar a consulta através do botão “Cancelar”.

Caso a consulta seja numa data anterior a data atual e não tenha sido cancelada, é possível ao usuário realizar uma avaliação da clinica através do botão “Avaliar”. Esta avaliação será utilizada pelo sistema e será utilizada para calcular uma média da clinica que será na tela de resultados de busca.

17/07/2013 20:00	Adriano Piekarski	Clínica Neurológica das Américas	(41) 3206-5586	Imprimir	Cancelar	Avaliar
18/07/2013 03:00	Denise Porto de Alencar	Clínica Schafer	4132667958	Imprimir	Cancelar	Avaliar
19/07/2013 11:00	Julian Arango Gutierrez	Clínica Paranaense de Otorrino	4132668451	Imprimir	Cancelar	Avaliar
20/07/2013 14:00	Denise Porto de Alencar	Clínica Schafer	4132667958	Imprimir	Cancelar	Avaliar
21/07/2013 14:00	Flavia Solange Porto Lovato	Clínica Schafer	4132667958	Imprimir	Cancelar	Avaliar
24/07/2013 19:00	Adriano Piekarski	Clínica Neurológica das Américas	(41) 3206-5586	Imprimir	Cancelar	Avaliar
26/07/2013 03:00	Julian Arango Gutierrez	Clínica Paranaense de Otorrino	4132668451	Imprimir	Cancelar	Avaliar
27/07/2013 11:00	Celso Ricardo Bregalda Neves	Clínica Paranaense de Otorrino	4132668451	Imprimir	Cancelar	Avaliar
27/07/2013 18:00	Danielle Bruginski	Clínica Paranaense de Otorrino	4132668451	Imprimir	Cancelar	Avaliar
28/07/2013 13:00	Adriano Piekarski	Clínica Schafer	4132667958	Imprimir	Cancelar	Avaliar
04/08/2013 19:00	Julian Arango Gutierrez	Clínica Paranaense de Otorrino	4132668451	Imprimir	Cancelar	Avaliar
05/08/2013 14:00	Danielle Bruginski	Clínica Neurológica das Américas	(41) 3206-5586	Imprimir	Cancelar	Avaliar
05/08/2013 17:00	Julian Arango Gutierrez	Clínica Paranaense de Otorrino	4132668451	Imprimir	Cancelar	Avaliar
08/08/2013 14:00	Denise Porto de Alencar	Clínica Paranaense de Otorrino	4132668451	Imprimir	Cancelar	Avaliar
09/08/2013 20:00	Danielle Bruginski	Clínica Schafer	4132667958	Imprimir	Cancelar	Avaliar
12/08/2013 03:00	Adriano Piekarski	Clínica Neurológica das Américas	(41) 3206-5586	Imprimir	Cancelar	Avaliar
14/08/2013	Julian Arango Gutierrez	Clínica Paranaense de	4132668451	Imprimir	Cancelar	Avaliar

Figura 22. Tela: Lista de agendamentos do paciente

5.3.18. REIMPRESSÃO DO COMPROVANTE DE AGENDAMENTO

Usuários: Paciente

Esta janela (figura 23) é apresentada na interface principal, quando o usuário, desde que seja um paciente e esteja logado, clique no botão “Imprimir”. Ele permite que o usuário faça a reimpressão do comprovante de agendamento com os dados principais da consulta.

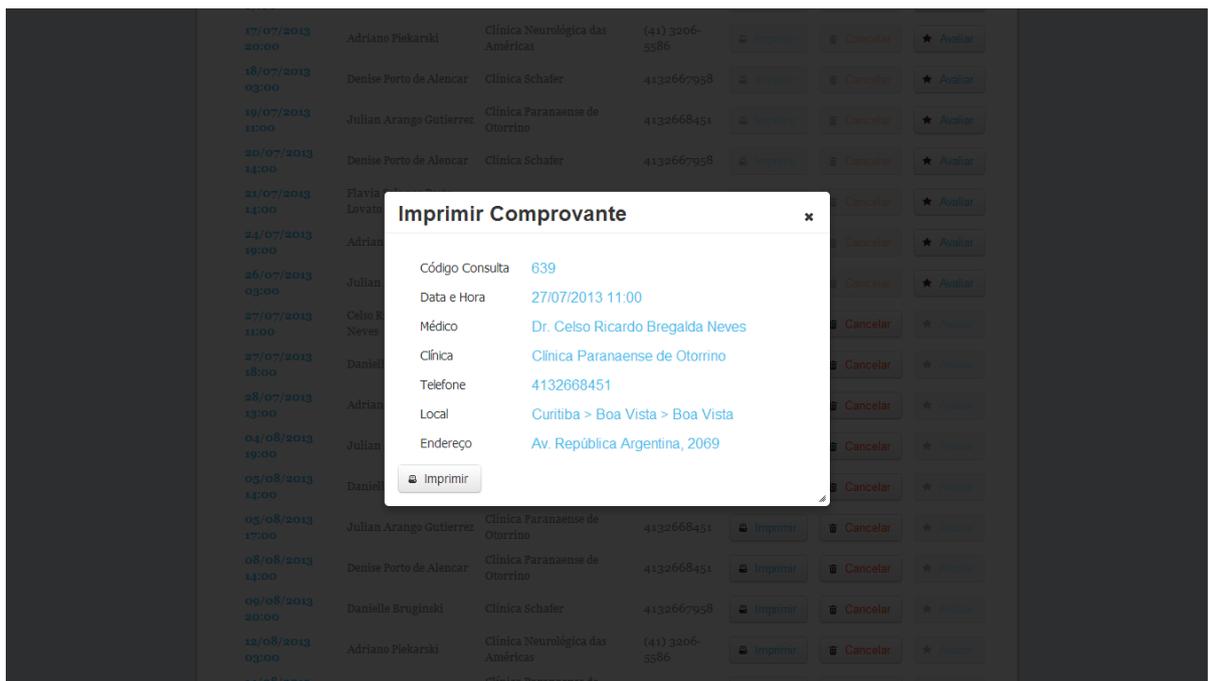


Figura 23. Tela: Reimpressão do comprovante de agendamento

5.3.19. AVALIAÇÃO DA CONSULTA

Usuários: Paciente

Esta janela (figura 24) é apresentada na interface principal, quando o usuário, desde que seja um paciente e esteja logado, clique no botão “Avaliar”. Ele permite que o usuário faça a avaliação do consultório que realizou a consulta através do sistema de estrelas. Estes dados de avaliação servirão para o cálculo de uma média que será exibida na tela de resultados da pesquisa.

Data	Horário	Nome do Médico	Clinica	Telefone	Ações
17/07/2013	20:00	Adriano Fiekarski	Clinica Neurológica das Américas	(41) 3206-5586	Imprimir Cancelar
18/07/2013	03:00	Denise Porto de Alencar	Clinica Schafer	4132667958	Imprimir Cancelar
19/07/2013	11:00	Julian Arango Gutierrez	Clinica Paranaense de Otorrino	4132668451	Imprimir Cancelar Avaliar
20/07/2013	13:00	Denise Porto de Alencar	Clinica Schafer	4132667958	Imprimir Cancelar Avaliar
21/07/2013	13:00	Flavia Solange Porto Lavata	Clinica Schafer	4132667958	Imprimir Cancelar Avaliar
21/07/2013	19:00	Adriano Fiekarski	Clinica Neurológica das Américas	(41) 3206-5586	Imprimir Cancelar Avaliar
25/07/2013	03:00	Julian Arango Gutierrez	Clinica Paranaense de Otorrino	4132668451	Imprimir Cancelar Avaliar
27/07/2013	11:00	Celso Ricardo B. Neves			Imprimir Cancelar Avaliar
27/07/2013	18:00	Danielle Brugini			Imprimir Cancelar Avaliar
28/07/2013	13:00	Adriano Fiekarski	Clinica Schafer	4132667958	Imprimir Cancelar Avaliar
01/08/2013	19:00	Julian Arango Gutierrez	Clinica Paranaense de Otorrino	4132668451	Imprimir Cancelar Avaliar
03/08/2013	14:00	Danielle Brugini	Clinica Neurológica das Américas	(41) 3206-5586	Imprimir Cancelar Avaliar
03/08/2013	17:00	Julian Arango Gutierrez	Clinica Paranaense de Otorrino	4132668451	Imprimir Cancelar Avaliar
08/08/2013	14:00	Denise Porto de Alencar	Clinica Paranaense de Otorrino	4132668451	Imprimir Cancelar Avaliar
09/08/2013	20:00	Danielle Brugini	Clinica Schafer	4132667958	Imprimir Cancelar Avaliar
12/08/2013	03:00	Adriano Fiekarski	Clinica Neurológica das Américas	(41) 3206-5586	Imprimir Cancelar Avaliar
14/08/2013			Clinica Paranaense de		

Figura 24. Tela: Avaliação da consulta

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto iniciou com 3 integrantes, sendo eles os alunos Rodrigo, João Paulo e Hugo. Após a reunião inicial ficou decidido pela divisão das tarefas conforme as capacidades técnicas de cada integrante, mas visando que todos os integrantes, iriam participar de alguma forma de todas as tarefas, sendo que o aluno Rodrigo, tendo uma maior experiência na área de desenvolvimento, iria supervisionar o trabalho de codificação e os demais integrantes, focariam na documentação. Durante o projeto, um dos integrantes, o aluno Hugo, desistiu do projeto, por este motivo houve certo atraso nas tarefas, que posteriormente, após reajustes, foi sendo recuperado.

Durante o desenvolvimento do projeto houve uma grande expectativa por parte dos integrantes quanto a utilização dos frameworks Hibernate e JSF e da biblioteca de componentes Primefaces já que havia pouca experiência com a utilização destas ferramentas.

Apesar de todas as dificuldades, houve uma grande satisfação por parte dos integrantes que chegaram ao final do projeto, pois as dificuldades encontradas ao longo do caminho agregaram conhecimento e experiência aos integrantes e a equipe Consulta Online conseguiu atingir os objetivos pré-estabelecidos, desenvolvendo um software que cumpre os requisitos estabelecidos no início do projeto.

Para versões futuras, os integrantes da equipe sugerem que sejam implementados requisitos baseados nas necessidades de médicos, clínicas e pacientes.

REFERENCIAS

Duarte, O. C. M. B., de Amorim, M. D., Costa, L. H., Rubinstein, M., Campista, M. E. M., and Florissi, P. (2012). Grandes massas de dados na nuvem: Desafios e técnicas para inovação. In SBRC 2012. Capítulo 1

Fox, Susannah, "Online Health Search 2006: Most Internet users start at a search engine when looking for health information online. Very few check the source and date of the information they find." Washington, D.C.: Pew Internet & American Life Project, 2006. Web. Disponível em http://www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2006/PIP_Online_Health_2006.pdf Acesso em Julho, 2013.

NETBEANS, Instruções de instalação do NetBeans IDE 7.0. Disponível em: http://netbeans.org/community/releases/70/install_pt_BR.html Acesso em: Julho, 2013.

OMG. (2013) SysML. Disponível em: <http://www-01.ibm.com/software/rational/uml> Acesso em: Julho, 2013.

Sousa, F. R. C., Moreira, L. O., Machado, J. C. (2010). Gerenciamento de Dados em Nuvem: Conceitos, Sistemas e Desafios - Universidade Federal do Ceará. In SWIB 10. Capítulo 4.

APÊNDICE A – DIAGRAMA DE CASOS DE USO

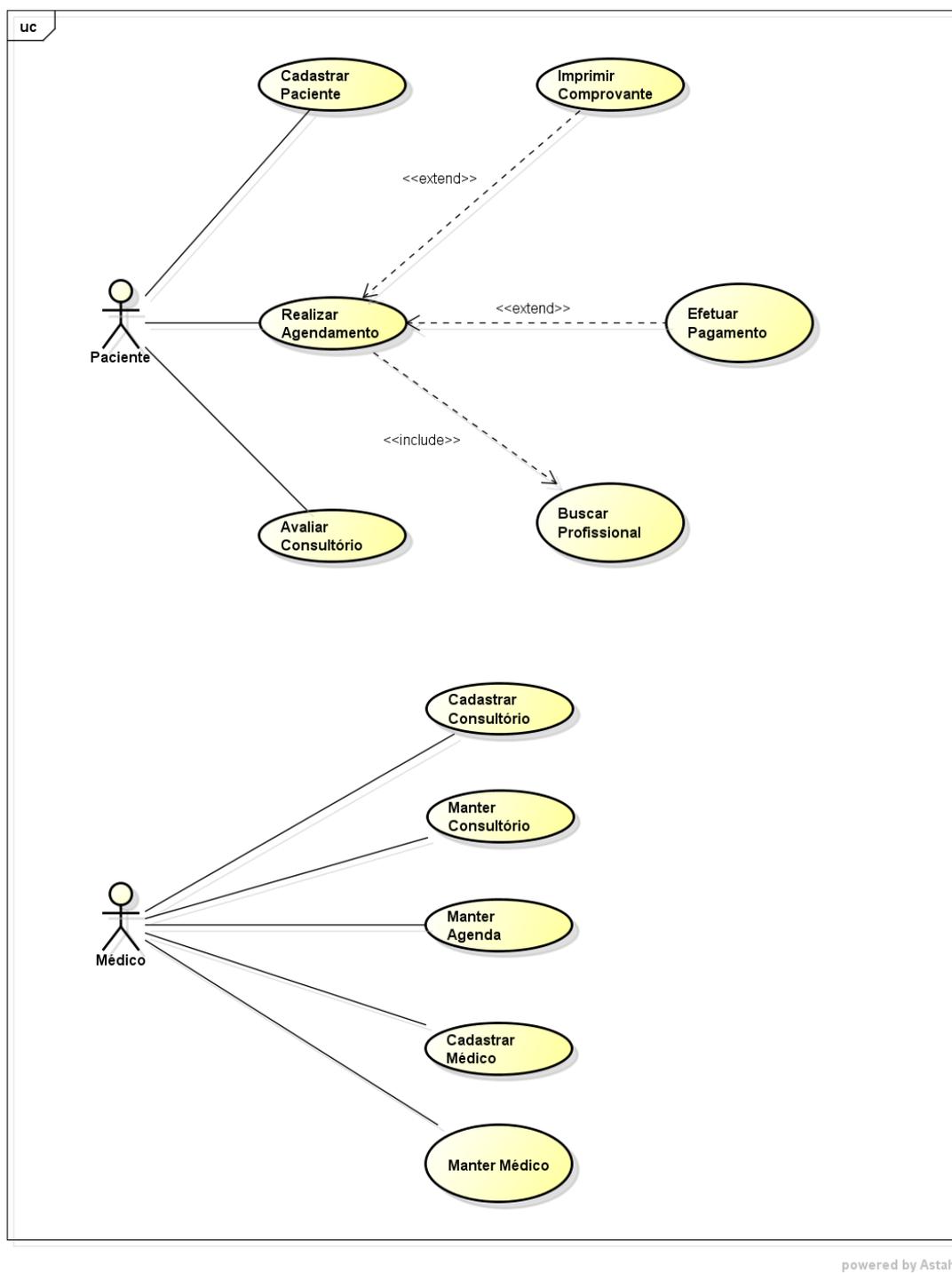


Figura 25. Diagrama de Casos de Uso

APÊNDICE B– ESPECIFICAÇÕES DE CASOS DE USO

UC – CADASTRAR PACIENTE

Descrição

Este caso de uso serve para realizar o cadastro dos pacientes que desejam agendar uma consulta no sistema Consulta Online.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

- Não houver nenhum paciente logado no sistema.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deverá:

- Salvar com sucesso o cadastro do usuário com todas as consistências de dados necessárias.

Atores

- Paciente

Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário seleciona a opção “Realizar Cadastro”
2. O sistema exibe a interface. (Cadastro de Paciente) (DV1)
3. O usuário preenche os campos.
4. O usuário seleciona a opção “Gravar”. (A1)
5. O sistema consiste os dados inseridos. (E1) (R1) (R2)
6. O sistema insere o registro no cadastro de usuários.
7. O sistema retorna à interface inicial.
8. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1. Opção “Cancelar” selecionada:

1. O sistema solicita confirmação.

2. O usuário seleciona a opção “Sim”. (A2)
3. O sistema aborta o cadastro e exibe a interface inicial.

A2. Opção “Não” selecionada:

1. O sistema retorna ao passo 4 do fluxo principal.

Fluxos de Exceção

E1. Campos não preenchidos

1. O sistema exibe a mensagem “Todos os campos devem ser preenchidos!”
2. O caso de uso retorna ao passo 2 do fluxo principal.

Regras de Negócio

R1. Todos os campos devem ser preenchidos.

R2. O campo CPF é validado para verificar se foi preenchido com um CPF válido.

Telas

A captura de tela mostra uma janela web intitulada "Consulta Online" com o endereço "http://www.consultaonline.com.br". No centro da tela, há uma janela modal de "Cadastro de Paciente" com os seguintes campos e controles:

- Nome: [campo de texto]
- CPF: [campo de texto com máscara]
- Email: [campo de texto]
- Telefone Residencial: [campo de texto com máscara]
- Telefone Celular: [campo de texto com máscara]
- Telefone Comercial: [campo de texto com máscara]
- Data de Nascimento: [campo de texto com máscara]
- Sexo: Masculino Feminino
- CEP: [campo de texto com máscara]
- Endereço: [campo de texto]
- Bairro: [campo de texto]
- Cidade: [campo de texto]
- Estado: [campo de texto]
- Senha: [campo de texto]
- Repetir Senha: [campo de texto]

Na base da janela modal, há o texto "* Todos os campos são obrigatórios" e dois botões: "Cancelar" (com um ícone de X) e "Gravar" (com um ícone de checkmark).

Figura 26. DV1 - Tela de Cadastro de Paciente

UC – BUSCAR PROFISSIONAL

Descrição

Este caso de uso serve para buscar profissionais no sistema.

Pré-condições

Não há pré-condições para este caso de uso.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deverá:

- Apresentar a tela com os resultados da busca

Atores

- Paciente

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema exibe a interface principal. (DV2)
2. O usuário preenche os campos de busca.
3. O usuário seleciona a opção “Pesquisar”. (E1) (R1)
4. O sistema exibe a lista de profissionais baseado nos critérios de busca.
5. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de Exceção

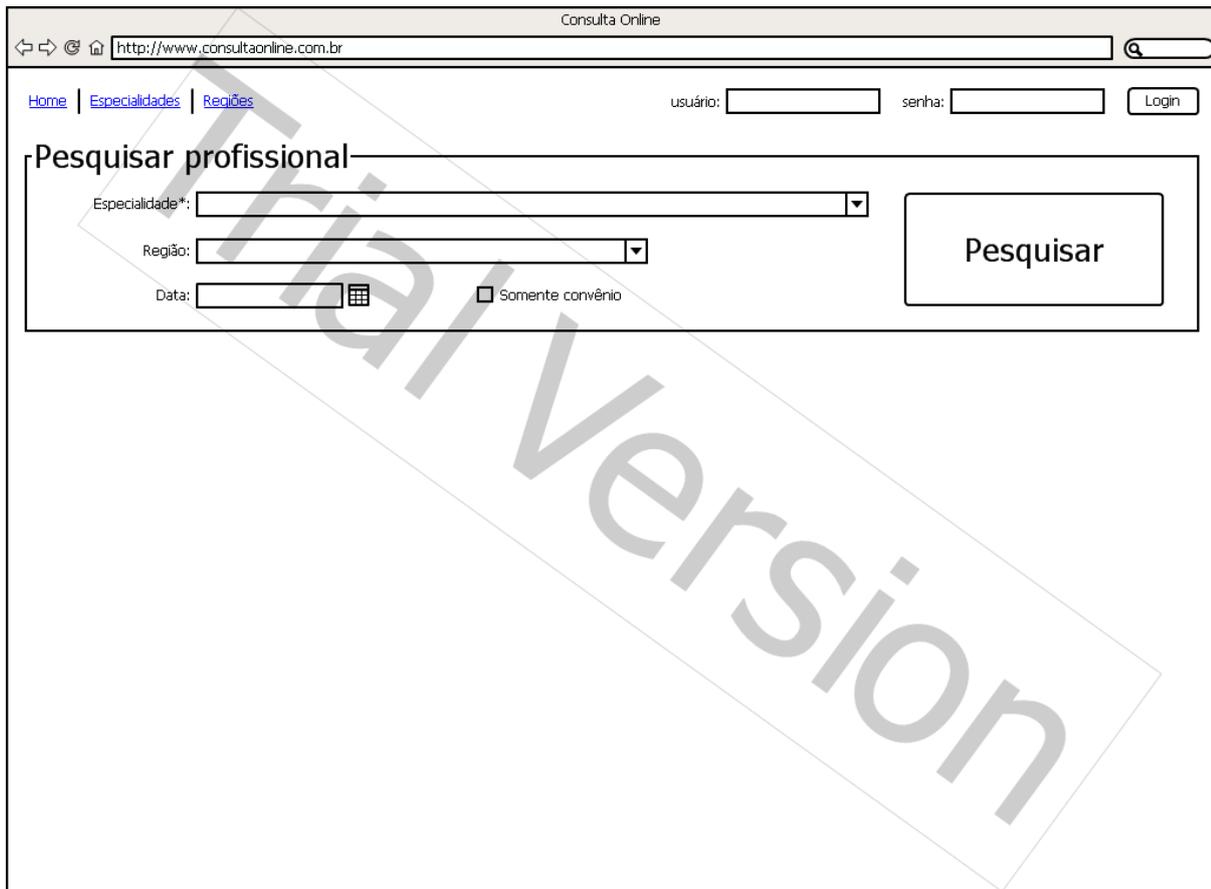
E1. Campos não preenchidos

1. O sistema exibe a mensagem “Não há critérios para busca!”

Regras de Negócio

R1. Ao menos um critério de busca deve ser preenchido.

Telas



The screenshot shows a web browser window titled 'Consulta Online' with the URL 'http://www.consultaonline.com.br'. The page has a navigation menu with 'Home', 'Especialidades', and 'Regiões'. There are input fields for 'usuário:' and 'senha:' with a 'Login' button. The main section is titled 'Pesquisar profissional' and contains a search form with the following elements:

- 'Especialidade*:' dropdown menu
- 'Região:' dropdown menu
- 'Data:' input field with a calendar icon
- 'Somente convênio'
- 'Pesquisar' button

A large diagonal watermark reading 'Final Version' is overlaid on the page.

Figura 27. DV2 - Tela de Busca de Profissional

UC – REALIZAR AGENDAMENTO

Descrição

Este caso de uso serve para realizar o agendamento de consultas médicas no sistema Consulta Online.

Pré-condições

Este caso de uso só pode iniciar se:

- Foi executado o caso de uso Buscar Profissionais.

Pós-condições

- Gravar na agenda do médico selecionado um evento do tipo Consulta, com todas as informações prestadas pelo Paciente.

- Permitir que o Paciente imprima um comprovante de consulta contendo informações relevantes.

Atores

- Paciente

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a interface do resultado da busca. (DV3)
2. O Paciente seleciona um dos profissionais apresentados.
3. O sistema apresenta a interface com os detalhes do profissional. (DV4)
4. O paciente selecionar a opção de visualizar a agenda do profissional.
5. O sistema exibe a agenda do profissional. (DV5)
6. O Paciente clica sobre um dos espaços vagos na agenda do médico (E1) (E2)
7. O sistema apresenta a interface de confirmação de agendamento (DV6) (A1)
8. O sistema registra o agendamento da consulta na agenda do médico. (A2)
9. O caso de uso é finalizado

Fluxos Alternativos

A1. O Paciente seleciona a opção “Cancelar Agendamento”

1. O caso de uso retorna ao passo 6 do fluxo principal

A2. O Paciente seleciona a opção “Imprimir”

1. O sistema imprime o comprovante dos dados do agendamento.

Fluxos de Exceção

E1. Paciente não cadastrado

1. O caso de uso (Cadastrar Paciente) é executado
2. O caso de uso retorna ao passo 5 do fluxo principal

E2. Paciente não está logado no sistema

1. O sistema exibe uma mensagem solicitando o login ao usuário.
2. O caso de uso retorna ao passo 5 do fluxo principal

Telas

Consulta Online

http://www.consultaonline.com.br

Pesquisar profissional

Especialidade*:

Região:

Data: Somente convênio

Pesquisar

Médico	Especialidade	Região	Valor Consulta
João Paulo Leduc Braciak	Neurologista	Centro	R\$ 1.000,00
Hugo Hideo Fujiwara	Urologista	CIC	R\$ 20,00
Rodrigo Freitas	Cardiologista	Boa Vista	R\$ 500,00

Figura 28. DV3 - Tela de resultado de busca

Consulta Online

http://www.consultaonline.com.br

Dados do profissional

João Paulo Leduc Braciak

Especialidade: Neurologista

CRM: 20093103

Telefone: (41) 3000-0000 / (41) 9000-0000

e-mail: joaopaulo@gmail.com

Endereço: Rua Mal. Deodoro, 1000

Descrição Pessoal: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam varius varius purus quis facilisis. Etiam commodo turpis quis sapien ultricies ac sollicitudin tortor congue. Etiam id nunc a dolor mattis euismod. Sed convallis, lorem et auctor fringilla, elit enim varius ligula, sed scelerisque nisl enim suscipit odio. Suspendisse pretium bibendum est blandit scelerisque. Phasellus sollicitudin pretium tempor. Suspendisse suscipit diam purus. Curabitur id diam a nibh ultricies aliquet. Quisque hendrerit risus vitae orci faucibus sed tincidunt nibh vehicula. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Quisque fermentum lobortis sem, ut ornare mi accumsan quis. Phasellus pellentesque nunc nibh, aliquam tincidunt dui.

f t g in

★★★★★

Ver agenda

Figura 29. DV4 - Tela de detalhes do profissional

Consulta Online

http://www.consultaonline.com.br

Dados do profissional

João Paulo Leduc Braciak

	dom 05/05	seg 06/05	ter 7/5	qua 8/5	qui 9/5	sex 10/5	sab 11/05
08:00		indisponível	agendar	agendar	agendar	indisponível	
09:00		indisponível	agendar	agendar	agendar	indisponível	
10:00		indisponível	agendar	agendar	agendar	indisponível	
11:00		indisponível	agendar	agendar	agendar	indisponível	
14:00		agendar	agendar	agendar	agendar	indisponível	
15:00		agendar	agendar	agendar	agendar	indisponível	
16:00		indisponível	agendar	agendar	agendar	indisponível	
17:00		indisponível	agendar	agendar	agendar	indisponível	
18:00		agendar	indisponível	agendar	agendar	indisponível	

Agendamento para: Não selecionado

Cancelar Confirmar Agendamento

Figura 30. DV5 - Tela de agendamento

Consulta Online

http://www.consultaonline.com.br

Dados do profissional

João Paulo Leduc Braciak

	dom 05/05	seg 06/05	ter 7/5	qua 8/5	qui 9/5	sex 10/5	sab 11/05
08:00		indisponível	agendar	agendar	agendar	indisponível	
09:00		indisponível	agendar	agendar	agendar	indisponível	
10:00		indisponível	agendar	agendar	agendar	indisponível	
11:00		indisponível	agendar	agendar	agendar	indisponível	
14:00		agendar	agendar	agendar	agendar	indisponível	
15:00		agendar	agendar	agendar	agendar	indisponível	
16:00		indisponível	agendar	agendar	agendar	indisponível	
17:00		indisponível	agendar	agendar	agendar	indisponível	
18:00		agendar	indisponível	agendar	agendar	indisponível	

Agendamento para: 06/05 - 15:00h

Cancelar Confirmar Agendamento

Figura 31. DV6 – Tela de confirmação de agendamento

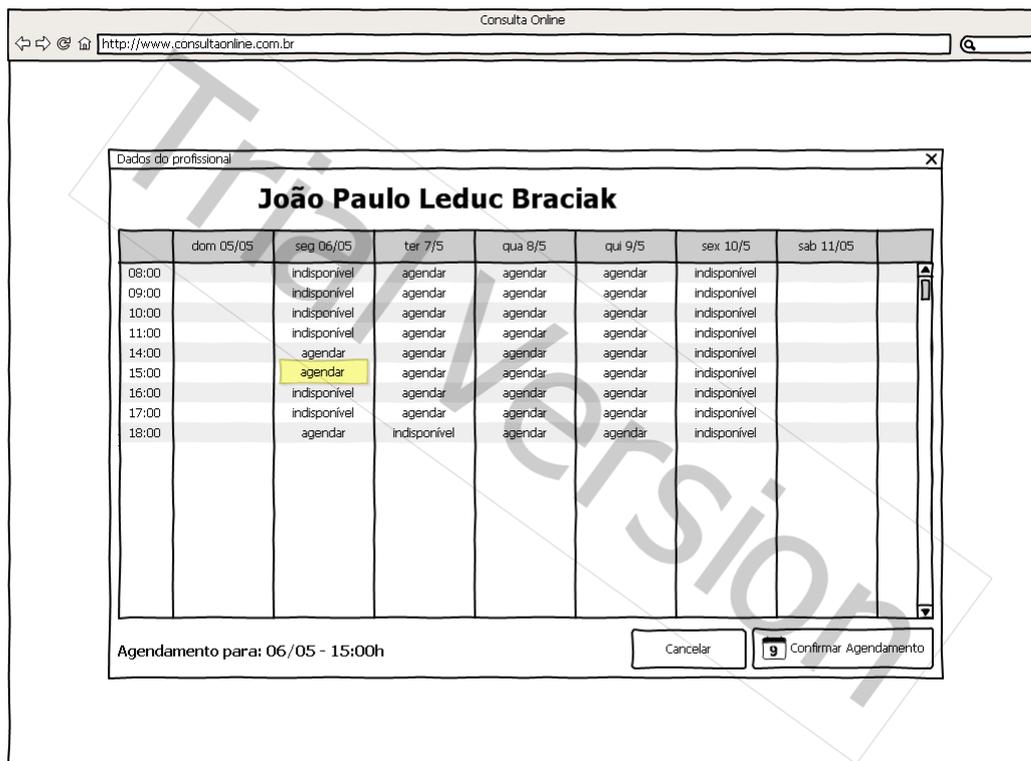


Figura 32. DV7 - Tela de comprovante de agendamento

UC – IMPRIMIR COMPROVANTE

Descrição

Este caso de uso serve para gerar o comprovante de agendamento.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

- O caso de uso “Realizar Agendamento” foi realizado com sucesso.

Atores

- Paciente

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a interface de comprovante de agendamento (DV8) (A1) (A2)
2. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1. O Paciente seleciona a opção “Efetuar Pagamento”

1. O sistema executa o caso de uso “Efetuar Pagamento”.

A2. O Paciente seleciona a opção “Imprimir Comprovante”

1. O sistema exibe a interface padrão do sistema para impressão do comprovante.

Telas

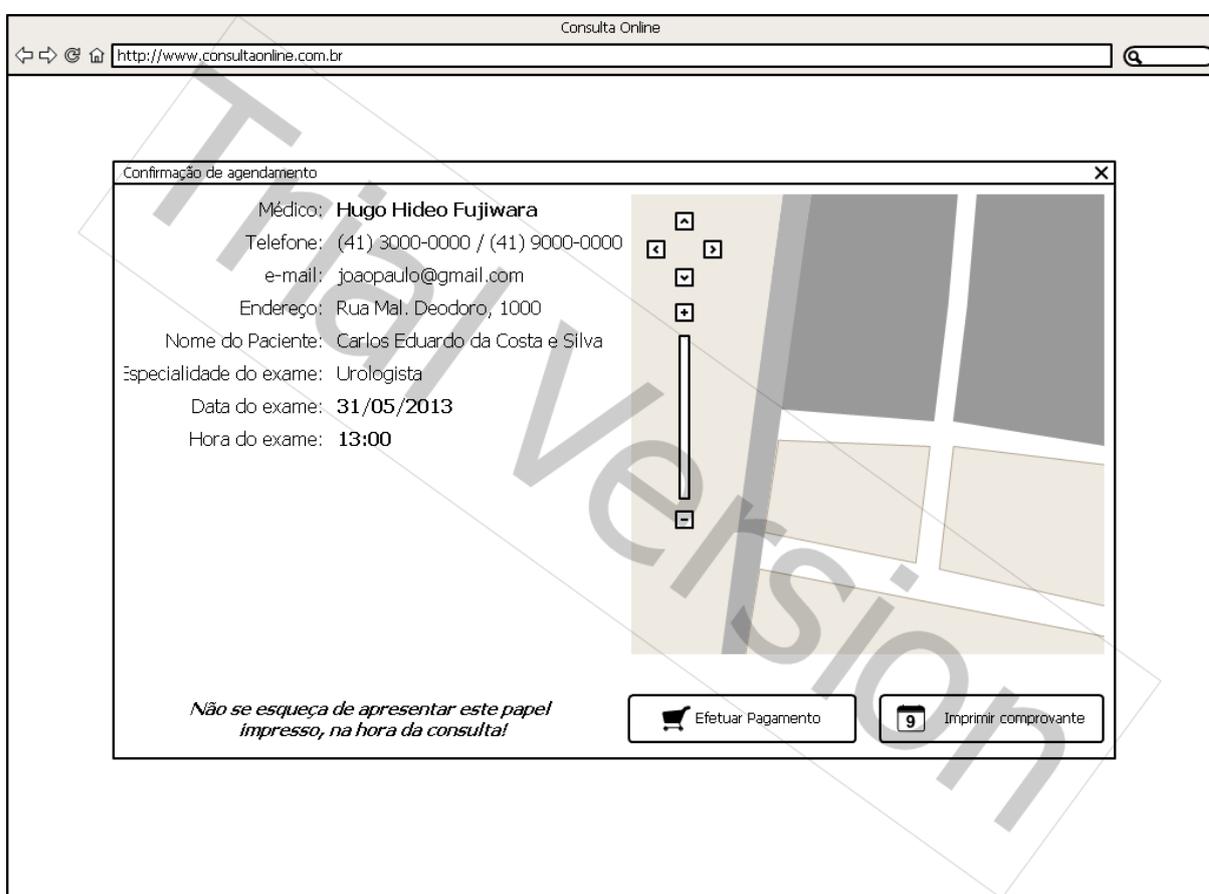


Figura 33. DV8 - Tela de impressão do comprovante de agendamento.

UC – EFETUAR PAGAMENTO

Descrição

Este caso de uso serve para efetuar o pagamento de uma consulta agendada no sistema Consulta Online

Pré-condições

Este caso de uso só pode iniciar se:

- Caso de uso “Imprimir Comprovante” foi executado com sucesso.

Pós-condições

- Registrar o pagamento antecipado da consulta.

Atores

- Paciente

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema processa as informações do agendamento e utiliza o WebService do sistema de pagamentos do PayPal. (R1) (E1)
2. O WebService confirma a transação
3. O caso de uso é finalizado

Fluxos de Exceção**E1. Transação não aceita**

1. O sistema apresenta a mensagem “O pagamento não pôde ser realizado”
2. O sistema retorna para o caso de uso “Imprimir comprovante”.

Regras de Negócio

R1. O sistema deverá processar as informações necessárias do usuário e do agendamento para enviar ao WebService do PayPal

UC – AVALIAR CONSULTÓRIO**Descrição**

Este caso de uso serve para que um paciente avalie o consultório onde ele realizou a consulta.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

- Uma consulta agendada foi realizada com sucesso (não foi cancelada).
- O paciente está logado no sistema.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

- Salvar com sucesso a indicação registrada.

Atores

- Paciente

Fluxo de Eventos Principal

1. O paciente seleciona a opção “Avaliar consultório”.
2. O sistema exibe a tela para avaliação. (DV8)
3. O paciente seleciona uma nota e seleciona “Gravar”.
4. O caso de uso é finalizado.

Fluxos de Exceção

E1. Campo obrigatório não preenchido.

1. O sistema exibe mensagem informando sobre a obrigatoriedade da seleção de uma nota.
2. O caso de uso retorna ao passo 3 do fluxo principal.

Telas

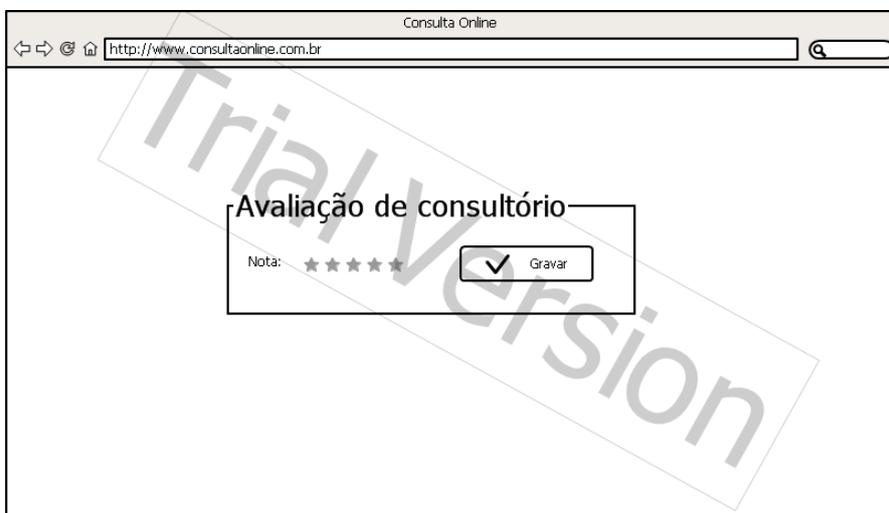


Figura 34. DV8 - Tela de avaliação

UC – CADASTRAR CONSULTÓRIO

Descrição

Este caso de uso serve para realizar o cadastro dos consultórios médicos no sistema Consulta Online.

Pré-condições

Para este caso de uso ser iniciado deverá:

- Não haver nenhum usuário logado no sistema.

Pós-condições

- Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve salvar com sucesso o cadastro do consultório.

Atores

- Secretária
- Médico

Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário seleciona a opção “Cadastro de Consultórios”
2. O sistema exibe a interface. (DV9)
3. O usuário preenche os campos. (R1) (E1)
4. O usuário seleciona a opção “Gravar”. (A1)
5. O sistema insere os dados inseridos. (E1)
6. O sistema insere o registro no cadastro de consultórios.
7. O sistema retorna à interface principal (A5)
8. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1. Opção “Cancelar” selecionada:

1. O sistema solicita confirmação.
2. O usuário seleciona a opção “Sim”. (A2)
3. O sistema aborta o cadastro e retorna para a interface principal.

A2. Opção “Não” selecionada:

1. O sistema retorna ao passo 4 do fluxo principal.

Fluxos de Exceção**E1. Campos não preenchidos**

1. O sistema exibe a mensagem “Preencher todos os campos do cadastro!”

Regras de Negócio

- R1. Todos os campos devem estar preenchidos.

Telas

A imagem mostra uma janela de navegador com o endereço <http://www.consultaonline.com.br>. No topo da janela, há o título "Consulta Online". O conteúdo principal da página é uma janela modal intitulada "Cadastro de Consultório".

Dentro da janela modal, há os seguintes campos de formulário:

- Razão Social: [campo de texto]
- Nome Fantasia: [campo de texto]
- CNPJ: [campo de texto com máscara de pontos e traço]
- Email: [campo de texto]
- Telefone Comercial: [campo de texto com máscara de parênteses e traço]
- Contato: [campo de texto]
- CEP: [campo de texto com máscara de pontos e traço]
- Endereço: [campo de texto]
- Bairro: [campo de texto]
- Cidade: [campo de texto]
- Estado: [campo de texto]
- Senha: [campo de texto]
- Repetir Senha: [campo de texto]

Abaixo dos campos, há um botão com um ícone de grupo de pessoas e o texto "Cadastrar Profissionais".

Na base da janela modal, há o texto: "* Todos os campos são obrigatórios".

Na base da janela modal, há dois botões: "X Cancelar" e "✓ Gravar".

Figura 35. DV9 - Tela de cadastro de consultório

UC – MANTER CONSULTÓRIO

Descrição

Este caso de uso serve para realizar a manutenção do cadastro dos consultórios no sistema.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

- O login foi executado com sucesso por um médico ou secretária com privilégios administrativos.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

- Salvar com sucesso as alterações no cadastro do consultório.

Atores

- Médico

Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário faz login no sistema.
2. O usuário acessa a interface “Dados do usuário”.
3. O sistema exibe a interface “Cadastro do consultório”. (DV10) (R1)
4. O usuário altera as informações do consultório. (A1) (R2)
5. O usuário seleciona a opção “Confirmar”. (A2)
6. O sistema consiste os dados inseridos. (E1)
7. O sistema altera o registro no cadastro de consultórios.
8. O sistema retorna à interface principal
9. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1. Opção Excluir selecionada

1. O sistema solicita confirmação.
2. O usuário seleciona a opção “Sim”. (A2)

A2. Opção “Não” selecionada:

1. O sistema retorna ao passo 4 do fluxo principal.

A3. Opção “Cancelar” selecionada:

3. O sistema solicita confirmação.
4. O usuário seleciona a opção “Sim”. (A4)
5. O sistema aborta o cadastro e exibe a interface principal.

A4. Opção “Não” selecionada:

2. O sistema retorna ao passo 4 do fluxo principal.

Fluxos de Exceção**E1.** Campos não preenchidos

1. O sistema exibe a mensagem “Dados incompletos, preencha todos os dados do consultório!”.
2. O caso de uso retorna ao passo 3 do fluxo principal.

Regras de Negócio

- R1.** Carregar os dados atuais do consultório nos seus respectivos campos.
- R2.** Todos os campos são de preenchimento obrigatório.

Telas

The image shows a web browser window titled 'Consulta Online' with the URL 'http://www.consultaonline.com.br'. Inside the browser, a form titled 'Cadastro de Consultório' is displayed. The form has the following fields and controls:

- Razão Social: [Text input field]
- Nome Fantasia: [Text input field]
- CNPJ: [Text input field with mask XXX.XXX.XXX/XXXX-XX]
- Email: [Text input field with mask xxxxxxxx@xxxxxxxx.xx]
- Telefone Comercial: [Text input field with mask (XXXX) XXXX-XXXX]
- Contato: [Text input field]
- CEP: [Text input field with mask XX.XXX-XXX]
- Endereço: [Text input field]
- Bairro: [Text input field]
- Cidade: [Text input field]
- Estado: [Text input field]
- Senha: [Text input field]
- Repetir Senha: [Text input field]
- [Button: Cadastrar Profissionais]
- [Button: Excluir]
- [Button: Cancelar]
- [Button: Gravar]

At the bottom of the form, there is a note: '* Todos os campos são obrigatórios'.

Figura 36. DV10 - Tela de manutenção de cadastro de consultório.

UC – CADASTRAR MÉDICO

Descrição

Este caso de uso serve para fazer o cadastro de médicos no sistema Consulta Online.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

- O login foi executado com sucesso por uma secretária/médico com privilégios de administrador.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

- Salvar com sucesso as alterações realizadas no cadastro do consultório.

Atores

- Médico

Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário seleciona a opção “Cadastro de Consultórios”
2. O sistema exibe a interface de cadastro de consultórios. (DV10)
3. O usuário seleciona a opção “Cadastrar Profissionais”.
4. O usuário exibe a interface de cadastro de profissionais. (DV11)
5. O usuário preenche os campos. (R1)
6. O usuário seleciona a opção “Gravar”. (A1)
7. O sistema consiste os dados inseridos. (E1)
8. O sistema insere o registro no cadastro de médicos.
9. O sistema retorna à interface principal.
10. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1. Opção “Cancelar” selecionada:

4. O sistema solicita confirmação.
5. O usuário seleciona a opção “Sim”. (A2)

6. O sistema aborta o cadastro e retorna para a interface principal.

A2. Opção “Não” selecionada:

2. O sistema retorna ao passo 4 do fluxo principal.

Fluxos de Exceção

E1. Campos não preenchidos

2. O sistema exibe a mensagem “Preencher todos os campos do cadastro!”

Regras de Negócio

R1. Todos os campos devem estar preenchidos.

Telas

A captura de tela mostra uma janela de navegador com o endereço <http://www.consultaonline.com.br>. O título da página é "Consulta Online". No centro, há uma janela modal intitulada "Cadastro de Profissional".

Dentro da janela modal, os campos de formulário são os seguintes:

- Nome: [campo de texto]
- CPF: [campo de texto com máscara]
- CRM: [campo de texto]
- Especialidade: [campo de texto]
- Telefone Residencial: [campo de texto com máscara]
- Telefone Celular: [campo de texto com máscara]
- Facebook: [campo de texto]
- Twitter: [campo de texto]
- Google+: [campo de texto]
- LinkedIn: [campo de texto]

À direita dos campos, há um ícone de perfil e o texto "clique para alterar".

Abaixo dos campos, há uma seção "Disponibilidade de Agenda" com:

- Dias: seg ter qua qui sex sab dom
- Horário: [campo de hora] hs às [campo de hora] hs
- Intervalo entre consultas: [campo de minutos] min

Na base da janela modal, há o texto "* Todos os campos são obrigatórios" e um botão "Registar" com um ícone de checkmark.

Figura 37. DV11 - Tela de cadastro de profissionais.

UC – MANTER MÉDICO

Descrição

Este caso de uso serve para realizar a manutenção do cadastro dos profissionais no sistema.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

- O login foi executado com sucesso por um médico ou secretária com privilégios administrativos.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

- Salvar com sucesso as alterações no cadastro dos profissionais.

Atores

- Médico

Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário faz login no sistema.
2. O usuário acessa a interface “Dados do usuário”.
3. O sistema exibe a interface “Cadastro do consultório”. (DV10) (R1)
4. O usuário seleciona a opção “Cadastrar Profissionais”.
5. O sistema exibe a interface listando os profissionais cadastrados. (DV12)
6. O usuário seleciona o profissional a ser alterado.
7. O sistema exibe a interface de “Cadastro de profissional”. (DV13) (R2)
8. O usuário altera as informações do profissional. (A1) (R3)
9. O usuário seleciona a opção “Confirmar”. (A2)
10. O sistema consiste os dados inseridos. (E1)
11. O sistema altera o registro no cadastro de profissionais.
12. O sistema retorna à interface principal
13. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1. Opção Excluir selecionada

6. O sistema solicita confirmação.
7. O usuário seleciona a opção “Sim”. (A2)

A2. Opção “Não” selecionada:

3. O sistema retorna ao passo 8 do fluxo principal.

A3. Opção “Cancelar” selecionada:

8. O sistema solicita confirmação.
9. O usuário seleciona a opção “Sim”. (A4)
10. O sistema aborta o cadastro e exibe a interface principal.

A4. Opção “Não” selecionada:

4. O sistema retorna ao passo 8 do fluxo principal.

Fluxos de Exceção

E1. Campos não preenchidos

3. O sistema exibe a mensagem “Dados incompletos, preencha todos os dados do consultório!”.
4. O caso de uso retorna ao passo 8 do fluxo principal.

Regras de Negócio

R1. Carregar os dados atuais do consultório nos seus respectivos campos.

R1. Carregar os dados atuais do profissional nos seus respectivos campos.

R2. Todos os campos são de preenchimento obrigatório.

Telas

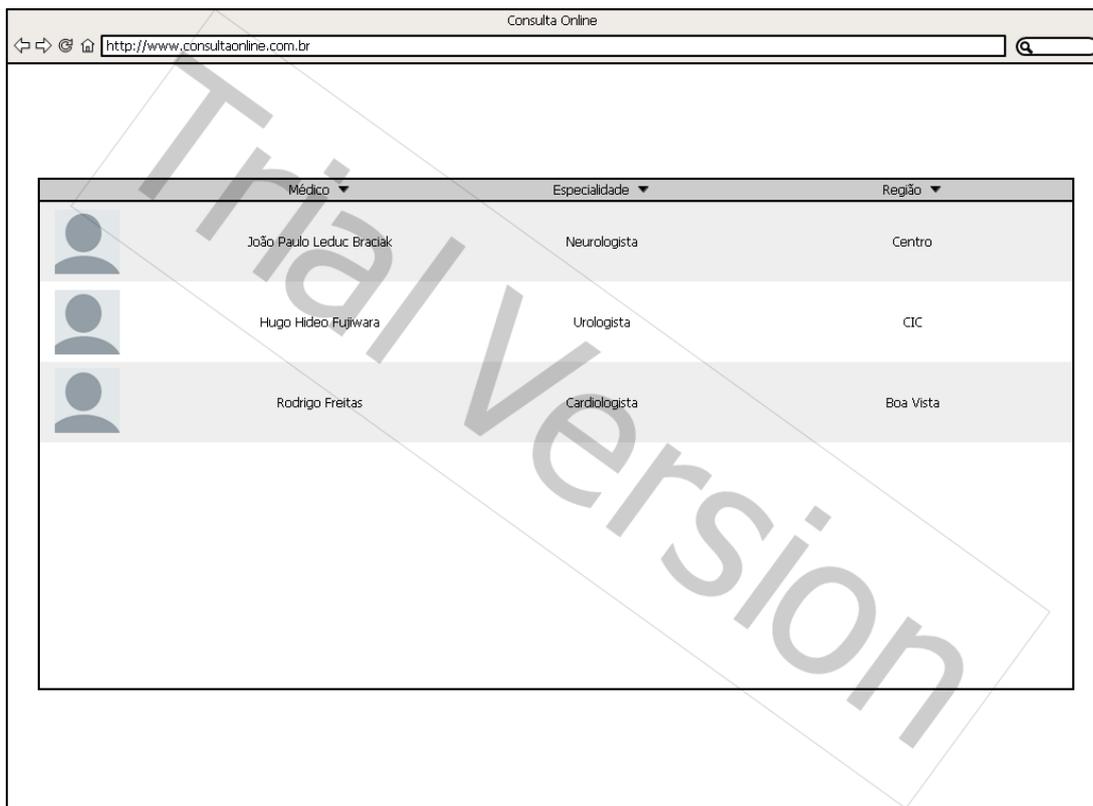


Figura 38. DV12 - Tela de listagem de profissionais cadastrados.

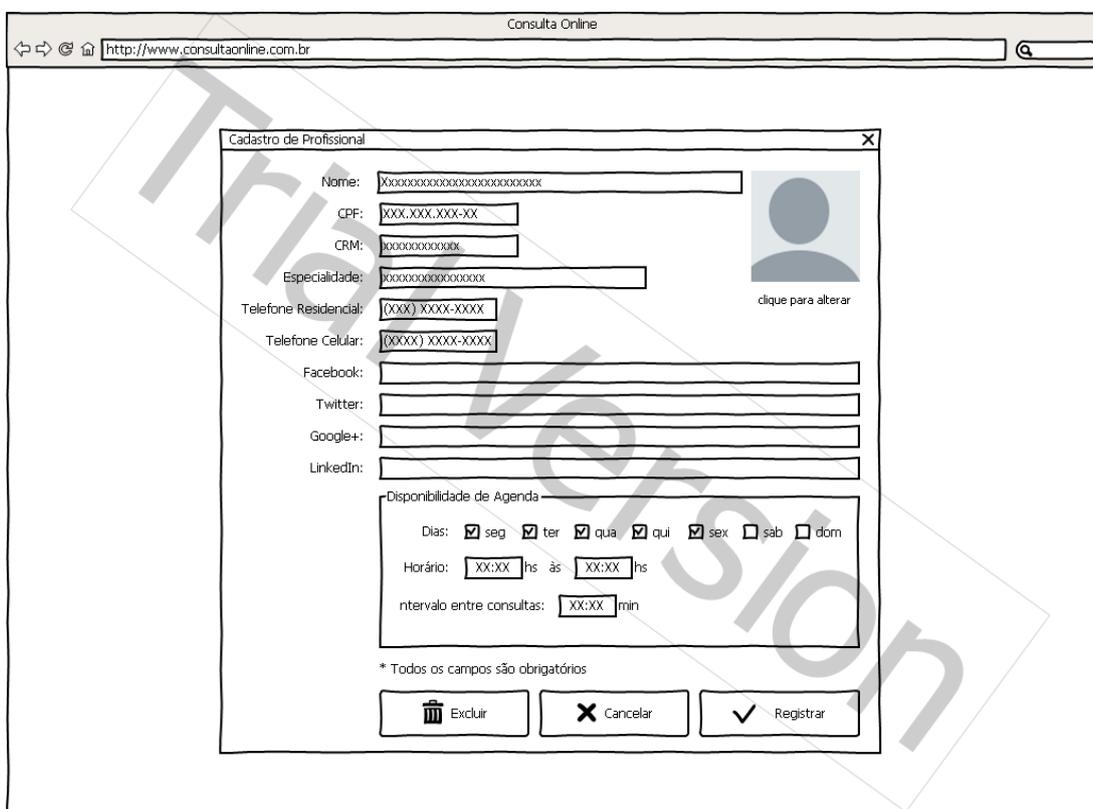


Figura 39. DV13 - Tela de manutenção dos dados do profissional

UC – MANTER AGENDA

Descrição

Este caso de uso serve para realizar a visualização e as alterações se necessário na agenda dos profissionais médicos.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

- O login foi executado com sucesso por um médico ou secretária de um consultório/clínica onde o médico trabalha. Caso o usuário seja um médico, poderá modificar apenas sua agenda, caso o usuário seja administrador, ele poderá modificar as agendas de todos os médicos cadastrados naquele consultório.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

- Salvar com sucesso o as alterações na agenda do médico.

Atores

- Médico

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema exibe a lista de profissionais. (DV12)
2. O usuário seleciona o profissional que deseja verificar a agenda.
3. O sistema exibe a agenda do profissional. (DV14)
4. O usuário seleciona o horário que será alterado para indisponível.
5. O usuário seleciona o botão “Confirmar alterações”. (A1)
6. O sistema registra a indisponibilidade no período selecionado.
7. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1. Opção “indisponível” selecionada:

1. O sistema solicita confirmação.

2. O usuário seleciona a opção “Sim”. (A2)
3. O sistema torna o horário indisponível no período selecionado.

A2. Opção “Não” selecionada:

1. O sistema retorna ao passo 4 do fluxo principal.

Telas

Consulta Online

http://www.consultaonline.com.br

Dados do profissional

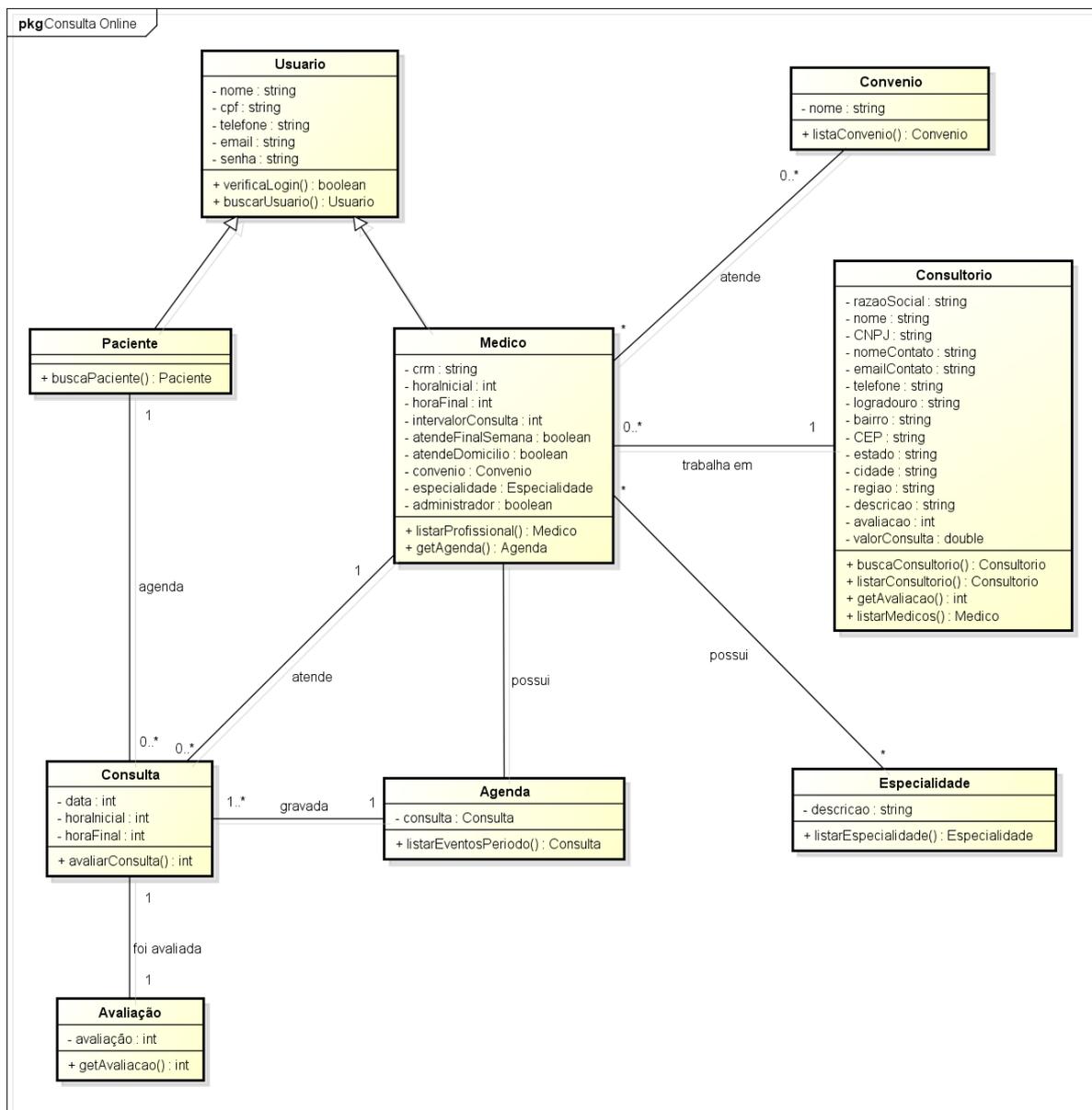
João Paulo Leduc Braciak

	dom 05/05	seg 06/05	ter 7/5	qua 8/5	qui 9/5	sex 10/5	sab 11/05
08:00		André Santos	Indisponibilizar	Indisponibilizar	Indisponibilizar	Indisponibilizar	
09:00		Indisponibilizar	Indisponibilizar	Indisponibilizar	Indisponibilizar	Indisponibilizar	
10:00		Indisponibilizar	Indisponibilizar	Indisponibilizar	Indisponibilizar	Indisponibilizar	
11:00		Indisponibilizar	Indisponivel	Bete Carvalho	Indisponibilizar	Indisponibilizar	
14:00		Indisponibilizar	Indisponibilizar	Indisponibilizar	Indisponibilizar	Indisponibilizar	
15:00		Indisponibilizar	Indisponibilizar	Indisponibilizar	Fernando Henrique	Indisponibilizar	
16:00		Indisponibilizar	Indisponibilizar	Indisponibilizar	Indisponibilizar	Indisponibilizar	
17:00		João da Silva	Indisponibilizar	Indisponibilizar	Indisponibilizar	Indisponibilizar	
18:00		Indisponibilizar	Sergio Mender	Indisponibilizar	Indisponibilizar	Indisponibilizar	

9 Confirmar Alterações

Figura 40. DV14 - Tela de manutenção da agenda.

APÊNDICE C – DIAGRAMA DE CLASSES



powered by Astah

Figura 41. Diagrama de Classes

APÊNDICE D – DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO

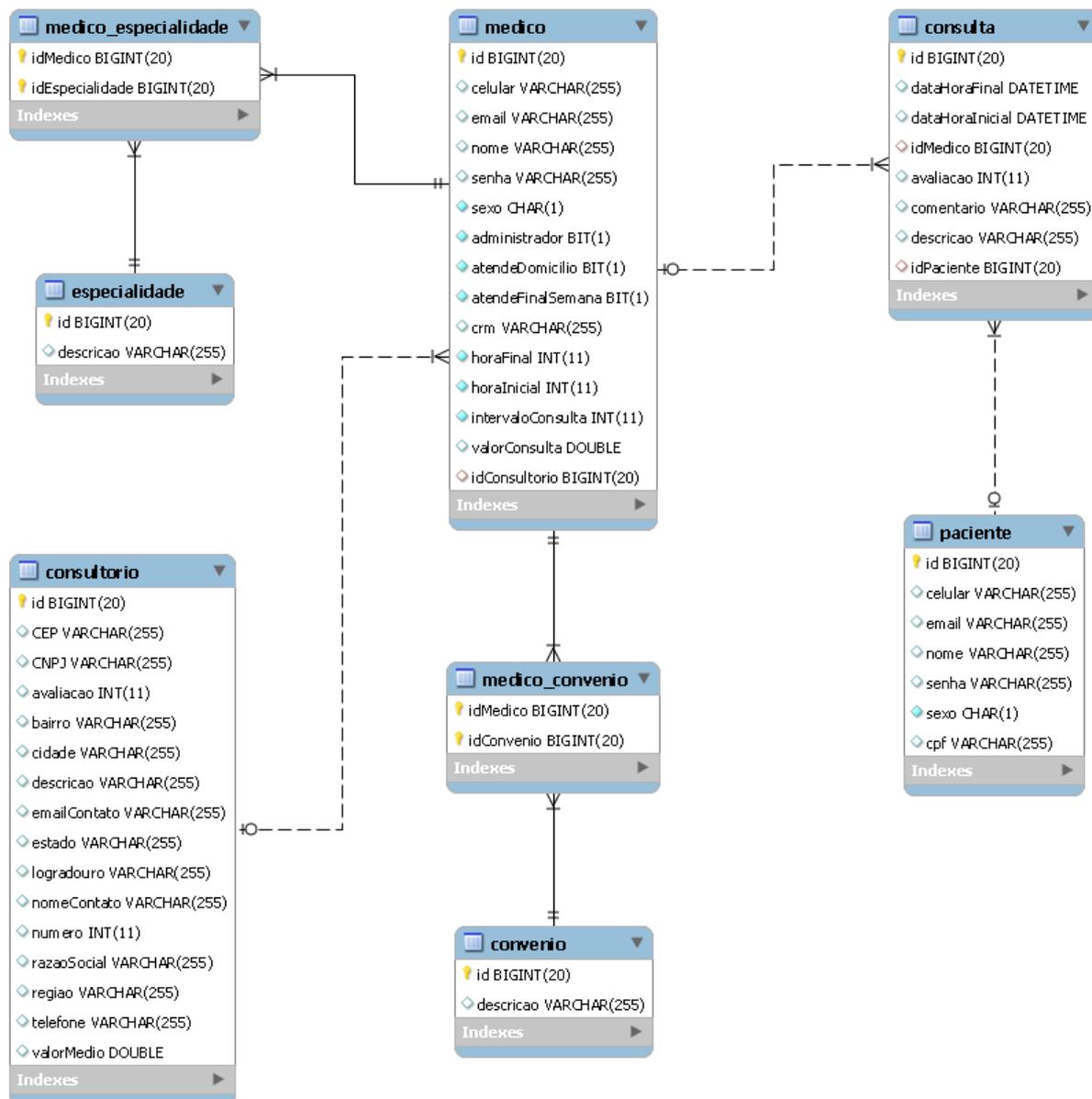


Figura 42. Diagrama Entidade - Relacionamento

APÊNDICE E – DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

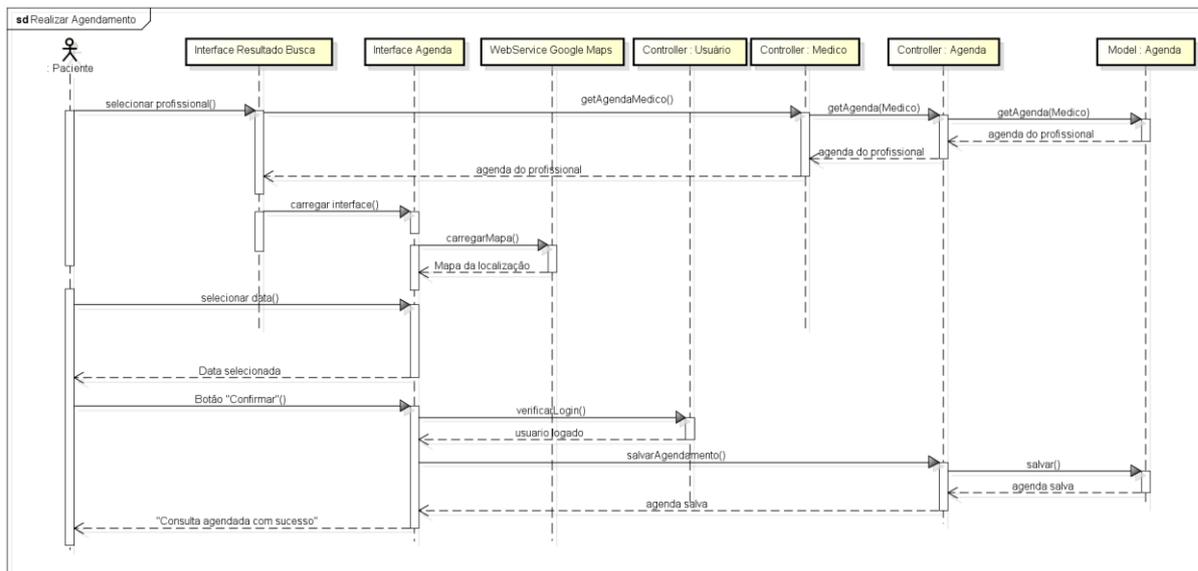


Figura 43. Diagrama de Sequência - Realizar Agendamento

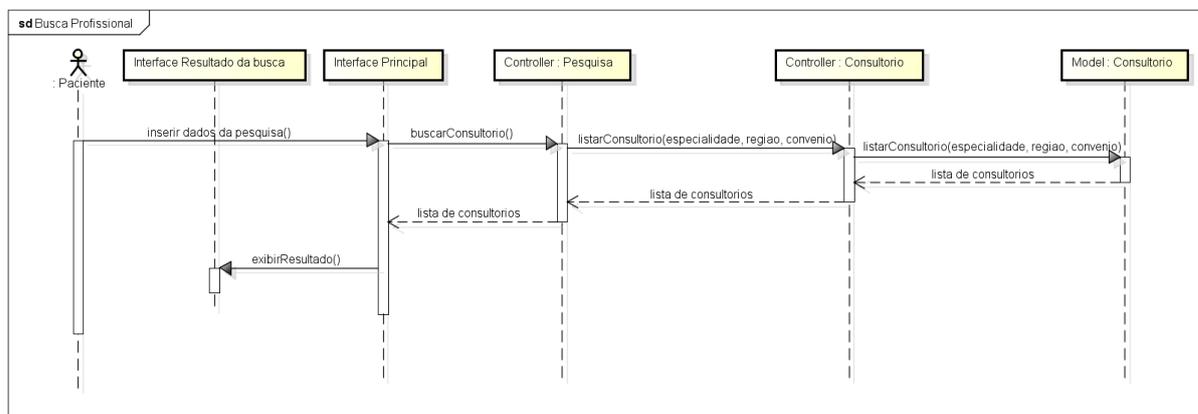


Figura 44. Diagrama de Sequência - Busca Profissional

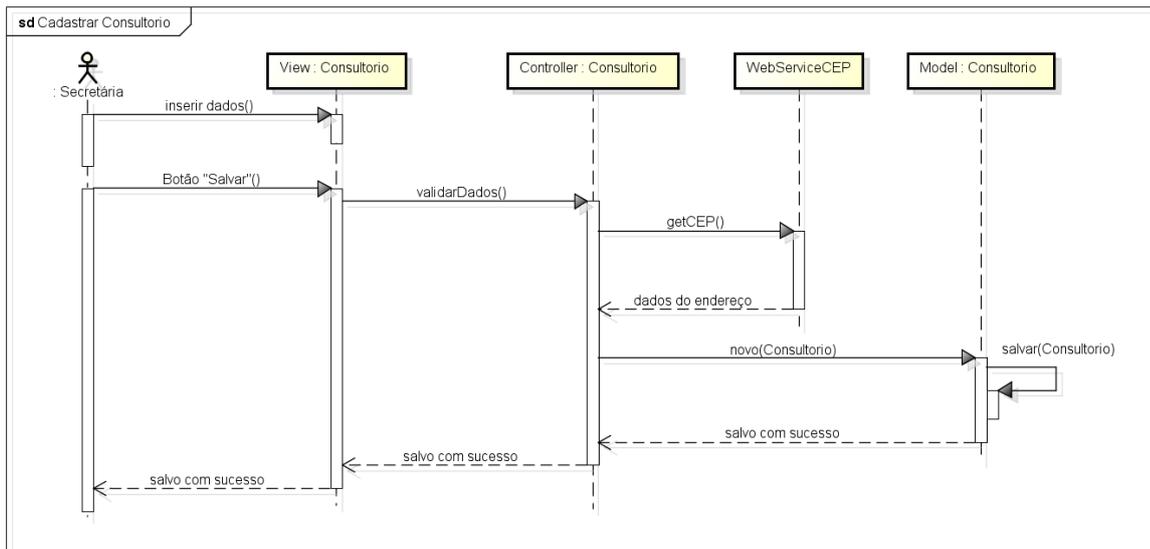


Figura 45. Diagrama de Sequência - Cadastrar Consultório

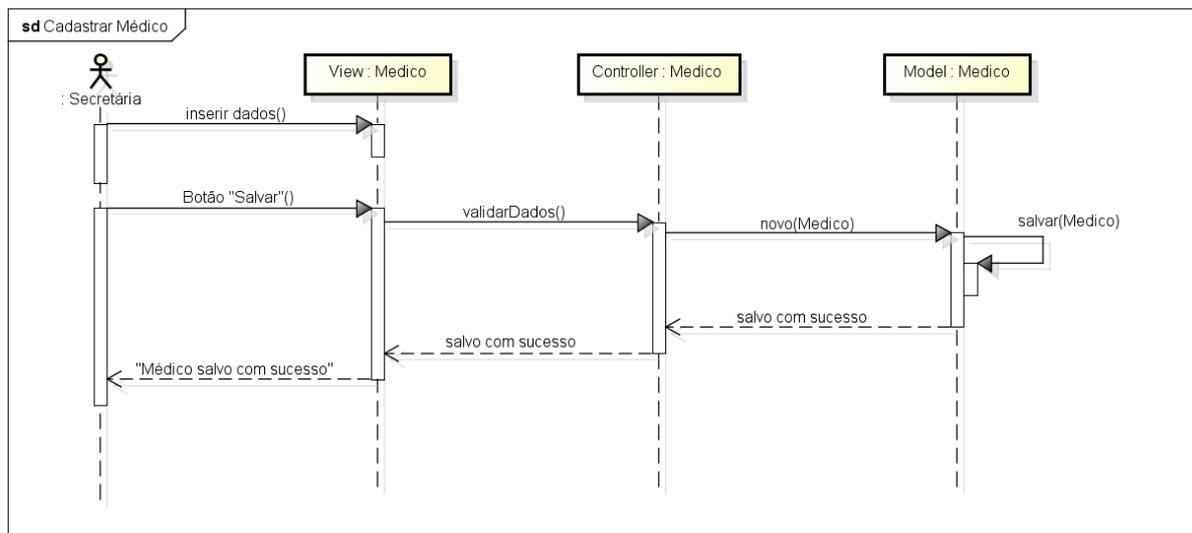
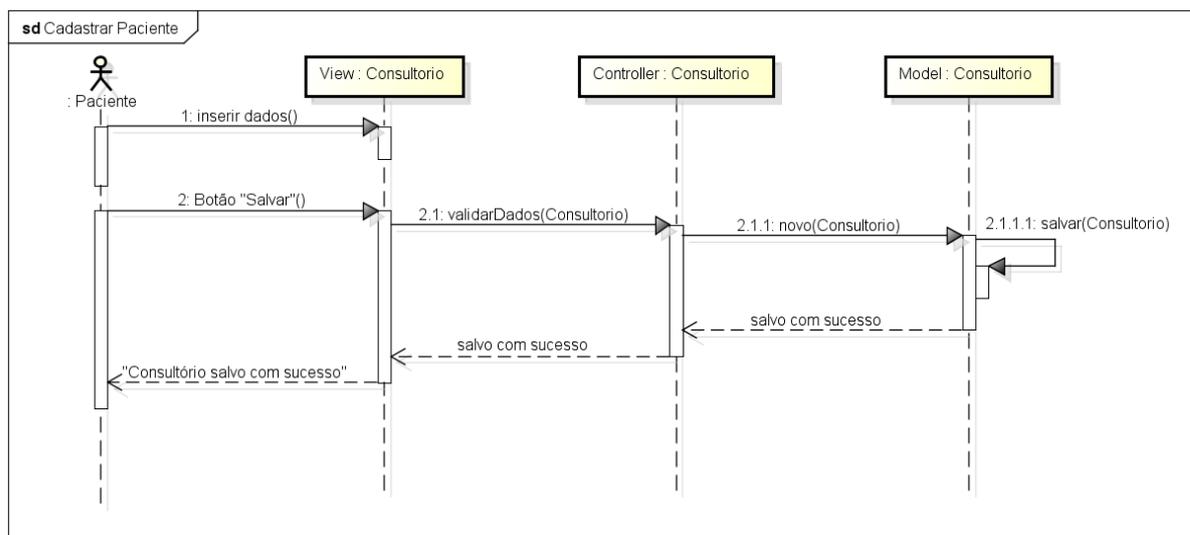
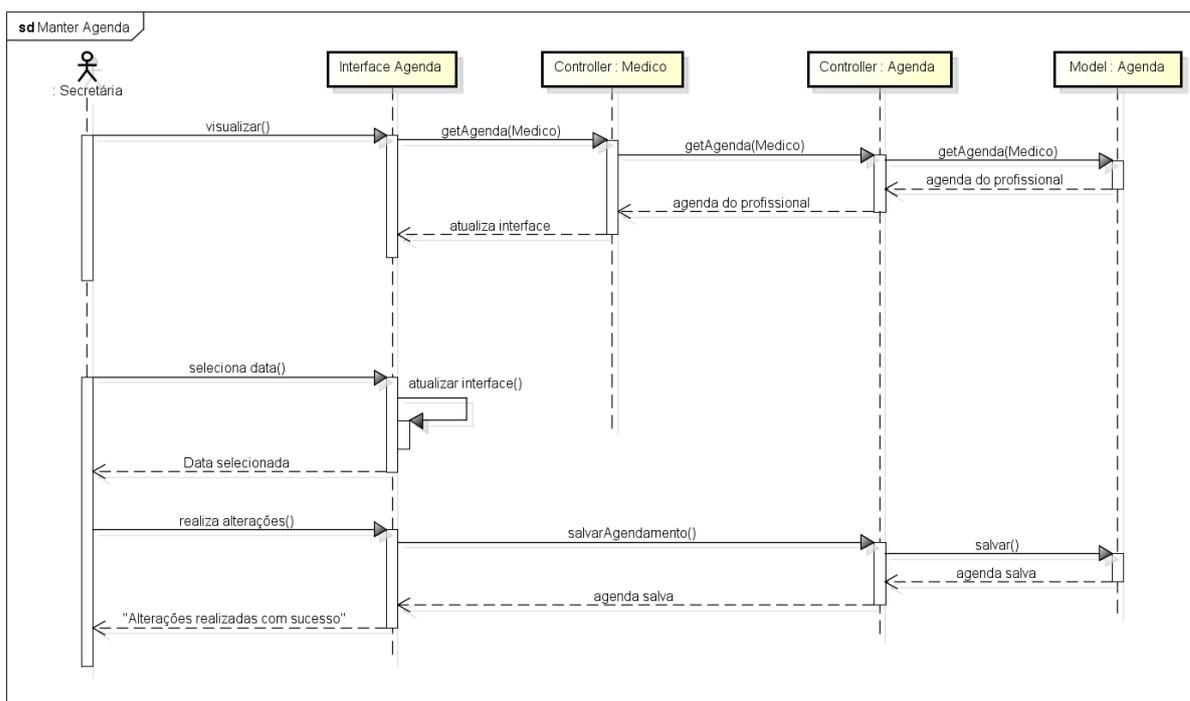


Figura 46. Diagrama de Sequência - Cadastrar Médico



powered by Astah

Figura 47. Diagrama de Sequência - Cadastrar Paciente



powered by Astah

Figura 48. Diagrama de Sequência - Manter Agenda

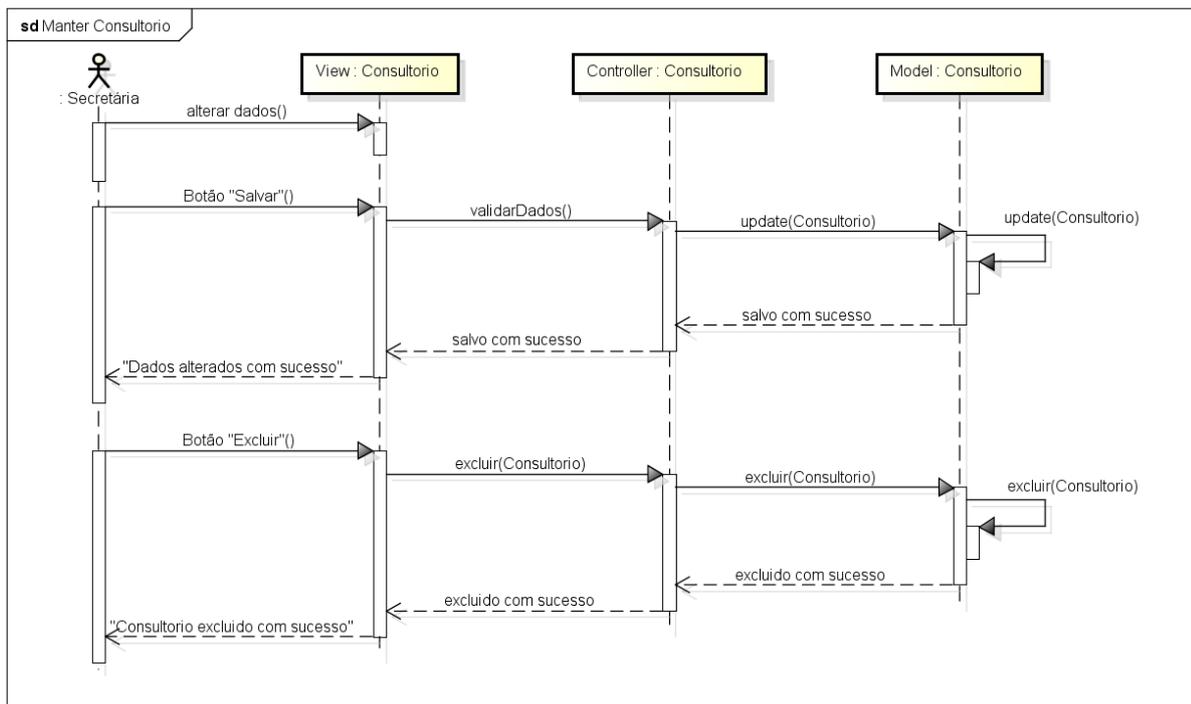


Figura 49. Diagrama de Sequência - Manter Consultório

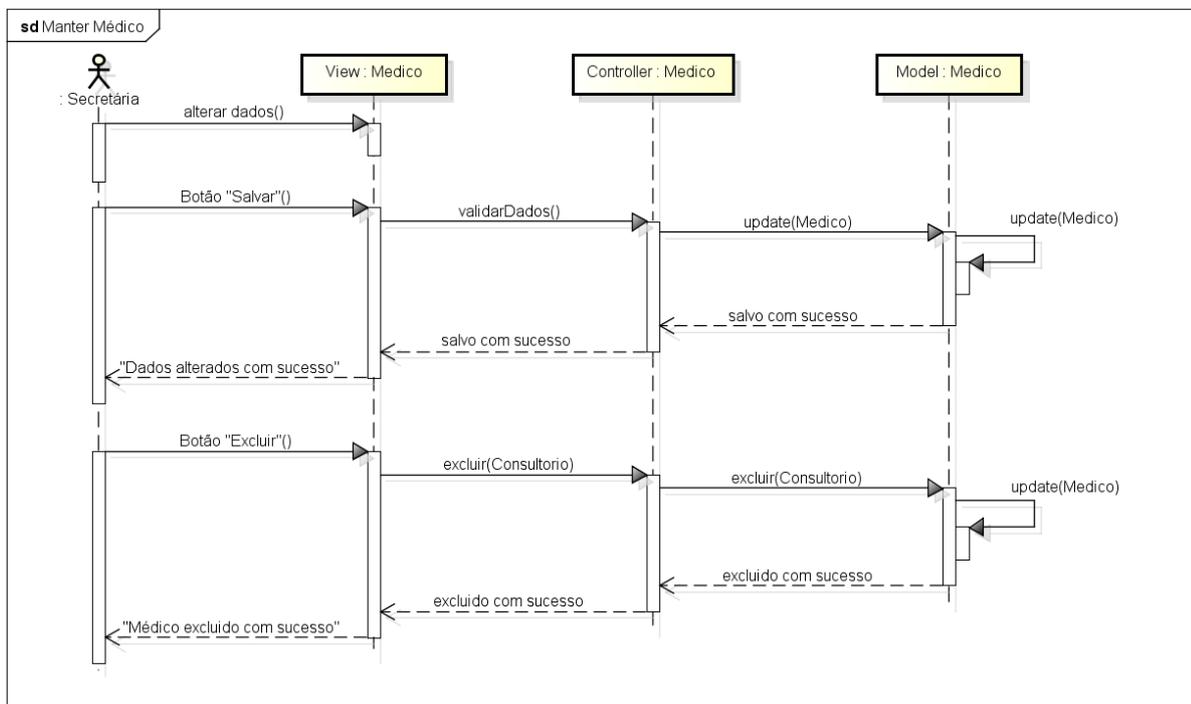


Figura 50. Diagrama de Sequência - Manter Médico

APÊNDICE F – DICIONÁRIO DE DADOS

Tabela: Consulta			
Campo	Descrição	Tipo	Referencia
id	Index	bigInt	
dataHoraInicial	Hora inicial da consulta	datetime	
dataHoraFinal	Hora final da consulta	datetime	
avaliação	Avaliação da consulta	int(11)	
comentário	Comentários sobre a consulta	varchar(255)	
descrição	Descrição da consulta	varchar(255)	
idMedico	id Tabela médico	bigint	FK
idPaciente	id Paciente	bigint	FK

Tabela 5. Dicionário de dados - Tabela: Consulta

Tabela: Consultório			
Campo	Descrição	Tipo	Referencia
id	Index	bigInt	
CEP	Código de endereçamento postal	varchar(255)	
CNPJ	CNPJ do consultório	varchar(255)	
avaliação	Avaliação do consultório	int	
bairro	Bairro do consultório	varchar(255)	
cidade	Cidade do consultório	varchar(255)	
descrição	Descrição do consultório	varchar(255)	
emailContato	email do consultório	varchar(255)	
estado	Estado do consultório	varchar(255)	
logradouro	logradouro do consultório	varchar(255)	
nomeContato	Contato do consultório	varchar(255)	
numero	Numero da rua do consultório	int	
razaoSocial	Razão social do consultório	varchar(255)	
região	Região do consultório	varchar(255)	
telefone	Telefone do consultório	varchar(255)	
valorMedio	Valor médio da consulta	double	

Tabela 6. Dicionário de dados - Tabela: Consultório

Tabela: Convênio			
Campo	Descrição	Tipo	Referencia
id	Index	bigInt	
descrição	Descrição do convênio	varchar(255)	

Tabela 7. Dicionário de dados - Tabela: Convênio

Tabela: Especialidade			
Campo	Descrição	Tipo	Referencia
id	Index	bigInt	
descrição	Descrição da especialidade	varchar(255)	

Tabela 8. Dicionário de dados - Tabela: Especialidade

Tabela: Medico			
Campo	Descrição	Tipo	Referencia
id	Index	bigInt	
celular	Celular do Médico	varchar(255)	
email	email do Médico	varchar(255)	
nome	Nome do Médico	varchar(255)	
senha	Senha de acesso do médico	varchar(255)	
sexo	Sexo do Médico	char(1)	
administrador	Libera acesso administrador	boolean	
atendeDomicilio	Indicação atendimento domicilio	boolean	
atendeFinalSemana	Indicação atendimento fim de semana	boolean	
CRM	Registro Médico	varchar(255)	
horalInicial	Hora inicial da agenda	int	
horaFim	Hora final da agenda	int	
intervaloConsulta	Intervalo entre consultas	int	
valorConsulta	Valor da Consulta	Double	
idConsultorio	id da tabela consultório	bigInt	FK

Tabela 9. Dicionário de dados - Tabela: Medico

Tabela: Medico_Convenio			
Campo	Descrição	Tipo	Referencia
idMedico	id da tabela Medico	bigInt	FK
idConvenio	id da tabela Convenio	bigInt	FK

Tabela 10. Dicionário de dados - Tabela: Medico_Convenio

Tabela: Medico_Especialidade			
Campo	Descrição	Tipo	Referencia
idMedico	id da tabela Medico	bigInt	FK
idEspecialidade	id da tabela Especialidade	bigInt	FK

Tabela 11. Dicionário de dados - Tabela: Medico_Especialidade

Tabela: Paciente			
Campo	Descrição	Tipo	Referencia
id	Index	bigInt	
celular	Celular do Paciente	varChar(255)	
email	email do Paciente	varChar(255)	
nome	Nome do Paciente	varChar(255)	
senha	Senha de acesso	varChar(255)	
sexo	Sexo do Paciente	char(1)	
cpf	CPF do Paciente	varChar(255)	

Tabela 12. Dicionário de dados - Tabela: Paciente