
Relatório de Especificação de Requisitos

Sumário:	Este relatório de especificação de requisitos documenta as principais funcionalidades e objetivos do sistema de gestão de clínica, detalhando os requisitos funcionais e não funcionais, incluindo a segurança de dados, desempenho, usabilidade, e as interações com sistemas externos. Além disso, são apresentados os casos de utilização que descrevem as interações dos diferentes atores com o sistema, assim como os requisitos de hardware necessários para a implementação.
Data de preparação:	23/09/2024
Grupo:	João Gabriel (Nº 117589) Luís Assis (Nº 112763) Luís Nantes (Nº 120401) Pedro Sampaio (Nº 119213) Rodrigo Ferreira (Nº 120099)
Professor orientador:	João Gonçalo Gomes de Paiva Dias
Versão:	V1.4
Circulação:	ESTGA-UA

Índice

1 Introdução

4

1.1 Visão geral do sistema	4
1.2 Cliente	4
1.3 Fontes e material de referência	5
2 Modelo de requisitos	6
2.1 Requisitos funcionais	6
2.2 Restrições e requisitos não funcionais	7
2.2.1 Requisitos de interface e facilidade de uso	7
2.2.2 Requisitos de desempenho	7
2.2.3 Requisitos de segurança e integridade dos dados	8
2.2.4 Requisitos de interface com sistemas externos e com ambientes de execução	8
2.2.5 Normas e regulamentação específicas aplicáveis	9
2.2.5.1 Modelo de Receita Médica (Figura 2)	9
2.2.6 Outros requisitos não funcionais	9
2.3 Requisitos de hardware	10
3 Modelo de Casos de Utilização	2
3.1 Atores	2
3.2 Descrição dos casos de utilização	3
3.2.1 [Caso de utilização #1]	3
3.2.2 [Caso de utilização #2]	4
3.2.3 [Caso de utilização #3]	5
3.2.4 [Caso de utilização #4]	5
3.2.5 [Caso de utilização #5]	6
3.2.6 [Caso de utilização #6]	7
3.2.7 [Caso de utilização #7]	8
3.2.8 [Caso de utilização #8]	9
3.2.9 [Caso de utilização #9]	10
3.3 Diagrama de Casos de Uso	12
3.4 Diagramas de Atividades	12
3.5 Cobertura de Requisitos	13
4 Modelo de conceitos do domínio	14
5 Anexos	15

1 Introdução

1.1 Visão geral do sistema

O sistema de gestão da clínica foi idealizado para resolver as dificuldades encontradas na gestão de consultas, prescrições médicas e no acesso seguro às informações dos pacientes, ao utilizar um sistema de login e registo de credenciais para garantir a segurança dos dados. Estes processos, que antes eram muitas vezes realizados de forma manual, poderão agora ser centralizados numa única plataforma, que permite aos funcionários marcar e desmarcar consultas, médicos acedam e editem fichas médicas de forma segura, e aos gestores gerar novas credenciais e gerir o fluxo de trabalho da clínica de forma mais eficiente.

1.2 Cliente

O cliente deste sistema é a clínica médica, que pretende melhorar a gestão das suas operações internas. Dentro da clínica, os utilizadores incluem:

Funcionários administrativos, responsáveis pela gestão de registos, marcar, desmarcar e visualizar consultas, comunicação interna.

Médicos, que poderão aceder ao histórico clínico dos pacientes, consultar e prescrever medicamentos, visualizar e imprimir as prescrições de medicamentos, editar fichas médicas e verificar a disponibilidade de salas para consultas.

Gestores administrativos, que estarão encarregues da criação e gestão de credenciais de todo o pessoal da clínica.

Os objetivos principais deste projeto são:

Centralizar e automatizar processos relacionados com a marcação de consultas, prescrição de medicamentos e gestão de prontuários, para garantir a segurança na validação de acessos com o registo de credenciais.

Reduzir o tempo e os erros associados ao processamento manual de informações, otimizar o trabalho dos funcionários da clínica e facilitar o acesso seguro dos médicos.

Facilitar o acesso e a edição de informações por médicos e funcionários, permitir gerir credenciais e aceder a dados médicos atualizados.

1.3 Fontes e material de referência

Para o desenvolvimento do sistema de gestão da clínica, foram analisadas várias aplicações reais, tanto do lado do cliente quanto do lado do médico. Essas aplicações serviram como base para identificar as funcionalidades necessárias e entender o fluxo de trabalho em sistemas de gestão de consultas, receitas e gestão de informações clínicas.

Do lado do cliente, foram analisadas apps que permitem o acesso a consultas agendadas, visualização de receitas e comunicação com a clínica. Do lado do médico, foram observadas funcionalidades como gestão de consultas, acesso a prontuários eletrônicos e emissão de receitas eletrônicas. A análise dessas aplicações permitiu identificar as melhores práticas no que diz respeito à usabilidade, organização de dados e segurança das informações.

A consulta ao Serviço Nacional de Saúde (SNS) foi fundamental para entender a regulamentação vigente sobre a emissão de receitas médicas eletrônicas. O SNS estabelece normas claras para a prescrição de medicamentos. O modelo de receita eletrônica adotado pelo SNS inclui informações padronizadas, como os dados do paciente, a medicação prescrita, dosagem e a data de emissão.

2 Modelo de requisitos

2.1 Requisitos funcionais

Ref ^a	Requisito funcional	Prioridade
RF.1	Login/Validação de credenciais: O sistema deve permitir que os utilizadores façam login ao utilizar credenciais válidas para garantir o acesso seguro às funcionalidades e informações do sistema. Este processo de autenticação assegura que apenas utilizadores autorizados possam aceder aos dados sensíveis.	2
RF.2	Receitar medicação/Imprimir receitas/Enviar para o SNS: O sistema deve permitir aos médicos emitir receitas médicas eletrónicas para os pacientes. As prescrições devem ser geridas tanto pelo médico quanto pelo paciente, e o sistema deve enviar a receita diretamente para o SNS, quando aplicável.	2/3
RF.3	Ver consultas (lado do médico): Os médicos devem ser capazes de aceder à lista de consultas agendadas, que deve incluir detalhes como nome do paciente, data, motivo da consulta e a sala onde será realizada. Esta funcionalidade ajuda a organizar o trabalho diário dos médicos.	2
RF.4	Ver ficha médica/Editar ficha médica: Os médicos devem ter a capacidade de visualizar e editar as fichas médicas dos pacientes, deve incluir a atualização de informações relevantes sobre diagnósticos e tratamentos.	2
RF.5	Marcar/Confirmar consulta /Disponibilidade salas/Disponibilidade médicos: Os funcionários devem ser capazes de marcar consultas através do sistema. Deve ser confirmada a disponibilidade de médicos para realizar a marcação, e garantir uma gestão eficiente do tempo e dos recursos da clínica.	2
RF.6	Desmarcar consultas: O sistema deve permitir aos funcionários a desmarcação de consultas já agendadas. Esta funcionalidade deve garantir que a desmarcação é feita de forma simples e que a agenda é atualizada automaticamente.	2
RF.7	Ver consultas (lado secretário): Os secretários devem ser capazes de visualizar as consultas agendadas para pacientes específicos, com detalhes como a data, hora, médico, motivo da consulta e sala. Isto facilita a gestão do seu calendário.	2
RF.8	Ver credenciais: O programa deve permitir aos gestores visualizarem as credenciais dos médicos e funcionários de forma organizada e segura.	2
RF.9	Registar credenciais: O sistema deve permitir que o gestor registe novas credenciais para utilizadores, incluindo médicos e secretários, para assegurar que os dados de acesso são seguros e únicos para cada utilizador.	2
RF.10	Eliminar credenciais: O sistema deve permitir que o gestor elimine as credenciais de qualquer utilizador, tendo de utilizar a sua senha para que a eliminação seja concluída.	2
RF.11	Criar Entrada para ficha médica: O médico deve inserir as informações da consulta que ao serem enviadas irão compor as informações do paciente na sua ficha médica.	2

2.2 Restrições e requisitos não funcionais

2.2.1 Requisitos de interface e facilidade de uso

Ref ^a	Requisito de interface e usabilidade	Req. funcionais relacionados
RInt.1	Interface Intuitiva: O sistema deve ser de fácil navegação e compreensão para todos os utilizadores (médicos e funcionários), ao assegurar que ações como marcar consultas, ver fichas médicas e imprimir receitas possam ser executadas com apenas alguns cliques.	Login/Validação de credenciais, Marcar Consulta
RInt.2	Tempo de Resposta: O sistema deve responder rapidamente às interações dos utilizadores, especialmente em operações críticas como a marcação de consultas e o acesso ao histórico médico, de modo a garantir uma experiência de utilizador fluída.	Marcar Consultas, Ver Ficha Médica, Login/Validação de Credenciais
RInt.3	Vista Médico: O sistema deve possibilitar ao médico o acesso às fichas dos pacientes, a visualização e alteração de informações pertinentes, a prescrição de medicamentos, além de permitir o envio de receitas eletrónicas ao SNS.	Login/Validação de credenciais, Ver/Editar Ficha Médica, Receitar Medicação, Enviar Receita para o SNS
RInt.4	Vista Funcionário: O funcionário deve ter acesso a ferramentas de gestão, como marcar consultas, verificar disponibilidade de médicos, e ver consultas.	Login/Validação de credenciais, Ver Consultas, Disponibilidades
RInt.5	Vista Gestor: O gestor deve ter a capacidade de gerir credenciais e eliminar registos quando necessário, além de gerir os acessos e as permissões dos utilizadores.	Login/Validação de credenciais, Eliminar Credenciais

2.2.2 Requisitos de desempenho

Ref ^a	Requisito de desempenho	Req. funcionais relacionados
RDes.1	Eficiência de Base de Dados: A otimização das consultas à base de dados deve assegurar que tarefas complexas, como a pesquisa de fichas médicas e a verificação da disponibilidade de médicos e salas, sejam realizadas rapidamente.	Ver Ficha Médica, Marcar Consulta, Disponibilidade de Salas e Médicos
RDes.2	Eficiência de Base de Dados: O sistema deve ter a capacidade de suportar vários utilizadores em simultâneo sem comprometer o desempenho e permitir que médicos e funcionários possam aceder e manipular dados ao mesmo tempo.	Marcar Consulta, Vista do Paciente, Vista do Médico, Vista do Funcionário

1.3.1

2.2.3 Requisitos de segurança e integridade dos dados

Ref ^a	Requisito de segurança, privacidade e integridade de dados	Req. funcionais relacionados
RSeg.1	Autenticação de Utilizadores: O sistema deve exigir uma autenticação robusta (utilizador e password) para todos os utilizadores, para garantir que apenas indivíduos autorizados tenham acesso aos dados dos médicos e funcionários.	Login/Validação de Credenciais, Vista do Paciente, Vista do Médico
RSeg.2	Backup e Recuperação de Dados: O sistema de gestão de base de dados deve estabelecer uma rotina de backup regular para garantir a integridade dos dados e possibilitar a recuperação ágil em caso de falhas ou perda de informações.	Base de Dados Central, Marcar Consulta, Ver Consultas
Rseg.3	Cifrar Password: O sistema ao criar a credencial do utilizador deve cifrar a password na base dados para manter a integridade dos dados de cada utilizador.	Registrar Credenciais,

2.2.4 Requisitos de interface com sistemas externos e com ambientes de execução

Requisito	Interação
Envio de receitas eletrónicas para o SNS	O sistema deve estar integrado com o Serviço Nacional de Saúde (SNS), permitindo que as receitas médicas eletrónicas sejam enviadas automaticamente após a prescrição. Este processo deve garantir que os dados enviados estejam em conformidade com os regulamentos nacionais de saúde e privacidade de dados.
Comunicação com a base de dados:	O sistema deve ser capaz de interagir de forma eficiente com uma base de dados central, onde toda a informação clínica e administrativa é armazenada. A comunicação deve ser feita de maneira a garantir a integridade e a segurança dos dados, utilizando conexões seguras e otimizadas para o desempenho.
Contacto telefónico com o cliente:	Quando o paciente entra em contacto com a clínica via telefone para marcar ou desmarcar consultas, o funcionário deve registar e processar esses pedidos diretamente no sistema. Embora a comunicação telefónica não seja integrada diretamente no sistema, é essencial que o sistema seja capaz de apoiar a execução dessas ações.

2.2.5 Normas e regulamentação específicas aplicáveis

Ao desenvolver um sistema para uma clínica de saúde, existem várias normas e regras que precisam ser respeitadas, especialmente no que diz respeito à privacidade, segurança e proteção de dados de saúde dos pacientes. Em Portugal, a Lei de Proteção de Dados Pessoais (Lei n.º 58/2019) e o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) são fundamentais para garantir a confidencialidade dos dados pessoais, nomeadamente os dados médicos.

2.2.5.1 Modelo de Receita Médica (Figura 2)

O modelo de receitas médicas no sistema deve conter campos específicos, de acordo com os requisitos do SNS, incluindo:

- **Identificação do paciente:** nome completo, número de utente do SNS.
- **Identificação do médico:** nome completo, número de cédula profissional.
- **Descrição dos medicamentos:** nome do medicamento, dosagem, forma farmacêutica, posologia.
- **Validade da receita:** data de emissão e prazo de validade da prescrição.
- **Códigos e assinaturas digitais:** para garantir a autenticidade e segurança da receita.

2.2.6 Outros requisitos não funcionais

Além dos pré-definidos requisitos funcionais e não funcionais, o sistema da clínica também deve cumprir outros requisitos fundamentais para a sua eficácia e eficiência:

1. **Manutenção:** O sistema deve ser projetado de forma a facilitar a sua manutenção. Isso engloba uma documentação precisa e clara, além de um código bem organizado. Essas ações possibilitarão que atualizações futuras, correções de erros e atualizações sejam executadas de forma eficaz, reduzindo o tempo de inatividade e os gastos relacionados à manutenção.
2. **Usabilidade:** É essencial que o sistema possua uma interface intuitiva e de fácil compreensão. A usabilidade deve permitir que utilizadores com variados graus de experiência operem o sistema sem problemas. Isso diminuirá a necessidade de formação extensiva, para possibilitar uma rápida adoção do sistema por médicos e funcionários.
3. **Desempenho:** É essencial que o sistema possua um desempenho otimizado para assegurar que todas as tarefas vitais, como agendar consultas e aceder a informações médicas, sejam executadas de maneira eficaz e dentro de um tempo de resposta aceitável.
4. **Fiabilidade:** O sistema deve garantir elevada disponibilidade e fiabilidade, ao reduzir o tempo de inatividade e assegurar que os utilizadores possam aceder ao sistema sempre que necessário, particularmente em circunstâncias críticas de assistência médica.

Estes requisitos não funcionais são essenciais para garantir que o sistema não só cumpra as exigências funcionais, mas também seja flexível e de fácil utilização, e auxiliar a eficiência da administração da clínica.

2.3 Requisitos de hardware

Para garantir o bom funcionamento do sistema de gestão de uma clínica, é necessário garantir uma infraestrutura adequada em termos de servidores, postos de trabalho e outros equipamentos. Sendo que o sistema será projetado para uma clínica de pequena a média dimensão, as recomendações seriam as seguintes:

Equipamento	Hardware
Servidor de Base de dados	Processador: 8 cores (Intel Xeon ou Amd Epyc) classe servidor ou melhor Memoria RAM: 32Gb+ Armazenamento: SSD 1TB+ com RAID 1 Conectividade: Placa de rede Gigabit Ethernet ou melhor Sistema operativo: Windows server
Posto de Trabalho (Funcionário/Médico)	Processador: Intel Core i5 ou AMD Ryzen 5 ou melhor Memória RAM: 8 GB+ Armazenamento: SSD de 256 GB+ Monitor: 21" ou superior Conectividade: Placa de rede Gigabit Ethernet ou Wi-Fi Sistema Operativo: Windows 10/11
Equipamento de Backup	Processador: Intel Xeon ou AMD EPYC (4 núcleos) ou melhor Memória: 16 GB+ Armazenamento: SSD de 1TB ou mais em RAID 5 ou 6 Conectividade: Placa de rede Gigabit Ethernet Sistema operativo: Software de backup dedicado

Equipamento	Quantidade
Servidor de Base de Dados	1
Postos de Trabalho (receção, secretaria)	2 a 5
Postos de Trabalho (médicos)	5 a 10
Equipamento de Backup	1 (disco externo físico)
Switch Internet	1 a 2
Router e Firewall Segura	1
Wi-Fi Access Points	Conforme necessário (1 ou 2)
Impressoras	1 a 2

À medida que a clínica vai crescendo ou o sistema é implementado numa clínica de dimensão maior pode ser aumentada a capacidade de alguns destes recursos, como adicionar servidores de base de dados ou melhorar a capacidade de rede.

3 Modelo de Casos de Utilização

3.1 Atores

Actor	Descrição
Funcionário	O funcionário é responsável por gerir a comunicação interna da clínica, agendar e desmarcar consultas, verificar a disponibilidade de médicos, e fornecer suporte administrativo. O funcionário também mantém a base de dados atualizada e assegura que as consultas e operações da clínica ocorram de forma organizada.
Médico	O médico utiliza o sistema para aceder ao histórico clínico dos seus pacientes, consultar as suas consultas agendadas, editar fichas médicas, prescrever medicação eletronicamente. Cada médico possui sua sala própria. O médico é responsável por assegurar que a informação dos pacientes seja mantida correta e atualizada, permitindo um tratamento eficaz.
Gestor	O gestor é responsável por controlar o fluxo de utilizadores do sistema interno da clínica, pode criar ou eliminar credenciais.

3.2 Descrição dos casos de utilização

3.2.1 [Caso de utilização #1]

Nome:	Login/Validação de credenciais
Atores:	Funcionário e Médico
Prioridade (1/3):	1
Finalidade:	Garantir que somente utilizadores autorizados possam aceder o sistema ou áreas restritas, para proteger dados sensíveis e funcionalidades críticas.
Requisitos funcionais:	O sistema deve validar o nome de utilizador e palavra-passe, com a permissão ou negação ao acesso. Deve também fornecer mecanismos de recuperação de palavra-passe e proteção contra tentativas de login inválidas.
Pré-condições:	O utilizador deve ter uma conta registada no sistema. O sistema deve estar conectado à base de dados.
Sumário:	O utilizador acede à tela de login, insere as credenciais e solicita o acesso. O sistema verifica as credenciais e concede ou nega o acesso.
Sequência típica dos eventos	
Ações dos atores	Respostas do sistema
O utilizador abre a tela de login.	O sistema exibe o formulário de login.
O utilizador insere o nome de utilizador e a password.	O sistema valida as credenciais no banco de dados.
O utilizador clica em "Entrar".	O sistema concede ou nega o acesso com base nas credenciais.
Sequências alternativas	
Se as credenciais forem incorretas:	O sistema exibe uma mensagem de erro.
Se o utilizador esquecer a password:	O sistema redireciona para o processo de recuperação de password.

3.2.2 [Caso de utilização #2]

Nome:	Receitar medicação/Imprimir receitas/Enviar para o SNS:
Atores:	Médico
Prioridade (1/3):	1
Finalidade:	Permitir que o médico prescreva medicação para os pacientes, gerir receitas médicas, imprima essas receitas e envie os dados das prescrições para o SNS.
Requisitos funcionais:	O sistema deve permitir que o médico adicione ou atualize prescrições de medicação na ficha médica do paciente, deve gerar receitas em formato digital ou físico (impressão), e enviar automaticamente as receitas para o SNS, englobado na plataforma do governo. Deve também garantir que todas as receitas enviadas sigam as regulamentações legais e estejam devidamente registadas.
Pré-condições:	O médico deve estar autenticado no sistema e ter permissões para receitar a medicação, o paciente deve estar registado no sistema com uma ficha médica válida e o sistema deve estar integrado com a API do SNS para envio de dados.
Sumário:	O médico acede ao registo do paciente e seleciona a opção de prescrever medicação, insere os detalhes da medicação, opta por gerar e imprimir a receita ou enviá-la via digital, o médico confirma o envio para o SNS.
Sequência típica dos eventos	
Ações dos atores	Respostas do sistema
O médico acede ao registo do paciente e seleciona a opção de prescrever medicação.	O sistema atualiza a ficha médica do paciente com a nova prescrição.
O médico insere os detalhes da medicação (nome do medicamento, dosagem, instruções).	O sistema gera a receita digital (em PDF, por exemplo) pronta para ser impressa ou enviada.
O médico opta por gerar e imprimir a receita ou enviá-la por via digital.	O sistema envia a receita digital para o SNS e apresenta uma confirmação ao médico.
O médico confirma o envio da receita para o SNS.	O sistema regista a transação no histórico do paciente e no sistema para fins de auditoria.
Sequências alternativas	
Se houver erro ao enviar a receita para o SNS:	O sistema alerta o médico e guarda a receita localmente, e sugere uma nova tentativa de envio mais tarde.
Se a ficha médica do paciente estiver incompleta:	O sistema alerta o médico para completar a ficha antes de proceder com a prescrição.
Se o médico tentar prescrever um medicamento não autorizado ou fora do protocolo:	O sistema bloqueia a prescrição e informa o médico sobre a restrição.

3.2.3 [Caso de utilização #3]

Nome:	Ver consultas (lado do médico):
Atores:	Médico
Prioridade (1/3):	1
Finalidade:	Permitir ao médico consultar a lista de consultas agendadas, visualizar detalhes de cada consulta e aceder a informações relevantes sobre os pacientes.
Requisitos funcionais:	O sistema deve permitir que o médico visualize a lista de consultas agendadas, com detalhes como a data, hora, nome do paciente e motivo da consulta. O médico também deve poder selecionar uma consulta para ver informações mais detalhadas sobre o paciente e o seu histórico médico.
Pré-condições:	O médico deve estar autenticado no sistema para aceder às consultas agendadas.
Sumário:	O médico faz login no sistema, acede à secção de consultas e visualiza a lista de consultas agendadas. A partir desta lista, o médico pode clicar numa consulta específica para obter mais detalhes sobre o paciente e preparar-se para a consulta.
Sequência típica dos eventos	
Ações dos atores	Respostas do sistema
O médico faz login no sistema.	O sistema valida as credenciais e autêntica o médico.
O médico acede à secção de "Consultas".	O sistema exibe a secção de consultas.
O médico visualiza a lista de consultas agendadas.	O sistema apresenta a lista de consultas do médico, isso inclui a data, hora e nome dos pacientes.
O médico seleciona uma consulta para ver mais detalhes.	O sistema exibe os detalhes da consulta selecionada, como informações do paciente e o seu histórico médico.
Sequências alternativas	
Médico sem consultas agendadas:	Se o médico não tiver consultas agendadas, o sistema exibe uma mensagem a informar que não há consultas para o período selecionado.
Consulta não disponível:	Se, por algum motivo, a consulta não estiver disponível (por exemplo, foi cancelada), o sistema exibe uma mensagem de aviso.

3.2.4 [Caso de utilização #4]

Nome:	Ver registo clínico/Adicionar entrada RC:
Atores:	Médico
Prioridade (1/3):	1
Finalidade:	Permitir que o médico realize uma consulta completa ao paciente, com visualização, atualização e registo de informações sobre diagnósticos, tratamentos e prescrições no registo clínico (RC).
Requisitos funcionais:	O sistema deve permitir que o médico visualize o registo clínico do paciente, faça anotações sobre diagnósticos, atualize informações sobre o estado de saúde do paciente, registre tratamentos e prescrições durante a consulta, e garantir que apenas médicos autorizados possam fazer alterações no registo clínico (RC).
Pré-condições:	O médico deve estar autenticado no sistema e ter permissões para aceder e editar o registo clínico do paciente durante a consulta. O paciente deve estar registado no sistema com um registo clínico válido.
Sumário:	O médico inicia a consulta selecionando o paciente no sistema, acede ao registo clínico, consulta informações relevantes como histórico médico, diagnósticos prévios e medicações. Durante a consulta, o médico atualiza o registo clínico com novos dados (sintomas, resultados de exames, diagnósticos) e prescreve medicamentos se necessário. No final, o médico confirma e salva todas as alterações no registo clínico (RC).
Sequência típica dos eventos	
Ações dos atores	Respostas do sistema
O médico seleciona o paciente no sistema durante a consulta.	O sistema exibe o registo clínico do paciente.
O médico acede ao registo clínico do paciente.	O sistema permite que o médico visualize todas as informações relevantes.
O médico adiciona uma nova entrada no registo clínico.	O sistema atualiza e salva as informações no RC.
O médico grava as alterações feitas no registo clínico.	O sistema regista as alterações no histórico do RC.
Sequências alternativas	
Se o médico não tiver permissões para aceder ou editar o RC:	O sistema alerta o médico que não possui permissões para fazer alterações.
Se o paciente não tiver o RC válido registado:	O sistema alerta o médico que o paciente não tem RC válido no sistema.
Se houver erro ao gravar as alterações:	O sistema notifica o médico e solicita uma nova tentativa após verificação de conectividade.

3.2.5 [Caso de utilização #5]

Nome:	Marcar/Confirmar Consultas com Verificação de Médicos:
Atores:	Funcionário
Prioridade (1/3):	1
Finalidade:	Permitir ao funcionário marcar uma consulta através do sistema da clínica, deve confirmar a disponibilidade dos médicos antes da consulta ser efetivamente agendada.
Requisitos funcionais:	O sistema deve permitir ao funcionário marcar uma consulta que será feita depois de verificar a disponibilidade de médicos com base na especialidade e horário desejado.
Pré-condições:	O funcionário deve estar autenticado no sistema e o médico deve ter a sua disponibilidade devidamente registado no sistema.
Sumário:	O funcionário seleciona a especialidade médica necessária e o horário que lhe convém, é feita a verificação da disponibilidade do médico e confirma o agendamento da consulta.
Sequência típica dos eventos	
Ações dos atores	Respostas do sistema
O funcionário seleciona a especialidade e dia da consulta.	O sistema mostra os horários disponíveis.
O funcionário verifica a disponibilidade do médico.	O sistema verifica os horários livres do médico selecionado.
O funcionário confirma o agendamento da consulta.	O sistema confirma e regista a consulta.
Sequências alternativas	
Se não houver médicos disponíveis:	O sistema avisa o funcionário e sugere outros horários ou médicos alternativos.

3.2.6 [Caso de utilização #6]

Nome:	Desmarcar consultas:
Atores:	Funcionário
Prioridade (1/3):	2
Finalidade:	Permitir que o funcionário da clínica cancele consultas previamente agendadas, remove-as do sistema e informa o médico.
Requisitos funcionais:	O sistema deve permitir ao funcionário selecionar uma consulta previamente marcada, cancelar a consulta selecionada, notificar o médico sobre o cancelamento, atualizar a disponibilidade do médico e da sala para a data e hora que ficaram livres.
Pré-condições:	O funcionário deve estar autenticado no sistema e a consulta deve estar previamente marcada no sistema.
Sumário:	O funcionário acede à lista de consultas, seleciona a consulta que precisa ser desmarcada e confirma o cancelamento da consulta.
Sequência típica dos eventos	
Ações dos atores	Respostas do sistema
O funcionário acede à lista de consultas agendadas.	O sistema apresenta a lista de consultas agendadas.
O funcionário seleciona a consulta que precisa ser desmarcada.	O sistema mostra os detalhes da consulta selecionada.
O funcionário confirma o cancelamento da consulta.	O sistema cancela a consulta, atualiza a disponibilidade do médico e da sala, e informa o médico.
Sequências alternativas	
Se a consulta já tiver sido desmarcada:	O sistema avisa o funcionário que a consulta já foi cancelada.
Se o funcionário tentar desmarcar uma consulta no passado:	O sistema não permite o cancelamento de consultas já realizadas.
Erro no envio de notificações:	O sistema deve alertar o funcionário sobre a falha e sugerir outra forma de comunicar com o médico.

3.2.7 [Caso de utilização #7]

Nome:	Ver consultas (lado funcionário):								
Atores:	Funcionário								
Prioridade (1/3):	1								
Finalidade:	Permitir ao funcionário visualizar as consultas agendadas na clínica, incluindo informações como a data, hora e o médico responsável.								
Requisitos funcionais:	O sistema deve permitir que o funcionário visualize uma lista de consultas marcadas, e irá mostrar a data, hora e o nome do médico. O funcionário também deve poder consultar detalhes adicionais, como o motivo da consulta e a localização (sala).								
Pré-condições:	O funcionário deve estar autenticado no sistema com as credenciais válidas para aceder à funcionalidade.								
Sumário:	O funcionário vai até a secção de consultas e visualiza a lista de consultas agendadas. Pode clicar numa consulta específica para ver mais detalhes, como o nome do médico e o local da consulta.								
<p style="text-align: center;">Sequência típica dos eventos</p> <table> <tr> <th>Ações dos atores</th><th>Respostas do sistema</th></tr> <tr> <td>O funcionário navega até à secção de "Consultas".</td><td>O sistema exibe a secção de "Consultas".</td></tr> <tr> <td>O funcionário visualiza a lista de consultas agendadas.</td><td>O sistema apresenta a lista de consultas agendadas, mostra a data, hora e o médico responsável.</td></tr> <tr> <td>O funcionário selecciona uma consulta para ver detalhes adicionais.</td><td>O sistema exibe os detalhes da consulta seleccionada, como a localização e o motivo da consulta.</td></tr> </table>		Ações dos atores	Respostas do sistema	O funcionário navega até à secção de "Consultas".	O sistema exibe a secção de "Consultas".	O funcionário visualiza a lista de consultas agendadas.	O sistema apresenta a lista de consultas agendadas, mostra a data, hora e o médico responsável.	O funcionário selecciona uma consulta para ver detalhes adicionais.	O sistema exibe os detalhes da consulta seleccionada, como a localização e o motivo da consulta.
Ações dos atores	Respostas do sistema								
O funcionário navega até à secção de "Consultas".	O sistema exibe a secção de "Consultas".								
O funcionário visualiza a lista de consultas agendadas.	O sistema apresenta a lista de consultas agendadas, mostra a data, hora e o médico responsável.								
O funcionário selecciona uma consulta para ver detalhes adicionais.	O sistema exibe os detalhes da consulta seleccionada, como a localização e o motivo da consulta.								
<p style="text-align: center;">Sequências alternativas</p> <table> <tr> <td>Nenhuma consulta agendada:</td><td>Se não existir consultas agendadas, o sistema exibe uma mensagem a informar que não há consultas futuras.</td></tr> <tr> <td>Consulta de paciente não encontrada:</td><td>Se o funcionário pesquisar pelas informações de um paciente sem consultas marcadas, o sistema exibe uma mensagem a indicar que não existem consultas para este paciente.</td></tr> </table>		Nenhuma consulta agendada:	Se não existir consultas agendadas, o sistema exibe uma mensagem a informar que não há consultas futuras.	Consulta de paciente não encontrada:	Se o funcionário pesquisar pelas informações de um paciente sem consultas marcadas, o sistema exibe uma mensagem a indicar que não existem consultas para este paciente.				
Nenhuma consulta agendada:	Se não existir consultas agendadas, o sistema exibe uma mensagem a informar que não há consultas futuras.								
Consulta de paciente não encontrada:	Se o funcionário pesquisar pelas informações de um paciente sem consultas marcadas, o sistema exibe uma mensagem a indicar que não existem consultas para este paciente.								

3.2.8 [Caso de utilização #8]

Nome:	Ver credenciais
Atores:	Gestor
Prioridade (1/3):	2
Finalidade:	Possibilitar o gestor a visualizar as credenciais dos utilizadores (médicos e funcionários) de forma segura.
Requisitos funcionais:	O sistema deve permitir ao gestor visualizar as credenciais associadas a cada utilizador, exceto as passwords dos gestores. O programa deve também certificar-se que apenas gestores tenham acesso a esta funcionalidade.
Pré-condições:	O utilizador já fez o login no programa e é direcionado para a vista de gestor assim que efetua o seu login. O sistema guarda as credenciais registadas na base de dados.
Sumário:	Após o login, o gestor será direcionado para a sua interface principal, onde tem acesso a diferentes funcionalidades. Tem uma tela para ver utilizadores, nesta tela em cada utilizador, situa-se as suas respectivas credenciais, exceto as passwords dos gestores. O sistema vai aos dados associados da base de dados e apresenta as credenciais (ID, nome, password e função) de forma organizada e segura.
Sequência típica dos eventos	
Ações dos atores	
O gestor faz login no sistema.	O sistema aceita as credenciais do gestor e direciona-o para a vista de gestor.
O gestor vai até à secção de “Eliminar Utilizador”.	O sistema exibe a lista de utilizadores registados.
O gestor vê/procura um utilizador específico.	O sistema exibe as credenciais do utilizador.
Sequências alternativas	
Se não existirem utilizadores registados.	O sistema não mostra nenhum utilizador na lista.
Se o utilizador for um gestor.	O sistema mostra apenas o ID, nome e função, e esconde a password deste.

3.2.9 [Caso de utilização #9]

Nome:	Registrar/Eliminar credenciais:
Atores:	Gestor
Prioridade (1/3):	1
Finalidade:	Permitir ao gestor criar contas para médicos e funcionários, e assegurar que cada utilizador tenha credenciais de acesso seguras e personalizadas.
Requisitos funcionais:	O sistema deve possibilitar ao gestor criar contas de utilizador com nome de utilizador e password, confirmar as credenciais, associá-las a um tipo de utilizador (médico ou funcionário) e armazená-las de maneira segura na base de dados.
Pré-condições:	O gestor precisa estar autenticado no sistema com permissões de administrador e ter acesso às informações requeridas para o registo de médicos ou funcionários.
Sumário:	O gestor conecta-se ao sistema, navega até a área de registo de credenciais, preenche os dados requeridos para estabelecer uma nova conta de utilizador (médico ou funcionário) e submete o formulário. O sistema verifica os dados, cria a conta e informa ao funcionário do sucesso do registo.
Sequência típica dos eventos	
Ações dos atores	Respostas do sistema
O gestor faz login no sistema.	O sistema valida as credenciais do gestor.
O gestor navega até à secção de “Registo de Credenciais”.	O sistema exibe o formulário de registo.
O gestor preenche os dados de utilizador (nome, password, tipo de utilizador).	O sistema valida os dados e associa as credenciais ao tipo de utilizador.
O gestor submete o formulário.	O sistema regista as novas credenciais e notifica o sucesso.
Sequências alternativas	
Se as credenciais já existirem:	Se o nome de utilizador já estiver registado no sistema, o sistema exibe uma mensagem de erro e pede ao gestor que selecione um novo nome de utilizador.
Se os dados estiverem incompletos:	Se o formulário de registo estiver incompleto, o sistema alerta o gestor sobre os campos obrigatórios em falta.
Se houver erro de validação:	Se houver um problema na validação dos dados, o sistema alerta o gestor e pede que tente novamente.

3.3 Diagrama de Casos de Uso

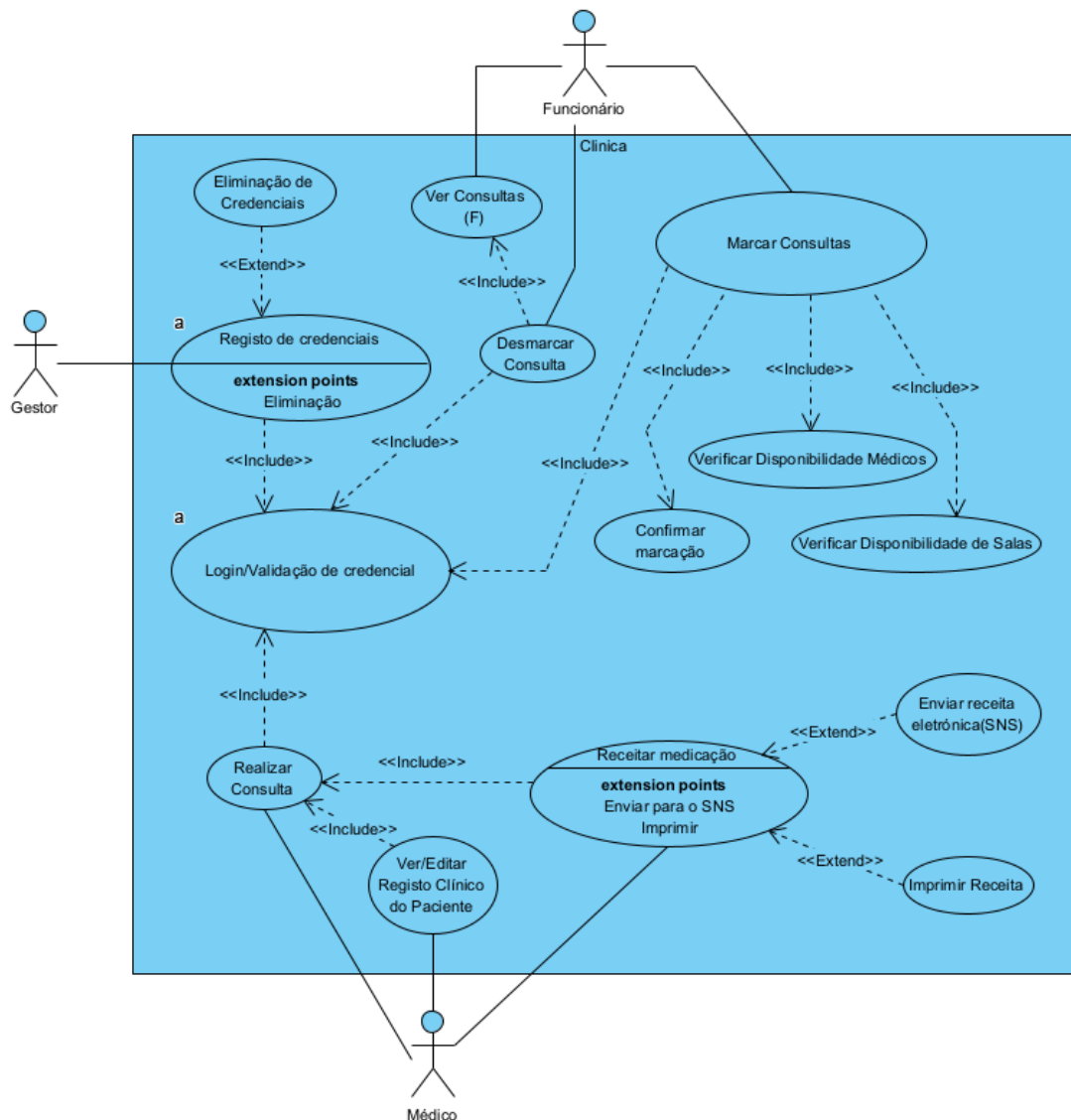


Figura 1 - Diagrama de casos de utilização

3.4 Diagramas de Atividades

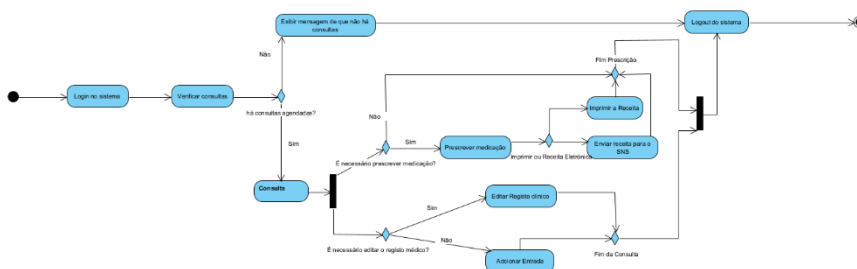


Figura 2- Vista Médica (Diagrama de atividades)

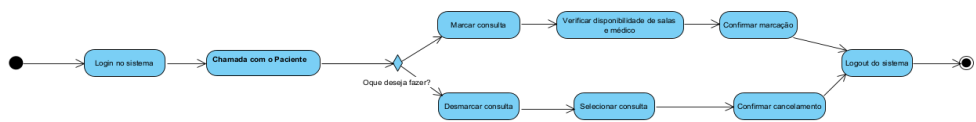


Figura 3 - Vista Funcionário (Diagrama de atividades)

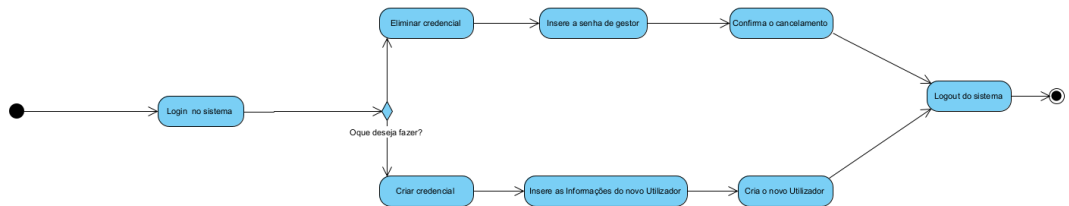


Figura 4 - Vista Gestor (Diagrama de atividades)

3.5 Cobertura de Requisitos

Requisito/Caso de Utilização	CU#1	CU#2	CU#3	CU#4	CU#5	CU#6	CU#7	CU#8	CU#9
RF.1	X								
RF.2	X	X							
RF.3	X		X						
RF.4	X		X	X					
RF.5	X				X				
RF.6	X					X	X		
RF.7	X						X		
RF.8	X							X	
RF.9	X								X
RF.10	X								X
RF.11	X			X					

4 Modelo de conceitos do domínio

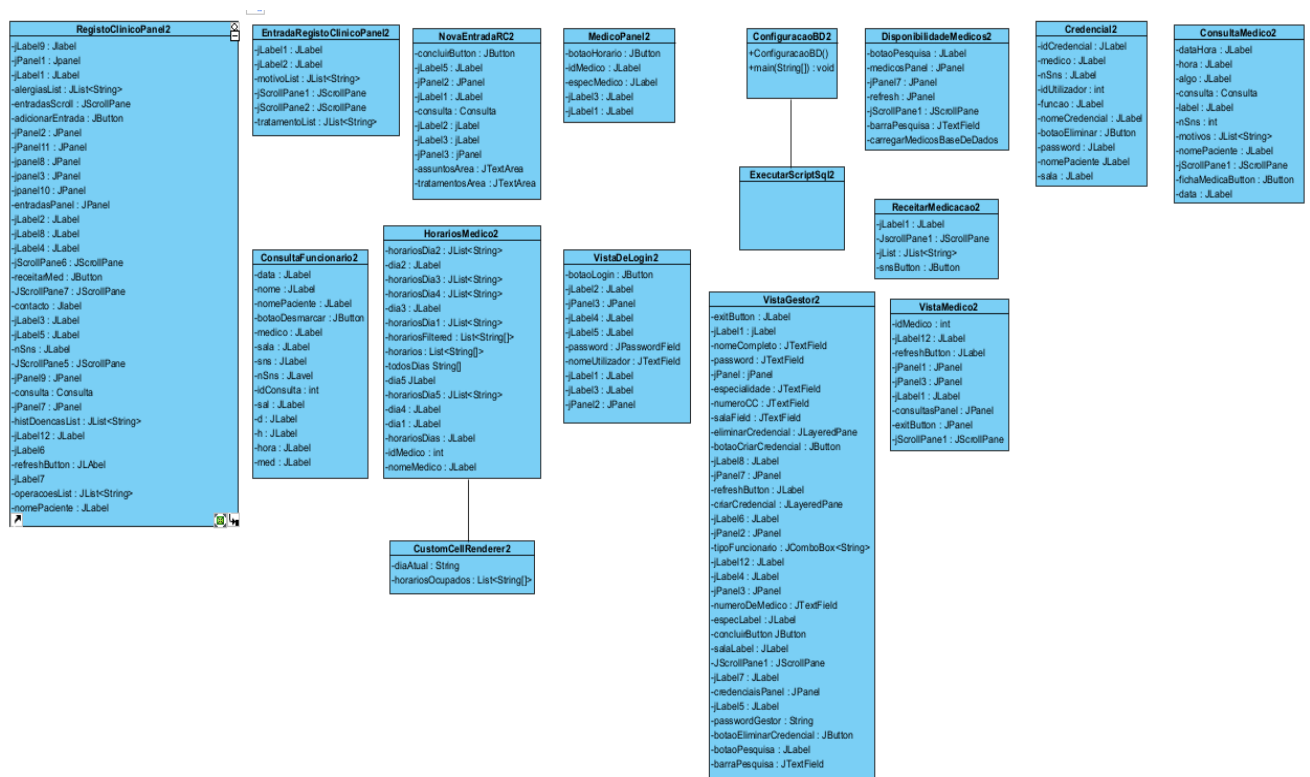


Figura 5 - Diagrama de classes de domínio

5 Anexos

Anexo 1: Imagem do Diagrama de Gantt – Diagrama de Gant do Módulo Temático

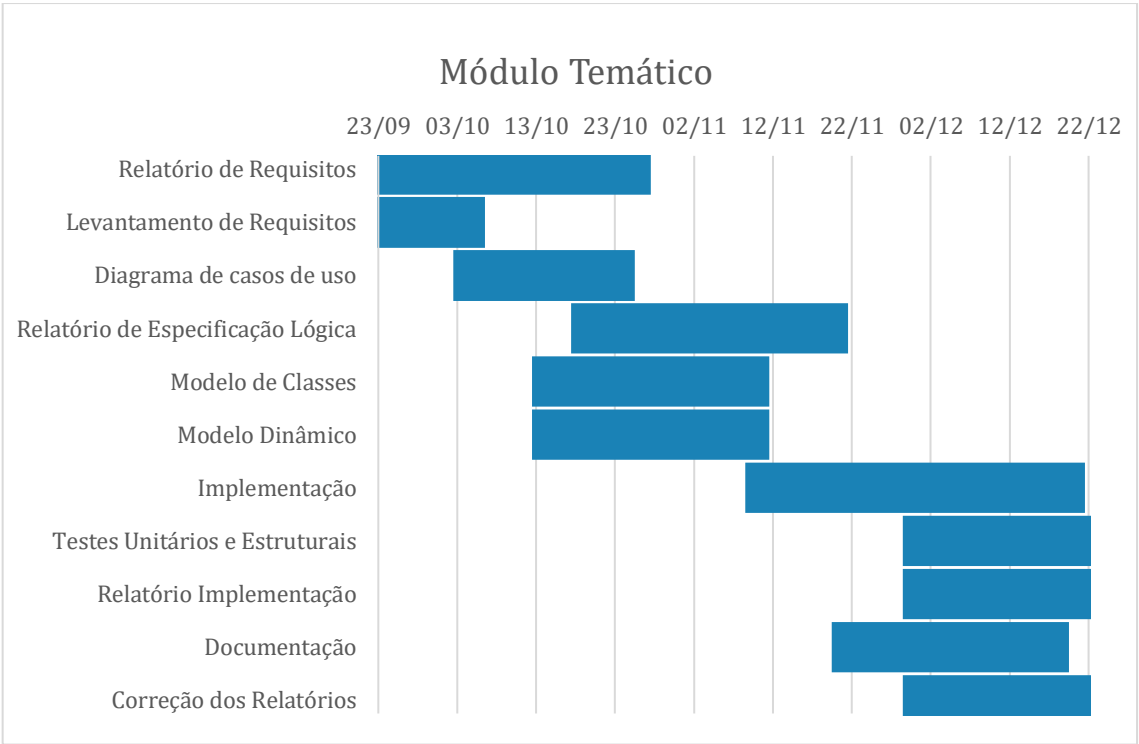


Figura 6 - Diagrama de Gantt

Anexo 2: Distribuição do trabalho do grupo:

Caminho: Anexos\Distribuição de Trabalho.xlsx

Anexo 3: Imagem de receita – Exemplo de uma receita médica do SNS.



**GOVERNO DE
PORTUGAL**

REPÚBLICA PORTUGUESA

Receita Médica Nº



99999999999999999999

XXXXXXXX_XXXXXX

Utente: N.º de Utente: Telefone: Entidade Responsável: N.º de Beneficiário:	<p>RECEITA MANUAL Exceção legal:</p> <p><input type="checkbox"/> a) Falência informática</p> <p><input type="checkbox"/> b) Inadaptação do prescriptor</p> <p><input type="checkbox"/> c) Prescrição no domicílio</p> <p><input type="checkbox"/> d) Até 40 receitas/mês</p>
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1; padding: 5px;"> Vinheta do Médico Prescritor </div> <div style="flex: 1; padding: 5px;"> Especialidade: Telefone: </div> </div>	Vinheta do Local de Prescrição

	R. DCI / Nome, dosagem, forma farmacêutica, embalagem	N.º	Extenso
1	Posologia		
2	Posologia		
3	Posologia		
4	Posologia		

Validade: 30 dias

 Data: ____ / ____ / ____

(assinatura do Médico prescriptor)

Figura 7 - Exemplo de receita medica

Anexo 4: Link para o Figma - Esboço da Interface Gráfica do Projeto

URL:<https://www.figma.com/design/jEofAZOfpLpfcnzFc152NW/MediFlow?node-id=0-1&t=4PWxIAP90hTPaQsl-1>