

PUC-Campinas
Faculdade de Engenharia de Computação
Sistemas de Informação I
1º Semestre de 2010
Turma 1

Sistema Crescere

Equipe Nº 3

Ana Carolina A. Oliveira	08058463
Francisco Davoli	07312622
Tuane Quintella	08106239

Índice

1.	Fundamentação teórica.....	2
2.	Levantamento e análise de requisitos	
2.1	Introdução.....	3
2.2	Apresentação da empresa.....	4
2.3	Modelo Descritivo.....	5
2.4	DFD's – Diagramas de fluxo de dados	
2.4.1	DFD Nível 0.....	8
2.4.2	DFD Nível 1.....	9
2.5	Dicionarização/Descrição do DFD	
2.5.1	Descrição das entidades externas.....	10
2.5.2	Descrição dos fluxos de dados.....	11
2.5.3	Descrição dos depósitos de dados.....	16
2.5.4	Especificação e descrição das funções.....	18
2.5.5	Dicionarização de elementos de dados.....	24
2.5.6	Dicionarização de estruturas de dados.....	31
3.	Projeto de banco de dados.....	35
4.	Conclusões.....	36
5.	Histórico do desenvolvimento do sistema.....	37
6.	Referência bibliográfica.....	38
7.	Anexos	
7.1	Cronogramas	
7.1.1	Cronograma Proposto.....	39
7.1.2	Cronograma Real.....	40
7.2	Pessoas e entidades consultadas	41
7.3	Glossário de termos técnicos.....	42
7.4	Relatórios de entrevistas.....	43
7.5	Auto-Avaliação (Ponderação das Notas).....	45

Fundamentação Teórica

Uma clínica pediátrica é um ambiente de trabalho onde profissionais da área de saúde tratam especificamente de crianças. Clínicas, em geral, utilizam um sistema de consultas com horário marcado. Estas consultas podem ser tanto particulares como através de convênios associados.

As consultas, também conhecidas como anamnese, sempre tem o objetivo de identificar a doença do paciente, caso essa seja a 1ª visita, ou de fazer o acompanhamento do tratamento. Essas consultas são separadas por especialidades.

O quadro de uma clínica deve ser composto por pelo menos: uma secretária, um médico e pacientes. A secretária é responsável pelas tarefas administrativas e organizacionais, enquanto o médico é responsável pelo atendimento, diagnóstico e tratamento dos pacientes.

A clínica deve também atender ao pedido do paciente caso ele precise de atestado médico. O profissional precisa preencher a receita médica e os pedidos de exame.

Uma clínica que trabalha com convênios precisa passar pelos processos de autorização específicos e está sujeita às restrições destes.

Além de todas as funções que a clínica possui de realização independente, tem algumas que tem vínculo com o cliente, como por exemplo, emissão de mala direta com as seguintes notificações: lembretes de aniversário, data de retorno, data de exame periódico e resultados de exames disponíveis.

Introdução

Este trabalho consiste no planejamento de um sistema de informação para um empresa através de análise de requisitos. A equipe escolheu desenvolver o sistema de uma clínica médica pediátrica.

Para iniciar o projeto, a secretária Lenice Mendes Quintella e a médica Tania Mendes Quintella foram entrevistadas, a fim de compreender as necessidades reais que o sistema deveria atender. Então, foram listados os pontos principais sobre o agendamento de consultas e o atendimento.

A equipe observou que atualmente a clínica não possui nenhum sistema informatizado, realiza tudo manualmente, podendo citar como mais importantes: os cadastros dos pacientes e médicos, a agenda de consultas e o arquivamento de consultas e exames. Sabendo dos requisitos, se iniciou o planejamento um sistema que traga agilidade, praticidade e organização à rotina da clínica.

A partir destas informações, foi possível elaborar diagramas de fluxos de dados (DFD's), de nível zero e nível um, destacando as funções iniciais do sistema. Depois foi feita a dicionarização do DFD para melhor descrever cada item mostrado.

Inicialmente, pode-se dizer que o sistema deverá conter seis bancos de dados: para informações dos pacientes, dos médicos, da agenda tradicional (de consultas e outros compromissos), de uma agenda financeira (apenas com contas a pagar dos médicos e da clínica e contas a receber do convênio), de relatórios (criados a partir das consultas realizadas) e de CIDs (Código Internacional de Doenças).

O sistema planejado deverá apresentar duas agendas diferenciadas, uma para as consultas rotineiras e compromissos dos médicos, outra para as despesas financeiras, apresentando contas a pagar com valor e data de vencimento. Além das agendas, o sistema ainda terá a opção de gerar os relatórios de consulta feito por cada médico referente à consulta realizada. Estes relatórios serão armazenados em um banco de dados para fazer parte do histórico do paciente e também para serem enviados ao convênio correspondente no final de cada mês.

Os cadastros dos pacientes serão armazenados com informações tanto do paciente, no caso uma criança, quanto de seu responsável legal. Dentro de suas informações de contato terá o e-mail, para não só apenas falar sobre as consultas, se necessário, mas porque a clínica deseja manter maior vínculo com seus clientes enviando malas diretas e pequenos agradinhos como mensagem de aniversário.

O Código Internacional de Doenças é de extrema importância, porque cada relatório deve apresentar corretamente o código correspondente ao diagnóstico realizado na consulta, sem ele os convênios não reconhecem o serviço prestado.

Para manipular todas as informações citadas anteriormente, ficou claro algumas funções que o sistema deverá apresentar, como: cadastramento (de médicos, pacientes, consultas ou compromissos), busca, verificação de autorizações, atualização/alteração de agenda, criação de relatório de consulta, envio de relatório ao convênio e inserção do CID a cada relatório.

Analisando o projeto em questão, a linguagem de programação Java foi escolhida para o desenvolvimento do sistema, porque devido aos projetos da faculdade a equipe já apresenta experiência com a linguagem.

Apresentação da Empresa

A Clínica Crescere foi criada em 1990 a partir da sociedade de dois médicos pediatras: Dr. José Epin Neto e Dra. Tania Maria Mendes Quintella. Inicialmente contava com apenas estes dois médicos, mas com algum tempo mais dois profissionais se juntaram à clínica: Dra. Elda Motta e Dra. Raquel Vieira da Silva. Até hoje a clínica funciona com esses quatro médicos e seus respectivos pacientes, uma secretária e um computador sem sistema específico em utilização.

Qualquer empresa que ofereça qualquer tipo de serviço a uma clientela, para seu sucesso, tem de se preocupar em mantê-la e servi-la adequadamente. A clínica médica, além disso, é uma empresa voltada para a área de saúde, logo, seu bom funcionamento é ainda mais importante.

A Clínica Crescere funciona atualmente como uma comum empresa do ramo: os clientes fazem o agendamento de consultas com a secretária, esta organiza os horários de cada médico e passa as informações a eles através de um resumo de agenda escrito.

Para o atendimento, o médico necessita da ficha de cadastro e acompanhamento médico do paciente, estas ficam organizadas em pastas numeradas em estantes. A secretária deve separar todas as fichas correspondentes à agenda do dia e entregar ao médico no começo do período de atendimento. Quando o paciente chegar à clínica para consulta ou exame, a secretária deve realizar todo o procedimento de autorização e cadastro de serviço pelo convênio. Ao final do mês, um relatório de serviços prestados deve ser enviado ao convênio para que este possa realizar o pagamento dos profissionais.

Ela ainda atende a todos os telefonemas e repassa as ligações ou anota os recados, que devem ser passados aos profissionais assim que possível (quando urgente) ou no final do dia (quando não urgente).

Também é trabalho da secretária tomar conta das correspondências e despesas tanto pessoais (quando o médico solicitar) quanto da empresa, não deixando boletos passarem do vencimento, indo aos bancos quando necessário.

Atualmente todos os procedimentos da clínica são realizados manualmente. A partir desta apresentação pode-se perceber o problema em questão: devido aos numerosos processos e atividades necessárias, o andamento da empresa acaba sendo lento e ineficiente. Logo, a realização deste projeto de informatizar a clínica melhorará muito seu funcionamento.

Modelo Descritivo

O nosso trabalho consiste no desenvolvimento de um software para a clínica Crescere, situada em Campinas - SP.

O desenvolvimento deste software visa aumentar a eficiência do atendimento, pois a clínica ainda realiza todo o trabalho manual de agendas e arquivamento perdendo muito tempo que poderia ser mais bem utilizado em tempo de consulta .

Descrição da Empresa

Razão social:	José Spin Neto
Nome de fantasia:	Crescere
Ramo de negócio:	médico
Início atividades:	1990
Endereço:	Guanabara, Campinas - SP
Responsável:	José Spin Neto e Tania Mendes Quintella
Cargo/função:	médicos
Telefone:	(19) 3235-3577

Dados Estatísticos

A clínica conta com: 4 médicos.
1 secretária.
1 computador.

Descrição das Atividades da Empresa

Atendimento médico das seguintes especialidades:

- Pediatria;
- Pneumologia;
- Gastrologia.

Atualmente, a clínica funciona manualmente da seguinte maneira:

- A secretária pergunta os horários aos médicos, atende telefonemas, marca consultas em uma agenda tradicional e tenta organizar casos de encaixes.
- Todos os cadastros e arquivos de consultas são armazenados em pastas, organizados em estantes por ordem numérica (código de cada paciente na clínica).
- A autorização da consulta da Unimed é feita através do sistema online do convênio, passa-se o cartão do usuário e o sistema autoriza ou não. Se a consulta for autorizada, no final do período deve-se preencher os CIDs no relatório mensal e enviá-lo. O pagamento será relativo a este relatório.
- A autorização da consulta da Assimédica é também realizada online. Entra-se com o número do cartão do usuário e o sistema gera uma guia para imprimir. Tanto o usuário quanto o médico atendente assinam a guia, e esta é arquivada. Todas as guias são enviadas para o convênio no final do mês. O pagamento será relativo a esta entrega.

Descrição do Problema

Falta de organização, eficiência e agilidade em:

- Agendamento de consultas;
- Busca por informações (de clientes, convênios, exames, etc.);
- Realização de procedimentos rotineiros (autorização de consultas pelo convênio, pedidos de exames, receitas);
- Documentação das atividades exercidas;
- Fichas cadastrais (médicos e pacientes);
- Envio ao convênio do relatório mensal das atividades exercidas.

Descrição das Atividades a Serem Informatizadas

A agenda a ser criada deverá ter:

- Duração de consulta personalizada para cada médico;
- Restrições para agendamento;
- Opção para adicionar encaixe de consulta (agendamentos de última hora);
- Resumo de agenda de cada médico (compromissos extra clínica, como outros locais de atendimento).

O cadastro dos médicos deverá conter:

- Nome e dados de contato (telefones, email);
- Ano de formação e CRM;
- Especialidades;
- Convênios e locais de atendimento.

O cadastro dos pacientes deverá conter:

- Nome, data de nascimento, endereço e dados de contato;
- Nome e documento de identificação do(s) responsável(veis);
- Plano de saúde;
- Histórico médico;
- Número de cadastro.

Outros procedimentos:

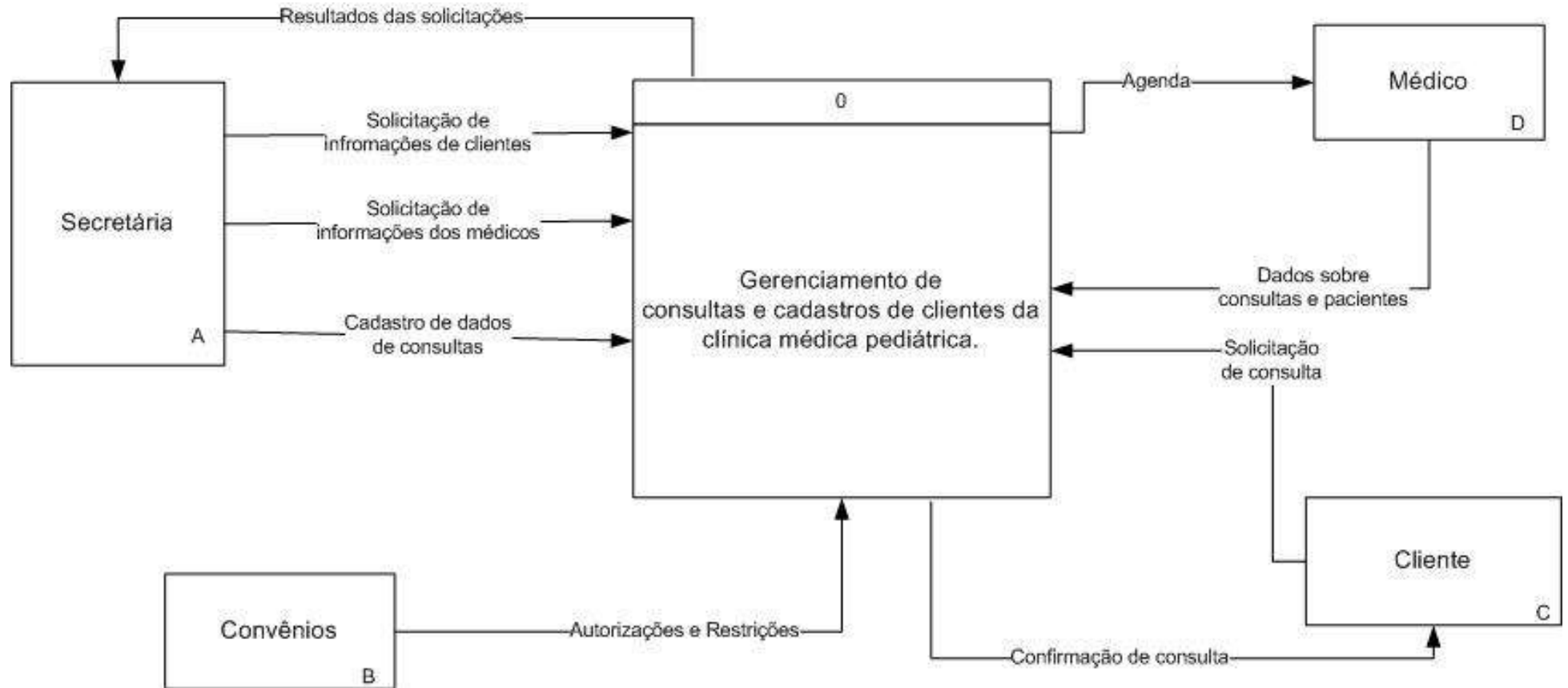
- Pedidos de exames;
- Receitas médicas;
- Busca otimizada;
- Histórico simplificado das últimas consultas destacando casos de retorno;
- Autorização de consultas de acordo com as regras de cada convênio (no caso, Unimed, Assimédica, Cassi e Bradesco);
- Envio ao convênio do relatório mensal das atividades exercidas.

Hardware e Software Atual

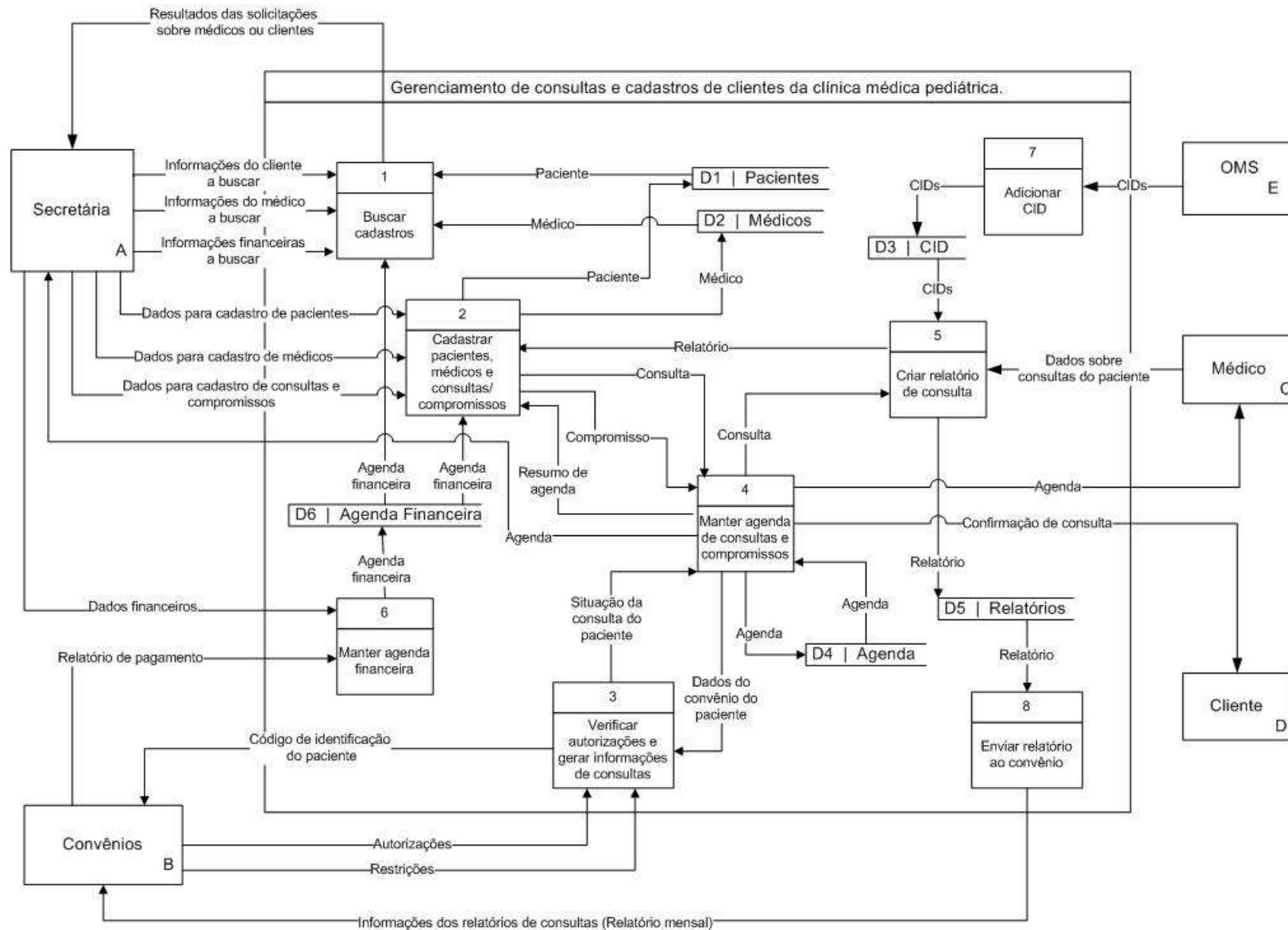
A clínica possui apenas um computador para a secretária, porém sem utilizar nenhum *software* específico atualmente.

DFD's – Diagramas de Fluxos de Dados

DFD nível 0



DFD nível 1



Dicionarização/Descrição do DFD

Descrição das Entidade Externas

Nome
Referência
[Descrição]
[Observação] *

Nome	Secretária
Referência	A
Descrição	Entidade que representa a secretária da clínica
Observação	Ela que entra com os dados para serem cadastrados no sistema.

Nome	Convênios
Referência	B
Descrição	Entidade que representa os convênios que a clínica atende.

Nome	Médico
Referência	C
Descrição	Entidade que representa cada médico da clínica

Nome	Cliente
Referência	D
Descrição	Entidade que representa cada paciente
Observação	O cliente não tem acesso direto ao sistema.

Nome	OMS
Referência	E
Descrição	Entidade que representa a Organização Mundial da Saúde
Observação	O CID (Código Internacional de Doenças) vem da OMS.

Descrição dos Fluxos de Dados

Nome
Referência *
[Observação] *
Componente *

Nome	Dados para cadastro de paciente
Referência	A-2
Observação	Dados que preencherão o cadastro de um paciente. Data_de_Nascimento é uma instância da estrutura Data.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Nome_completo • {RG, CPF} • Data_de_Nascimento • [Convênio] • Contato • Nome_do_Responsável* • Documento_do_Responsável* • No_da_Ficha

Nome	Dados para cadastro de médico
Referência	A-2
Observação	Dados que preencherão o cadastro de um médico.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Nome_completo • CRM • Ano_de_Formatura • Contato • Lista_de_Convênios

Nome	Dados para cadastro de consulta e compromissos
Referência	A-2
Observação	Dados que preencherão o cadastro/agendamento de uma consulta e/ou compromisso externos.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • {Paciente, Nome_do_paciente, Título_do_compromisso} • [Convênio] • [Telefone_do_paciente] • Médico • Data • Horário • [Descricao_do_compromisso]

Nome	Informações do cliente a buscar
Referência	A-1
Observação	Informações que deseja consultar dentre os cadastros existentes de clientes.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • { Nome, RG, CPF, Nome_do_Responsável, Documento_do_Responsável, No_da_Ficha}*

Nome	Informações do médico a buscar
Referência	A-1
Observação	Informações que deseja consultar dentre os cadastros existentes de médicos.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • {Nome, CRM}

Nome	Dados financeiros
Referência	A-6
Observação	Informações de contas a pagar da clínica e dos médicos. Data_de_vencimento é uma instância da estrutura Data.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Descrição_da_despesa • Data_de_vencimento • [Banco]* • {Médico, Clínica} • Valor

Nome	Resumo de agenda
Referência	4-2
Observação	Resumo dos principais compromissos e consultas da semana.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • {Título_do_compromisso, Nome_do_paciente}* • Horário* • Data*

Nome	Paciente
Referência	2-D1; D1-1
Observação	Envia a estrutura Paciente para ser armazenada no depósito e envia os dados em casos de busca.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Paciente

Nome	Médico
Referência	2-D2; D2-1
Observação	Envia a estrutura Médico para ser armazenada no depósito e envia os dados em casos de busca.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Médico

Nome	Consulta
Referência	2-4 ; 4-5
Observação	Envia a estrutura pronta para adicionar na agenda ou vincular ao relatório .
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta

Nome	Compromisso
Referência	2-4
Observação	Envia a estrutura pronta para adicionar na agenda.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Compromisso

Nome	CIDs
Referência	E-7 ; 7-D3 ; D3-5
Observação	Envia uma estrutura com o Código Internacional de Doenças.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • CID

Nome	Autorizações
Referência	B-3
Observação	Autorizações referentes ao plano de cobertura do convênio do paciente.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Codigo_carteira_do_paciente • Serviço_de_cobertura • Liberação

Nome	Restrições
Referência	B-3
Observação	Restrições referentes ao plano de cobertura de cada convênio.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Convênio • Restrições

Nome	Relatório de pagamento
Referência	B-6
Observação	Dados para preencher o relatório de pagamento das consultas e/ou exames (serviços) do mês.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Médico • Convênio • Paciente • Serviço_prestado • Data • Valor

Nome	Código de identificação do paciente
Referência	3-B
Observação	Código gerado pela clínica para identificar o cadastro de cada paciente.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Codigo_carteira_do_paciente

Nome	Informações dos relatórios de consultas (relatório mensal)
Referência	8-B
Observação	Relatório contendo todas as consultas do mês que é enviado ao convênio.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório

Nome	Dados do convênio do paciente
Referência	4-3
Observação	--
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Paciente

Nome	Confirmação de consulta
Referência	4-D
Observação	Envia uma confirmação para o paciente de que a consulta foi agendada com sucesso.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Paciente • Consulta

Nome	Dados sobre consulta do paciente
Referência	C-5
Observação	Informações referentes ao serviço prestado na consulta e os seus resultados.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Paciente • Médico • Consulta • Descrição_consulta • CID • [Exame] • [Receita _medica]

Nome	Situação da consulta do paciente
Referência	3-4
Observação	Envia uma resposta referente às autorizações ou restrições da cobertura do plano do paciente.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • {Liberação, Restrição}

Nome	Agenda financeira
Referência	6-D6 ; D6-1; D6-2
Observação	Mantém informações referentes às despesas da clínica e dos médicos.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Agenda_financeira

Nome	Relatório
Referência	5-2 ; 5-D5 ; D5-8
Observação	Relatório de cada consulta realizada.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório

Nome	Agenda
Referência	4-A ; 4-D4 ; D4-4 ; 4-C
Observação	--
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Agenda

Descrição dos Depósitos de Dados

Nome
Referência
[Observação] *
Conteúdo *

Nome	Pacientes
Referência	D1
Observação	Este depósito armazena somente estruturas Paciente.
Conteúdo	<ul style="list-style-type: none">• Paciente

Nome	Médicos
Referência	D2
Observação	Este depósito armazena somente estruturas Médico.
Conteúdo	<ul style="list-style-type: none">• Médico

Nome	CID
Referência	D3
Observação	Este depósito armazena somente o Código Internacional de Doenças e a doença relativa ao código.
Conteúdo	<ul style="list-style-type: none">• CID

Nome	Agenda
Referência	D4
Observação	Este depósito armazena informações da agenda de consultas e compromissos.
Conteúdo	<ul style="list-style-type: none">• Agenda

Nome	Agenda Financeira
Referência	D5
Observação	Este depósito armazena somente a agenda referente a compromissos financeiros.
Conteúdo	<ul style="list-style-type: none"> • Agenda Financeira

Nome	Relatórios
Referência	D6
Observação	Este depósito armazena somente relatórios de consultas.
Conteúdo	<ul style="list-style-type: none"> • Relatórios

Especificação e Descrição das Funções

Referência: função 1

BUSCAR CADASTRO

/* Este módulo é responsável por fazer as buscas de informações financeiras, do paciente ou do médico através de dados passados pela secretária */

opção	1 - cliente	2 - médico	3 - financeiro
EXECUTAR BUSCAR CLIENTE	x		
EXECUTAR BUSCAR MÉDICO		x	
EXECUTAR BUSCAR FINANCEIRO			x

BUSCAR CLIENTE

repetir até que informação cliente = nome do paciente

buscar cliente no depósito pacientes

paciente = paciente + 1

atribuir estrutura cliente a resultado

BUSCAR MÉDICO

repetir até que informação médico = nome do médico

buscar médico no depósito médicos

médico = médico + 1

atribuir estrutura médico a resultado

BUSCAR FINANCEIRO

repetir até que informação financeira = data de vencimento

buscar data de vencimento no depósito agenda financeira

dia = dia + 1

atribuir estrutura compromisso financeiro a resultado

Referência: função 2

CADASTRAR CLIENTE MEDICO CONSULTA COMPROMISSO

/* Este módulo é responsável por fazer o cadastramento das estruturas compromisso financeiro, cliente, médico ou consulta através de dados passados pela secretária */

opção	1 - cliente	2 - medico	3 - compromisso	4 - consulta
EXECUTAR CADASTRAR CLIENTE	x			
EXECUTAR CADASTRAR MÉDICO		x		
EXECUTAR CADASTRAR COMPROMISSO			x	
EXECUTAR CADASTRAR CONSULTA				x

CADASTRAR CLIENTE

atribuir informações do cliente a uma nova estrutura cliente

armazenar estrutura cliente no deposito Pacientes

CADASTRAR MEDICO

atribuir informações do medico a uma nova estrutura médico

armazenar estrutura médico no deposito Médicos

CADASTRAR COMPROMISSO

atribuir informações do compromisso a uma nova estrutura compromisso

buscar agenda

associar compromisso a agenda

CADASTRAR CONSULTA

atribuir informações da consulta a uma nova estrutura consulta

buscar cliente

associar consulta ao cliente

buscar agenda

associar consulta a agenda

Referência: função 3**VERIFICAR AUTORIZAÇÕES E GERAR INFORMAÇÕES DE CONSULTAS**

/* Módulo vinculado ao sistema do convênio, responsável apenas por verificar as autorizações referentes aos serviços cobertos pelo plano de saúde do convênio e gerar a confirmação da consulta. */

enviar código carteira do paciente

receber autorização

gerar informação consulta

Referência: função 4**MANTER AGENDA DE CONSULTAS E COMPROMISSOS**

/* Módulo responsável por atualizar a agenda de consultas ou compromissos */

Opção	1 - Alterar	2 - Excluir
EXECUTAR ALTERAR	x	
EXECUTAR EXCLUIR		x

ALTERAR

buscar compromisso em agenda

alterar informação por nova informação em compromisso

EXCLUIR

buscar compromisso em agenda

excluir compromisso

Referência: função 5

CRIAR RELATÓRIO DE CONSULTA

/* Módulo responsável por criar o relatório da consulta realizada, através de informações enviadas pelo médico . */

receber dados consulta realizada pelo médico

criar relatório

buscar CID

associar CID ao relatório

buscar paciente

associar paciente ao relatório

armazenar relatório no depósito de dados Relatórios

Referência: função 6**MANTER AGENDA FINANCEIRA**

/* Módulo responsável por criar e atualizar apenas a agenda financeira. */

Opção	1 – Cadastrar	2 - Alterar	3 - Excluir
EXECUTAR CADASTRAR FINANCEIRO	x		
EXECUTAR ALTERAR		x	
EXECUTAR EXCLUIR			x

CADASTRAR FINANCEIRO

atribuir informação a uma nova estrutura compromisso financeiro

buscar agenda_financeira

associar estrutura compromisso financeiro a agenda financeira

ALTERAR

buscar compromisso financeiro em agenda financeira

alterar informação por nova informação em compromisso financeiro

EXCLUIR

buscar compromisso financeiro em agenda financeira

excluir compromisso financeiro

Referência: função 7

ADICIONAR CID

/* Módulo responsável apenas por inserir o CID ao depósito de dados que será acessado pela função de criação do relatório de consulta. */

receber CID de OMS

armazenar CID no depósito de dados CID

Referência: função 8

ENVIAR RELATÓRIO AO CONVÊNIO

/* Módulo responsável por enviar os relatórios mensais armazenados para o sistema do convênio. */

buscar relatório no depósito de dados Relatório

verificar mês

enviar relatório ao convênio

Dicionarização de Elementos de Dados

Nome
[Descrição]
[Observação]*
[Alias]*
Classe de Valor
Valor
[Validade]

Nome	Nome
Descrição	Todos os nomes antes do último nome da pessoa.
Classe de Valor	Contínuo
Valor	Nome*

Nome	Sobrenome
Descrição	Apenas o último nome da pessoa.
Classe de Valor	Contínuo
Valor	Sobrenome

Nome	RG
Descrição	Registro Geral
Alias	Documento, Identificação
Classe de Valor	Contínuo
Valor	Caracteres numéricos ou letra X (apenas no dígito)

Nome	CPF
Descrição	Cadastro de Pessoa Física
Alias	Documento, CIC
Classe de Valor	Discreto
Valor	Caracteres numéricos.
Validade	Segundo tabela de registros nacional.

Nome	No_da_Ficha
Descrição	Número da ficha física de cada paciente que é armazenada pela clínica.
Classe de Valor	Discreto
Valor	Caracteres numéricos de 0000 a 5000
Validade	Deve estar na faixa numérica do médico correspondente.

Nome	CRM
Descrição	Código de cadastro do médico no Conselho Regional de Medicina.
Classe de Valor	Discreto
Valor	Caracteres numéricos baseados no ano e estado de formatura.
Validade	De acordo com o Conselho Regional de Medicina.

Nome	Ano_de_formatura
Descrição	Ano de conclusão da graduação do médico.
Classe de Valor	Discreto
Valor	Númérico

Nome	Telefone
Alias	Tel, Fone, Número
Classe de Valor	Discreto
Valor	Númérico
Validade	De acordo com a companhia de telefonia.

Nome	E-mail
Classe de Valor	Contínuo
Valor	Caracteres alfanuméricos ou especiais.
Validade	Contém o caractere @ .

Nome	Site
Classe de Valor	Contínuo
Valor	Caracteres alfanuméricos ou especiais.

Nome	Logradouro
Alias	Rua, Avenida, Alameda.
Classe de Valor	Discreto
Valor	Números ou nomes.
Validade	Segundo a EBCT (Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos).

Nome	Número
Descrição	Número da residência.
Classe de Valor	Discreto
Valor	Números que podem ser acompanhados de uma letra.
Validade	Segundo atribuição pela prefeitura.

Nome	Bairro
Classe de Valor	Discreto
Valor	Nomes ou títulos.
Validade	Segundo atribuição pela prefeitura.

Nome	Cidade
Classe de Valor	Discreto
Valor	Nomes de cidades como: Americana, Campinas, Sumaré.
Validade	Segundo Registro Nacional

Nome	Estado
Descrição	Unidade da Federação
Observação	Atribuído pelo congresso nacional.
Alias	UF
Classe de Valor	Discreto
Valor	Nomes ou siglas de todos os Estados.
Validade	Segundo Registro Nacional

Nome	CEP
Descrição	Código de endereçamento postal
Classe de Valor	Discreto
Valor	Números.
Validade	Segundo a EBCT (Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos).

Nome	Complemento
Descrição	Informação complementar de um endereço, como condomínio, bloco, apartamento.
Classe de Valor	Contínuo
Valor	Pode ser qualquer valor, tanto uma palavra ou número.

Nome	Título_do_compromisso
Classe de Valor	Contínuo
Valor	Nomes ou números que identifiquem a natureza do compromisso.

Nome	Descrição_do_compromisso
Classe de Valor	Contínuo
Valor	Descrição dissertativa a respeito do compromisso.

Nome	Exame
Descrição	Exame médico.
Classe de Valor	Discreto
Valor	Nomes técnicos ou código de exame médico.
Validade	Segundo a Organização Mundial da Saúde

Nome	Receita_médica
Descrição	Receituário de medicamentos e tratamento que o médico indica ao paciente.
Classe de Valor	Contínuo
Valor	Nomes de medicamentos e posologia ou indicações ao paciente.

Nome	Código_doença
Descrição	Código Internacional da Doença atribuído pela OMS.
Classe de Valor	Discreto
Valor	Numérico
Validade	Tabela definida pela OMS.

Nome	Nome_doença
Descrição	Nome científico da doença referente ao código_doença do CID.
Classe de Valor	Discreto
Valor	Palavras que representam o nome da doença.
Validade	Segundo a OMS.

Nome	Descrição_da_despesa
Descrição	Informações de uma despesa financeira, conta a pagar, da clínica ou dos médicos.
Classe de Valor	Contínuo
Valor	Título ou pequeno texto que explique a que a despesa se refere.

Nome	Banco
Descrição	Título do Banco onde a conta deve ser paga, preferencialmente.
Classe de Valor	Discreto
Valor	Banco do Brasil, Bradesco, Caixa Econômica, Itaú, Real ou qualquer outro nome de banco reconhecido.

Nome	Valor
Descrição	Valor numérico da despesa.
Classe de Valor	Discreto
Valor	Números positivos

Nome	Dia
Classe de Valor	Discreto
Valor	Número de 1 a 31.

Nome	Mês
Classe de Valor	Discreto
Valor	Número de 1 a 12

Nome	Ano
Classe de Valor	Discreto
Valor	Número de quatro dígitos ou apenas os dois últimos dígitos do ano.

Nome	Hora
Classe de Valor	Discreto
Valor	Número de 0 a 23. (00h00min é referente à meia-noite)

Nome	Minuto
Classe de Valor	Discreto
Valor	Número de 0 a 59

Nome	ID_convênio
Descrição	Código de identificação do Convênio.
Classe de Valor	Discreto
Valor	Código definido pelo sistema.

Nome	Nome_do_convênio
Classe de Valor	Discreto
Valor	Nome de um convênio reconhecido, como: Unimed, Assimédica, Cassi, Bradesco ou outros.

Nome	Plano
Descrição	Plano de saúde referente ao convênio do paciente.
Classe de Valor	Discreto
Valor	Geralmente um título, breve descrição que referencia o plano de cobertura de serviços do convênio. Ex: Premium, Familiar.
Validade	Segundo tabela de planos de cada convênio.

Nome	Restrições
Descrição	Restrições referentes ao plano de cada convênio. Serviços que não são cobertos.
Classe de Valor	Discreto
Valor	Breve descrição do serviço restrito.

Nome	Codigo_carteira_do_paciente
Descrição	Código de identificação da carteira de associação do paciente ao convênio.
Classe de Valor	Discreto
Valor	Código atribuído pela emissora do cartão.
Validade	Segundo banco de dados de associados de cada convênio.

Nome	Servico_de_cobertura
Descrição	Serviço médico que é autorizado pelo plano de saúde pago pelo cliente.
Classe de Valor	Discreto
Valor	Breve descrição com o nome do serviço.

Nome	Liberação
Descrição	Resposta de retorno do convênio de liberação do serviço pedido.
Classe de Valor	Discreto
Valor	Sim ou não (neste caso, o motivo da não autorização).

Nome	Serviço_prestado
Descrição	Serviço médico prestado ao paciente.
Classe de Valor	Discreto
Valor	Descrição da consulta, exame ou outro serviço médico.

Nome	Descrição_consulta
Descrição	Detalhes importantes sobre o que houve na consulta realizada.
Classe de Valor	Contínuo
Valor	Texto descritivo feito pelo médico a respeito da consulta, com as informações que ele achar necessárias.

Dicionarização de Estruturas de Dados

Nome
[Descrição]
[Observação] *
Componente *

Nome	Paciente
Descrição	Estrutura que contém todos os dados de um paciente.
Observação	Nome_do_Responsável é uma instância da estrutura Nome_completo.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Nome_completo • {RG, CPF} • Data_de_Nascimento • [Convênio] • Contato • Nome_do_Responsável* • Documento_do_Responsável* • No_da_Ficha • [Histórico_de_Consultas]

Nome	Médico
Descrição	Estrutura que contém os dados de um médico.
Observação	--
Conteúdo	<ul style="list-style-type: none"> • Nome_completo • CRM • Ano_de_Formatura • Contato • Lista_de_Convênios • Agenda • Agenda_Financeira

Nome	Contato
Descrição	Estrutura que contém todas as formas de contato de uma pessoa.
Observação	--
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Telefone* • Endereço • [E-mail]* • [Site]*

Nome	Endereço
Descrição	Estrutura que contém todas as informações de endereço.
Observação	--
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Logradouro • Número • Bairro • Cidade • Estado • CEP • [Complemento]

Nome	Consulta
Descrição	Estrutura que contém as informações referentes à consulta.
Observação	--
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Paciente • Médico • Data • Horário

Nome	Compromisso
Descrição	Estrutura que contém as informações referentes a um compromisso.
Observação	--
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Título_do_compromisso • Médico • Data • Horário • [Descricao_do_compromisso]

Nome	Relatório
Descrição	Estrutura que contém as informações de cada consulta.
Observação	--
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Paciente • Médico • Consulta • Descrição_consulta • CID • [Exame] • [Receita_médica]

Nome	CID
Descrição	Estrutura que contém o Código Internacional de Doenças e o nome da doença a que ele se refere.
Observação	--
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Código_doença • Nome_doença

Nome	Agenda
Descrição	Estrutura que contém os compromissos ou consultas cadastradas.
Observação	--
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • {Paciente, Nome_do_paciente, Título_do_compromisso} • [Convênio] • [Telefone_do_paciente] • Médico • Data • Horário • [Descricao_do_compromisso]

Nome	Agenda_Financeira
Descrição	Estrutura que contém os compromissos ou consultas cadastradas.
Observação	--
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • {Médico, Clínica} • Compromisso_financeiro

Nome	Compromisso_financeiro
Descrição	Estrutura que contém as informações referentes a contas a pagar da clínica ou dos médicos.
Observação	--
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Descrição_da_despesa • Data_de_vencimento • [Banco]* • Valor

Nome	Histórico_de_Consultas
Descrição	Estrutura que contém as consultas realizadas.
Observação	--
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Médico • Paciente • Data

Nome	Data
Descrição	Estrutura que contém uma data completa.
Observação	--
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Dia • Mês • Ano

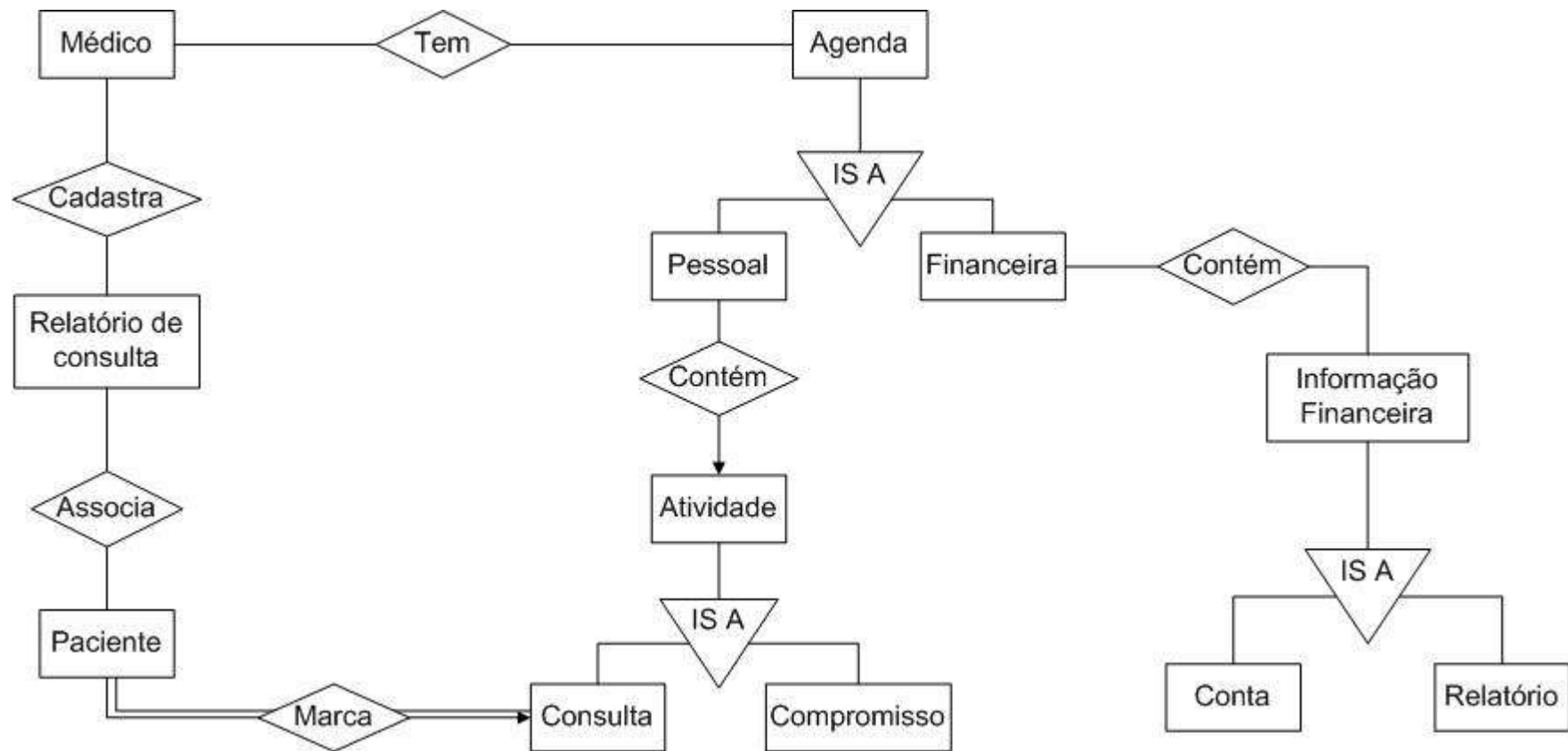
Nome	Horário
Descrição	Estrutura que contém os campos de um horário.
Observação	--
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Hora • Minuto

Nome	Convênio
Descrição	Estrutura que contém informações de cada convênio.
Observação	--
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • ID_convênio • Nome_do_convênio • Plano • Restrições

Nome	Nome_completo
Descrição	Estrutura que contém nome e sobrenome de uma pessoa.
Observação	No campo Nome são cadastrados todos os nomes antes do último.
Componente	<ul style="list-style-type: none"> • Nome • Sobrenome

Projeto de Banco de Dados

MER – Modelo de Entidade-Relacionamento



Conclusões

A entrevista com um dos proprietários da clínica foi muito proveitosa, fornecendo os problemas a serem resolvidos e as necessidades do sistema, facilitando assim a análise de requisitos.

Durante a análise de requisitos notou-se que a Clínica necessita de um *software* para controle da agenda financeira, dos médicos e agendamento de pacientes. Atualmente este controle é realizado através de planilhas e pastas pessoais para cada cliente, dificultando o trabalho da secretária e aumentando o tempo gasto com estas tarefas. A partir dessas especificações, espera-se resolver diversos problemas existentes atualmente na clínica. Como, por exemplo, a sobrecarga de trabalho da secretária, que passará a ter rápido acesso à agenda de todos os profissionais. Contará, também, com o controle das salas feito pelo sistema, facilitando a organização das agendas para os profissionais, principalmente os que apresentam horários limitados. As datas e formas de pagamento estarão disponíveis para consulta a qualquer momento.

O sistema desenvolvido trará também, além de todos os benefícios já citados, a geração mensal de um relatório que será enviado para os convênios, informando todos os pacientes e suas devidas consultas que pertencem a cada convênio .

A disciplina de Sistemas da Informação integrou as disciplinas de Análise de Sistemas e Banco de dados, exigindo a utilização de todos os conceitos destas disciplinas. Durante o desenvolvimento do projeto colocou-se em prática a teoria estudada nestas disciplinas, tornando este trabalho fundamental na aplicação destes conhecimentos.

O trabalho teve seu desenvolvimento contínuo, com apenas alguns atrasos no cronograma previsto. Como a Dicionarização de Elementos de Dados, que demorou muito mais tempo que o previsto, pois continha uma quantidade de elementos bastante elevados. A etapa mais complexa do projeto foi à criação do DFD de nível um, tendo que refazê-lo várias vezes, até que chegássemos a uma versão mais adequada.

Histórico do Desenvolvimento do Sistema

Data	Integrante	Atividade Realizada	Artefato Produzido	Versão	Tempo Gasto
20/03/2010	08058463	Desenvolvimento Modelo Descritivo	Mod Descr	1.2	00:30:00
21/03/2010	08058463	Desenvolvimento Modelo Descritivo	Mod Descr	1.2.1	01:30:00
22/03/2010	08106239	Desenvolvimento Modelo Descritivo	Mod Descr	1.3	02:00:00
23/03/2010	08106239	Desenvolvimento Modelo Descritivo	Mod Descr	FINAL	03:30:00
27/03/2010	08106239	Desenvolvimento DFD0	DFD0	FINAL	02:30:00
03/04/2010	07312622	Desenvolvimento DFD1	DFD1	Esboço	02:00:00
07/04/2010	08106239	Desenvolvimento DFD1	DFD1	1.1	02:00:00
14/04/2010	08106239	Desenvolvimento DFD1	DFD1	1.2	00:30:00
21/04/2010	08058463	Desenvolvimento DFD1	DFD1	2.0	03:00:00
28/04/2010	07312622	Desenvolvimento DFD1	DFD1	2.1	01:00:00
08/04/2010	08058463	Fundamentação Teórica	Fund Teorica	Esboço	01:30:00
09/04/2010	08106239	Fundamentação Teórica	Fund Teorica	FINAL	01:00:00
27/03/2010	07312622	Análise de Requisitos	Anal Req	FINAL	03:00:00
27/03/2010	08058463	Análise de Requisitos	Anal Req	FINAL	03:00:00
27/03/2010	08106239	Análise de Requisitos	Anal Req	FINAL	03:00:00
28/04/2010	08058463	Dicionarização	Dicionarizar	Esboço	05:00:00
04/05/2010	08106239	Dicionarização	Dicionarizar	1.0	01:30:00
05/05/2010	07312622	Dicionarização	Dicionarizar	1.1	03:30:00
04/05/2010	07312622	Modelo de entidades relacionais	MER	Esboço	02:30:00
06/05/2010	07312622	Especificação Função	Espec Func	Esboço	02:30:00
12/05/2010	08058463	Especificação Função	Espec Func	FINAL	03:00:00
19/05/2010	07312622	Modelo de entidades relacionais	MER	1.0	02:00:00
20/05/2010	08106239	Modelo de entidades relacionais	MER	FINAL	01:00:00
25/05/2010	07312622	Criar documentar	Documentar	Esboço	03:30:00
26/05/2010	08058463	Criar documentar	Documentar	1.0	02:00:00
26/05/2010	08106239	Criar documentar	Documentar	FINAL	02:00:00

Resumo das horas trabalhadas por Aluno:

X	Ana Carolina	Francisco	Tuane
Horas	19:30	18:30	19:00

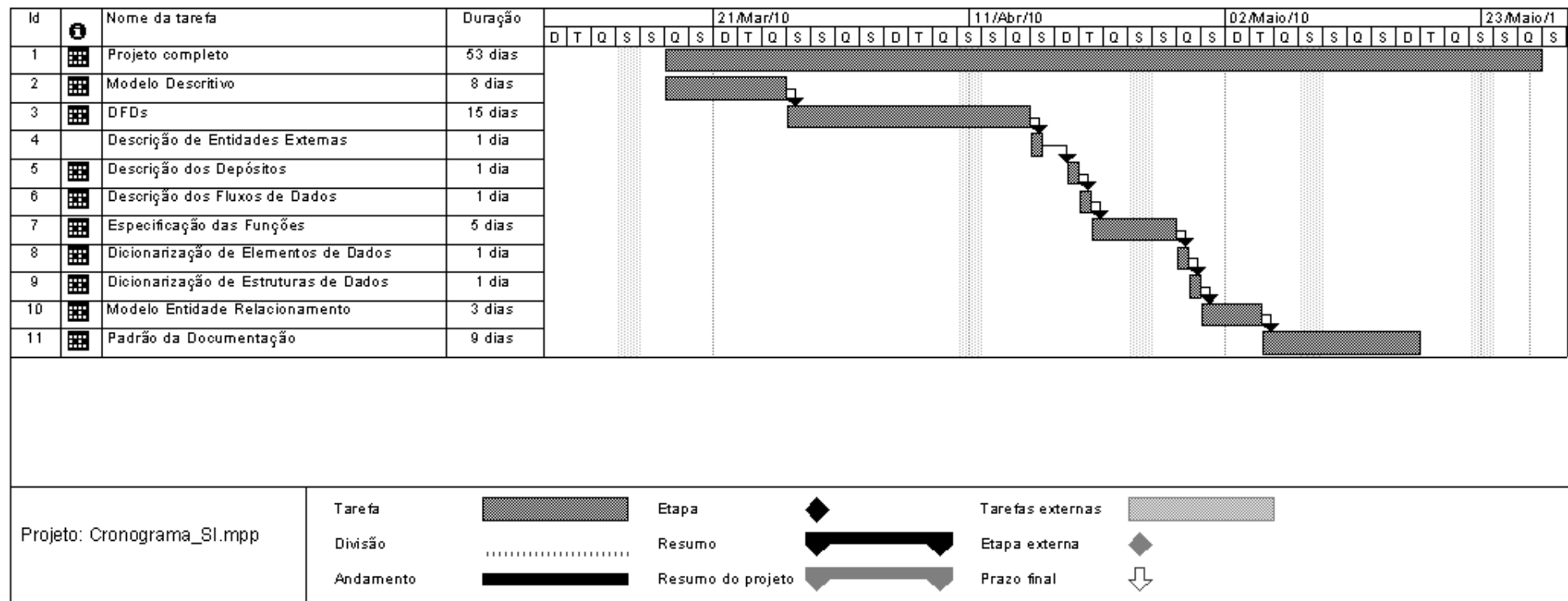
Referência Bibliográfica

Material de apoio fornecido pelos professores das seguintes disciplinas:

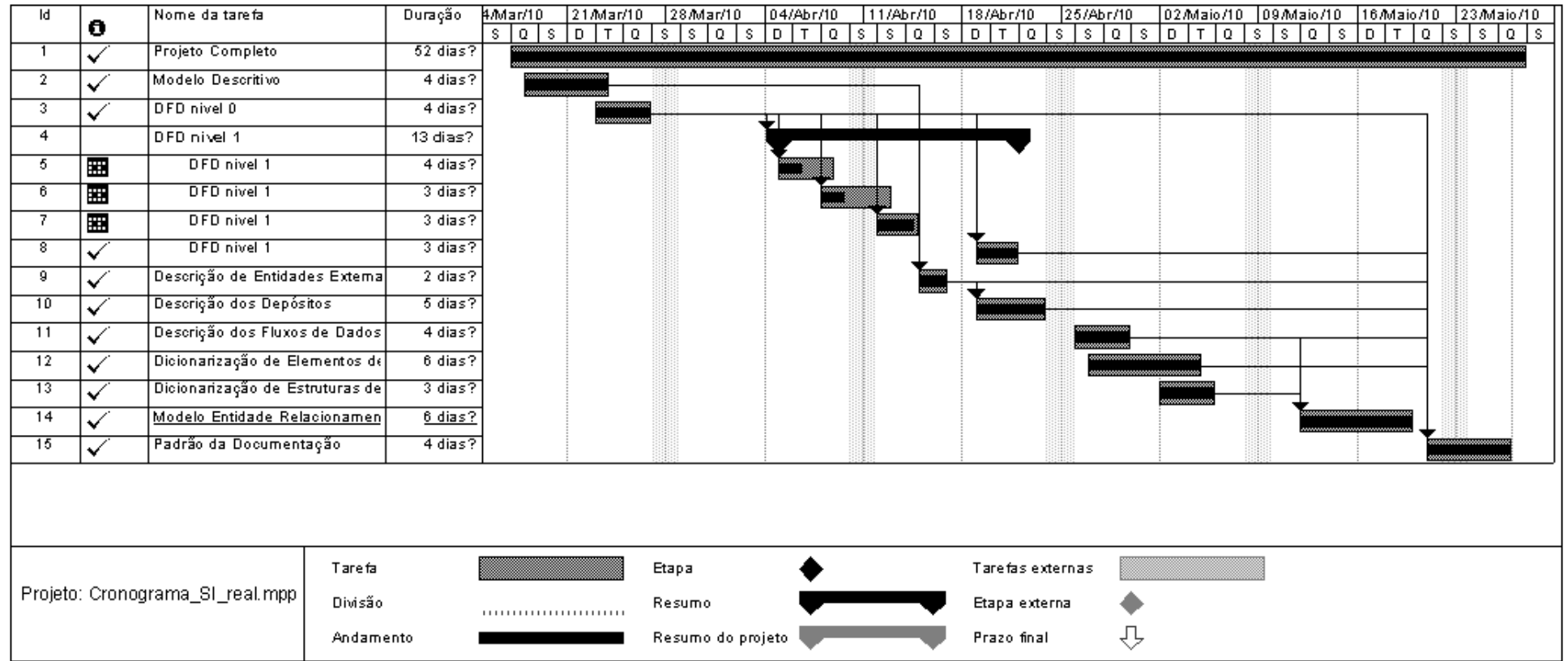
- Análise de Sistemas I
- Banco de Dados I
- Sistemas de Informação I

Consultas ao site: pt.wikipedia.org

Cronograma Proposto



Cronograma Real



Pessoas e entidades consultadas

- Tania Mendes Quintella – médica da clínica Crescere.
- Lenice Mendes Quintella – secretária da clínica Crescere.
- João Carlos Orosz – professor da disciplina Sistemas de Informação I.
- José Estevão Picarelli – professor da disciplina Análise de Sistemas I.
- Carlos Beluzo - professor da disciplina Banco de Dados I.

Glossário de termos técnicos

Anamnese – É uma entrevista realizada pelo médico ao seu paciente, que tem a intenção de ser um ponto inicial no diagnóstico de uma doença.

Assimédica – Plano de saúde do hospital Casa de Saúde.

Cassi – Plano de saúde do Banco do Brasil.

Bradesco – Referente ao plano de saúde do banco Bradesco.

CID – Código Internacional de Doenças.

CRM – Conselho Regional de Medicina.

DFD – Diagrama de Fluxo de Dados.

EBCT – Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos.

Gastrologia – Especialidade médica que se ocupa do estudo, diagnóstico e tratamento clínico das doenças do aparelho digestivo.

Java – Linguagem de programação.

MER – Modelo de Entidade-Relacionamento

OMS – Organização Mundial da Saúde

Pediatria – Especialidade médica dedicada à assistência à criança e ao adolescente, nos seus diversos aspectos, sejam eles preventivos ou curativos.

Pneumologia - Especialidade médica que se ocupa do estudo das doenças pulmonares e do trato respiratório.

Unimed – Plano de saúde cooperativo.

Relatório de Entrevista 1

Entrevistado: Lenice Mendes Quintella

Cargo: Secretária

Entrevistado: Tania M. Mendes Quintella

Cargo: Médica

- Nome da clínica: Clínica Crescere
- 4 médicos (pediatras, 2 com especialização a mais: Pneumologia e Gastrologia)
- Agenda:
 - Duração de consultas personalizável (Ex: 15, 20, 30 min.)
 - Adicionar encaixe
 - Imprimir agenda
 - Restrição de dias e horários
 - Informações básicas do paciente: Nome, convênio, última consulta / 1ª vez, telefone
- Dados do cadastro do paciente:
 - Dados pessoais e do responsável (Nome, documento, data de nascimento...)
 - Plano de saúde
 - Última consulta (pequeno histórico das consultas com dia, horário, CID)
 - Dados de contato: telefone, endereço, e-mail...
 - Histórico de consultas (com pequeno resumo – médico escreve)
 - Número da Ficha
- Cadastro de médicos:
 - Dados pessoais (nome, CRM, ano de formatura, convênios...)
 - Resumo de agenda (lugares e horários de atendimento, compromissos extras...)
 - Área do médico: acesso restrito (relatórios das consultas, receitas, exames)
 - Dados para contato: telefone, celular, e-mail, endereço(s)...
- Imprimir relatórios, exames, receitas
- Comunicação via rede: médico -> recepção (secretária)
- Busca de cadastros (OTIMIZADA -> “rapidez é eficiência”)

Relatório de Entrevista 2

Entrevistado: Lenice Mendes Quintella

Cargo: Secretária

- Autorização de consultas pelo convênio
- Relatório de serviços prestados ao final do mês
- Agenda:
 - Adicionar compromissos extra
 - Gerar resumo para o cadastro do médico
- Agenda financeira (contas a pagar): cadastro e vencimento (pessoais e da clínica)

Relatório de Entrevista 3

Entrevistado: Lenice Mendes Quintella

Cargo: Secretária

Entrevistado: Tania M. Mendes Quintella

Cargo: Médica

- Banco de CIDs (gerado a partir do registro da OMS)
- Sistema de lembrete de pacientes (e-mail)

Auto-Avaliação (Ponderação das Notas)

Integrantes	% Atribuída
Ana Carolina A. Oliveira	33,3 %
Francisco Davoli	33,3 %
Tuane Quintella	33,3 %