

**CST em Análise e  
Desenvolvimento de  
Sistemas (ADS)**

**Processos  
Negócios - UML**

# Objetivos



- O propósito deste treinamento é apresentar diversos conceitos relacionados as práticas de documentação dos processos de negócios utilizando a UML

## Agenda:

1. Aspectos Gerais;
2. Diagrama de caso de uso de negócio;
3. Descrição do modelo de caso de uso de negócio;
4. Diagrama de atividades;
5. Arquitetura de processos de negócios;
6. Derivando para modelos de casos de uso de sistemas;
7. Visão geral de um projeto real;

# 1) *Aspectos Gerais*

- A modelagem de negócio com a UML (Unified Modeling Language) permite uma melhor compreensão dos sistemas de informação que realmente agreguem valor ao negócio do cliente;
- Objetivo é avaliar precocemente os aspectos principais de um ambiente operacional no qual o software será desenvolvidos, seus requisitos e uma visão clara do negócio.

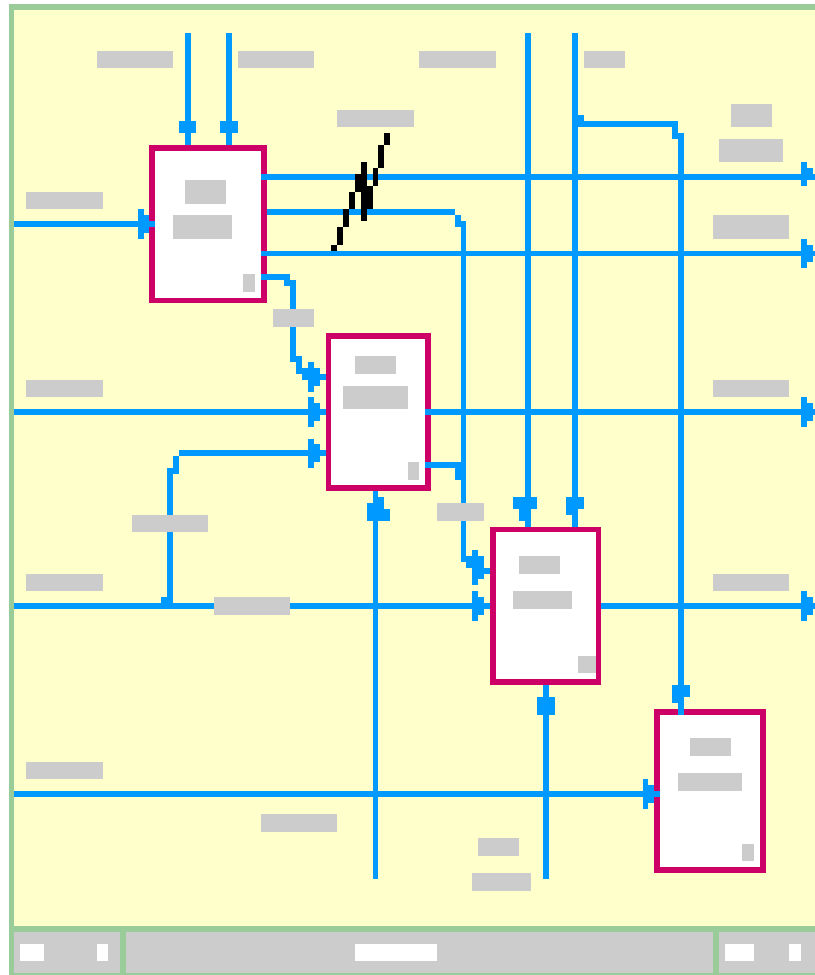
# 1) Aspectos Gerais

- Técnicas de modelagem de negócio, conhecida como IDEF (Integrated Computer-aided Manufacturing Definition).
- A orientação do fluxo dos processos é importante porque transforma um simples layout de máquinas dentro de uma fabrica em uma série de processos, tentando reduzir distâncias entre as operações, melhora o aproveitamento do espaço e diminui o tempo de produção.

# **1) Aspectos Gerais**

1. Identificação dos produtos e serviços e seus respectivos processos. Os pontos de início e fim dos processos são identificados neste passo.
2. Reunião de dados e preparação
3. Transformação dos dados em representação visual para identificar gargalos, desperdícios, demoras e duplicação de esforços.

# 1) Aspectos Gerais



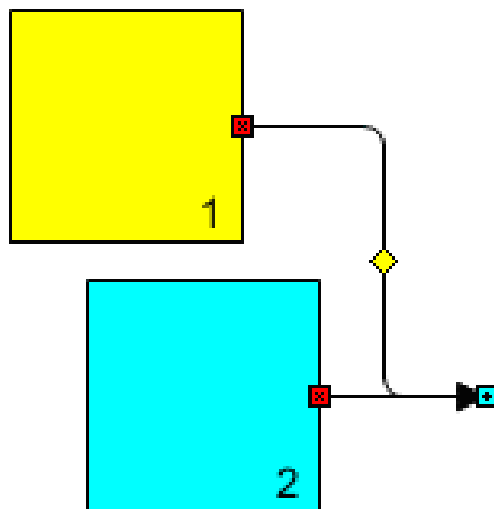
# 1) Aspectos Gerais

Os diagramas IDEF0 geralmente incluem os seguintes componentes:

- Diagrama de contexto — o diagrama mais superior em um modelo IDEF0.
- Diagrama pai/filho — uma hierarquia de decomposição IDEF0 usando relações pai/filho.
- Árvores de nó — estruturas de nós em forma de árvore enraizada em um nó escolhido e usadas para representar uma decomposição completa do IDEF0 em um único diagrama.



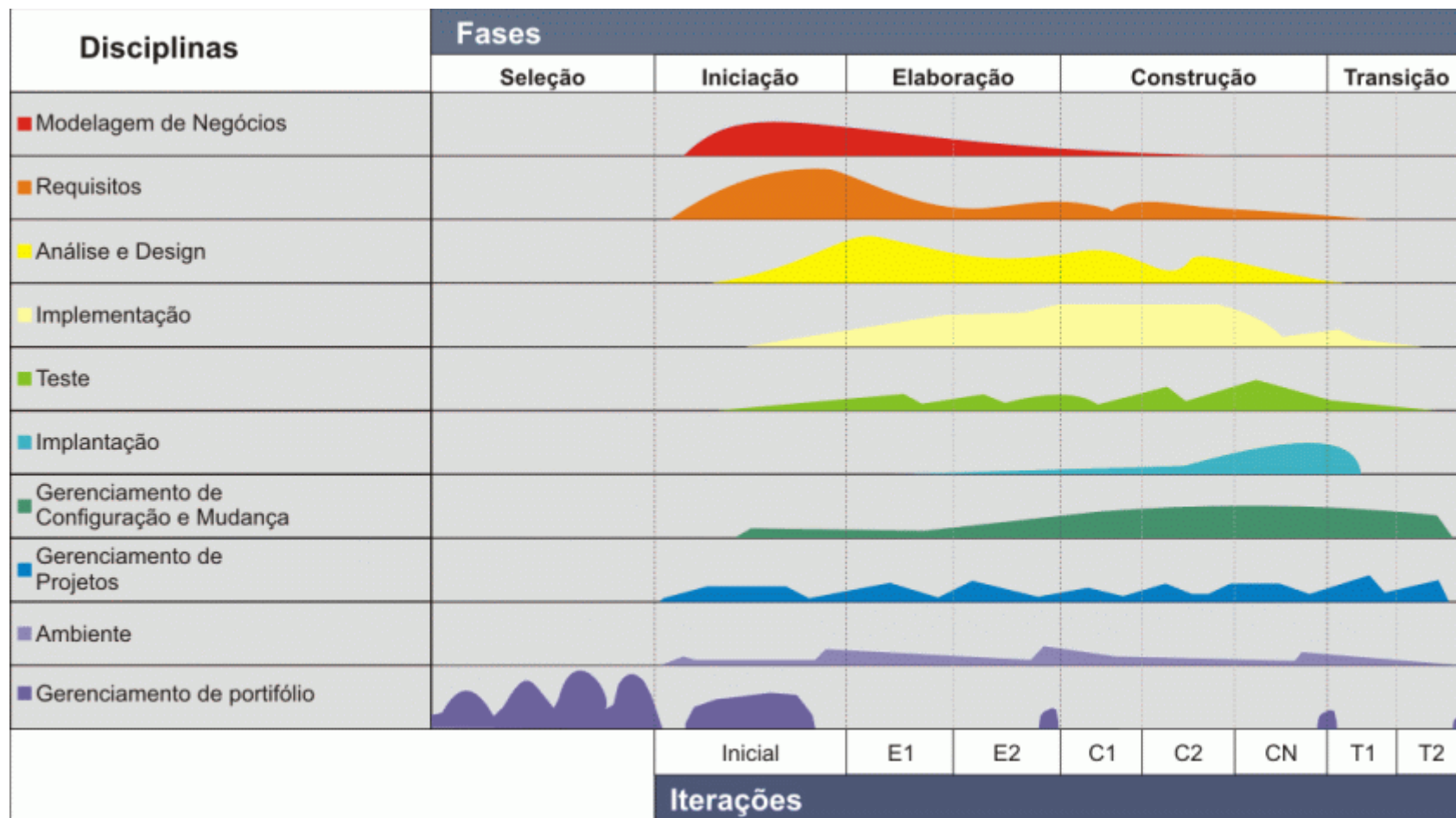
# 1) Aspectos Gerais



# ***UML***

- Entender a estrutura dinâmica da organização na qual um sistema deve ser implantado;
- Entender os problemas atuais da organização e identificar as possibilidades de melhoria;
- Assegurar que clientes, usuários e desenvolvedores tenham um entendimento comum da organização.

# UML



<https://www.cin.ufpe.br/~gta/rup-vc/>

# ***Caso de uso de negócio***

- Descrever o workflow do caso de uso de negócios em detalhe.
- Assegurar que o caso de uso de negócios suporta a estratégia de negócios.
- Assegurar que os clientes, usuários e investidores possam entender o workflow do caso de uso de negócios.

# ***Caso de uso de negócio***

O caso de uso é uma técnica criada por Jacobson para modelar sistemas.

O conceito é considerar que o sistema é uma caixa preta composta por funcionalidades denominadas casos de uso. Todos os elementos que interagem ou influenciam, de alguma forma o sistema são representado por atores.

## ***Caso de uso X atores de negócio***

Para a modelagem de negócio a organização é o sistema; portanto, os elementos que interagem ou influenciam no negócio são os atores de negócio.

O ator de negócio é o papel desempenhado pelo interessado pelo negócio

# ***Caso de uso X atores de negócio***

Caso de uso de negócio é uma sequência de ações realizadas no negócio que produz um resultado concreto para um ator individual do negócio.

## ***Estudo de caso***

A Central de Monitoração de Diabéticos (CMD) foi concebida a partir do modelo GRPC (Gestão de Relacionamento do Paciente Crônico).

Sistema se propõe facilitar a gestão do relacionamento entre o paciente e seu médico, mediante criação de centrais de monitoração. As centrais de monitoração são uma combinação otimizada de informações, campanhas, transmissão e processamento de dados, com a finalidade de melhorar o relacionamento com o paciente pela tecnologia de telefonia e computação



# ***Atores de negócios envolvidos:***

- ❑ Alta Gestão: composta por entidades que possuem poder de decisão sobre as políticas de saúde da central de monitoração.
- ❑ Instituição de Saúde: é a instituição de saúde que deseja participar do programa da central de monitoração.
- ❑ Médico: é o profissional da instituição de saúde responsável pelo tratamento e acompanhamento do seu paciente.
- ❑ Paciente diabético: é o enfermo diagnosticado como diabético em uso de insulina e que é atendido pelo médico cadastrado na central de monitoração.

## ***Casos de negócios mapeados:***

- ❑ Selecionar paciente: seleção dos pacientes que irão participar do programa da central.
- ❑ Monitorar o diabetes: a forma de monitoração dos pacientes diabéticos que participam do programa.
- ❑ Acompanhar o estado clínico do paciente: apresentar informações sobre a monitoração do paciente e coletar dados sobre as consultas que acontecem fora da central.
- ❑ Acompanhar a execução de serviços: viabiliza um canal de comunicação direta para o acompanhamento dos serviços oferecidos pela central.

## ***Casos de negócios mapeados:***

- ❑ Gerenciar o relacionamento com o paciente: mediante contatos periódicos é avaliado o relacionamento do paciente com os serviços o acompanhamento ao seu tratamento.

# ***Diagrama de caso de uso de negócios***

- ❑ O diagrama de caso de uso de negócio representa o conjunto dos casos de uso de negócio relacionados com os seus respectivos atores de negócio.
- ❑ Da mesma forma que ocorrem relacionamentos de inclusão, extensão e generalização entre os casos de uso da UML, na extensão para negócio também existem

# Diagrama de caso de uso de negócios

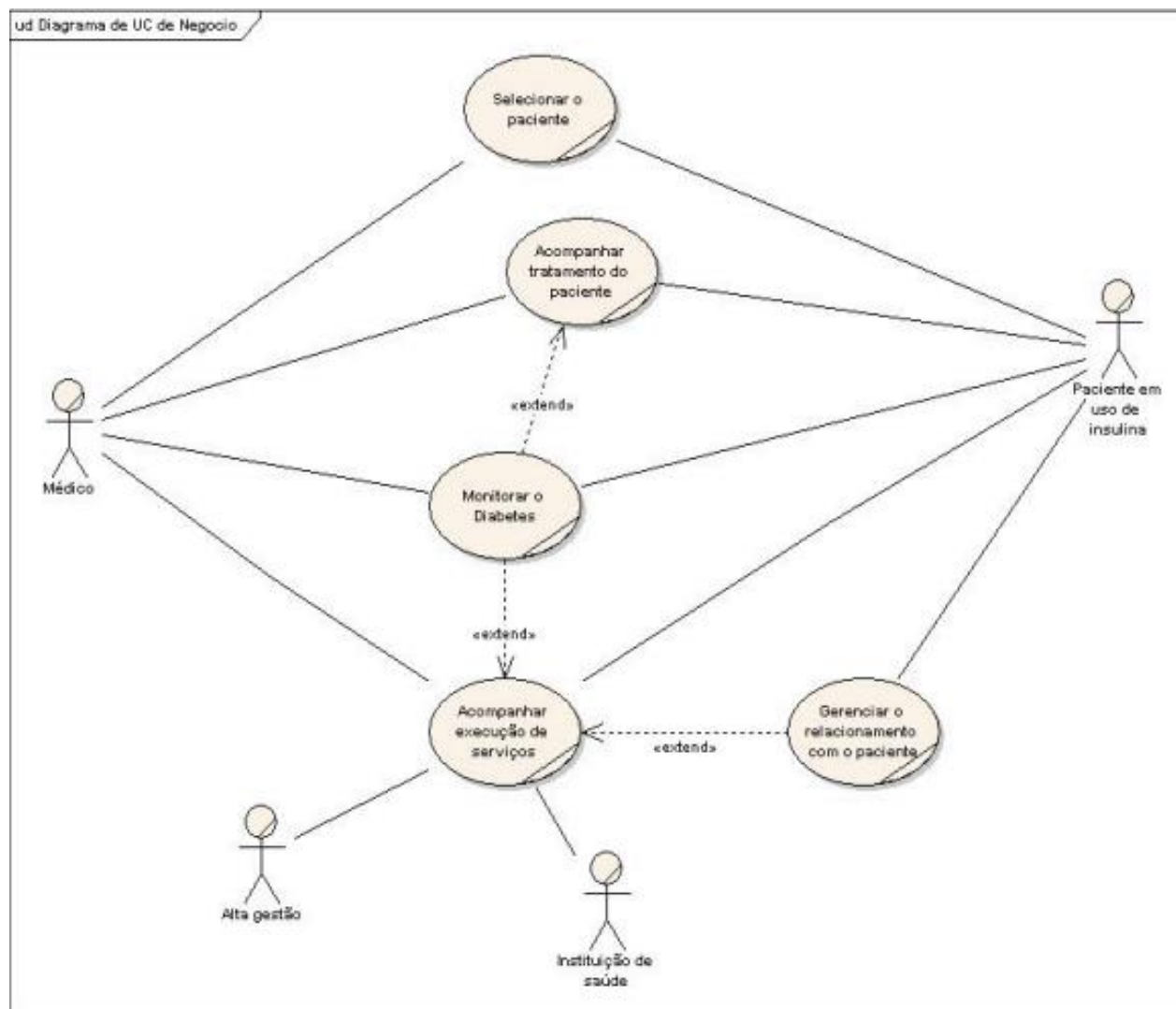


Figura 1 - Diagrama de caso de uso de negócio da central de monitoração de diabéticos

# ***Diagrama de caso de uso de negócios***

O modelo de caso de uso de negócio é composto pelo diagrama de caso de uso de negócio, descrição dos atores de negócio e o detalhamento do caso de uso de negócio.

Para Heumann, detalhar o caso de uso de negócio é descrever o que o negócio faz e que resulte no valor para o ator de negócio, não como o negócio resolve o problema.

# Diagrama de caso de uso de negócios

**Fluxo Básico:**

A atendente do CMD controla a glicemia

O paciente entra em contato com a CMD periodicamente e a atendente solicita que o paciente informe o resultado da glicemia medida. O paciente informa o valor apontado pelo equipamento. A atendente anota no formulário de ocorrências do paciente a data, horário, valor do nível apontado pelo equipamento.

A atendente do CMD informa os procedimentos a serem seguidos

Diante dos resultados, condições gerais informadas e procedimentos solicitados pelo médico, a atendente indica os procedimentos que devem ser seguidos pelo paciente, através da consulta ao sistema de apoio à decisão. Estes procedimentos devem ser reforçados pela importância e estado clínico do paciente.

A atendente encerra contato

A atendente finaliza o contato de controle de diabetes com procedimentos elaborados pelo departamento educacional e se despede do paciente.

**Fluxos Alternativos:**

O paciente deseja fornecer sugestões.

O paciente querendo sugerir algo a atendente transfere a sua chamada para o setor de Ouvidoria da CMD, através do caso de uso de

negócio <Acompanhar execução de serviços>.

O médico é informado de intercorrência

Após encerrar o contato e em casos de emergência o médico é avisado que o seu paciente necessita um contato imediato (por telefone), ou foi agendado para consulta antecipada, ou foi para uma unidade de pronto atendimento.

O paciente não entra em contato

Após dois dias de ausência de contato do paciente a atendente deve verificar o que está acontecendo. Se a atendente não encontrar o paciente, deverá tentar novo contato após 1 hora e em até três vezes no dia. Neste caso, a atendente deverá atualizar o formulário de controle do paciente com a data e horário da tentativa, além do status de não encontrado. Caso não consiga falar com o paciente por uma semana, a atendente deverá contatar o médico avisando do ocorrido.

Quadro 1 - Detalhamento do caso de uso de negócio monitorar o diabetes

# *Diagrama de atividades*

Detalhar o caso de uso de negócio, é preciso conhecer a sequência de atividades (fluxo de trabalho), que, juntamente, produzem algo para o **ator de negócios**.

O **diagrama de atividade da UML** na modelagem de negócio descreve graficamente os detalhes do fluxo de trabalho do caso de uso.

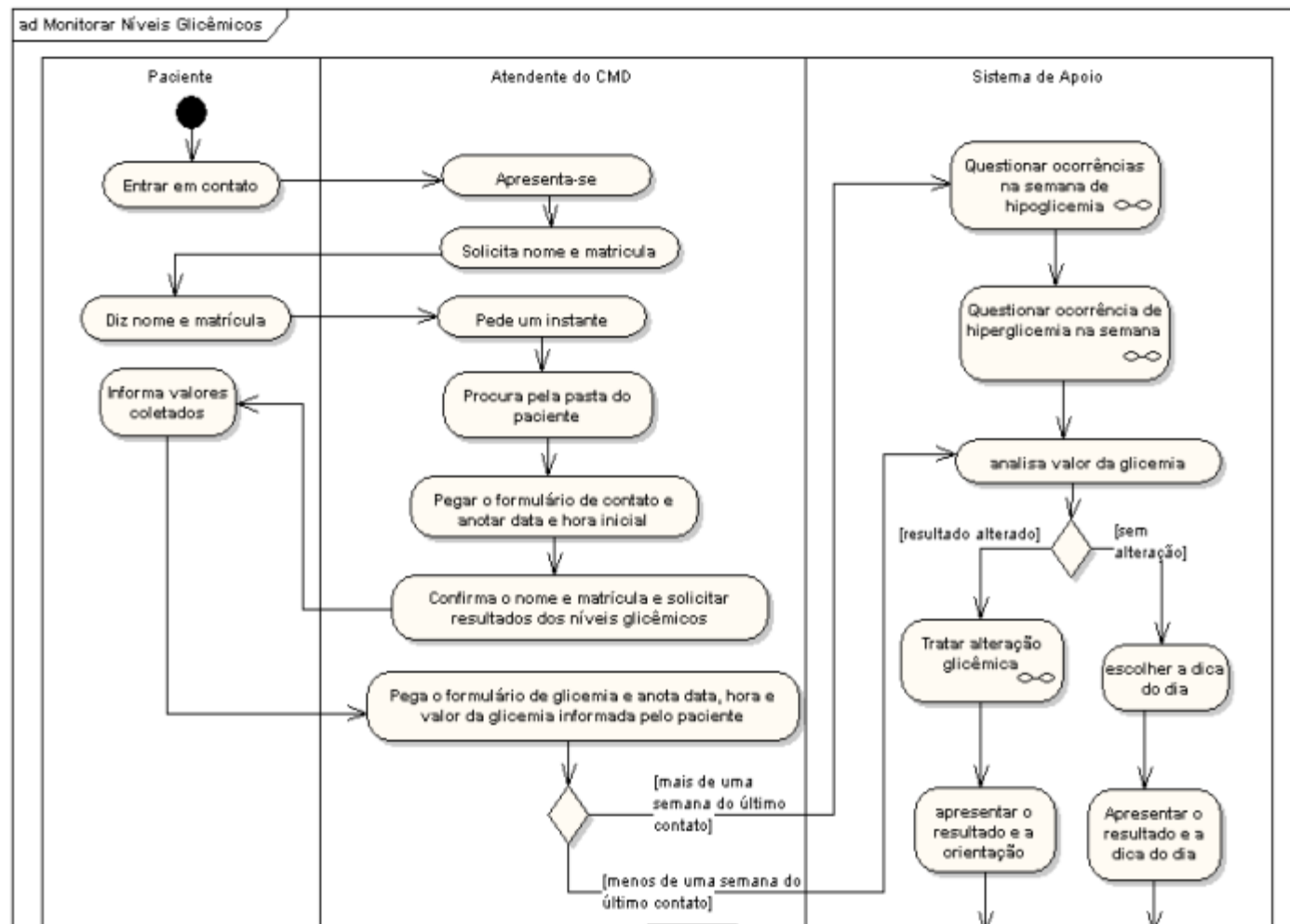
Ele descreve a ordem das tarefas ou atividades a serem realizadas.

A atividade pode ser uma tarefa manual ou automatizada.

Na modelagem de negócio recomenda-se o uso de **raias** para agrupar as tarefas definindo as **responsabilidades** dos papéis que as exercem.



# Diagrama de atividades



# Diagrama de atividades

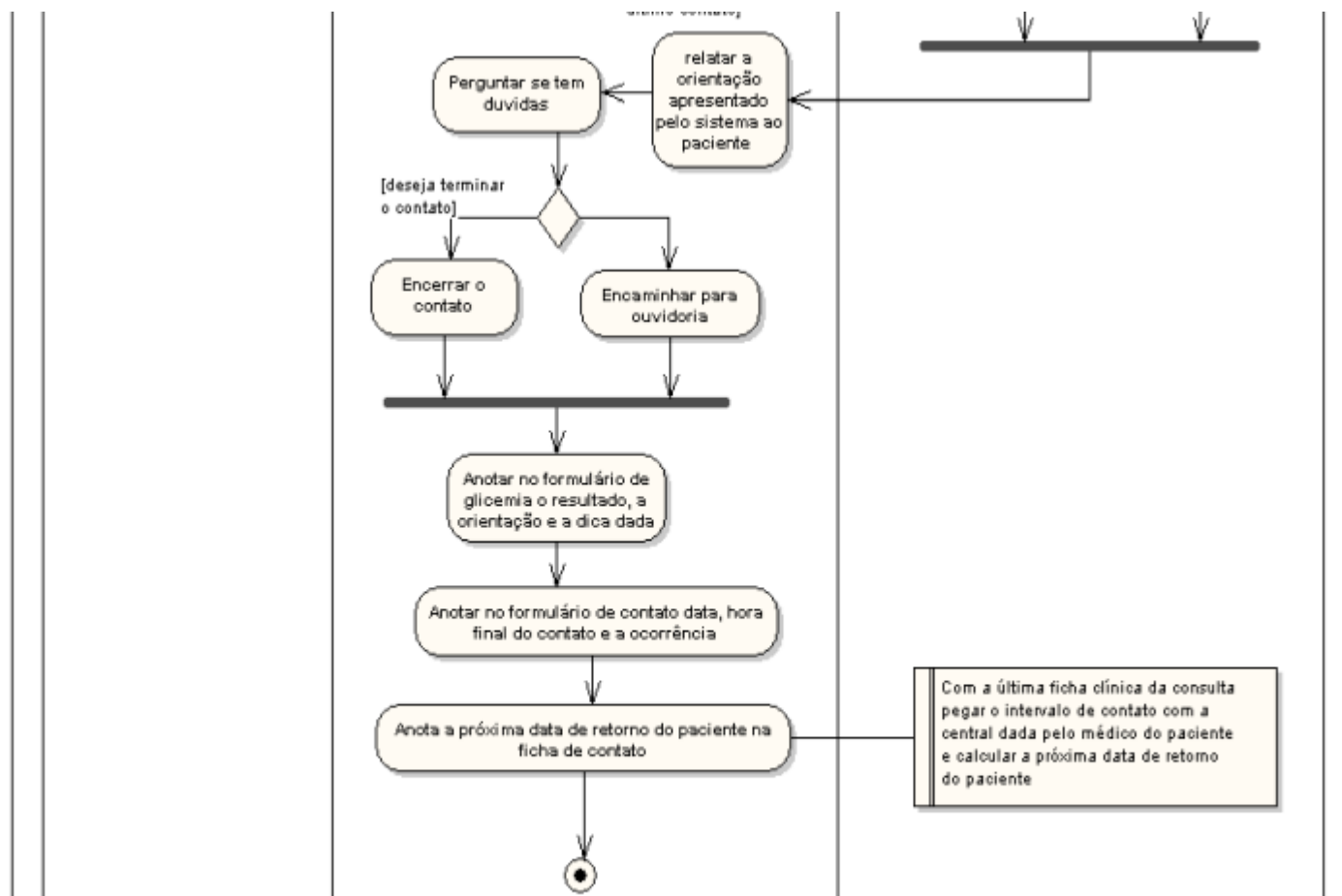



Figura 2 - Diagrama de atividade do controle da glicemia



Perguntas

***Até breve***

Obrigado!

Edenilson R. Burity

@edenilsonburity



## Referências

- ITO, Marcia , MARTINI, José Sidnei C., IOCHIDA, Lúcia C. **A Modelagem de Negócio com UML de uma Central de Monitoração de Diabéticos**. RESI-Revista Eletrônica de Sistemas de Informação Edição 9, N°3, 2006. Disponível em: <<http://www.periodicosibepes.org.br/index.php/reinfo/article/view/232>> Acesso 19 Out. 2021.
- **RUP**. Disponível em: <<https://www.cin.ufpe.br/~gta/rup-vc/>> Acesso 19 Out. 2021.
- **Mapeamento do Processo**. Disponível em: <https://portogente.com.br/portopedia/74134-mapeamento-do-processo>. Acesso 19 Out. 2021.
- **Criar diagramas IDEF0**. Disponível em: <<https://support.microsoft.com/pt-br/office/criar-diagramas-idef0-ea7a9289-96e0-4df8-bb26-a62ea86417fc>> Acesso 19 Out. 2021.

## Bibliografia complementar:

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivan. **UML: guia do usuário**. Rio de janeiro: Campus, 2000. 472p.