



Engenharia de Software I

Prof. Orlando Saraiva Júnior
orlando.nascimento@fatec.sp.gov.br

Preciso saber quais são os requisitos antes de iniciar o projeto do seu software.



Eu não sei o que posso fazer até que você me diga o que o software fará.



Primeiramente, o que você quer fazer?



Quero que você desenvolva o projeto do meu software.



Quero dizer, o que você quer fazer com o software?



Coloque esse conceito na sua cabeça dura: o software fará qualquer coisa que eu projetar que ele faça.



Você pode projetá-lo para te dizer quais são os meus requisitos?



**Como foi nossa
dinâmica ?**

Uma faculdade pretende informatizar seu sistema de matrículas. A secretaria da faculdade gera o currículo para cada semestre e mantém as informações sobre as disciplinas, professores e alunos.

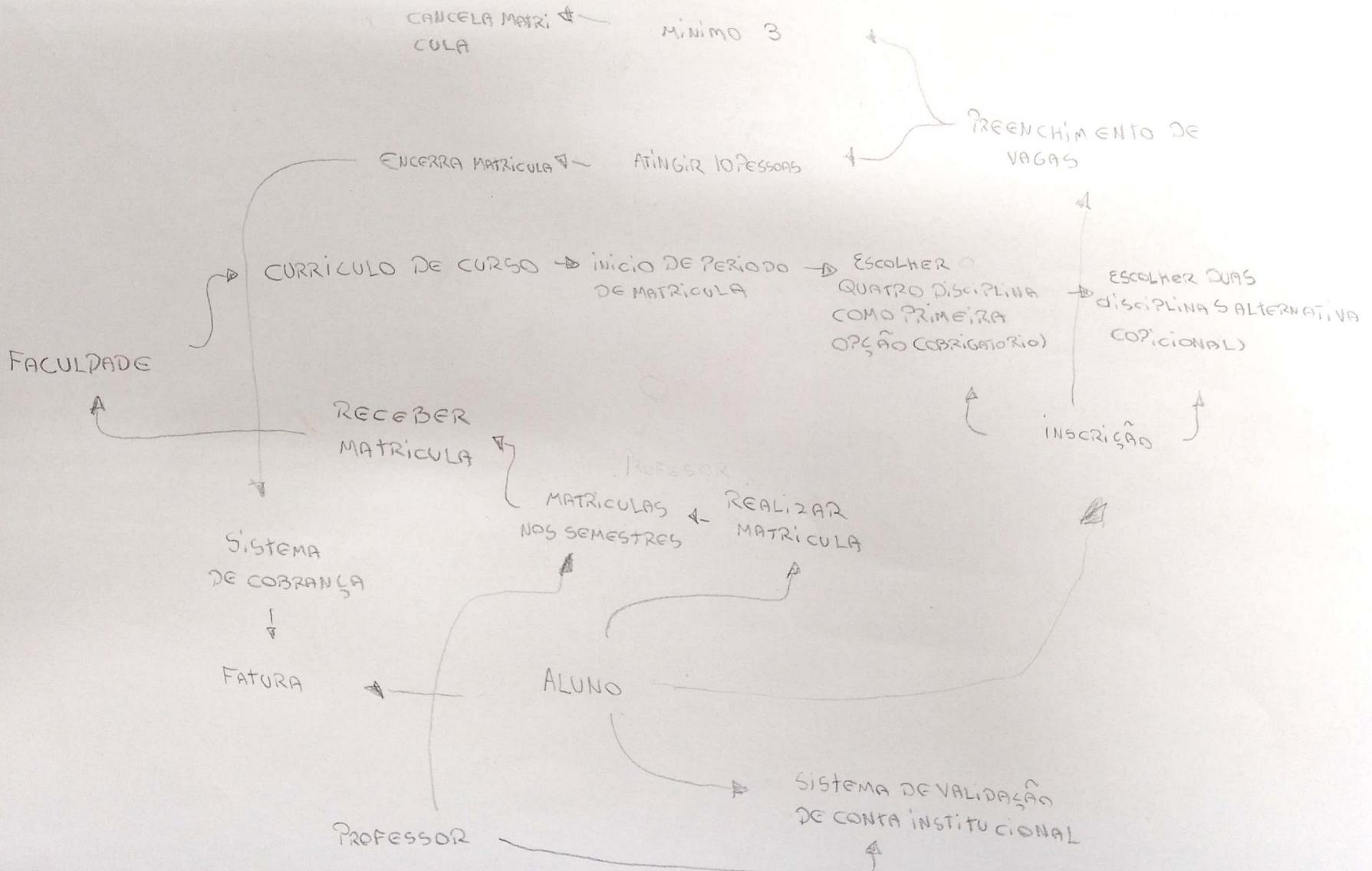
Cada curso tem um nome, um determinado número de créditos e é constituído por diversas disciplinas.

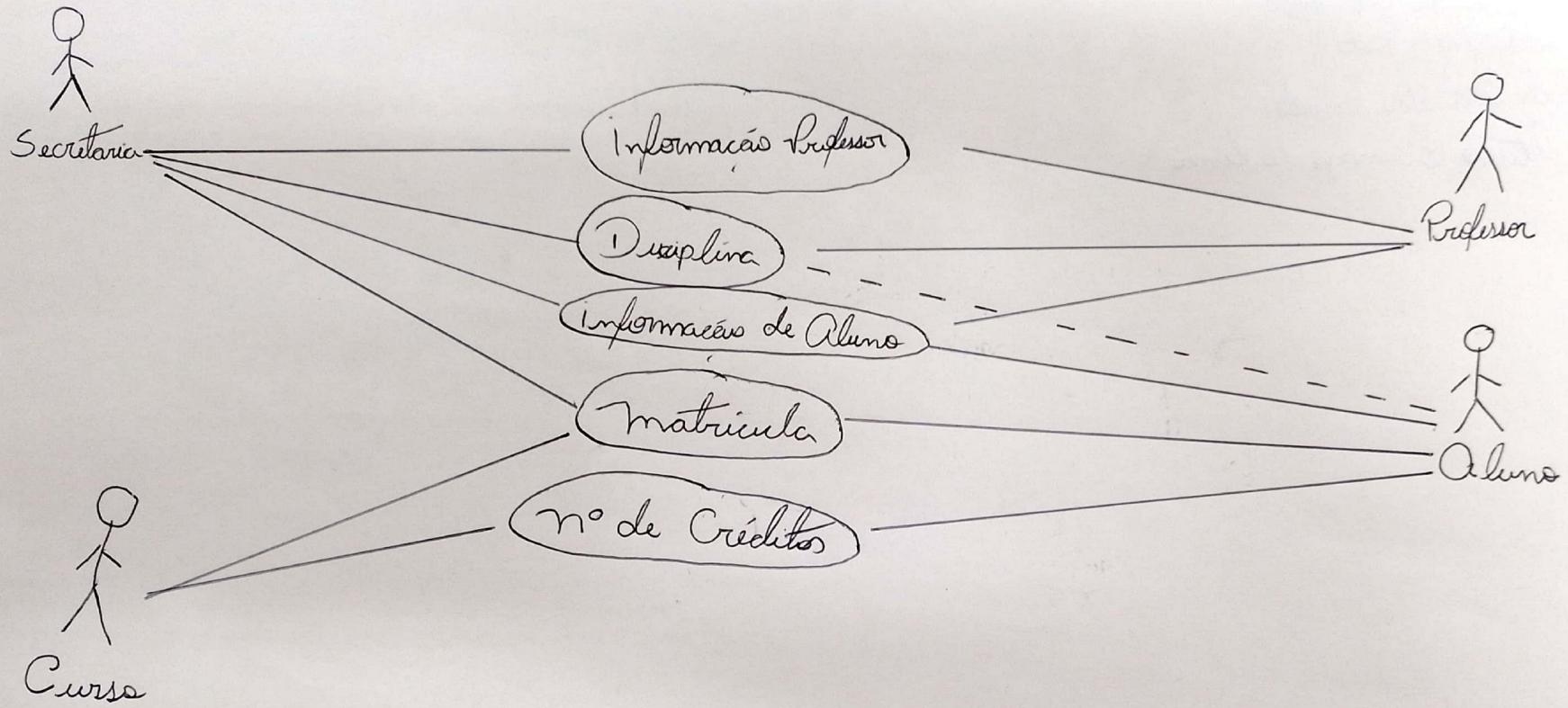
Os alunos podem se matricular a 4 disciplinas como 1a opção e a mais 2 outras alternativas.

Há períodos para efetuar matrículas, durante os quais um aluno pode acessar o sistema para se matricular em disciplinas e/ou para cancelar matrículas feitas anteriormente. Uma disciplina só fica ativa, isto é, só irá funcionar no semestre seguinte se, no final do período de matrículas tiver, pelo menos, 3 alunos inscritos (matriculados). Caso contrário, a disciplina será cancelada. O número máximo de alunos inscritos a uma disciplina é de 10 e quando este número é atingido, as inscrições (matrículas) a essa disciplina são encerradas.

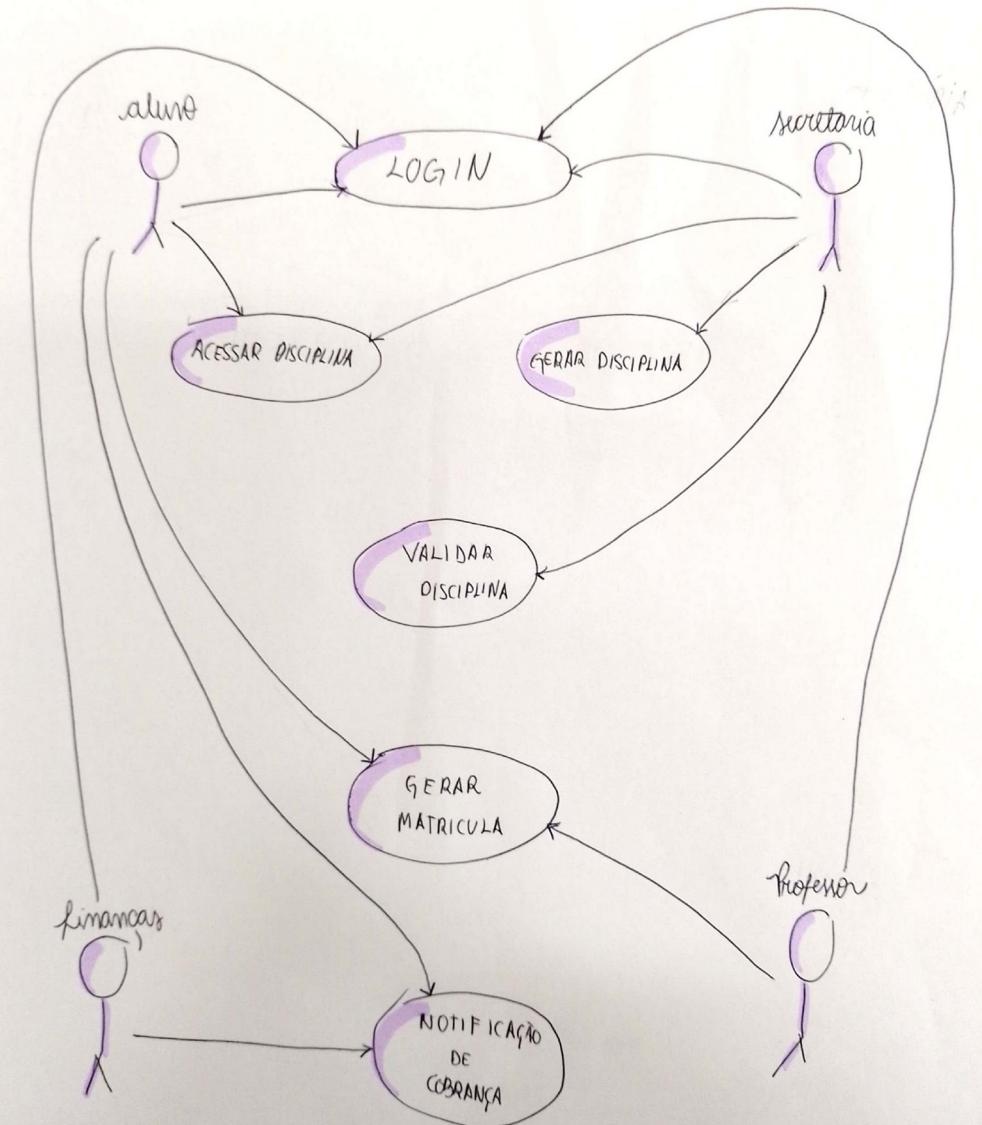
Após um aluno se inscrever para um semestre, o sistema de cobranças é notificado pelo sistema de matrículas, de modo que o aluno possa ser cobrado pelas disciplinas daquele semestre.

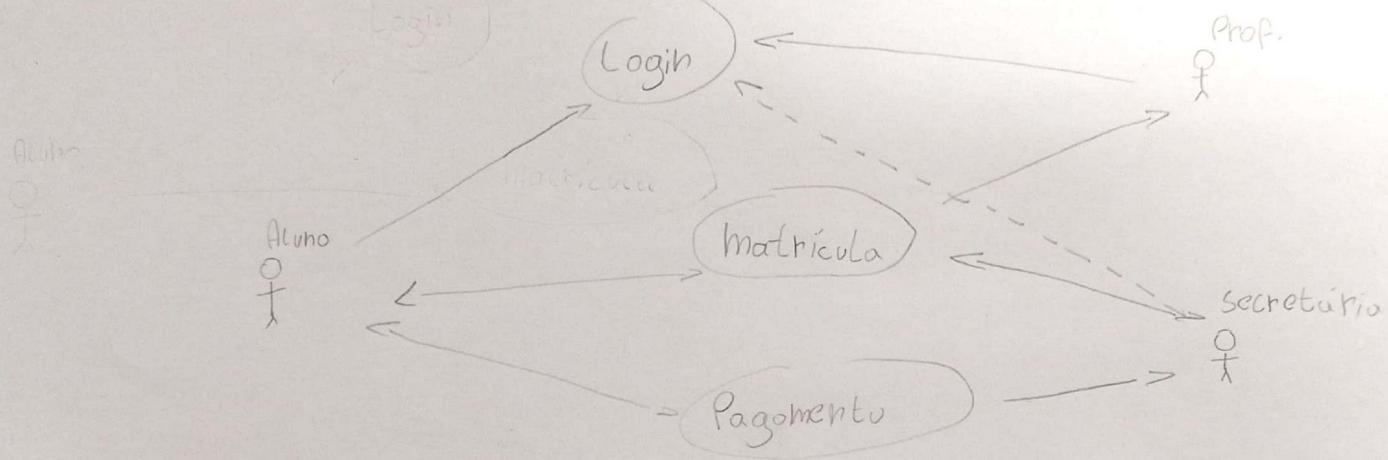
Os professores podem acessar o sistema para saber quais são os alunos que estão matriculados em cada disciplina. Todos os usuários do sistema têm senhas que são utilizadas para validação do respectivo login.



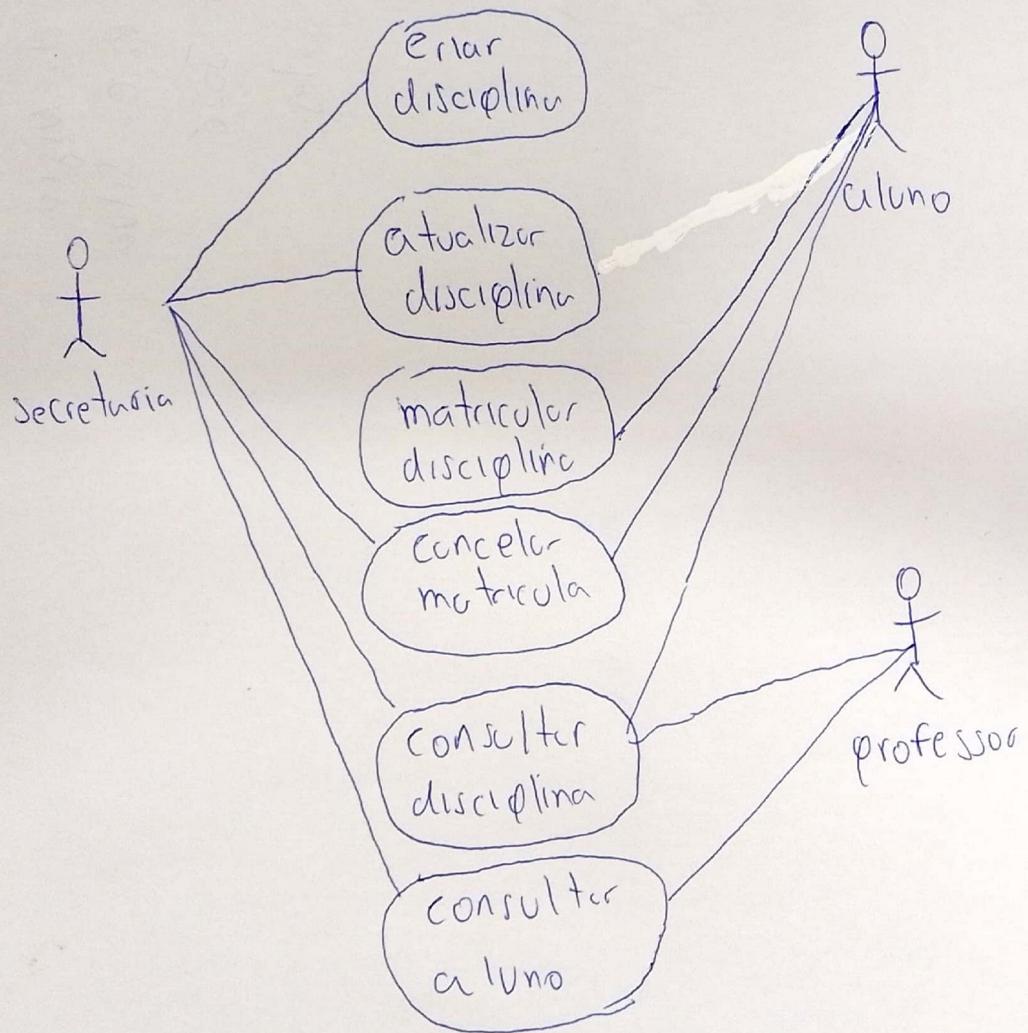


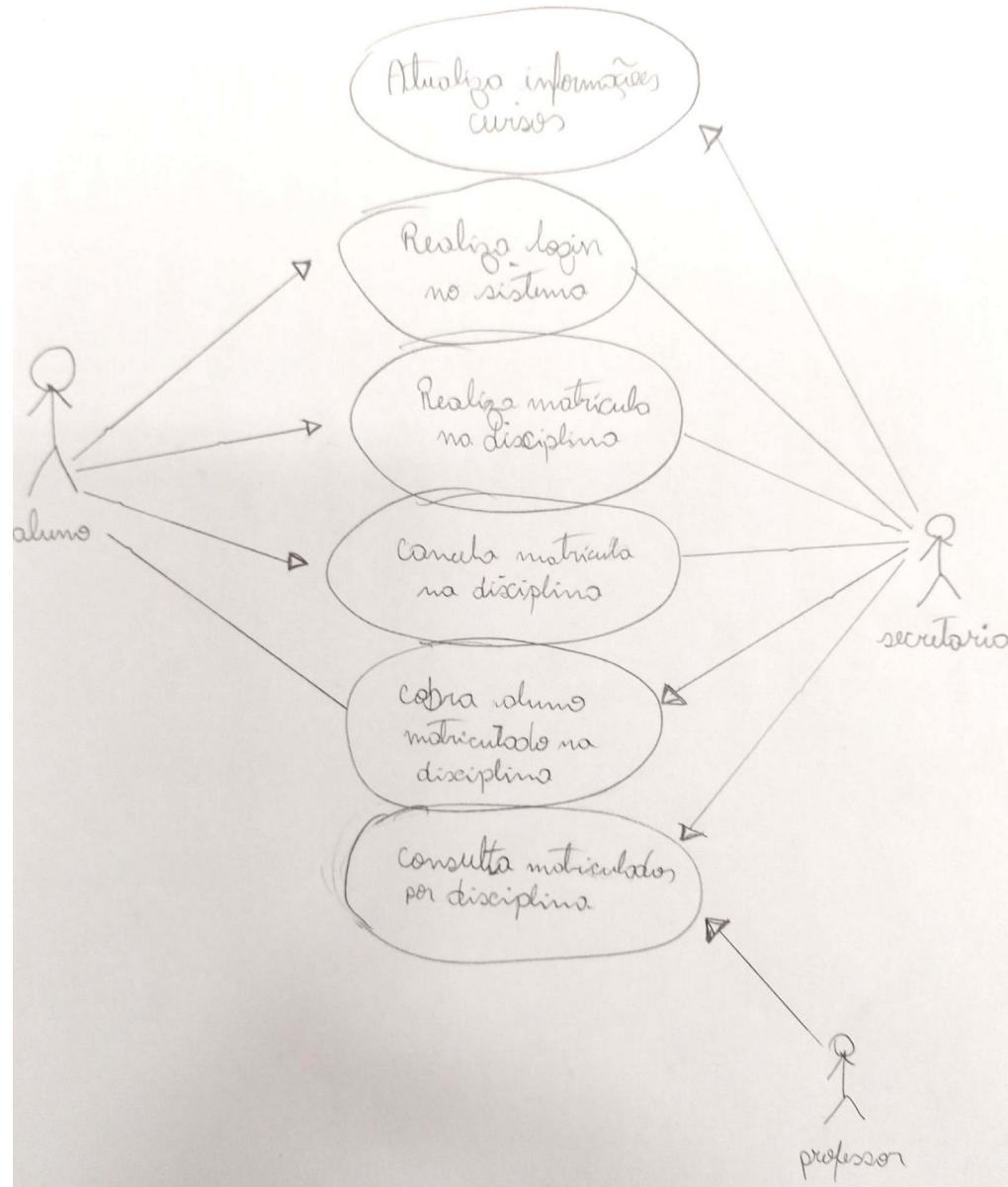
Sistema Faculdade

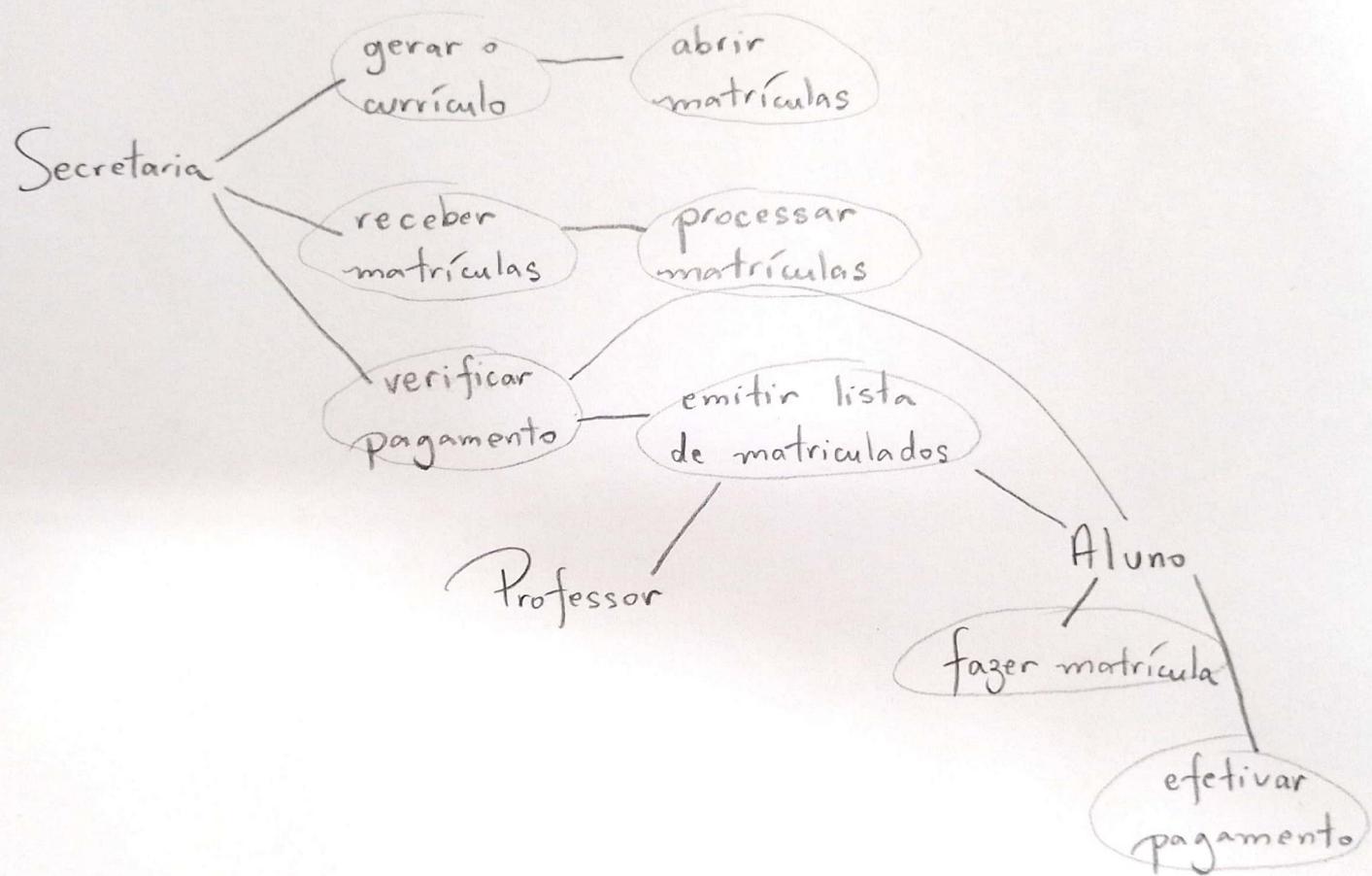


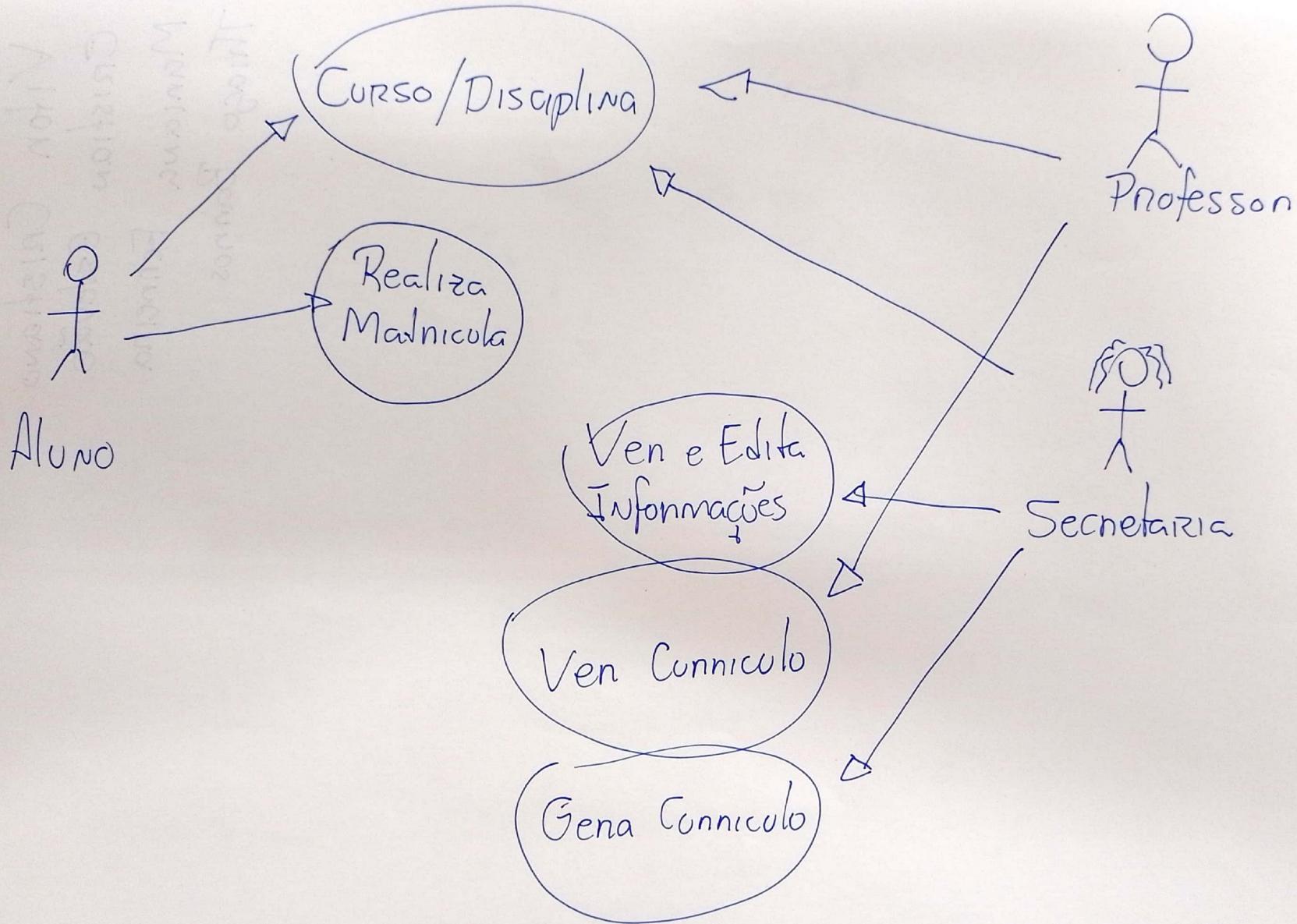


Tema: Diagrama de Caso de Uso



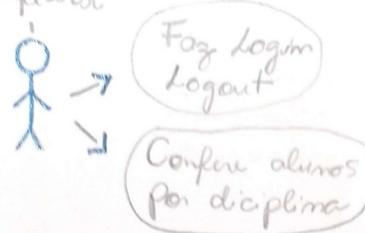




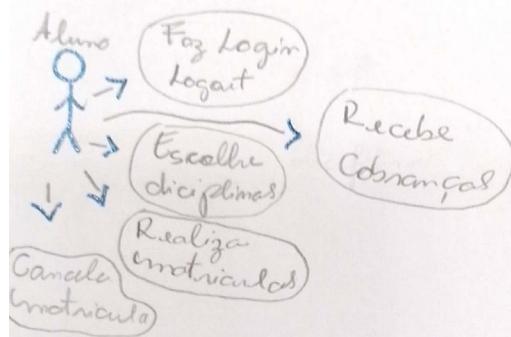


Yankoo

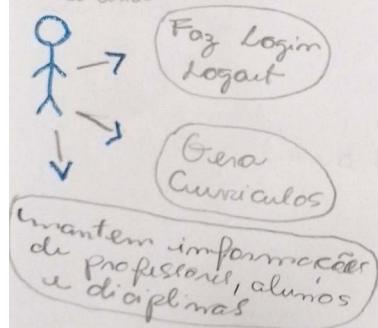
Professor

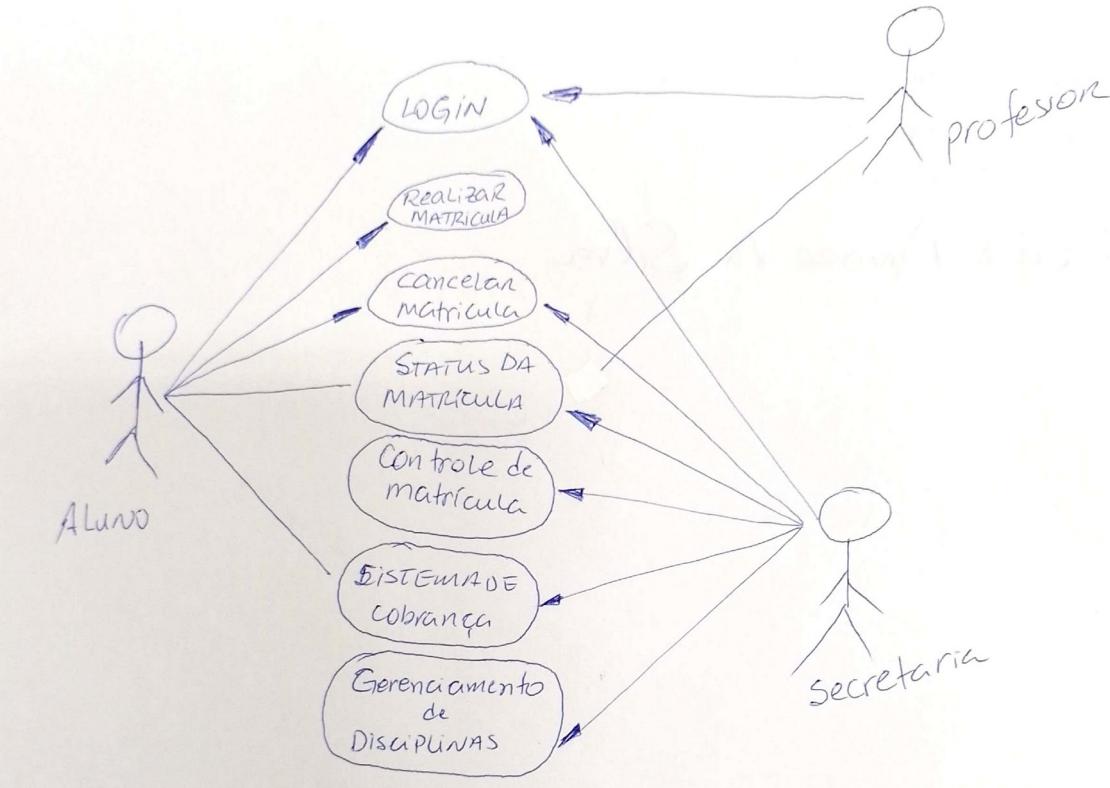


Aluno



Secretaria





Requisitos

Requisitos

Segundo Peters (2001), um requisito de software é uma descrição dos principais recursos de um produto de software, seu fluxo de informações, comportamentos e atributos. É, portanto, a estrutura básica para o desenvolvimento de um produto de software.

Segundo Pressman (2006), na análise e especificação de requisitos, a ambiguidade não só é possível mas é provável: “ Sei que você acredita que entendeu o que acha que eu disse, mas não estou certo de que percebe que aquilo que ouviu não é o que eu pretendia dizer...”

Requisitos

Um sistema computacional que resolva o problema errado e/ou que não atenta as necessidades do cliente, é um esforço inútil pois este sistema não será usado.

A atividade de levantamento de requisitos corresponde à etapa de compreensão do problema.

O levantamento de requisitos fornece o mecanismo adequado para entender o que o cliente deseja.

Requisitos

Dificuldades no levantamento

Problemas de escopo: o limite do sistema é mal definido ou o cliente especifica detalhes técnicos que atrapalham a especificação.

Problemas de entendimento: Os clientes não estão certos do que é necessário para o sistema, não têm conhecimento sobre o domínio do problema, não têm conhecimento sobre as limitações técnicas ou omitem detalhes técnicos.

Problemas de volatilidade: Os requisitos mudam ao longo do tempo.

Casos de Uso

Casos de Uso

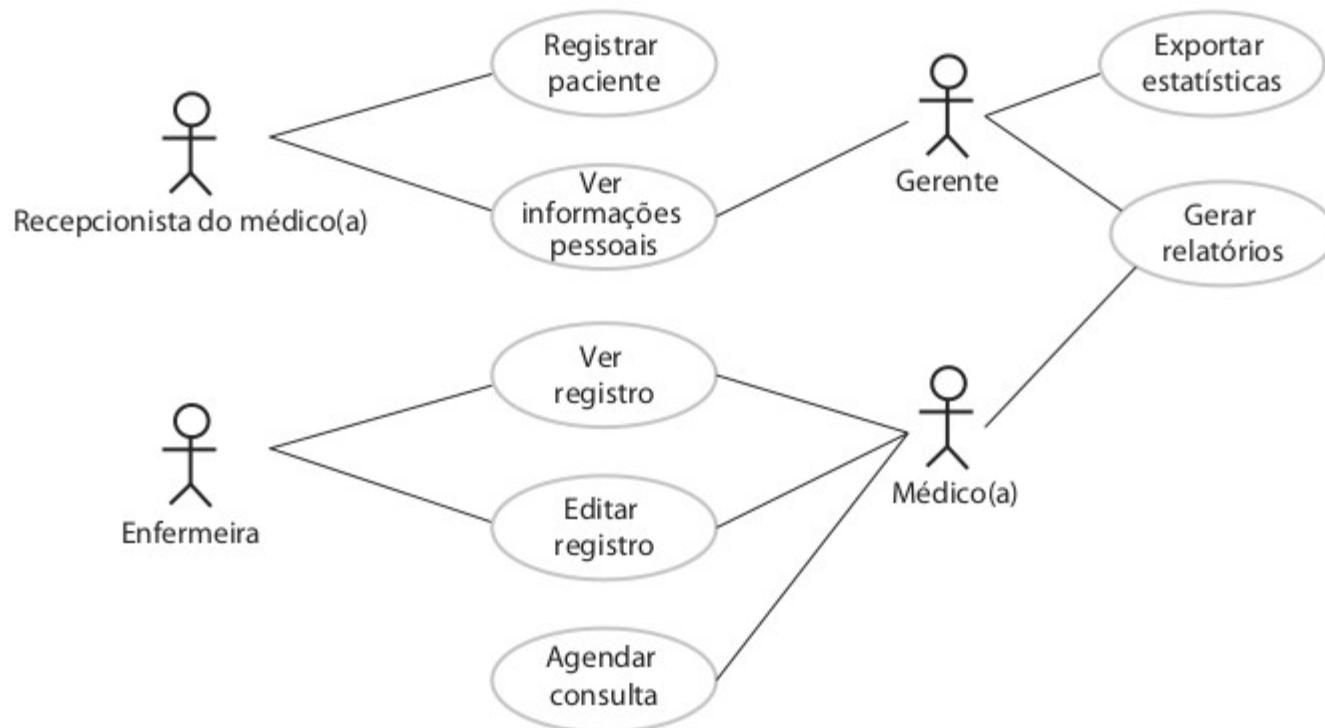
O comportamento do sistema em desenvolvimento, que é o que funcionalmente deve ser fornecido pelo sistema, é documentado em um Modelo de Caso de Uso que ilustra as funções pretendidas do sistema (casos de uso), usuários e outros sistemas (atores) e relacionamentos entre os casos de uso e atores (diagramas de casos de uso).

O modelo de caso de uso é iniciado na Fase de Concepção com a identificação dos atores e casos de uso principais do sistema.

Casos de Uso

Figura 4.6

Casos de uso para o MHC-PMS.



Casos de Uso

Atores

Atores **não são** parte do sistema.

Eles representam algo ou alguém que deve interagir com o sistema.

Normalmente estes atores são encontrados na definição do problema e em conversas com clientes e especialistas no domínio do problema.

Casos de Uso

Atores

A identificação dos atores de um sistema é feita de uma maneira iterativa - a primeira lista de atores para um sistema raramente constitui a lista final.

Casos de Uso

Casos de Uso modelam um diálogo entre um ator e o sistema. Eles representam a funcionalidade fornecida pelo sistema.

Um caso de uso é uma seqüência de transações executadas por um sistema, que produz um resultado mensurável de valores para um ator em particular.

Casos de Uso

A coleção de casos de uso para um sistema constitui todos os caminhos definidos nos quais o sistema pode ser usado.

Um caso de uso tipicamente representa uma peça maior de funcionalidade que está completa do início ao fim. Um caso de uso deve fornecer algo de valor para um ator.

Diagrama de Casos de Uso

Um diagrama de caso de uso é uma visão gráfica de alguns ou todos os **atores**, **casos de usos** e seus **relacionamentos identificados** para um sistema.

Cada sistema normalmente tem um Diagrama de Caso de Uso principal, o qual é uma representação da fronteira do sistema (atores) e a maior funcionalidade fornecida pelo sistema (casos de uso).

Outros diagramas de casos de uso podem ser criados quando necessário

Relacionamento entre Casos de Uso

Um relacionamento de associação pode existir entre um ator e um caso de uso. Uma associação é representada como uma linha que liga os elementos a serem relacionados.

Não pode existir no modelo um caso de uso iniciado por dois atores.

Três tipos de relacionamentos entre os casos de uso:

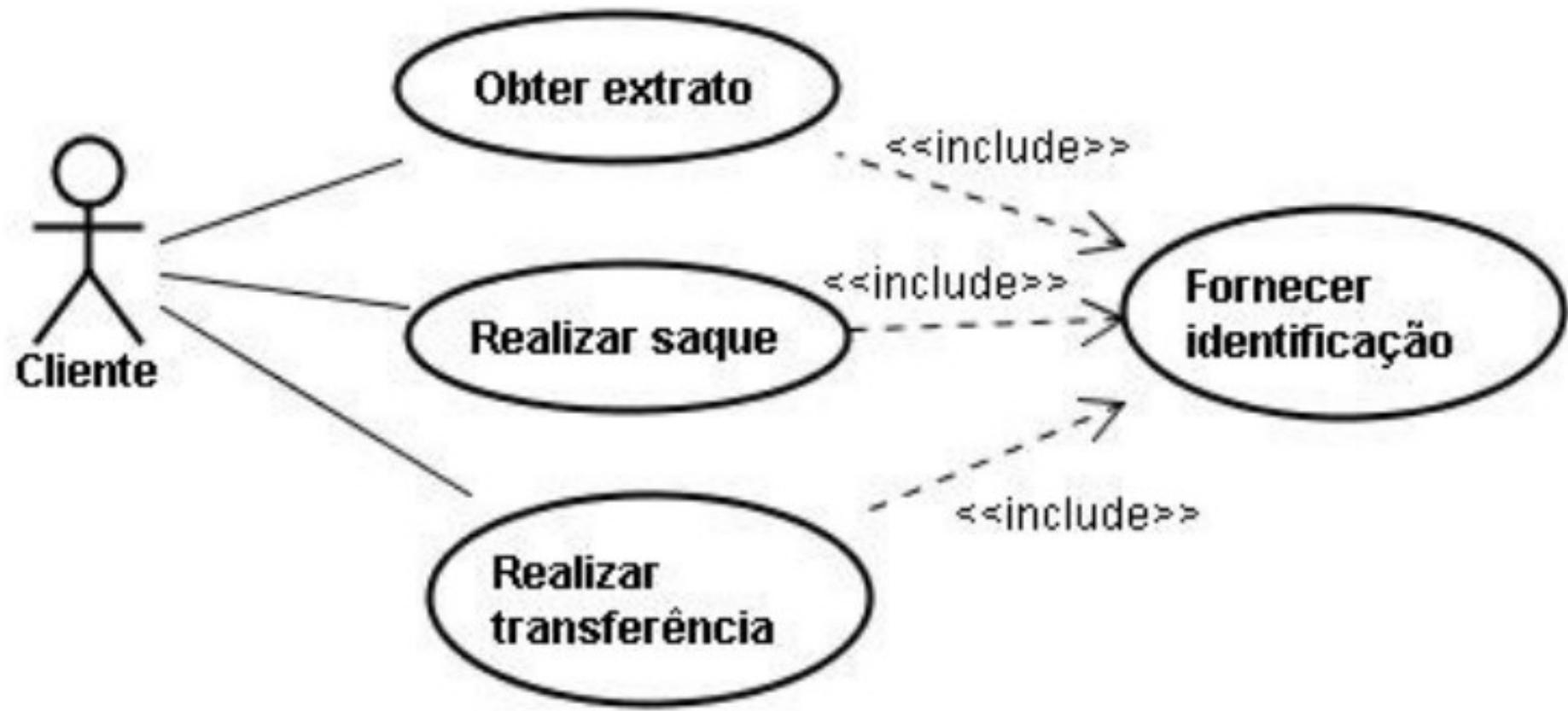
- <<include>>
- <<extend>>
- generalização

Relacionamento Include

Muitos casos de uso podem compartilhar pedaços de pequenas funcionalidades.

Esta funcionalidade é colocada em separado em outro caso de uso ao invés de ser documentada em cada caso de uso que precisa dela.

Relacionamento Include

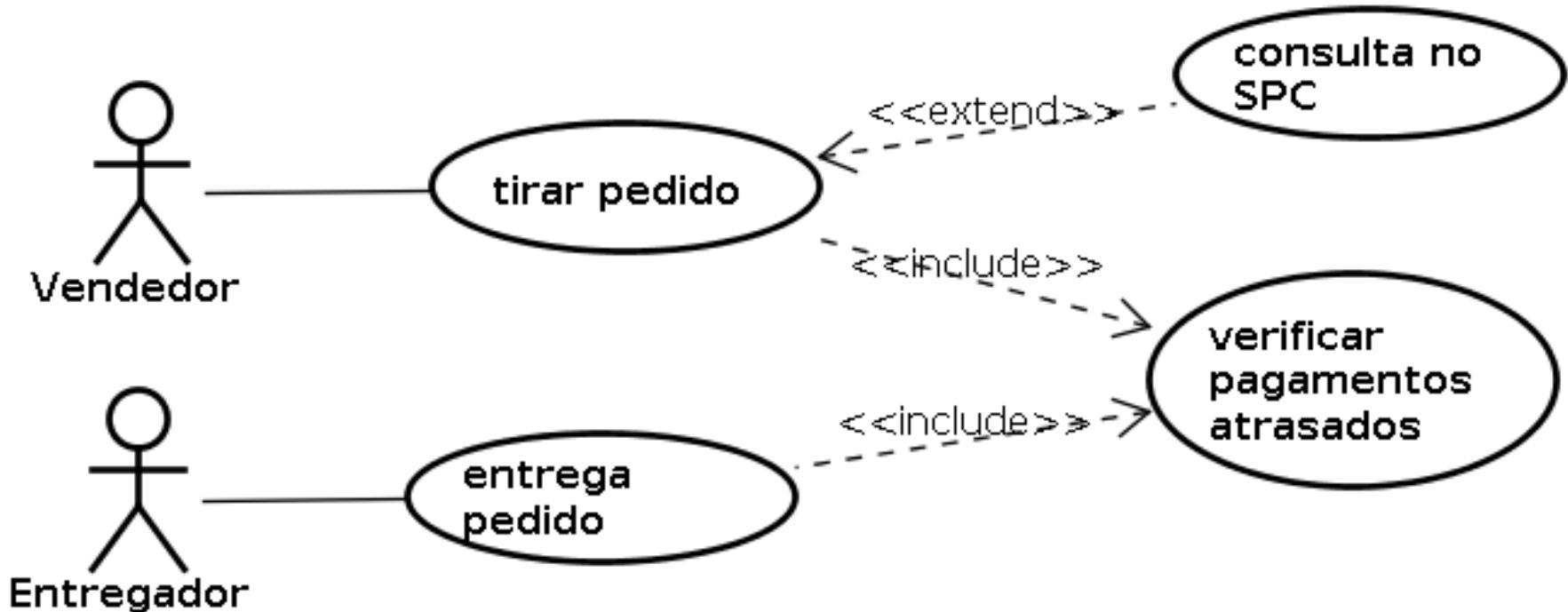


Relacionamento Extend

Um relacionamento de "extend" é usado para mostrar: comportamento opcional.

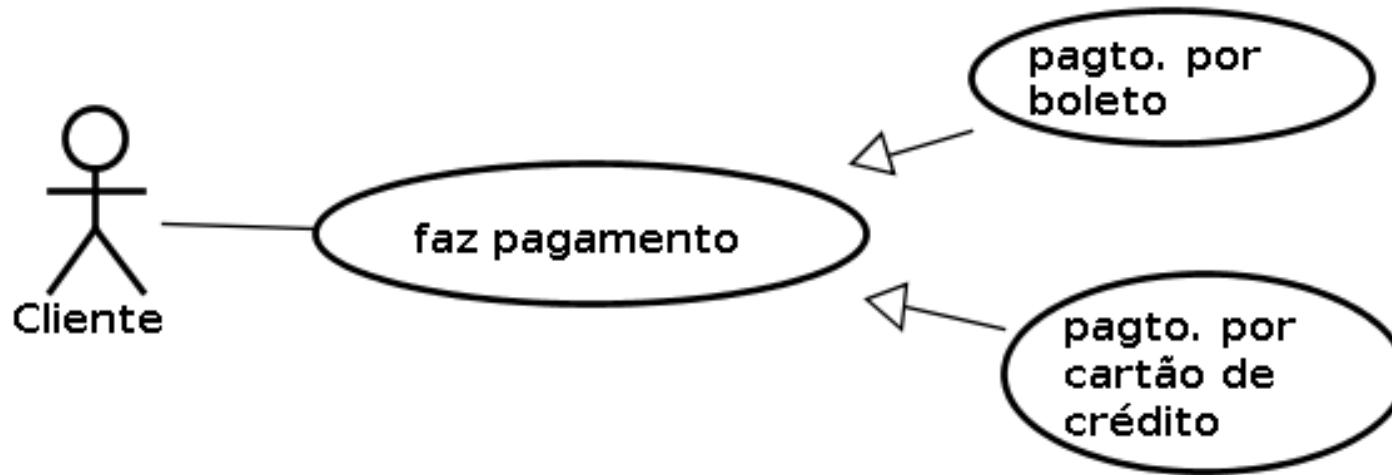
Este comportamento somente é executado sobre determinadas condições.

Relacionamento Include e Extend



Relacionamento Generalizações

Uma generalização entre um caso de uso C e um caso de uso D indica que C é uma especialização de D. Este relacionamento é representado por uma seta de generalização partindo de D para C.



Relacionamento Generalizações

Uma generalização de um ator A para um ator B indica que A pode se comunicar com os mesmos casos de uso que B.

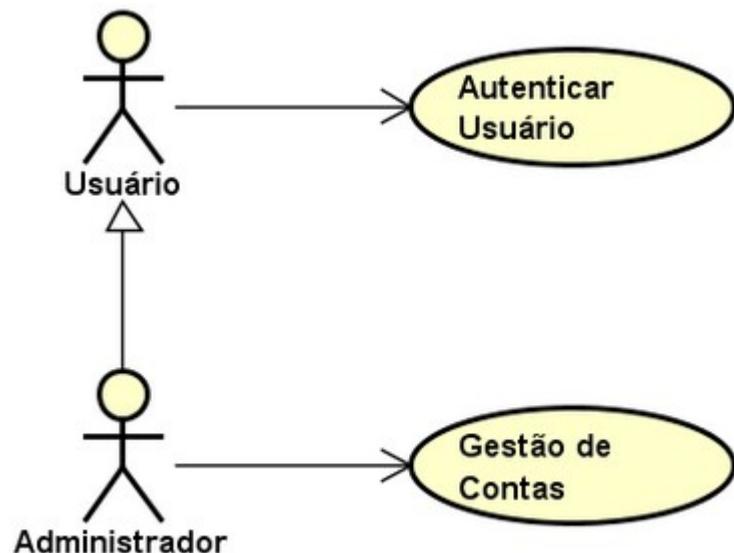
No caso do relacionamento ator-ator, a generalização pode ser utilizada para reduzir o cruzamento de linhas no diagrama.

Ela especifica que um ator interage não apenas com os casos de uso com os quais está diretamente relacionado, mas também com aqueles casos de uso com os quais o ator do qual é uma generalização está relacionado.

Relacionamento Generalizações

O ator “Administrador” interage com ‘Gestão de Contas’ e ‘Autenticar Usuário’.

O ator “Usuário” interage apenas com ‘Autenticar Usuário’.





Dúvidas

Prof. Orlando Saraiva Júnior
orlando.nascimento@fatec.sp.gov.br