



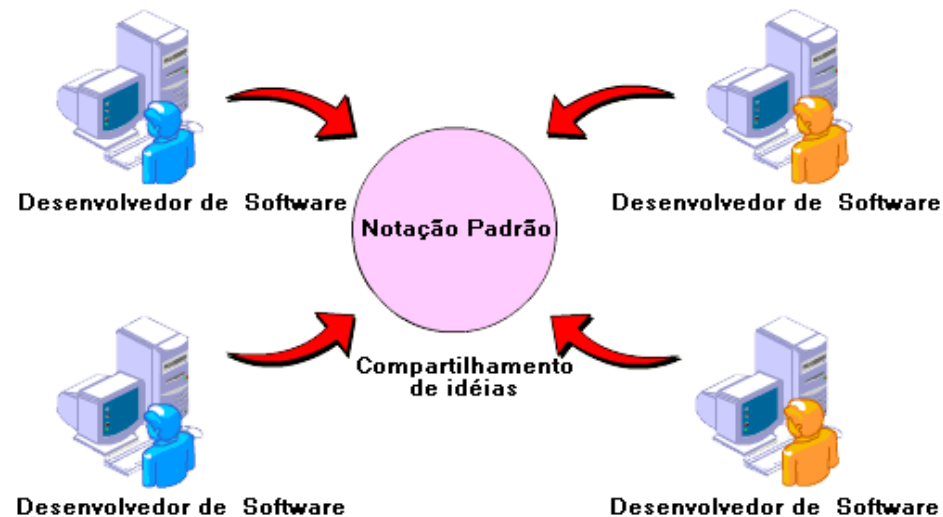
UML e a Ferramenta Astah

Profa. Reane Franco Goulart



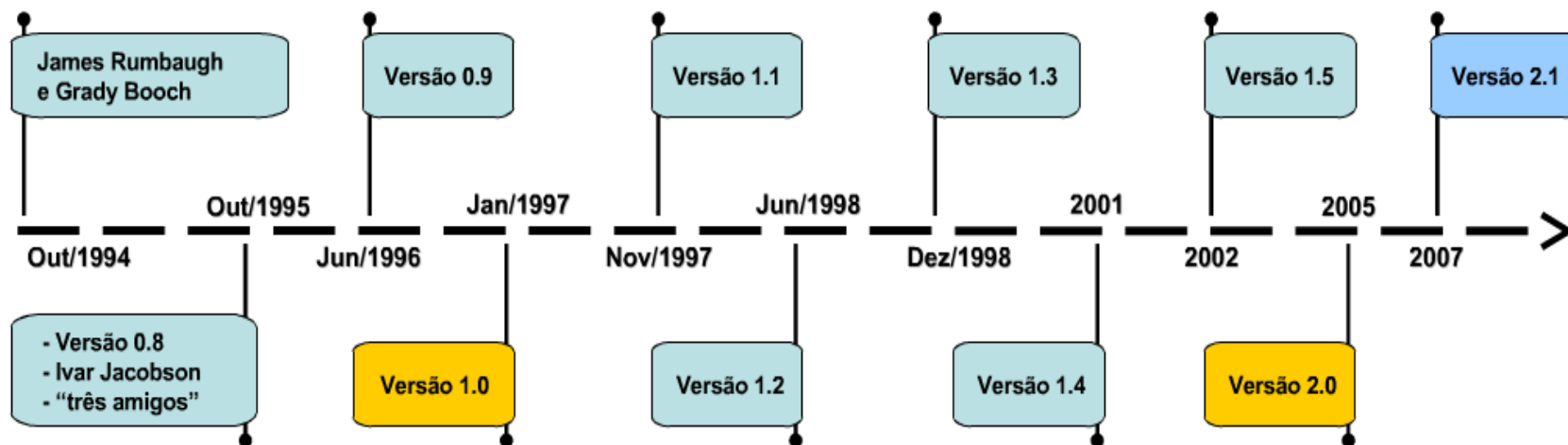
História da UML

- Percebeu-se a necessidade de um padrão para a modelagem de sistemas, que fosse aceito e utilizado amplamente.
- Alguns esforços nesse sentido de padronização, o principal liderado pelo “três amigos”, Rumbaugh, Booch e Jacobson na IBM Rational Software.
- Surge a UML em 1996 como a melhor candidata para ser linguagem “unificadora”.
- Em 1997, a UML é aprovada como padrão pelo OMG.
- É uma linguagem ainda em desenvolvimento.





Linha do Tempo





Introdução à UML

- UML = Unified Modeling Language
- A UML é uma linguagem visual utilizada para modelar sistemas computacionais por meio do paradigma de Orientação a Objetos.
- Tem como objetivo auxiliar na definição das características do software ou dos elementos inerente ao desenvolvimento do mesmo.
- UML sozinha não resolve
 - Ela deve ser usada dentro de um processo de desenvolvimento.





O que é UML?

- UML não é uma metodologia
 - não diz quem deve fazer o quê, quando ou como.
 - UML pode ser usado segundo diferentes metodologias.
- UML não é uma linguagem de programação





O que é UML?

- Suporta todo o ciclo de vida do software
- Suporta diversas áreas de aplicação
- É baseado na experiência e necessidades da comunidade de utilizadores
- É suportado por muitas ferramentas





Para que serve?

- UML é uma linguagem para
 - visualização
 - especificação
 - construção
 - documentação





Para que serve?

- Visualização:
 - A existência de um modelo visual facilita a comunicação e faz com que os membros de um grupo tenham a mesma ideia do sistema.
 - Cada símbolo gráfico tem uma semântica bem definida.
- Especificação:
 - Especificar significa construir modelos precisos, sem ambiguidades e completos.
 - A UML atende todos os requisitos de especificação dentro de um processo, desde a fase de análise até a fase de testes e implementação do sistema concluído
- Construção:
 - Na UML é possível realizar um mapeamento dos modelos gerados, para as linguagens de programação e até mesmo para banco de dados relacionais ou orientados a objetos.
- Documentação:
 - Artefatos como requisições de negócios, modelo de arquitetura, código fonte, modelo de análise, protótipo e outros documentos, pode ser documentados com a UML.





Por que usar UML?

- É padronizado (garante organização).
- Comunicar a estrutura e o comportamento desejado de um sistema.
- Visualizar e controlar a arquitetura de um sistema.
- Para melhorar o nosso entendimento de um sistema e, assim, expor oportunidades para melhorias e reutilização.
- Utilização de uma notação padronizada que abrange qualquer tipo de sistema.
- Facilidade no entendimento da orientação a objetos.
- Conceito em realidade.





Para que usar os diagramas UML?

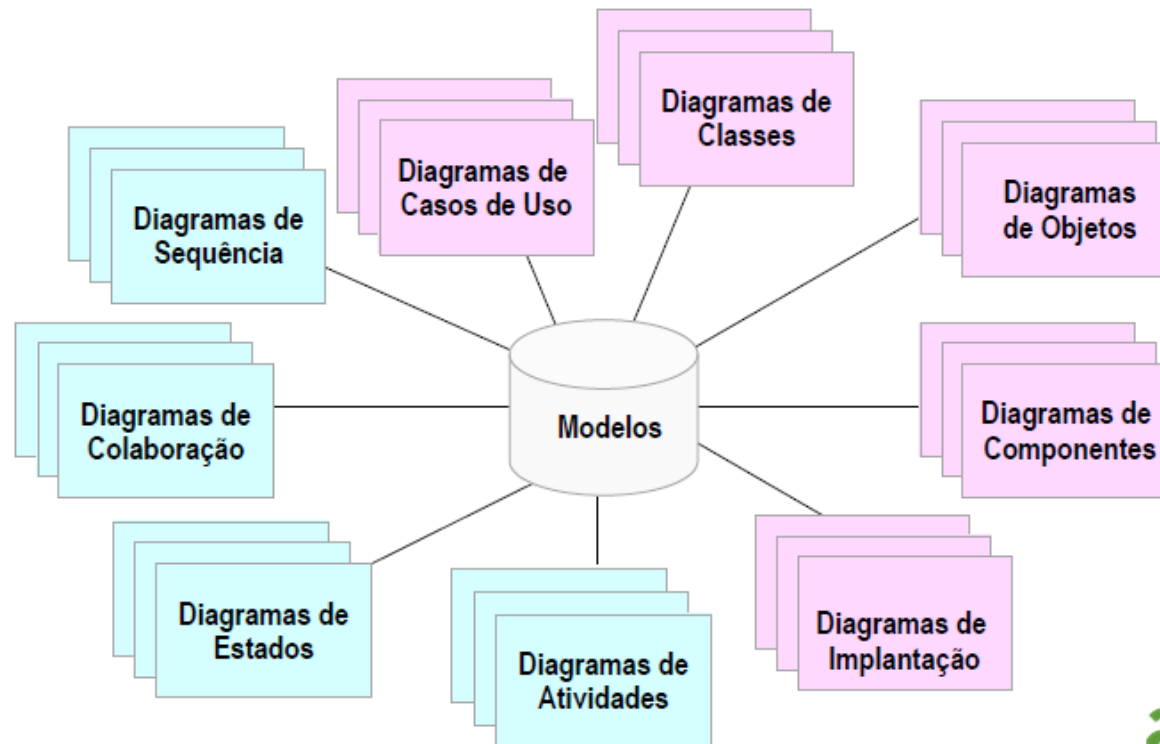
- Os diagramas UML são usados para:
 - Ajudar a conceber as ideias, em relação ao sistema que estivermos projetando;
 - Pensar antes de codificar;
 - Apresentar as ideias ao grupo de forma que todos possam interagir e discutir um determinado ponto;
 - Aumentar a participação e envolvimento do time;
 - Documentar as ideias quando elas já estiverem bem consolidadas para que novos integrantes e novos colaboradores possam acelerar sua compreensão dos sistemas desenvolvidos pelo grupo.





Diagramas UML

- No UML 1.0, definia-se 9 diagramas:
 - Diagramas de visão estática: casos de uso, classes, objetos, componentes, implantação.
 - Diagramas de visão dinâmica: sequência, colaboração, estados, atividades.





Diagramas UML

- Os artefatos gráficos produzidos de um sistema OO são definidos através dos diagramas da UML.
- A UML possui vários diagramas, que servem para especificar a estrutura de um sistema.
- Os diagramas da UML estão organizados em conjuntos ou categorias distintas, cada categoria visando apoiar um tipo de modelagem.





Diagramas UML

- “A UML define em sua versão 2.0 treze tipos de diagramas, divididos em duas categorias: diagramas estruturais ou estáticos e diagramas dinâmicos. A função dos primeiros é mostrar as características do sistema que não mudam com o tempo e dos outros como o sistema responde às requisições ou como evolui com o tempo” (MELO, 2004).



Tabela 6.1 – Diagramas existentes na UML 2.0

Categoria	Diagramas	Descrição
Diagramas dinâmicos	Visão geral	Representa o Modelo de Processos de Negócio de um sistema
	Casos de uso	Expressam a funcionalidade de um sistema
	Atividades	Representam o fluxo de atividades dos processos de negócio
	Seqüências	Define a ordem e a troca das mensagens entre objetos
	Comunicação	Representa o diagrama anterior de colaboração
	Máquina de estados	Representa as ações ocorridas em resposta ao recebimento de eventos
	Temporal	Mostra mudança de estado de um objeto
Diagramas estruturais	Classes	Apresenta elementos conectados por relacionamentos
	Objetos	Apresenta objetos e valores de dados
	Componentes	Mostra dependências entre componentes de software
	Pacotes	Usado para organizar elementos de modelos e mostrar dependências entre eles
	Implantação	Mostra a arquitetura do sistema em tempo de execução, as plataformas de software, etc.
Estrutura composta	Usado para mostrar a composição de uma estrutura complexa.	

Fonte: Adaptado de Melo (2004, p. 43).

Casos de uso

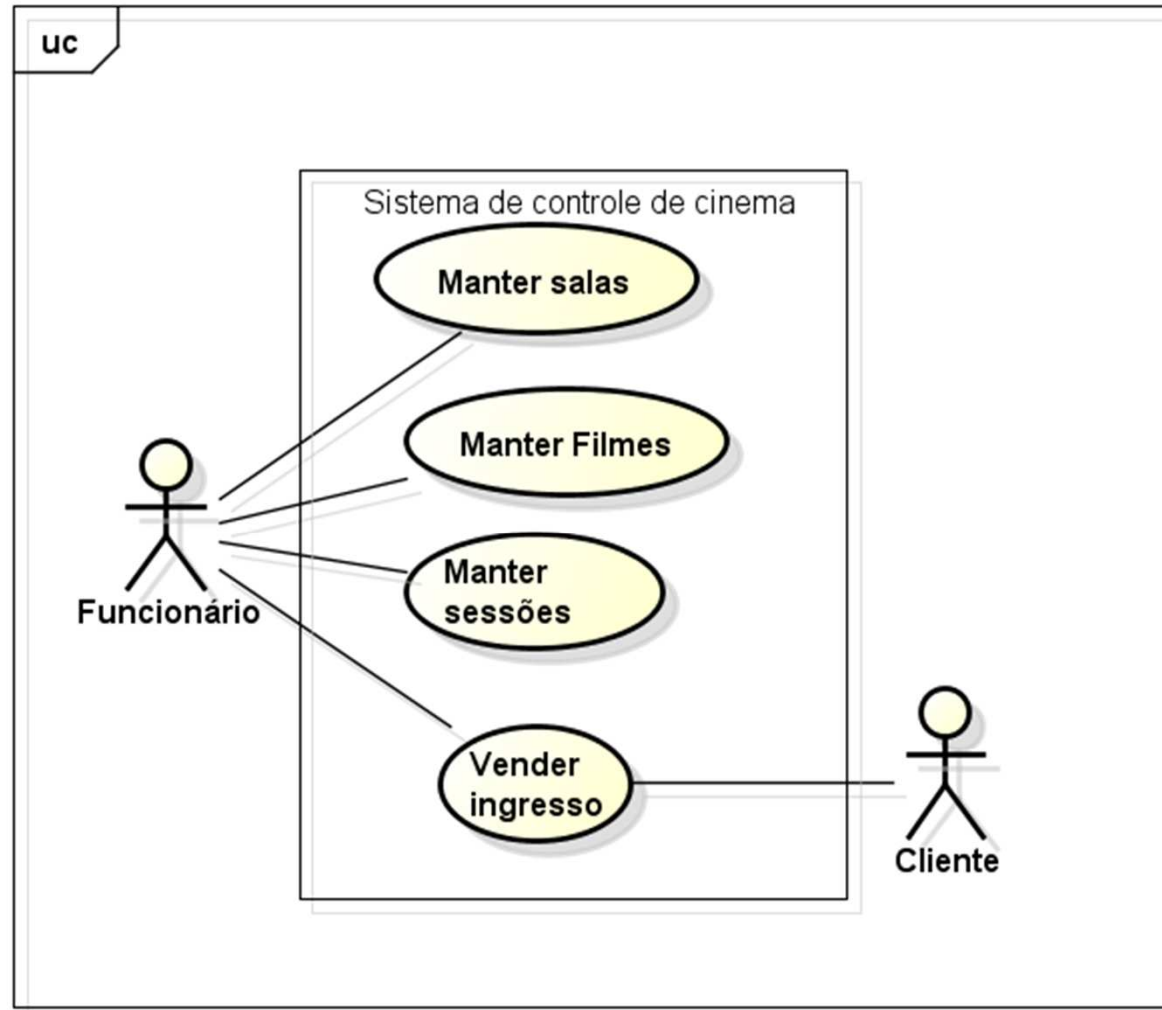


Diagrama de Classes

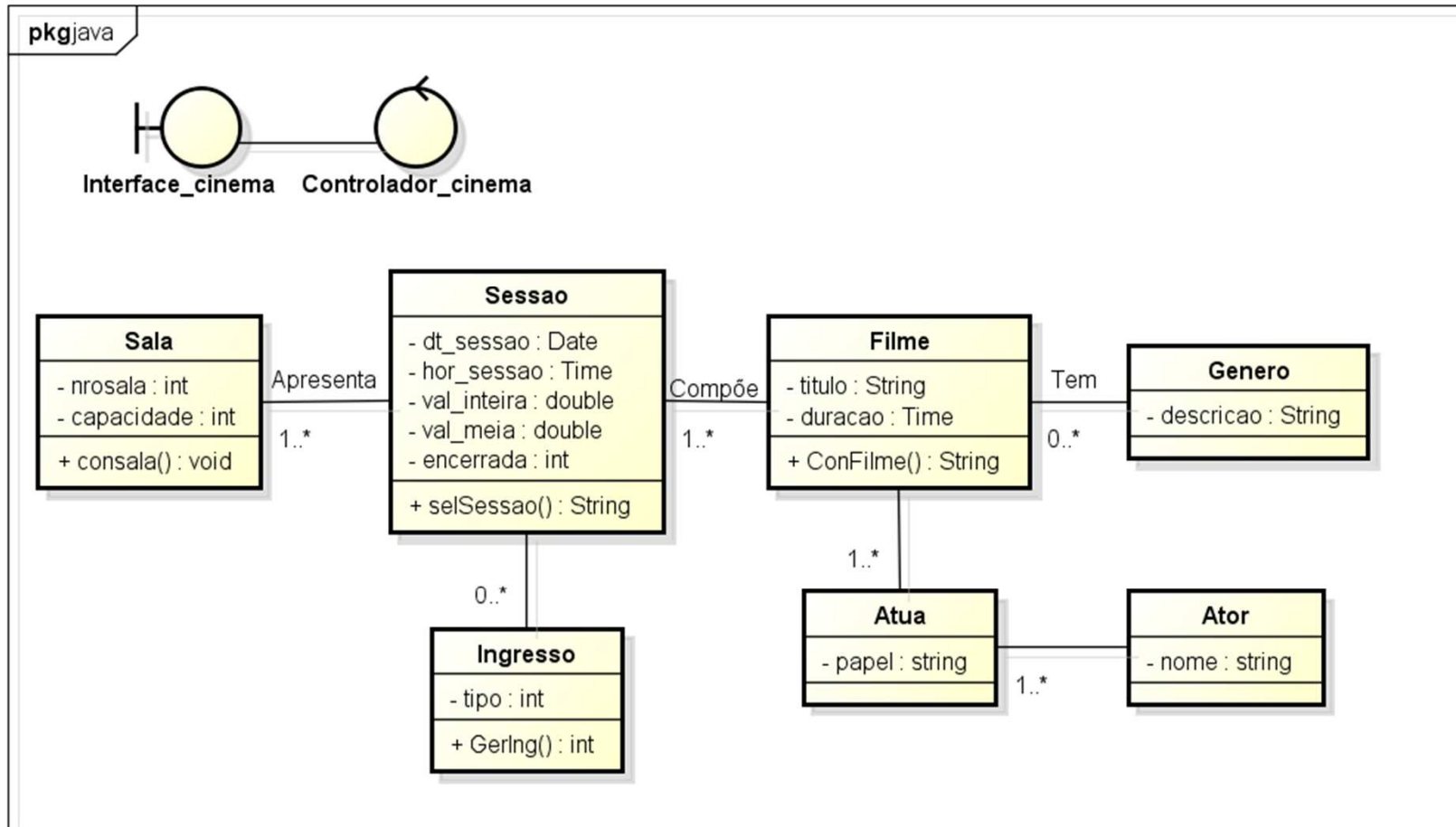


Diagrama de Atividade

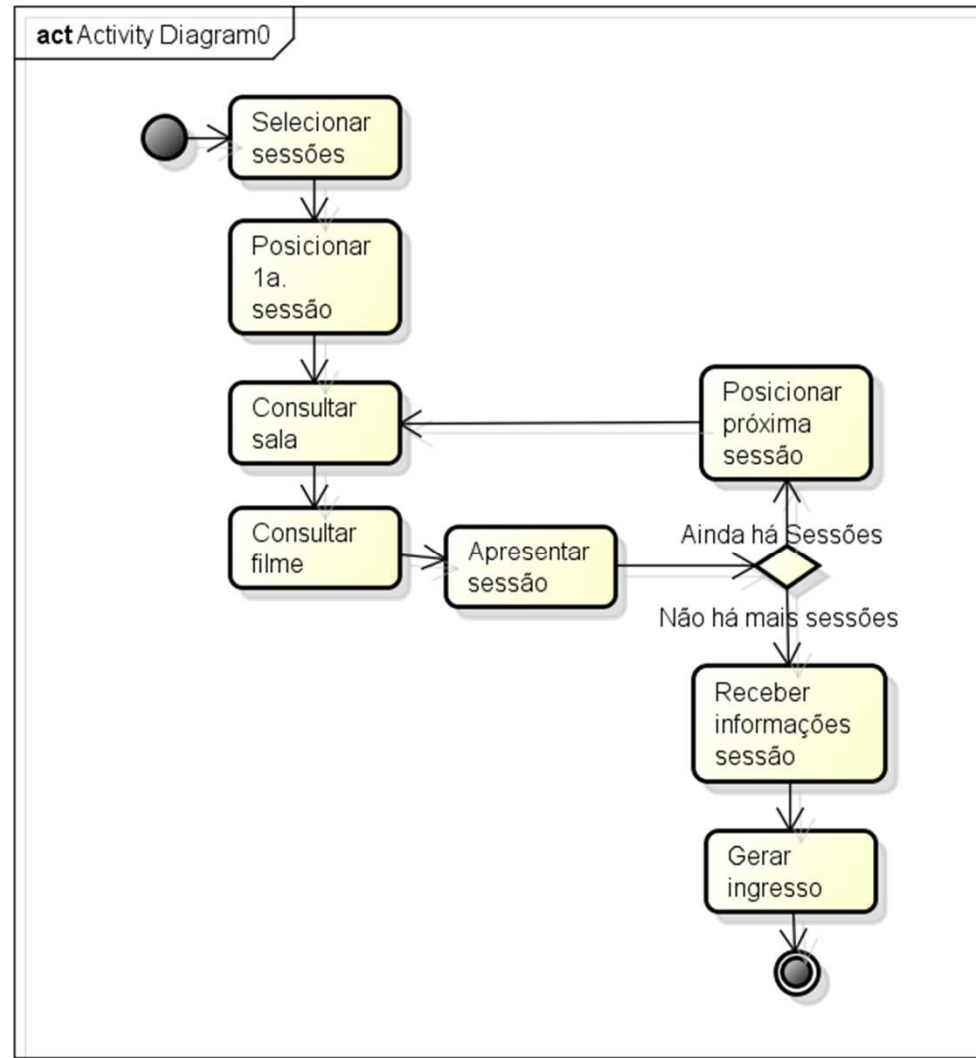
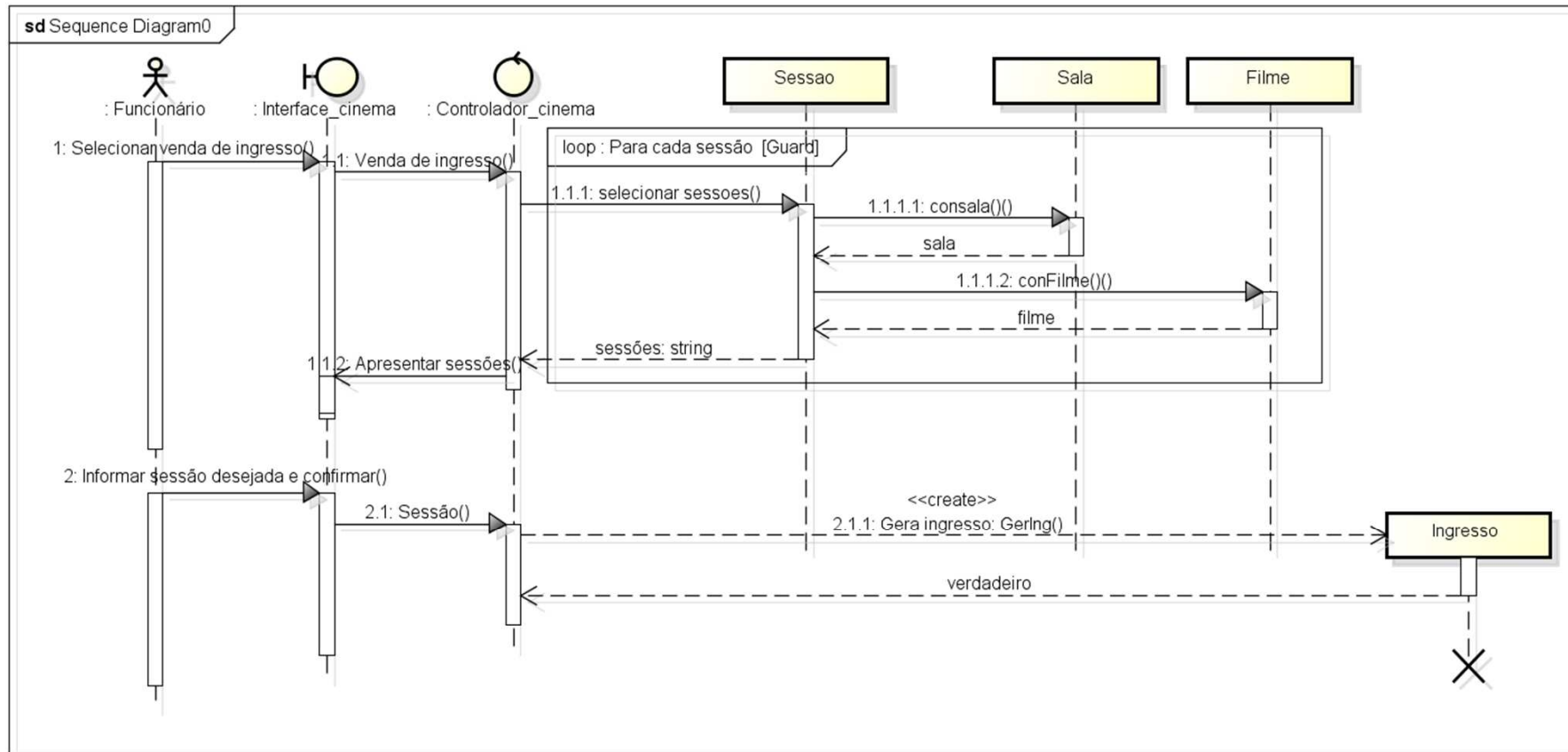


Diagrama de sequência





Para que tantos diagramas?

- O objetivo é fornecer múltiplas visões do software a ser modelado.
- Cada diagrama da UML analisa o sistema, ou parte dele, sob uma determinada óptica.
- A utilização de diversos diagramas permite que falhas sejam descobertas.





Resumo

- UML é...
 - Uma linguagem visual.
 - Independente de linguagem de programação.
 - Independente de processo de desenvolvimento.
- UML não é...
 - Uma linguagem de programação.
 - Uma técnica de modelagem.





Introdução a Ferramenta Astah

- Download do Astah

http://members.change-vision.com/files/astah_community/6_7_0;jsessionid=29C30E8E5C2B33F5049A204E07E36D53

- TUTORIAL: Guia Prático de utilização da ferramenta Astah Community 6.1
- <http://www-pet-si.inf.ufsm.br/images/consultoriodesoftware/Astah.pdf>

