

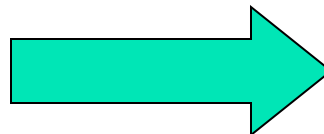
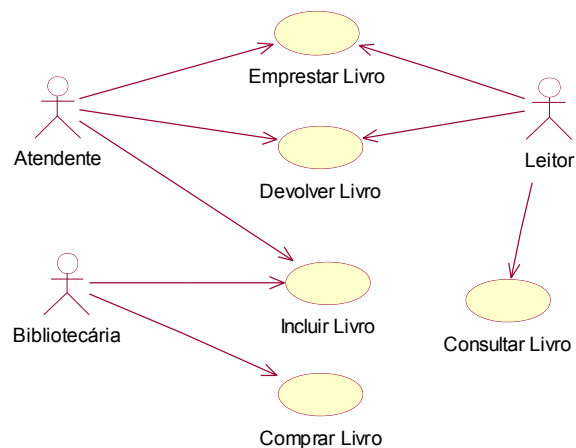


Diagramas de Sequência do Sistema

SSC 124: Análise e Projeto Orientados a Objetos
Profa. Dra. Elisa Yumi Nakagawa

O que já foi visto até agora

Diagrama de Casos de Uso



Casos de Uso Completo Abstrato

Caso de Uso: Emprestar Livro

Ator Principal: Atendente

Interessados e Interesses:

- Atendente: deseja registrar que um ou mais livros estão em posse de um leitor, para controlar se a devolução será feita no tempo determinado.
- Leitor: deseja emprestar um ou mais livros, de forma rápida e segura.
- Bibliotecário: deseja controlar o uso dos livros, para que não se percam e para que sempre se saiba com que leitor estão no momento.

Pré-Condições: O Atendente é identificado e autenticado.

Garantia de Sucesso (Pós-Condições): Os dados do novo empréstimo estão armazenados no Sistema. Os livros emprestados possuem status "emprestado".

Cenário de Sucesso Principal:

1. O Leitor chega ao balcão de atendimento da biblioteca e diz ao atendente que deseja emprestar um ou mais livros da biblioteca.
2. O Atendente seleciona a opção para realizar um novo empréstimo.
3. O Atendente solicita ao leitor sua carteira de identificação, seja de estudante ou professor.
4. O Atendente informa ao sistema a identificação do leitor.
5. O Sistema exibe o nome do leitor e sua situação.
6. O Atendente solicita os livros a serem emprestados.
7. Para cada um deles, informa ao sistema o código de identificação do livro.
8. O Sistema informa a data de devolução de cada livro.
9. Se necessário, o Atendente desbloqueia os livros para que possam sair da biblioteca.
10. O Leitor sai com os livros.

Fluxos Alternativos:

- (1-8). A qualquer momento o Leitor informa ao Atendente que desistiu do empréstimo.
3. O Leitor informa ao Atendente que esqueceu a carteira de identificação.
 1. O Atendente faz uma busca pelo cadastro do Leitor e pede a ele alguma informação pessoal para garantir que ele é mesmo quem diz ser.
4. O Leitor está impedido de fazer empréstimo, por ter não estar apto.
 1. Cancelar a operação.
- 7a. O Livro não pode ser emprestado, pois está reservado para outro leitor.
 1. O Atendente informa ao Leitor que não poderá emprestar o livro e pergunta se deseja reservá-lo.
 2. Cancelar a operação (se for o único livro)
- 7b. O Livro não pode ser emprestado, pois é um livro reservado somente para consulta.
 1. Cancelar a operação (se for o único livro)

O que já foi visto até agora

Documento de Requisitos

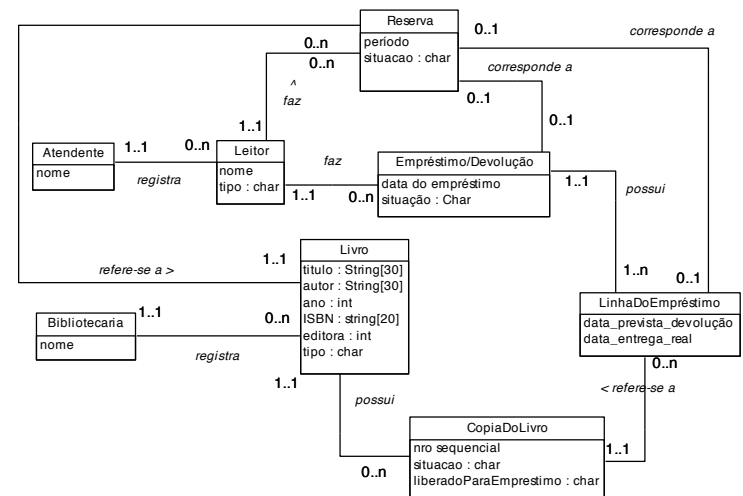
3.1.1 Requisitos para Controle e Manutenção de Livros

1. O sistema deve permitir a inserção, alteração, exclusão e consulta de livros, mantendo assim um controle apurado de todos os livros da biblioteca.
2. O sistema deve solicitar ao funcionário da biblioteca os itens de informação necessários para a inserção de um livro. Os itens de informação são: título, autor, número de registro, editora, volume,

Descrição dos Casos de Uso

1. O Leitor chega ao balcão de atendimento da biblioteca e diz ao atendente que deseja emprestar um ou mais livros da biblioteca.
2. O Atendente seleciona a opção para adicionar um novo empréstimo.
3. O Atendente solicita ao leitor sua carteirinha, seja de estudante ou professor.
4. O Atendente informa ao sistema a identificação do leitor.
5. O Sistema exibe o nome do leitor e sua situação.
6. O Atendente solicita os livros a serem emprestados.
7. Para cada um deles, informa ao sistema o código de identificação do livro.
8. O Sistema informa a data de devolução de cada livro.
9. O Atendente desbloqueia os livros para que possam sair da biblioteca.
10. O Leitor sai com os livros.

Modelo Conceitual





Diagramas de Sequência do Sistema (DSS)

- Também conhecidos como **Cenários**.
- São construídos com base nos casos de uso e suas descrições.
 - Retomando: Casos de uso mostram o fluxo de **eventos** descrevendo:
 - cenários de sucesso principal (ou fluxos básicos ou caminhos básicos)
 - fluxos alternativos (ou caminhos alternativos)
 - Eventos podem ser:
 - De **entrada** (do "ambiente" para o sistema)
 - De **saída** (do sistema para o "ambiente")



Exemplo: Eventos em Caso de Uso

.....

1. O Leitor chega ao balcão de atendimento da biblioteca e diz ao Atendente que deseja emprestar um ou mais livros da biblioteca.
2. O Atendente seleciona a opção para realizar um novo empréstimo. (Evento de Entrada)
3. O Atendente solicita ao leitor sua carteira de identificação, seja de estudante ou professor.
4. O Leitor fornece sua carteira de identificação.
5. O Atendente informa ao sistema a identificação do leitor. (Evento de Entrada)
6. O Sistema exibe o nome do leitor e sua situação. (Evento de Saída)
7. O Atendente solicita os livros a serem emprestados.
8. O Leitor entrega os livros para a Atendente.
9. A Atendente informa ao sistema o código de identificação dos livros. (Evento de Entrada)
10.

E os demais??? Eles serão considerados no DSS?



Eventos e Operações do Sistema

- DSS mostram o comportamento esperado do sistema diante dos **eventos (de entrada e saída)** que fazem parte de cada caso de uso.
- Eventos de entrada implicam que o sistema tenha **operações do sistema** para tratar os eventos do sistema.
- Eventos de entrada fazem com que **operações do sistema** sejam executadas.



Eventos e Operações do Sistema

- Exemplo 1:
 - Evento de entrada:
 - O Atendente informa ao sistema a identificação do leitor.
 - Operação do sistema:
 - iniciarEmprestimo (idLeitor)

- Exemplo 2:
 - Evento de entrada:
 - A Atendente informa ao sistema o código de identificação dos livros.
 - Operação do sistema:
 - emprestarLivro (idLivro)



Operações do Sistema

- Conjunto de todas as operações do sistema define a **interface pública do sistema**, como se o sistema fosse um único componente ou classe.



Construção de DSS

- Para cada caso de uso:
 - Construir um DSS para cada fluxo normal
 - Construir um DSS para cada fluxo alternativo
- Processo Unificado:
 - Sugere desenvolver DSSs para casos de uso mais relevantes



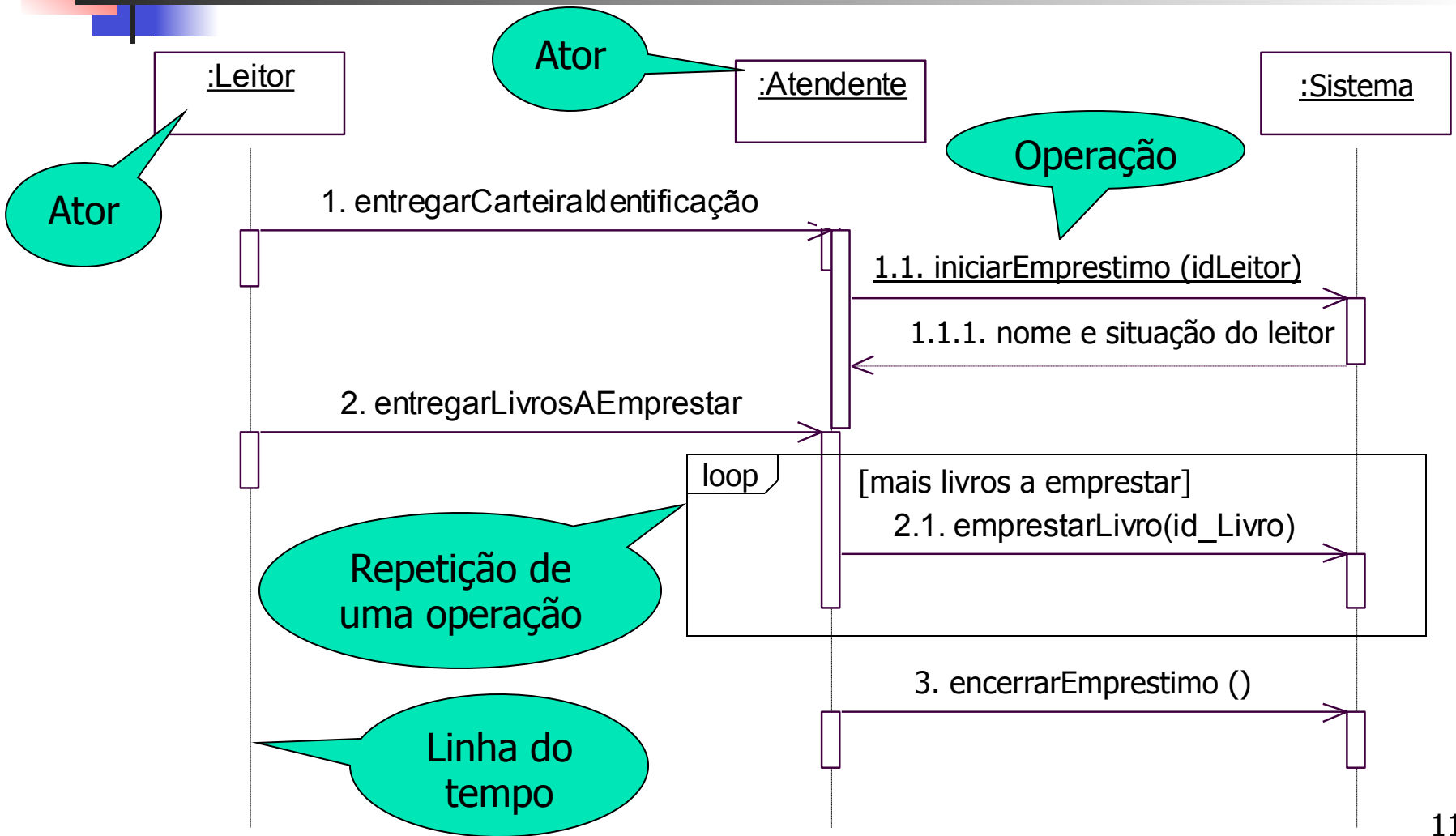
Construção de DSS

- Na UML
 - Sistema é representado como um **objeto de uma classe**.
 - Exemplos:

:Sistema

:SistemaBiblioteca

Exemplo: DSS para o caso de uso Emprestar Livro

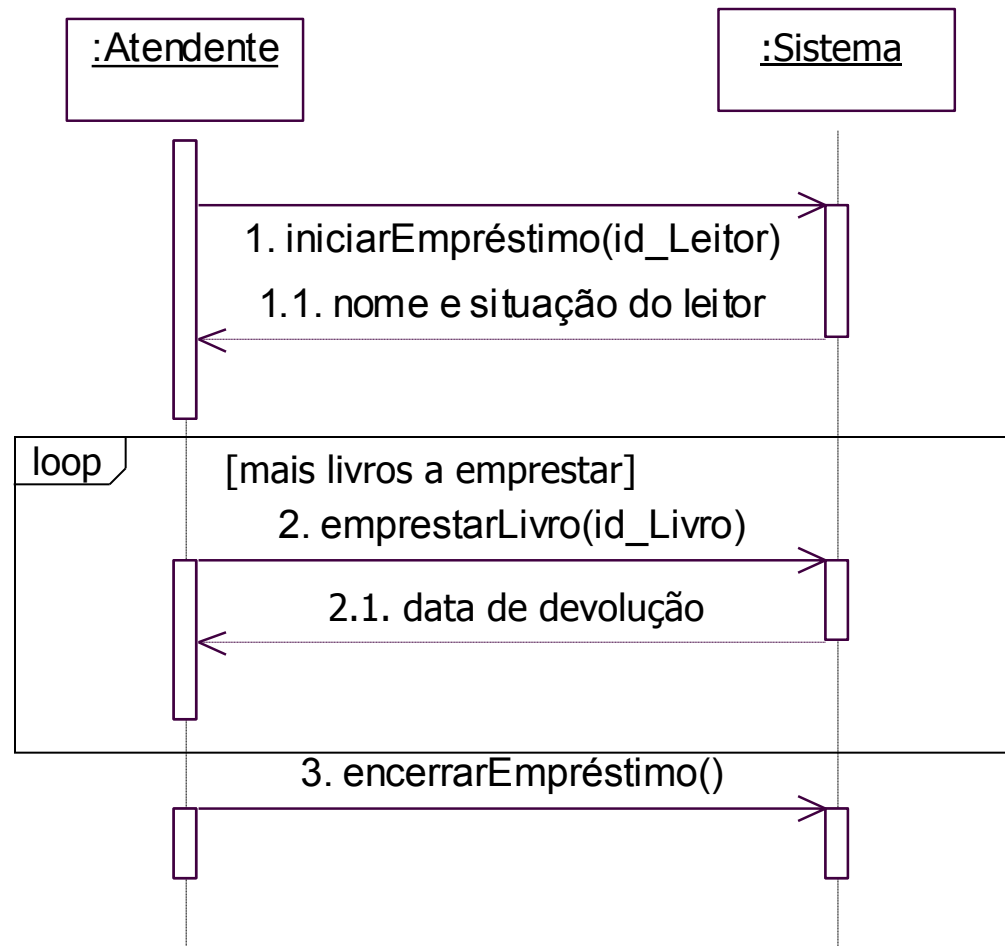


Exemplo:

DSS para o caso de uso Emprestar Livro

Alternativa:

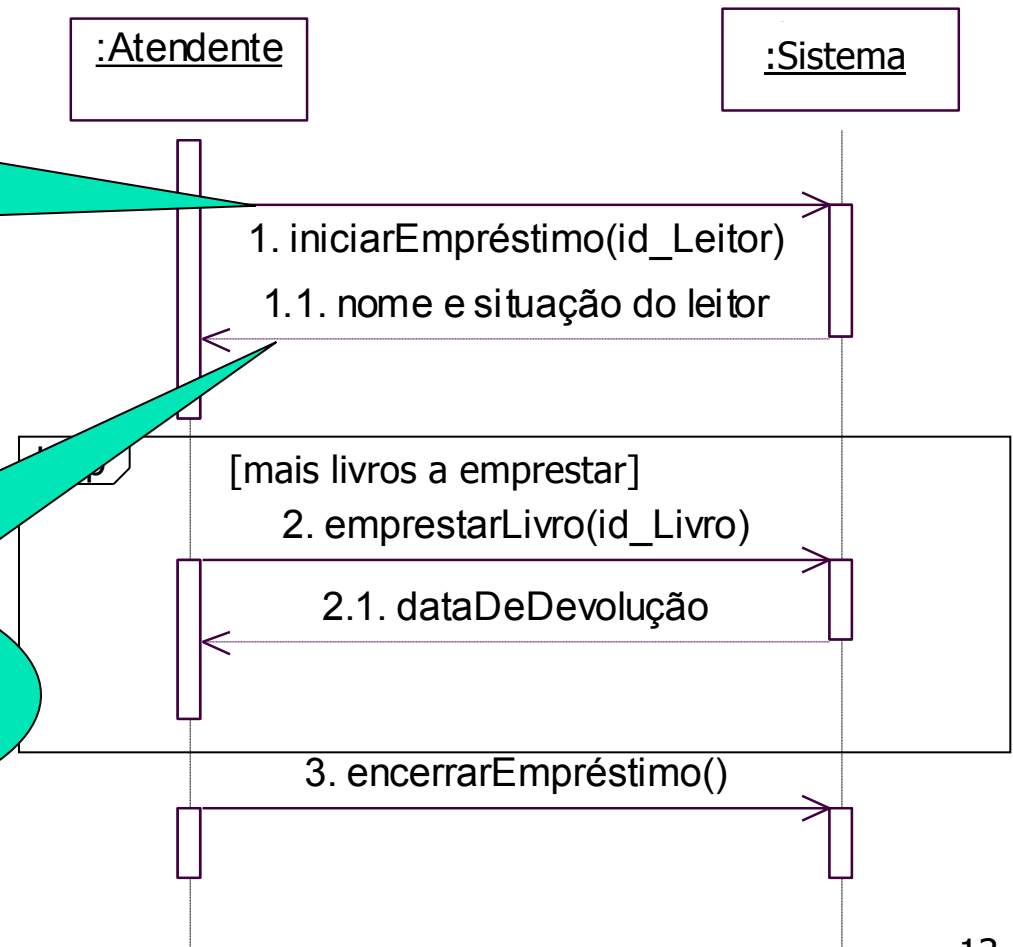
Mostra somente a interação do ator principal com o sistema



Evento de Entrada x Evento de Saída

Evento de entrada:
ator dispara uma
operação do sistema

Evento de saída:
Resposta do sistema a
uma operação



- 
-
- Diagrama de Sequência do Sistema (DSS) é UML?

- 
-
- Não!!!
 - Diagrama de Sequência é UML...



Diagramas de Sequência do Sistema

SSC 124: Análise e Projeto Orientados a Objetos
Profa. Dra. Elisa Yumi Nakagawa