

**FACULDADE DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ANÁLISE DE SISTEMAS**

**SAMIR PATRICK VALLE COSTA
WESLEY NATHAN XAVIER DA SILVA**

MODELAGEM DE SISTEMA PARA BIBLIOTECA

RIO DE JANEIRO - RJ

2024

SUMÁRIO

1 LISTA DE CASOS DE USO	4
2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....	4
3 DESCRIÇÃO TEXTUAL DETALHADA DO CASO DE USO	5
3.1 GERENCIAR O ACERVO.....	5
3.2 GERENCIAR ALUNOS	6
3.3 REGISTRAR MOVIMENTAÇÃO DE LIVROS.....	7
3.4 GERAR MULTA	8
3.5 EMITIR COMPROVANTES	9
3.6 GERAR RELATÓRIO DE ACERVO.....	10
3.7 GERAR RELATÓRIO DE MOVIMENTAÇÃO DOS ALUNOS.....	10
4 MODELO DE CLASSES	12
5 DIAGRAMA DE OBJETOS	13
6 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA.....	14
6.1 PARA O CASO DE USO: GERENCIAR O ACERVO.....	14
6.2 PARA O CASO DE USO: GERENCIAR ALUNOS.....	15
6.3 PARA O CASO DE USO: REGISTRAR MOVIMENTAÇÃO DE LIVROS	17
6.4 PARA O CASO DE USO: GERAR MULTA.....	18
6.5 PARA O CASO DE USO: EMITIR COMPROVANTES	19
6.6 PARA O CASO DE USO: GERAR RELATÓRIO DE ACERVO	19
6.7 PARA O CASO DE USO: GERAR RELATÓRIO DE MOVIMENTAÇÃO DOS ALUNOS	20
7 DIAGRAMA DE COLABORAÇÃO	21
7.1 PARA O CASO DE USO: GERENCIAR O ACERVO.....	21
7.2 PARA O CASO DE USO: GERENCIAR ALUNOS.....	22
7.3 PARA O CASO DE USO: REGISTRAR MOVIMENTAÇÃO DE LIVROS	23
7.4 PARA O CASO DE USO: EMITIR COMPROVANTES	24
7.5 PARA O CASO DE USO: GERAR MULTA.....	24
7.6 PARA O CASO DE USO: GERAR RELATÓRIO DE ACERVO	25
7.7 PARA O CASO DE USO: GERAR RELATÓRIO DE MOVIMENTAÇÃO DE ALUNOS	25
8 DIAGRAMA DE ATIVIDADES	26
8.1 PARA O CASO DE USO: GERENCIAR O ACERVO.....	26
8.2 PARA O CASO DE USO: GERENCIAR ALUNOS.....	27
8.3 PARA O CASO DE USO: REGISTRAR MOVIMENTAÇÃO DE LIVROS	28
8.4 PARA O CASO DE USO: GERAR MULTA.....	28
8.5 PARA O CASO DE USO: EMITIR COMPROVANTES	29
8.6 PARA O CASO DE USO: GERAR RELATÓRIO DE ACERVO	30

8.7 PARA O CASO DE USO: GERAR RELATÓRIO DE MOVIMENTAÇÃO DOS ALUNOS 31

9 DIAGRAMA DE TRANSIÇÃO DE ESTADO32

9.1 PARA O CASO DE USO: GERENCIAR O ACERVO.....32

9.2 PARA O CASO DE USO: REGISTRAR MOVIMENTAÇÃO DE LIVROS33

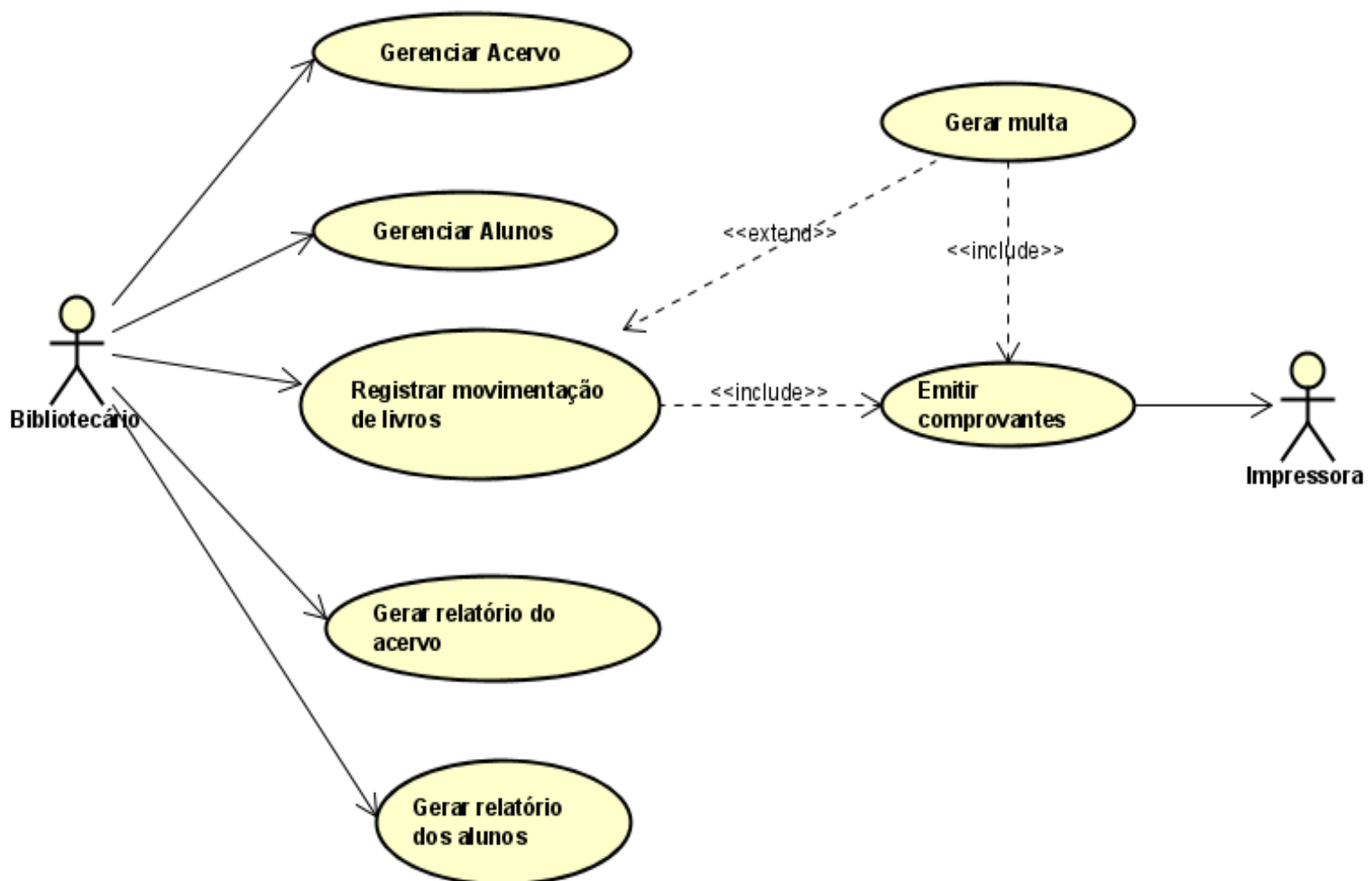
9.3 PARA O CASO DE USO: GERENCIAR ALUNOS.....34

9.4 PARA O CASO DE USO: EMITIR COMPROVANTES34

1 LISTA DE CASOS DE USO

1. Gerenciar o acervo
2. Gerenciar alunos
3. Registrar movimentação de livros
4. Gerar multa
5. Emitir comprovantes
6. Gerar relatório de acervo
7. Gerar relatório de movimentação dos alunos

2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO



3 DESCRIÇÃO TEXTUAL DETALHADA DO CASO DE USO

3.1 GERENCIAR O ACERVO

Nome do caso de uso: Gerenciar o acervo.

Ator principal: Bibliotecário.

Interessados e Interesses:

- **Bibliotecário:** Deseja registrar o cadastro, a consulta, a exclusão ou a atualização das obras, a fim de manter o banco de dados sempre com as informações mais recentes.

Pré-Condições: O sistema estar em uso e a chegada de um livro novo à biblioteca.

Pós-Condições: As informações da atividade solicitada são armazenadas no sistema. Código da obra após o cadastro é apresentado. Ou mensagem de confirmação caso seja feita consulta, atualização ou exclusão.

Cenário de Sucesso Principal:

1. Um novo exemplar chega à biblioteca.
2. O sistema apresenta a tela com as opções de cadastrar, consultar, excluir, atualizar.
3. A opção de cadastrar é selecionada pelo bibliotecário.
4. São preenchidos os dados referentes ao livro, tais como nome, autor e disciplina.
5. A operação é confirmada e o código do livro cadastrado é apresentado em tela.
6. O sistema retorna para a tela inicial.

Cenário com Fluxos Alternativos:

- 3.a. A opção de consultar é selecionada.
- 4.a. É preenchido o nome ou o código do livro.
- 5.a. A tela com as informações do livro escolhido é apresentada.
- 3.b. A opção de excluir é selecionada.
- 4.b. É preenchido o nome ou o código do livro.
- 5.b. A confirmação da exclusão é apresentada em tela.
- 3.c. A opção de atualizar é escolhida.
- 4.c. São atualizados os campos necessários.
- 5.c. A confirmação da atualização é apresentada em tela.

3.2 GERENCIAR ALUNOS

Nome do caso de uso: Gerenciar alunos.

Ator principal: Bibliotecário.

Interessados e Interesses:

- **Bibliotecário:** Deseja realizar o cadastro, a consulta, exclusão ou atualização de alunos, a fim de manter o banco de dados sempre com as informações mais recentes.
- **Aluno:** Deseja ser cadastrado a fim de poder realizar empréstimos na biblioteca.

Pré-Condições: O sistema estar em uso e a chegada de um aluno novo à biblioteca.

Pós-Condições: As informações da atividade solicitada são armazenadas no sistema, com uma mensagem de confirmação caso seja feita consulta, atualização ou exclusão.

Cenário de Sucesso Principal:

1. Um novo aluno chega à biblioteca.
2. O sistema apresenta a tela com as opções de cadastrar, consultar, excluir, atualizar.
3. A opção de cadastrar é selecionada pelo bibliotecário.
4. São preenchidos os dados referentes ao aluno, tais como nome, endereço, CPF, telefone, curso e matrícula.
5. A operação é confirmada.
6. O sistema retorna para a tela inicial.

Cenário com Fluxos Alternativos:

- 3.a. A opção de consultar é selecionada.
- 4.a. É preenchido o nome completo do aluno.
- 5.a. A tela com as informações do aluno escolhido é apresentada.
- 3.b. A opção de excluir é selecionada.
- 4.b. É preenchido o nome completo do aluno.
- 5.b. A confirmação da exclusão é apresentada em tela.
- 3.c. A opção de atualizar é escolhida.
- 4.c. São atualizados os campos necessários.
- 5.c. A confirmação da atualização é apresentada em tela.

3.3 REGISTRAR MOVIMENTAÇÃO DE LIVROS

Nome do caso de uso: Registrar movimentação de livros

Ator principal: Bibliotecário

Interessados e Interesses:

- **Bibliotecário:** Devem ser registrados dados de movimentação para que os livros não se percam e sempre seja conhecida sua localização.
- **Aluno:** Deseja realizar o empréstimo de algum exemplar ou devolução do mesmo.

Pré-Condições: O sistema estar em uso.

Pós-Condições: Os dados da operação são armazenados no sistema com uma mensagem de confirmação apresentada em tela.

Cenário de Sucesso Principal:

1. Um novo aluno chega à biblioteca.
2. O aluno escolhe o livro.
3. O aluno entrega o livro ao bibliotecário.
4. O bibliotecário seleciona as opções de empréstimo ou devolução.
5. A opção de empréstimo é selecionada.
6. As informações de aluno, livro e data de empréstimo são preenchidas.
7. O sistema informa a data de devolução.
8. A operação é confirmada.
9. O sistema retorna para a tela inicial.

Cenário com Fluxos Alternativos:

- 5.a. A opção de devolução é selecionada.
- 6.a. O bibliotecário informa a matrícula do aluno.
- 7.a. O sistema retorna os livros emprestados para o aluno.
- 8.a. O bibliotecário seleciona a opção de devolução do livro.
- 9.a. A confirmação da devolução é apresentada em tela.

3.4 GERAR MULTA

Nome do caso de uso: Gerar multa.

Ator principal: Bibliotecário.

Interessados e Interesses:

- **Bibliotecário:** Deseja gerar uma multa na devolução do empréstimo realizadas após a data estipulada para o retorno.

Pré-Condições: O sistema estar em uso e um aluno devolver um livro em atraso.

Pós-Condições: Uma via impressa para o aluno a fim de provar o pagamento da multa.

Cenário de Sucesso Principal:

1. Um aluno chega à biblioteca.
2. Aluno devolve um livro em atraso.
3. Bibliotecário seleciona a opção de devolução.
4. O sistema calcula o valor da multa e apresenta na tela.
5. O aluno paga a multa.
6. É impresso o comprovante de pagamento.
7. O sistema retorna para tela inicial.

Cenário com Fluxos Alternativos:

(1-3) A qualquer momento a operação poderá ser cancelada

3.5 EMITIR COMPROVANTES

Nome do caso de uso: Emitir comprovantes.

Ator principal: Bibliotecário.

Interessados e Interesses:

- **Bibliotecário:** Deseja emitir comprovantes para o empréstimo e devolução de livros.
- **Aluno:** Deseja ter um comprovante que está em posse de tal livro e um comprovante para provar que fez o pagamento de uma possível multa.

Pré-Condições: O sistema estar em uso. É necessário ter sido feito algum empréstimo, devolução de algum exemplar ou pagamento de multa.

Pós-Condições: Uma via do comprovante impresso fica com o bibliotecário e outra dentro do exemplar. Em caso de pagamento de multa, uma via impressa provando o pagamento fica com o aluno.

Cenário de Sucesso Principal:

1. Um aluno chega à biblioteca.
2. O aluno escolhe um livro.
3. O aluno entrega o livro ao bibliotecário.
4. O bibliotecário seleciona a opção de empréstimo.
5. As informações de aluno, livro e data de empréstimo são preenchidas.
6. O sistema informa a data de devolução.
7. A operação é confirmada.
8. São impressas duas vias de comprovante.
9. Sistema retorna para a tela inicial.

Cenário com Fluxos Alternativos:

(2-9) O procedimento pode ser cancelado a qualquer momento.

- 2.a. Aluno devolve um livro no prazo.
- 3.a. Bibliotecário seleciona a opção de devolução.
- 4.a. Bibliotecário confirma a devolução.
- 5.a. É impresso a via de comprovante da devolução.
- 2.b. Aluno devolve um livro em atraso.
- 3.b. Bibliotecário seleciona a opção de devolução.
- 4.b. O sistema calcula o valor da multa e apresenta na tela.

- 5.b. O aluno paga a multa.
- 6.b. É impresso o comprovante de pagamento.
- 7.b. O sistema retorna para tela inicial.

3.6 GERAR RELATÓRIO DE ACERVO

Nome do caso de uso: Gerar relatório de acervo.

Ator principal: Bibliotecário.

Interessados e Interesses:

- **Bibliotecário:** Deseja gerar um relatório onde são apresentados todos os livros cadastrados no sistema e suas respectivas quantidades.

Pré-Condições: O sistema estar em uso.

Pós-Condições: Será gerado um arquivo PDF com todas as informações em questão.

Cenário de Sucesso Principal:

1. O bibliotecário seleciona a opção de gerar relatório do acervo.
2. Um arquivo em PDF com as informações é salvo no computador.
3. A operação é confirmada.
4. O sistema retorna para a tela principal.

Cenário com Fluxos Alternativos:

(1-4) A qualquer momento a operação poderá ser cancelada

3.7 GERAR RELATÓRIO DE MOVIMENTAÇÃO DOS ALUNOS

Nome do caso de uso: Gerar relatório de movimentação dos alunos.

Ator principal: Bibliotecário.

Interessados e Interesses:

- **Bibliotecário:** Deseja gerar um relatório onde são apresentados dados como nomes dos alunos e livros em empréstimo.

Pré-Condições: O sistema estar em uso.

Pós-Condições: Será gerado um arquivo PDF com todas as informações em questão.

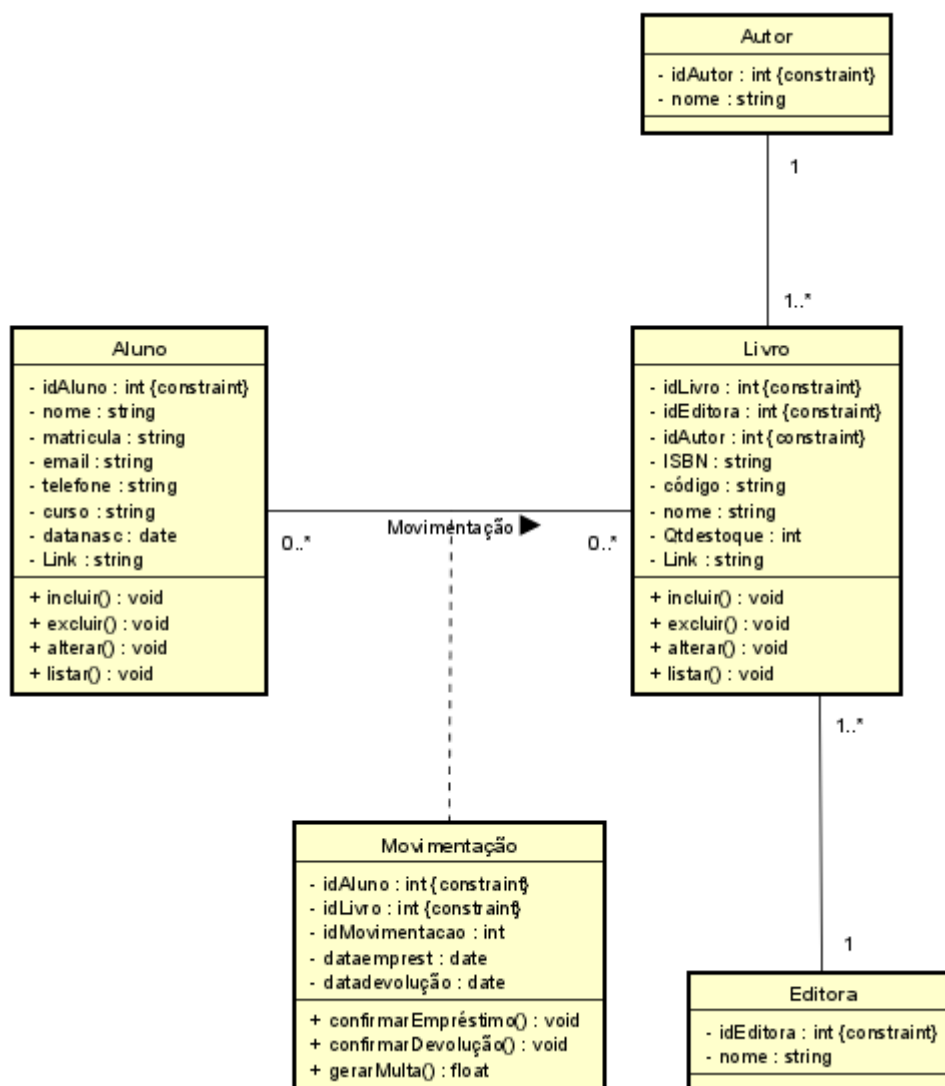
Cenário de Sucesso Principal:

1. O bibliotecário seleciona a opção de gerar relatório de movimentação dos alunos.
2. Um arquivo em PDF com as informações é salvo no computador.
3. A operação é confirmada.
4. O sistema retorna para a tela principal.

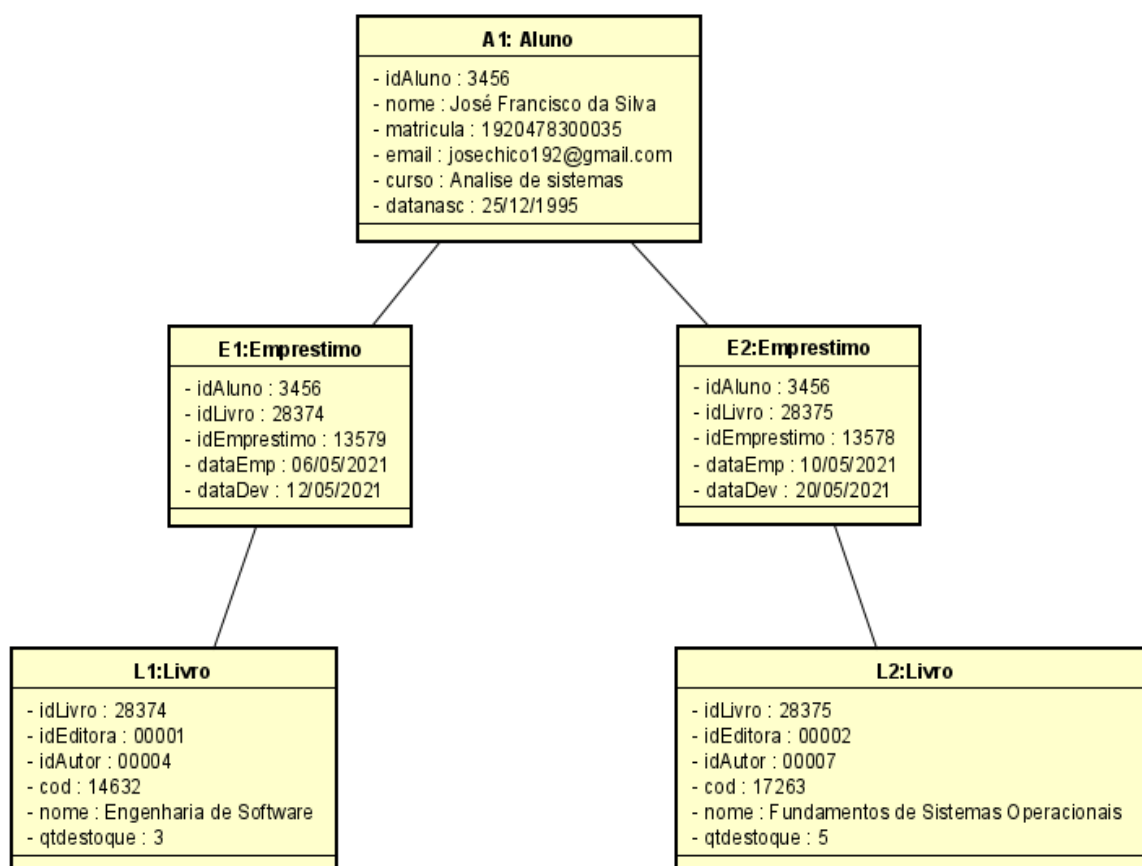
Cenário com Fluxos Alternativos:

(1-4) A qualquer momento a operação poderá ser cancelada.

4 MODELO DE CLASSES

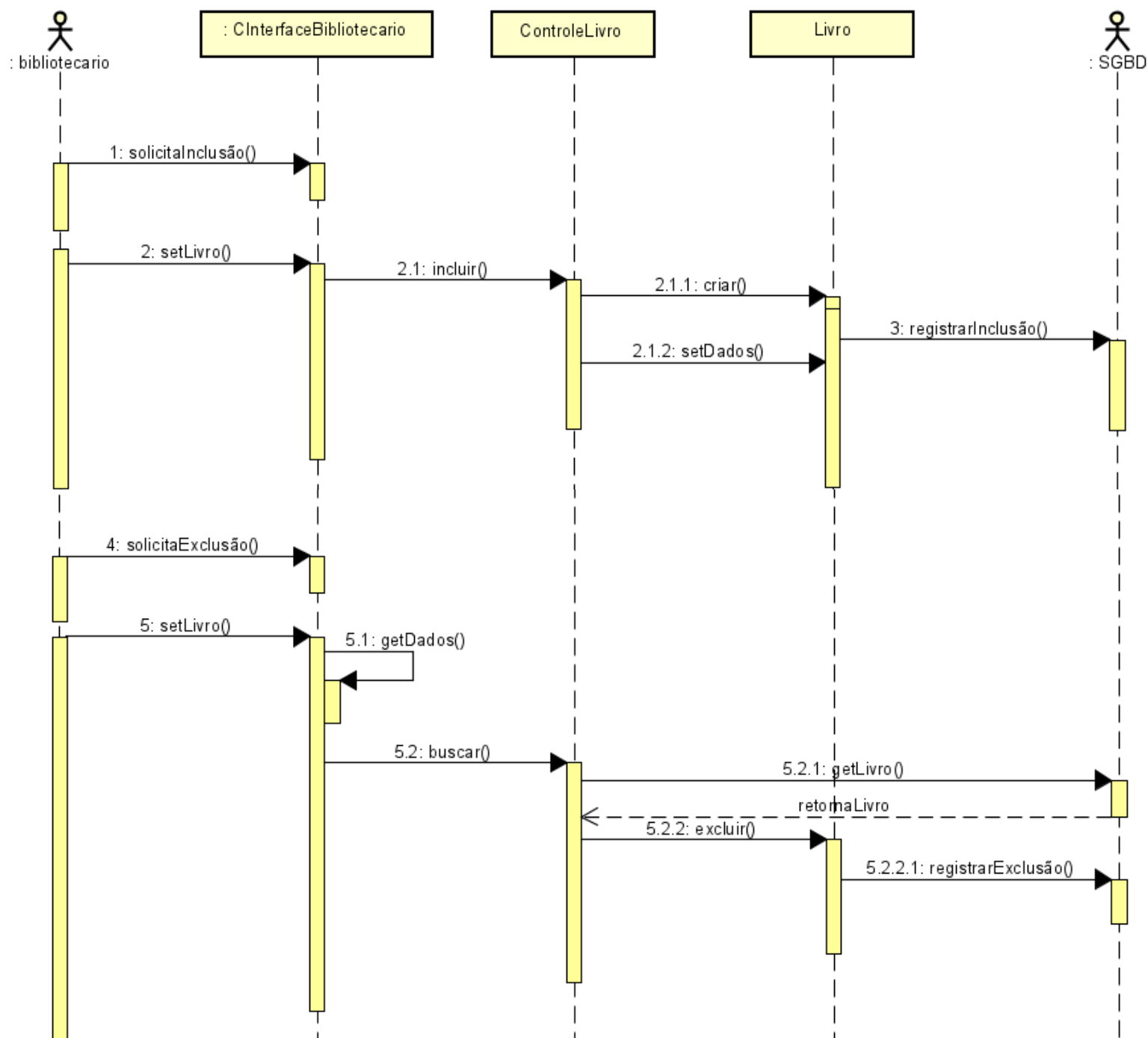


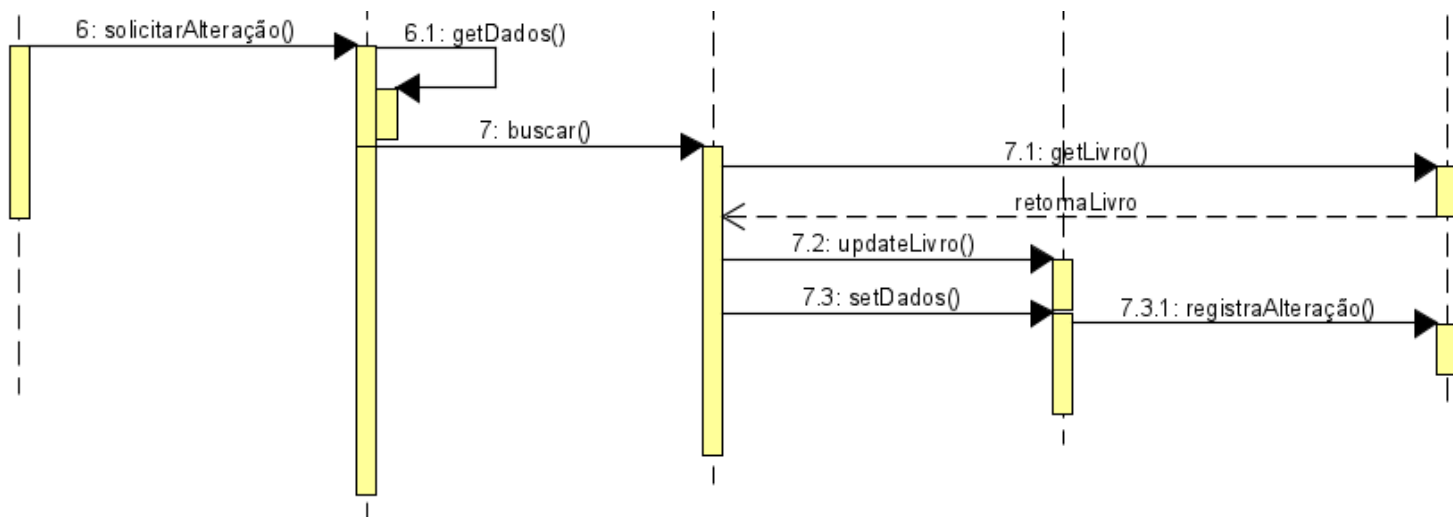
5 DIAGRAMA DE OBJETOS



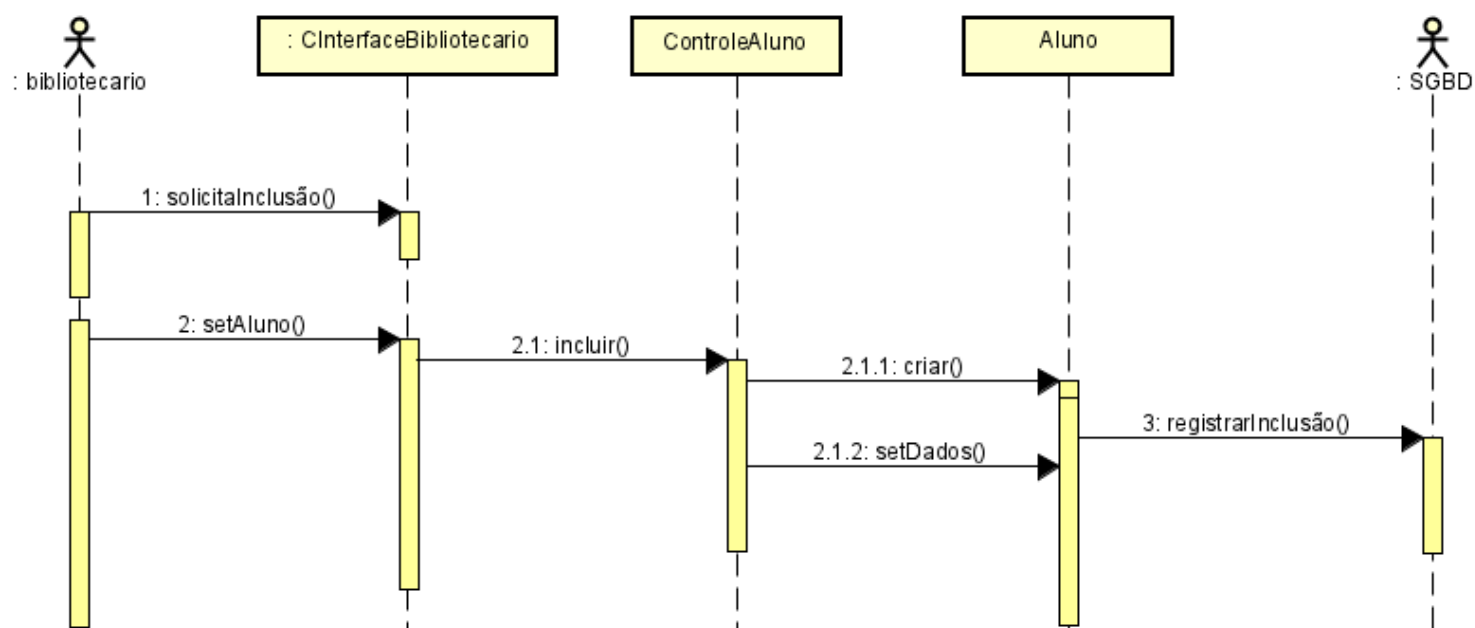
6 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

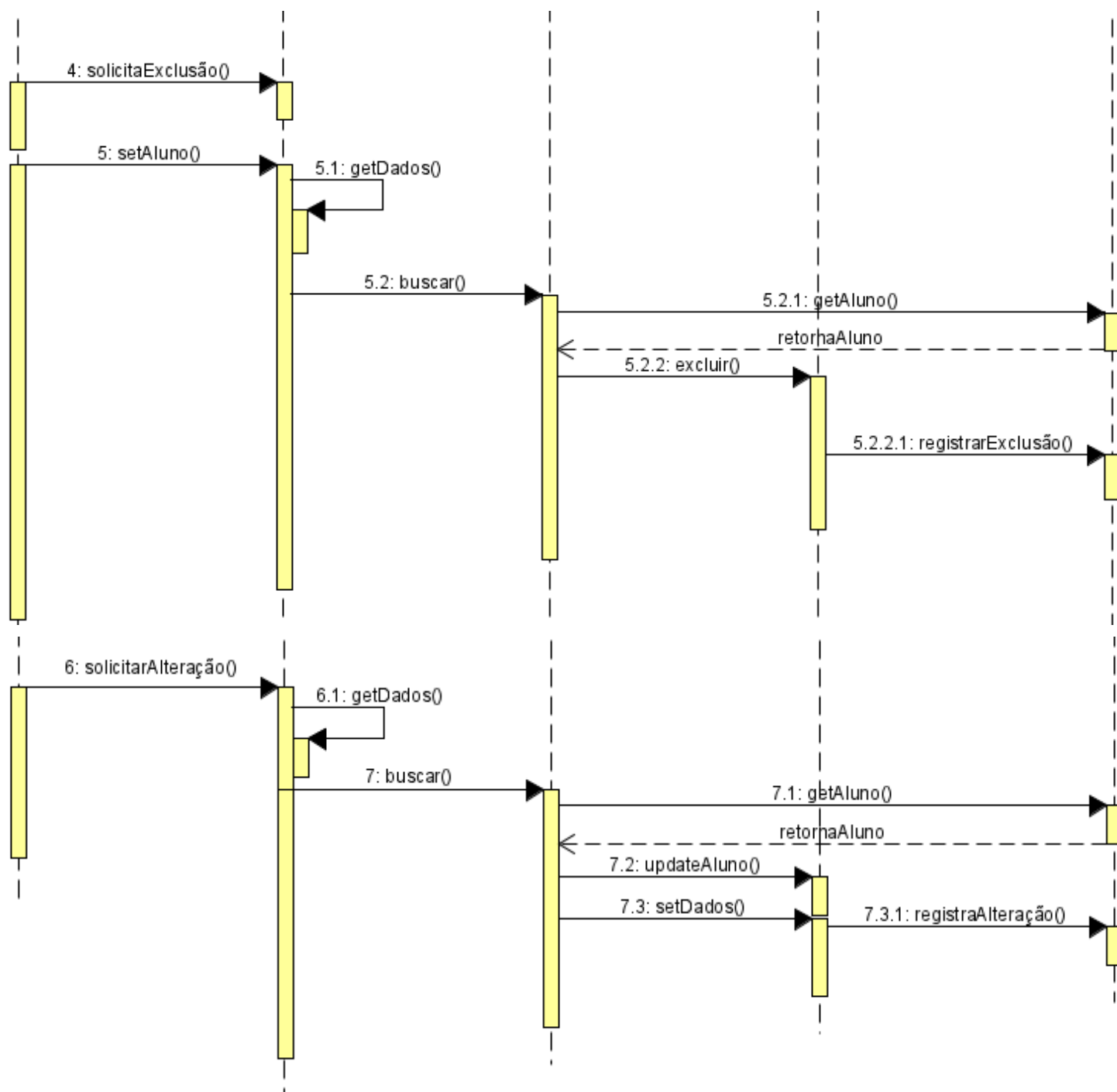
6.1 PARA O CASO DE USO: GERENCIAR O ACERVO



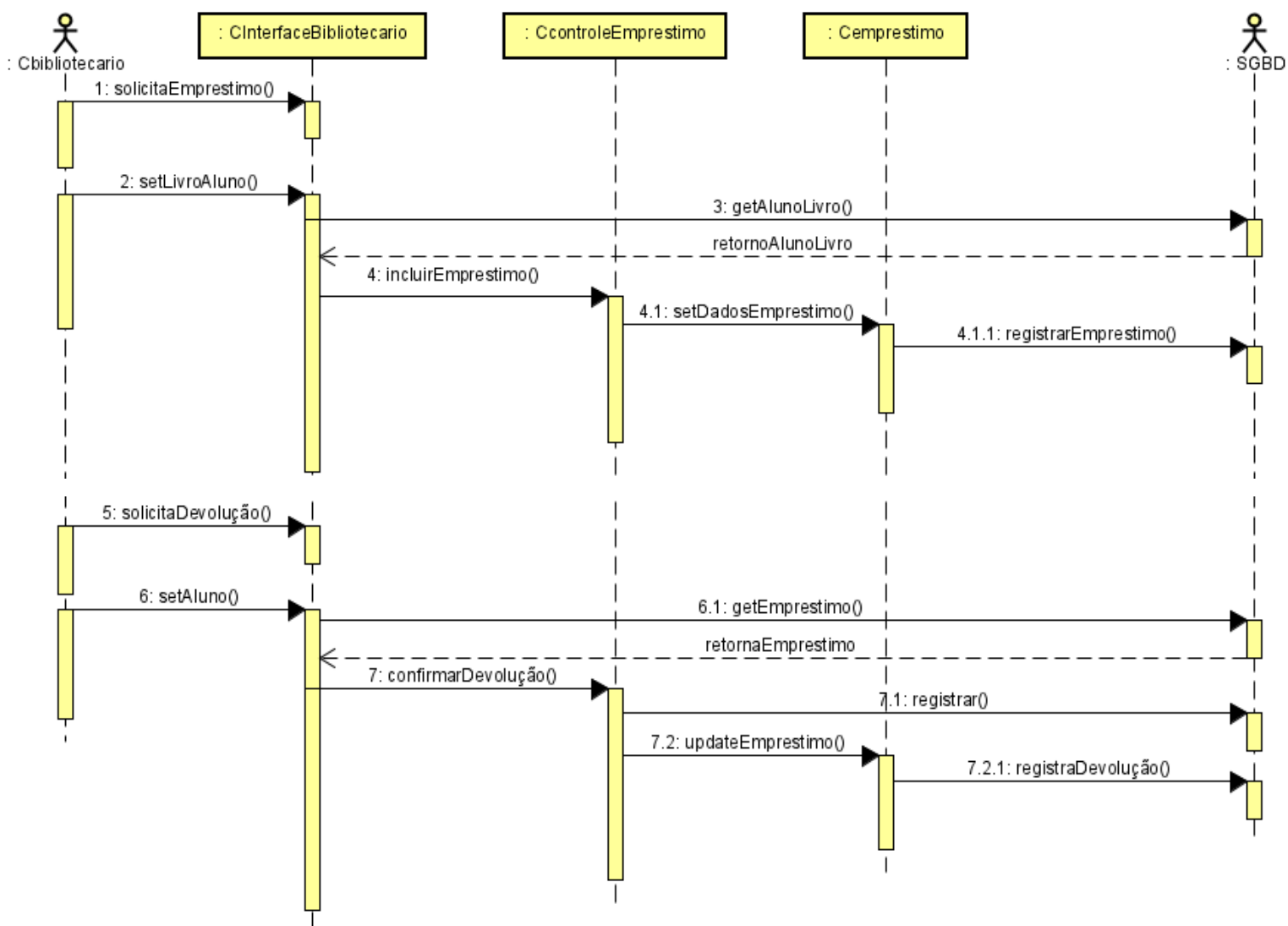


6.2 PARA O CASO DE USO: GERENCIAR ALUNOS

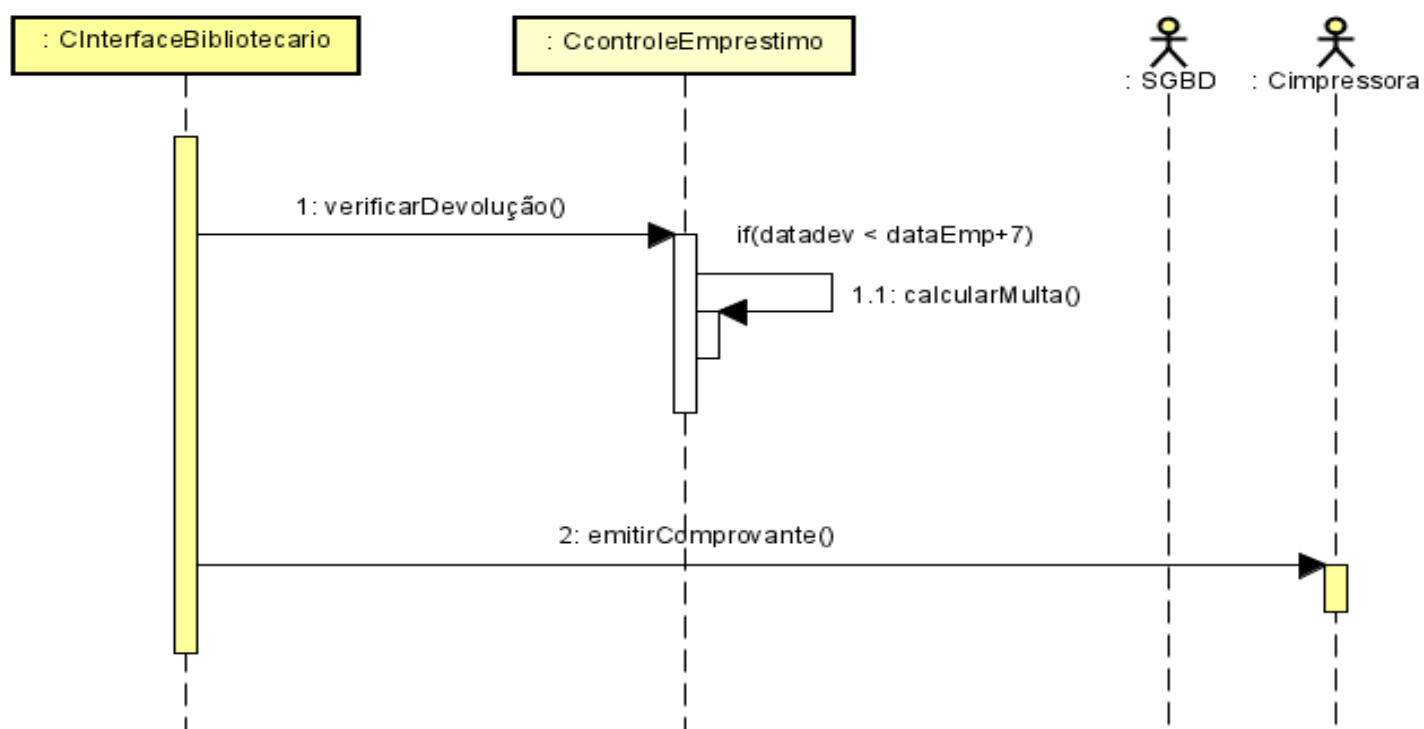




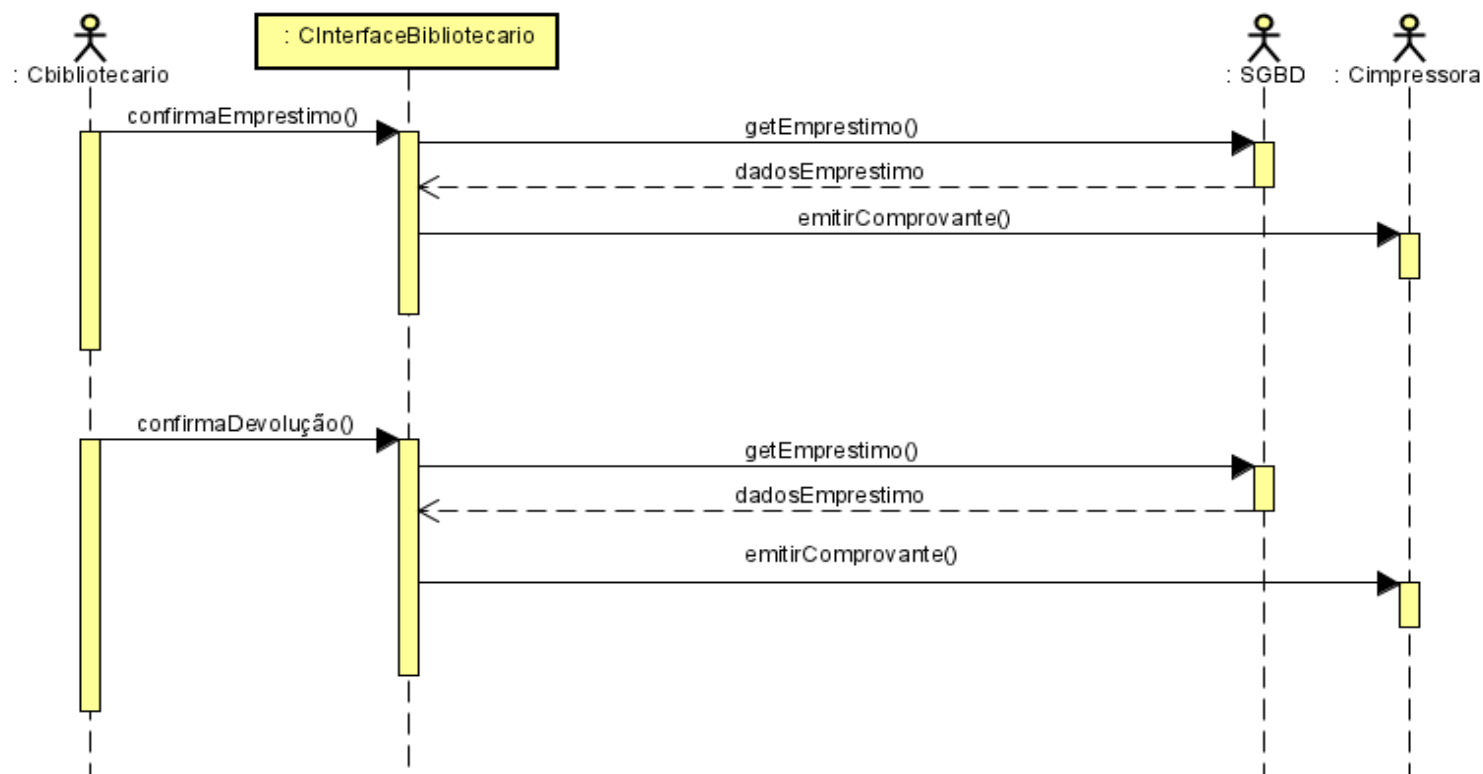
6.3 PARA O CASO DE USO: REGISTRAR MOVIMENTAÇÃO DE LIVROS



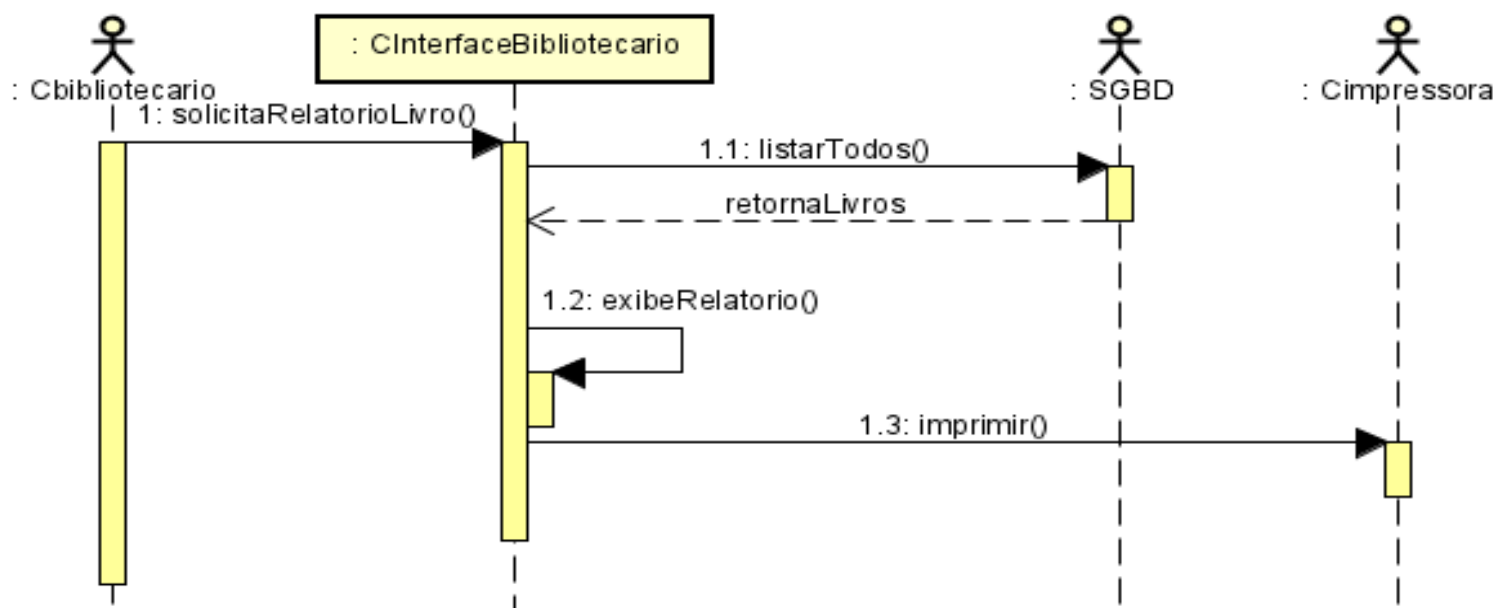
6.4 PARA O CASO DE USO: GERAR MULTA



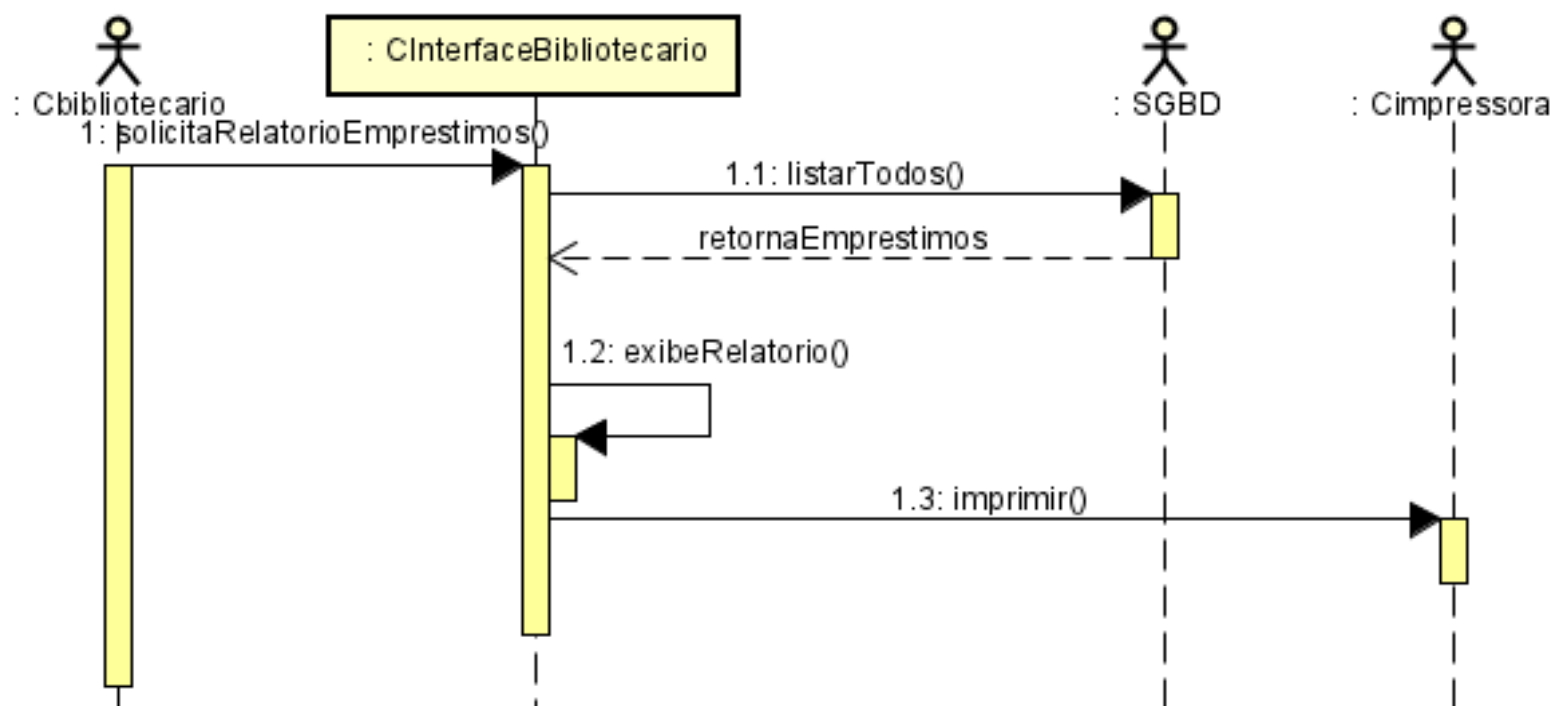
6.5 PARA O CASO DE USO: EMITIR COMPROVANTES



6.6 PARA O CASO DE USO: GERAR RELATÓRIO DE ACERVO

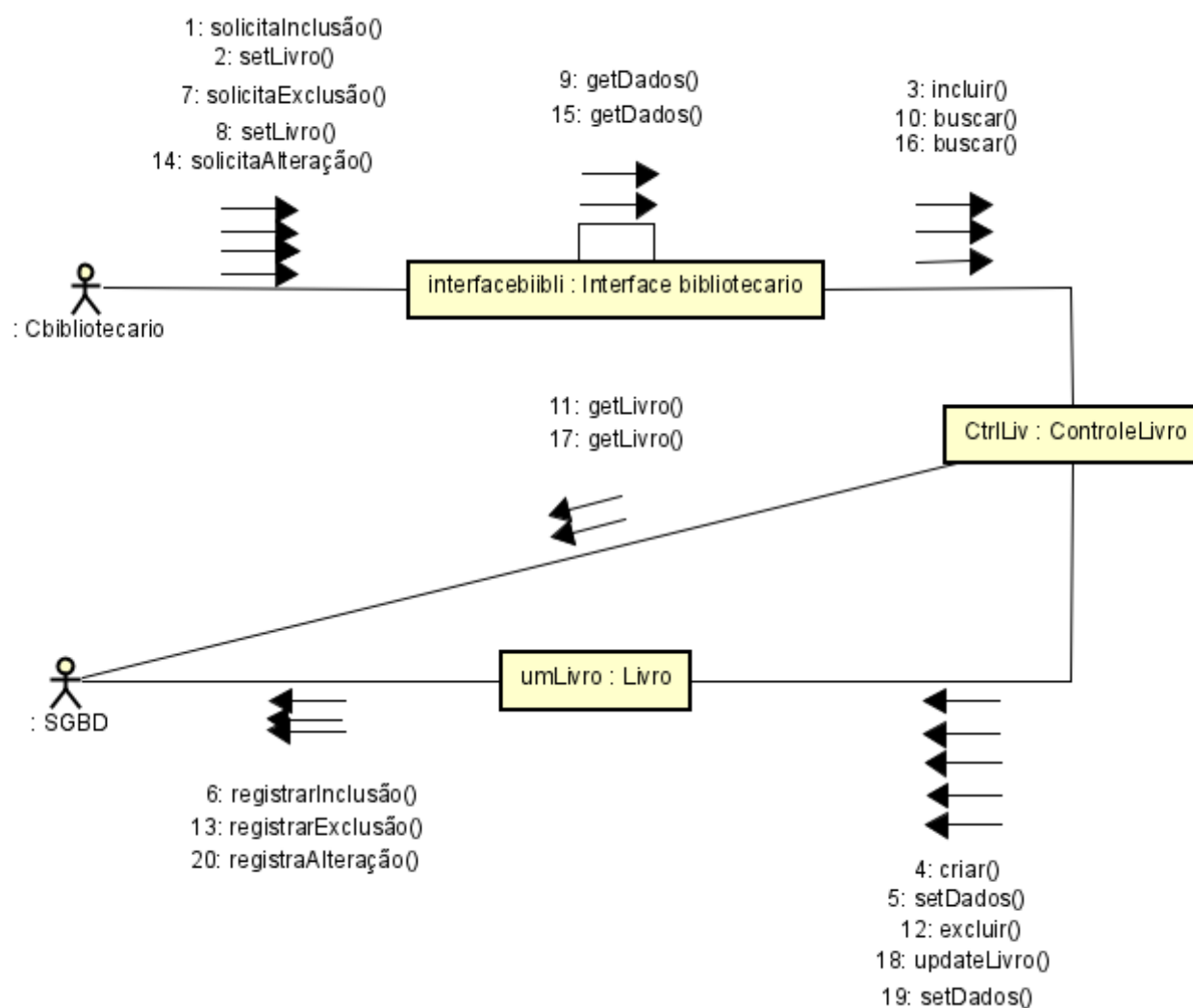


6.7 PARA O CASO DE USO: GERAR RELATÓRIO DE MOVIMENTAÇÃO DOS ALUNOS

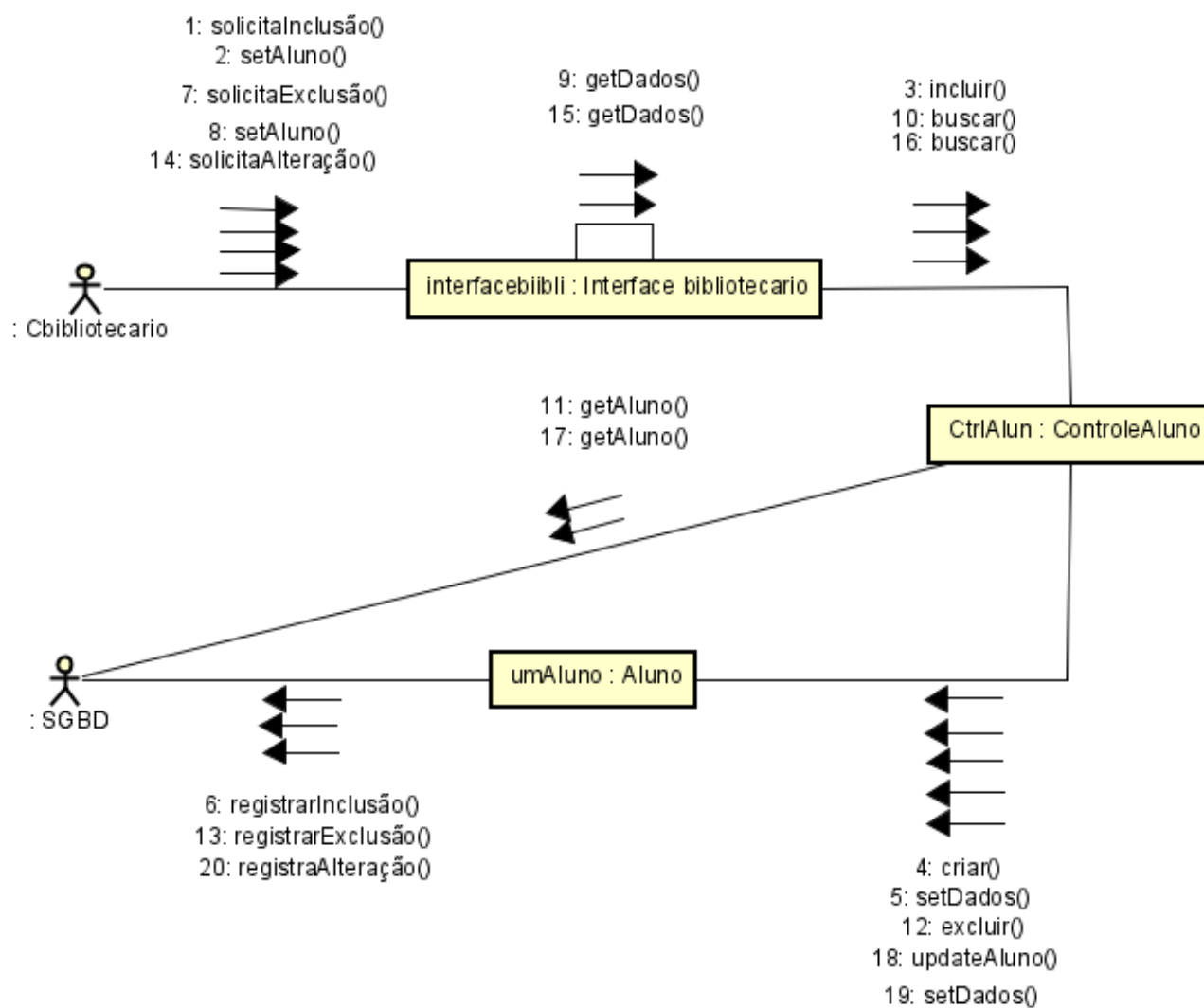


7 DIAGRAMA DE COLABORAÇÃO

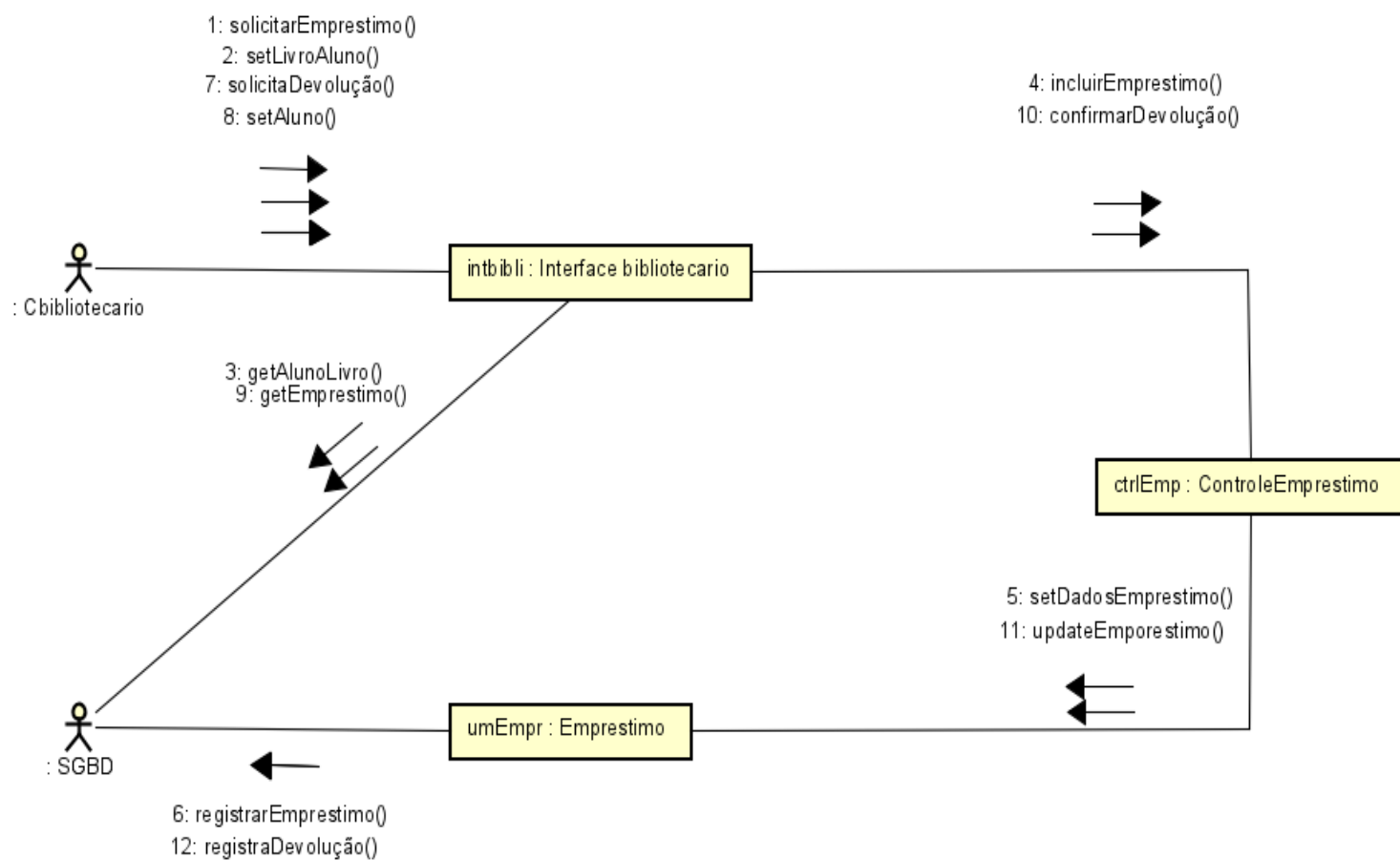
7.1 PARA O CASO DE USO: GERENCIAR O ACERVO



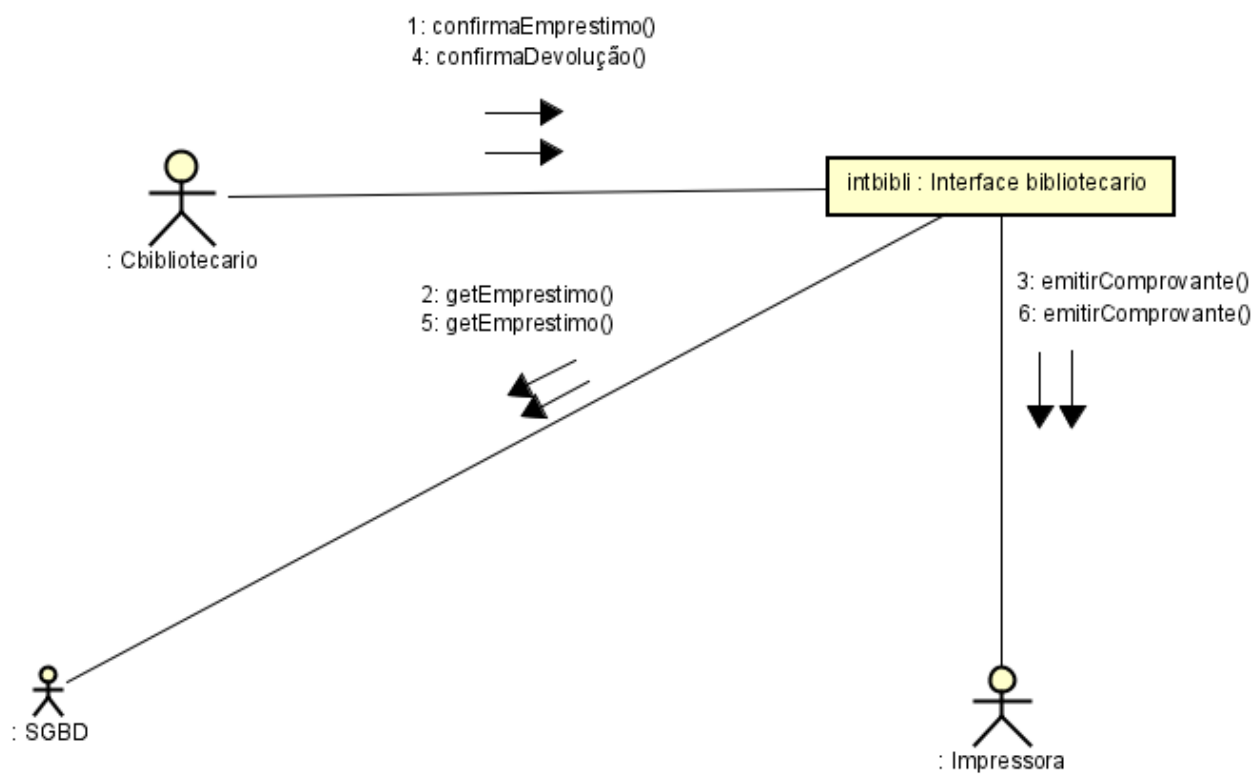
7.2 PARA O CASO DE USO: GERENCIAR ALUNOS



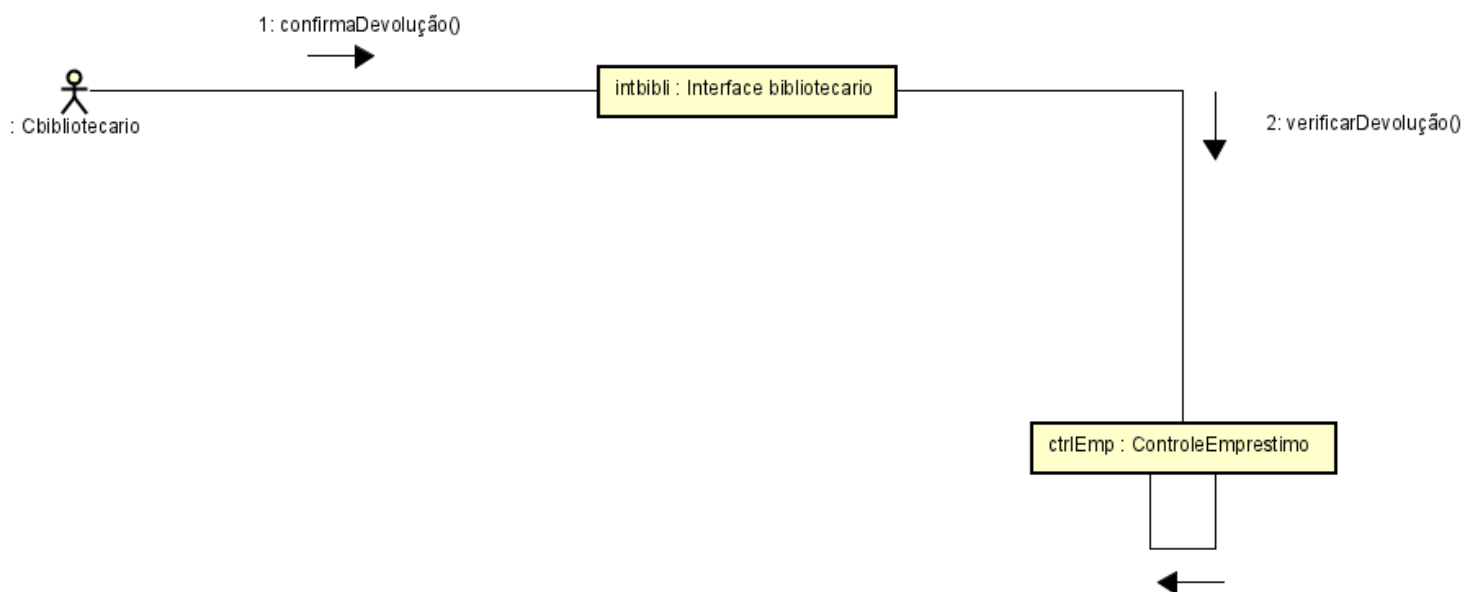
7.3 PARA O CASO DE USO: REGISTRAR MOVIMENTAÇÃO DE LIVROS



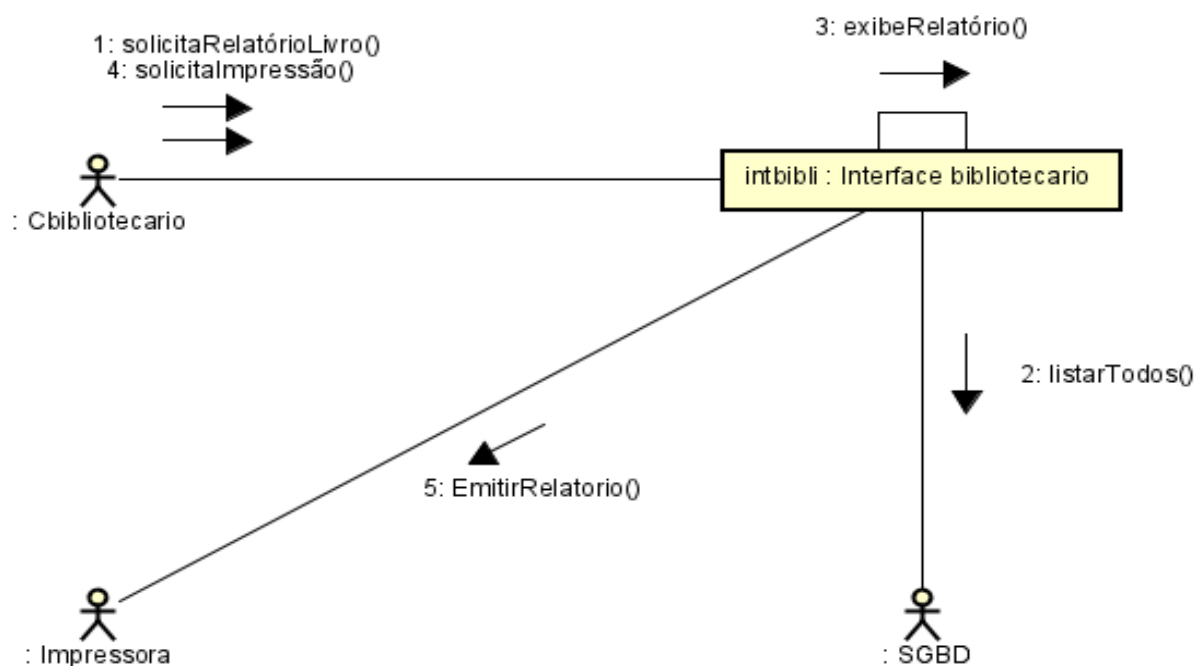
7.4 PARA O CASO DE USO: EMITIR COMPROVANTES



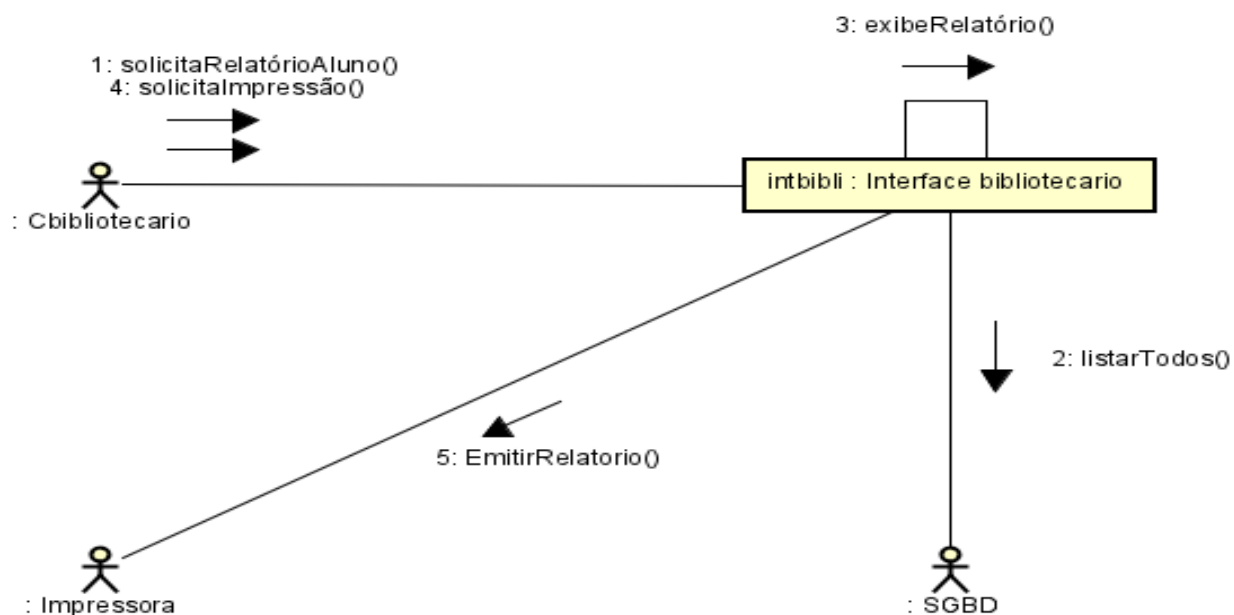
7.5 PARA O CASO DE USO: GERAR MULTA



7.6 PARA O CASO DE USO: GERAR RELATÓRIO DE ACERVO

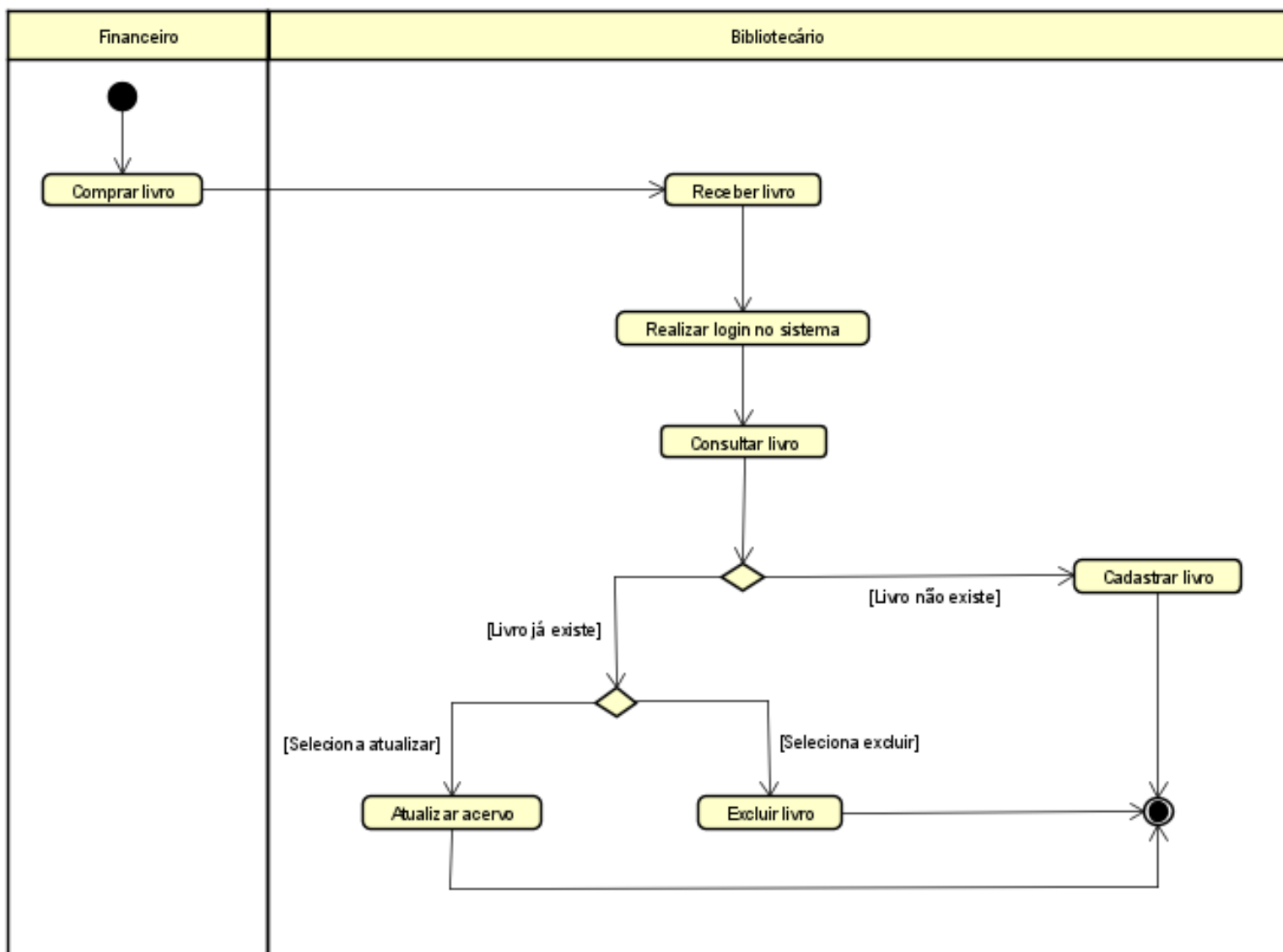


7.7 PARA O CASO DE USO: GERAR RELATÓRIO DE MOVIMENTAÇÃO DE ALUNOS

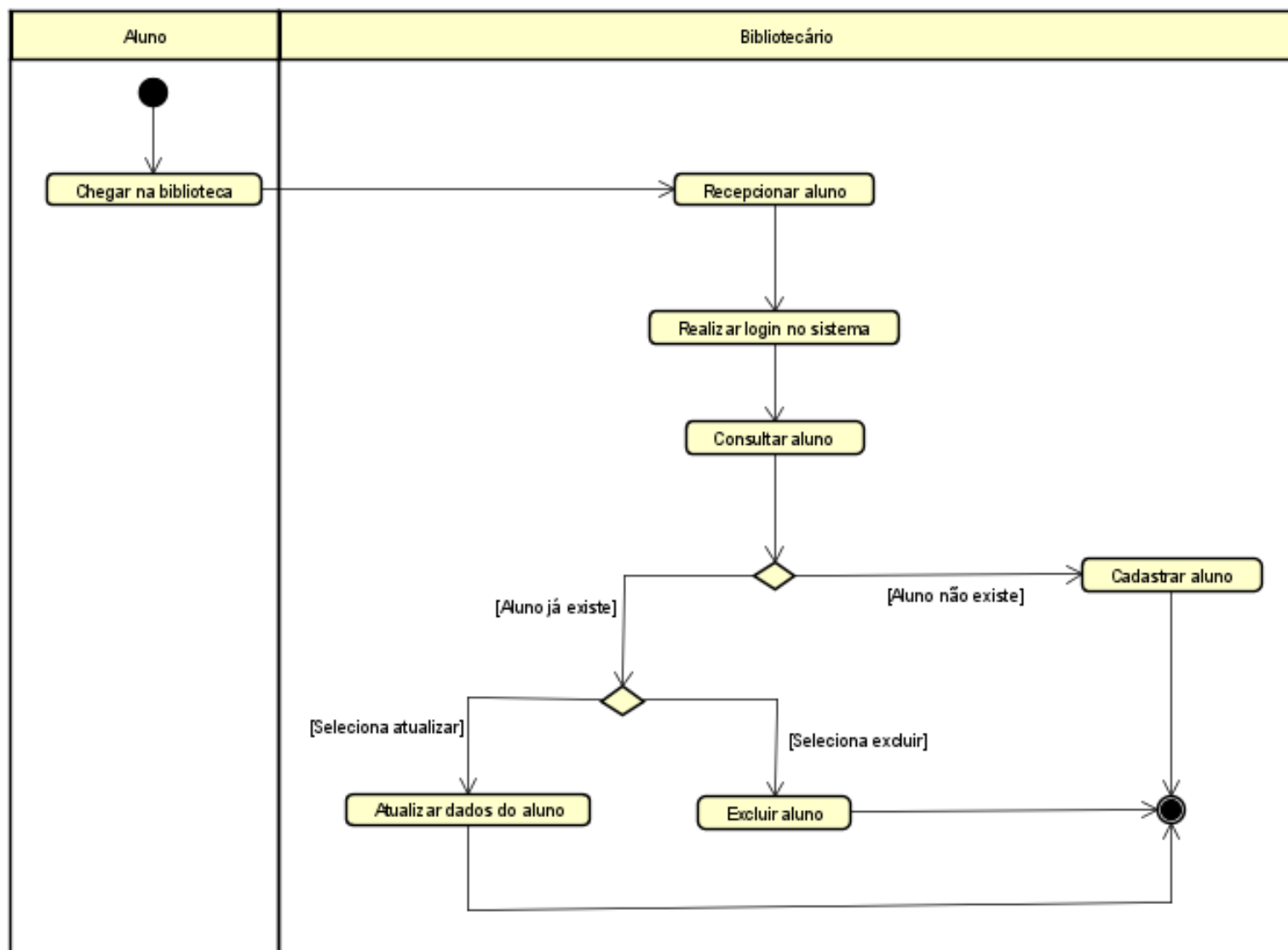


8 DIAGRAMA DE ATIVIDADES

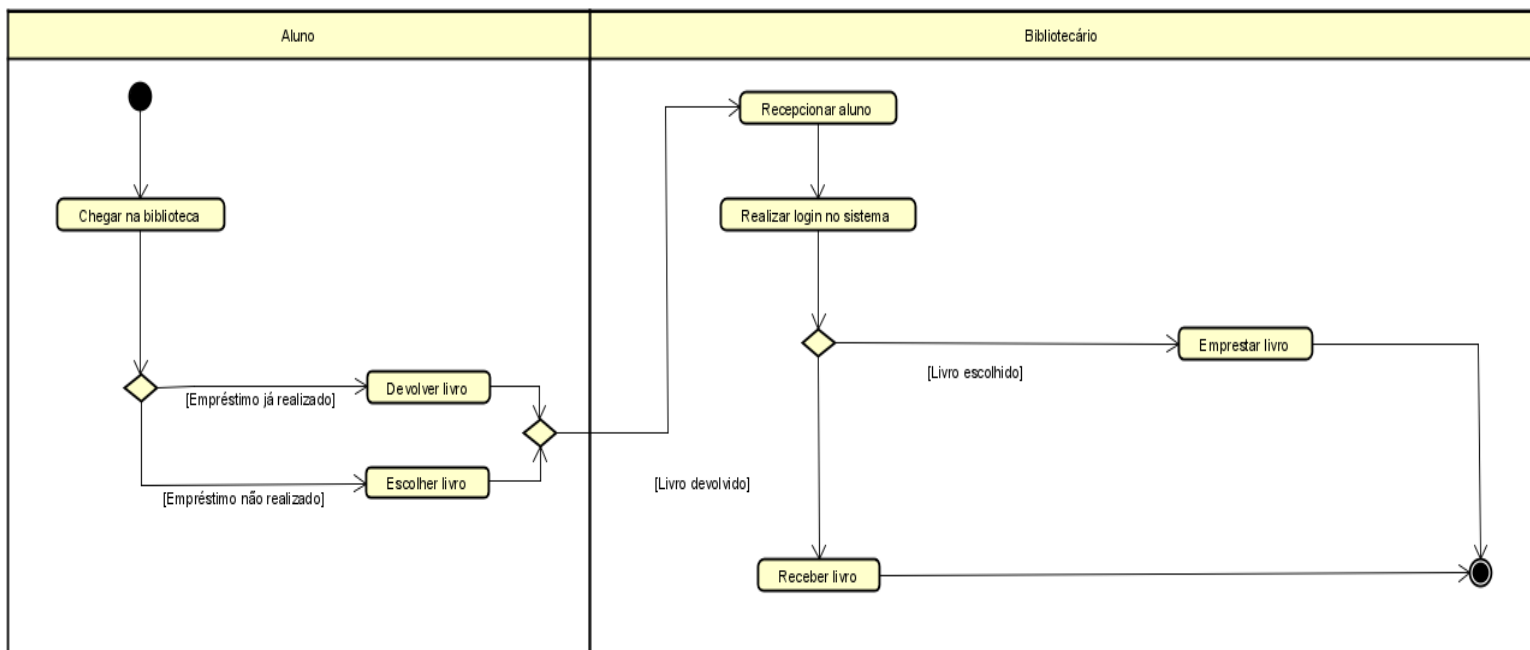
8.1 PARA O CASO DE USO: GERENCIAR O ACERVO



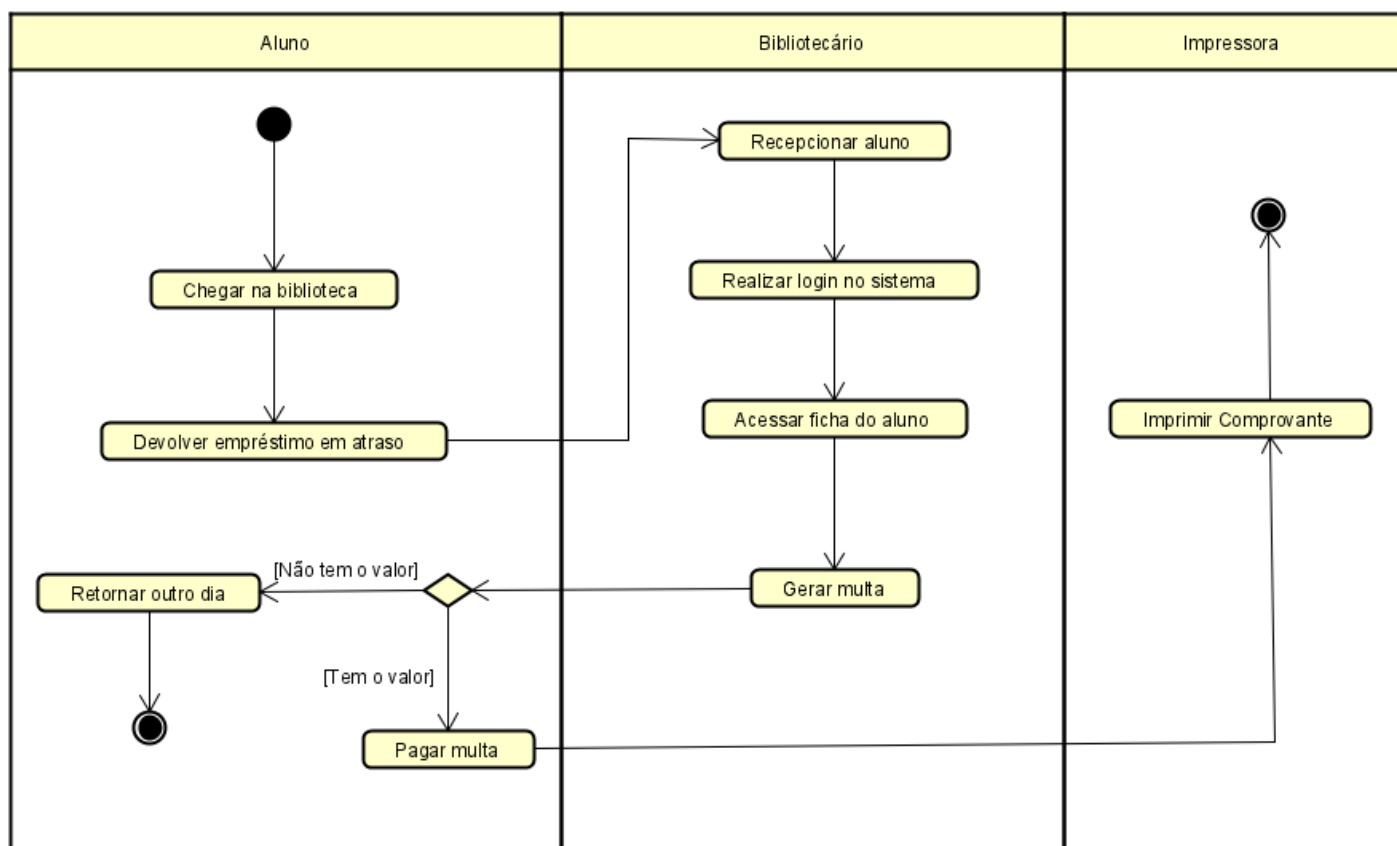
8.2 PARA O CASO DE USO: GERENCIAR ALUNOS



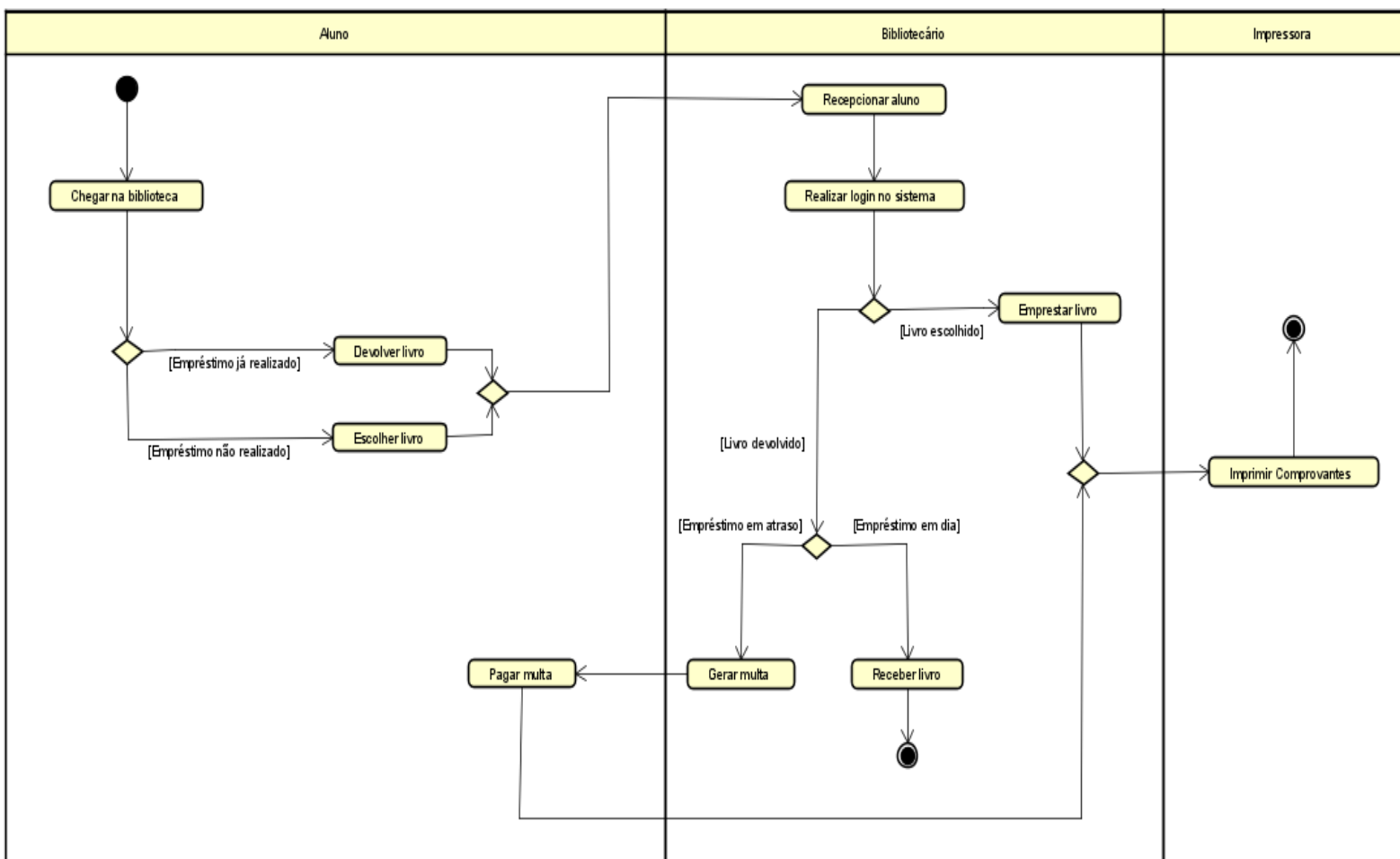
8.3 PARA O CASO DE USO: REGISTRAR MOVIMENTAÇÃO DE LIVROS



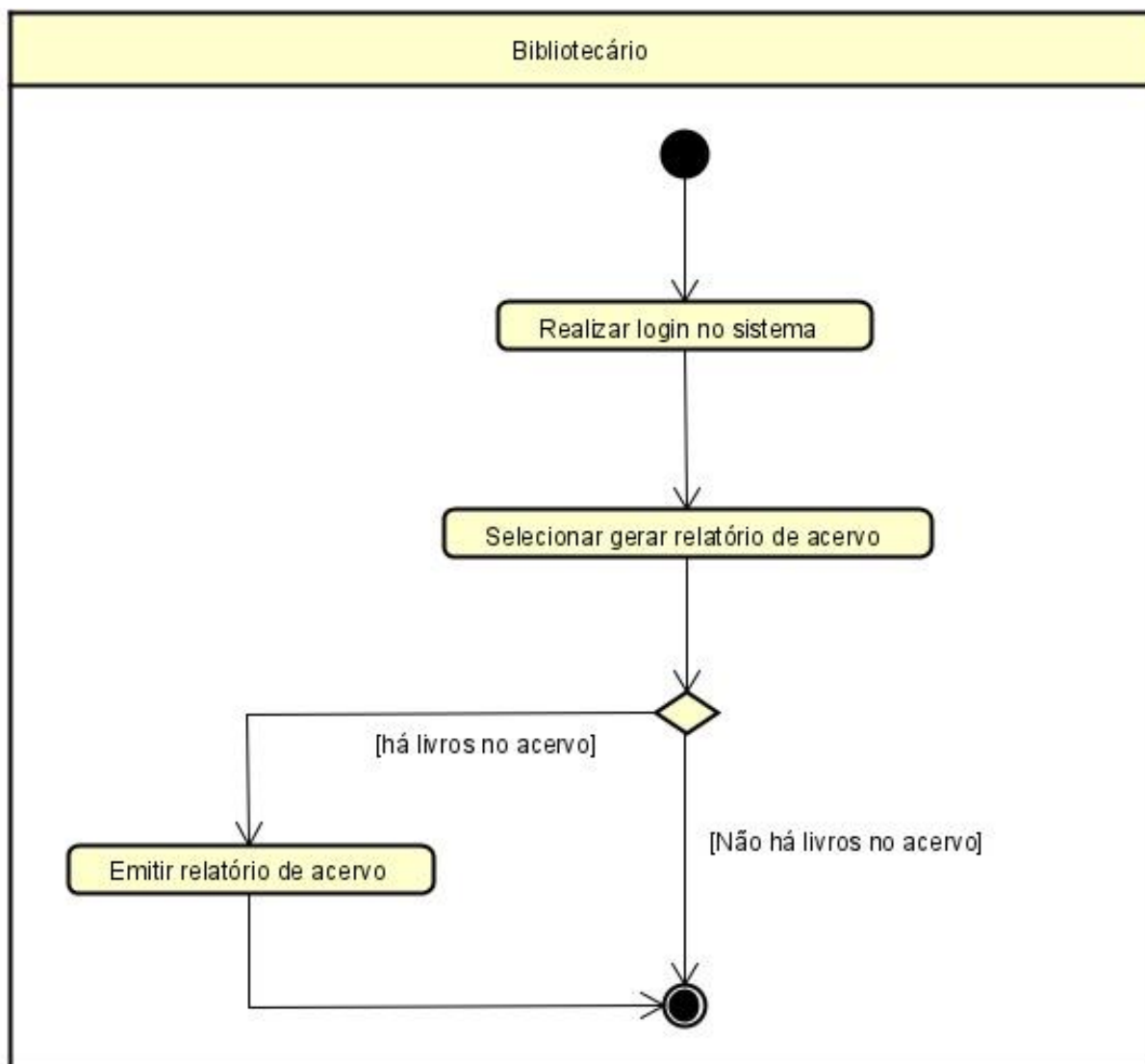
8.4 PARA O CASO DE USO: GERAR MULTA



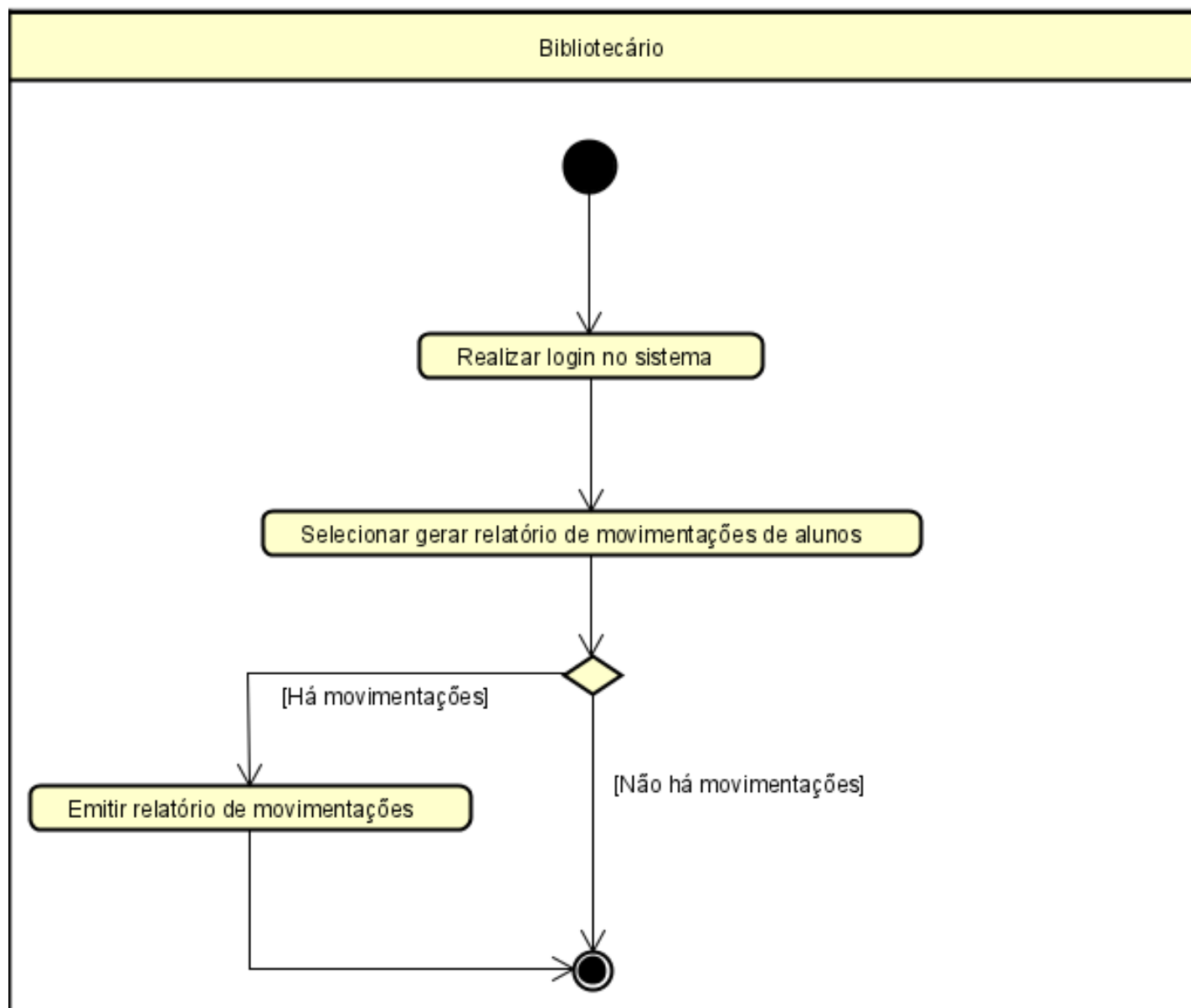
8.5 PARA O CASO DE USO: EMITIR COMPROVANTES



8.6 PARA O CASO DE USO: GERAR RELATÓRIO DE ACERVO

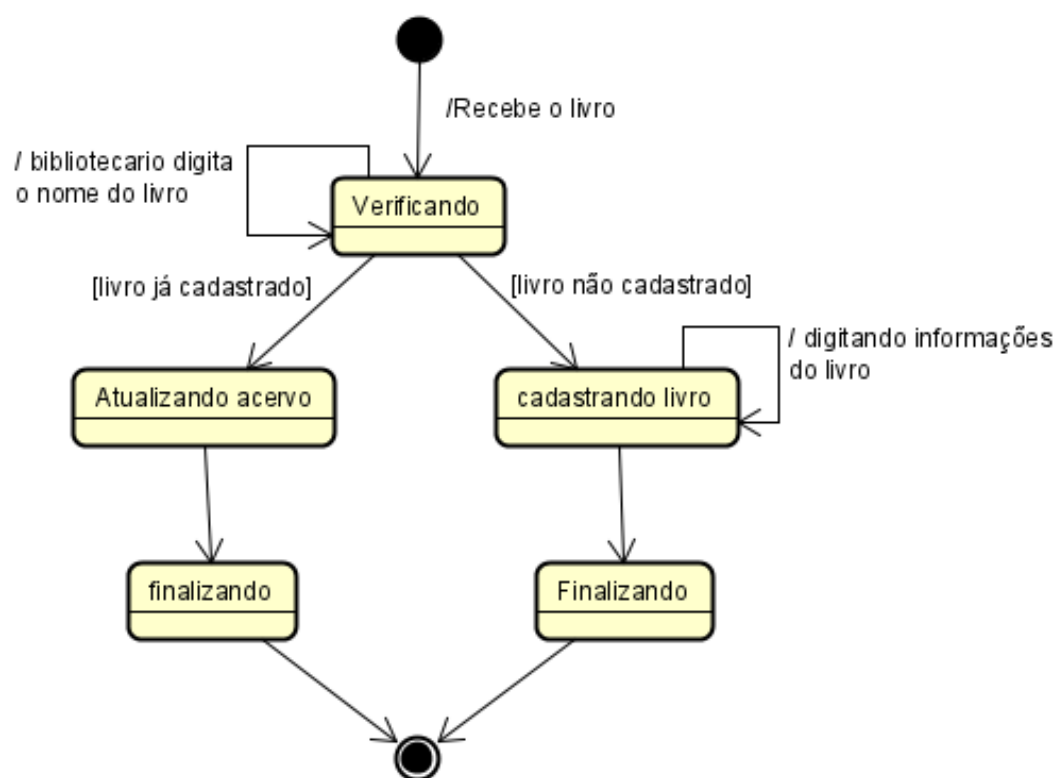


8.7 PARA O CASO DE USO: GERAR RELATÓRIO DE MOVIMENTAÇÃO DOS ALUNOS

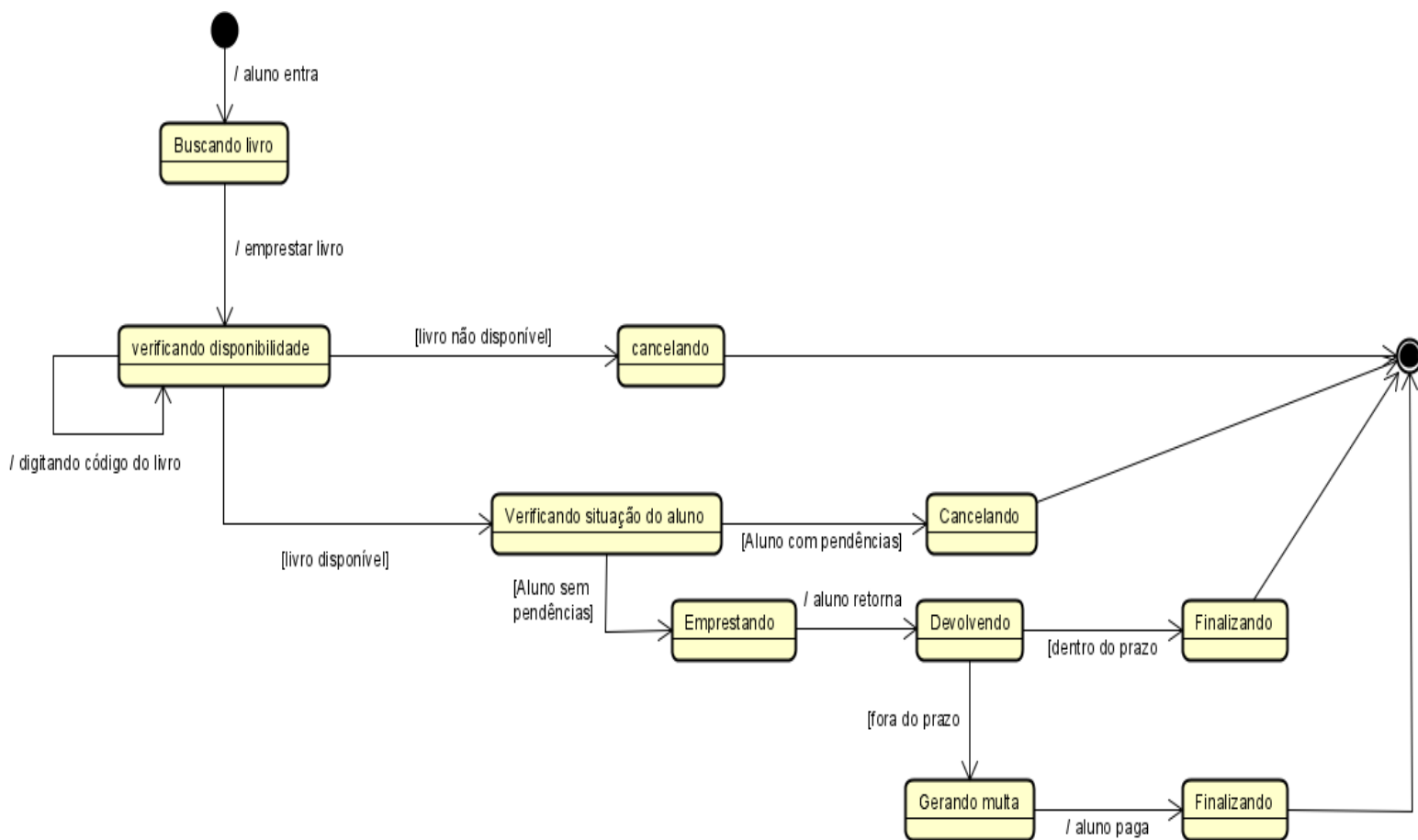


9 DIAGRAMA DE TRANSIÇÃO DE ESTADO

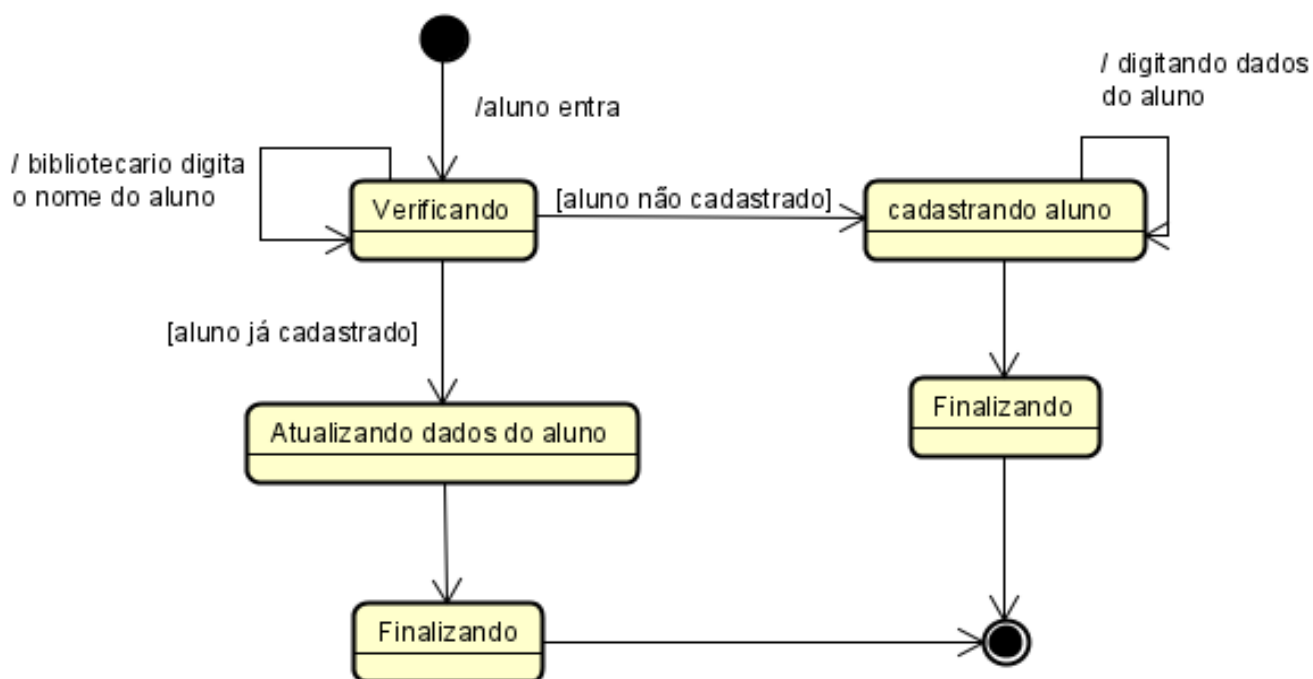
9.1 PARA O CASO DE USO: GERENCIAR O ACERVO



9.2 PARA O CASO DE USO: REGISTRAR MOVIMENTAÇÃO DE LIVROS



9.3 PARA O CASO DE USO: GERENCIAR ALUNOS



9.4 PARA O CASO DE USO: EMITIR COMPROVANTES

