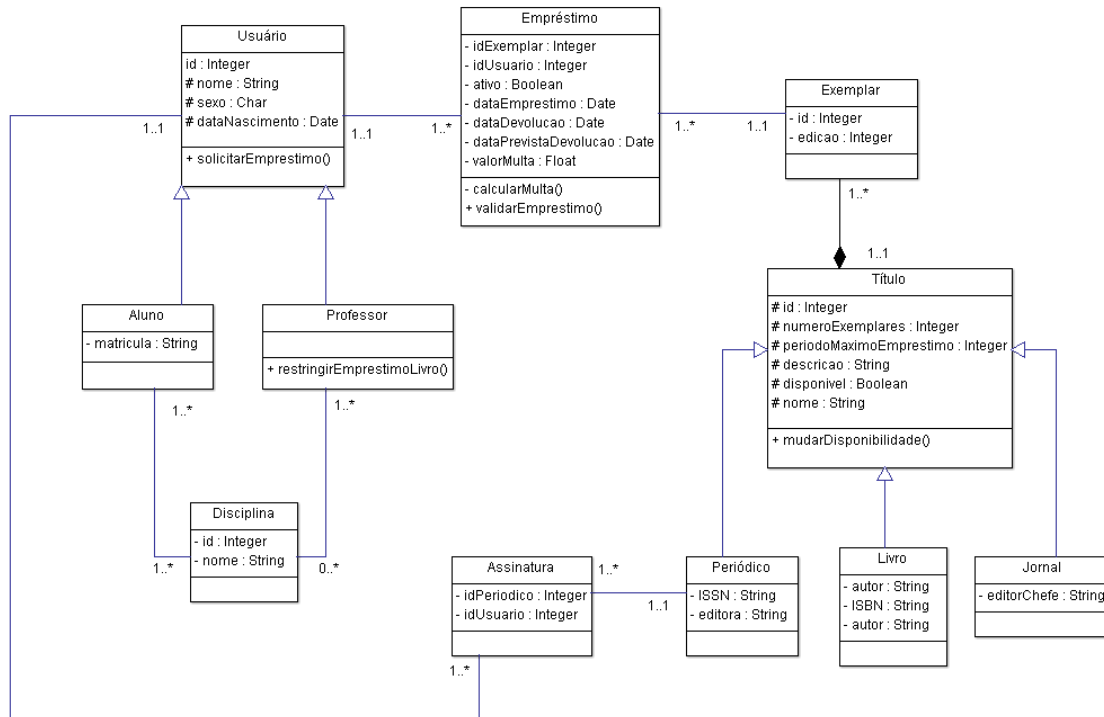
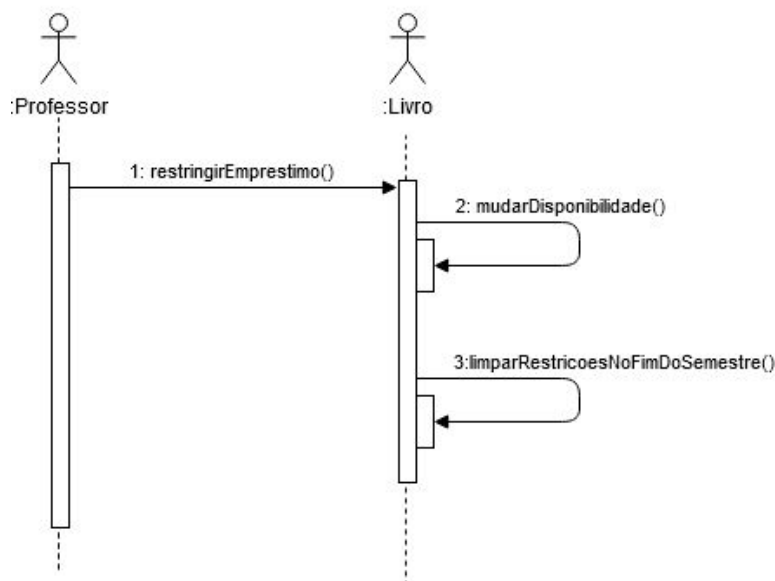
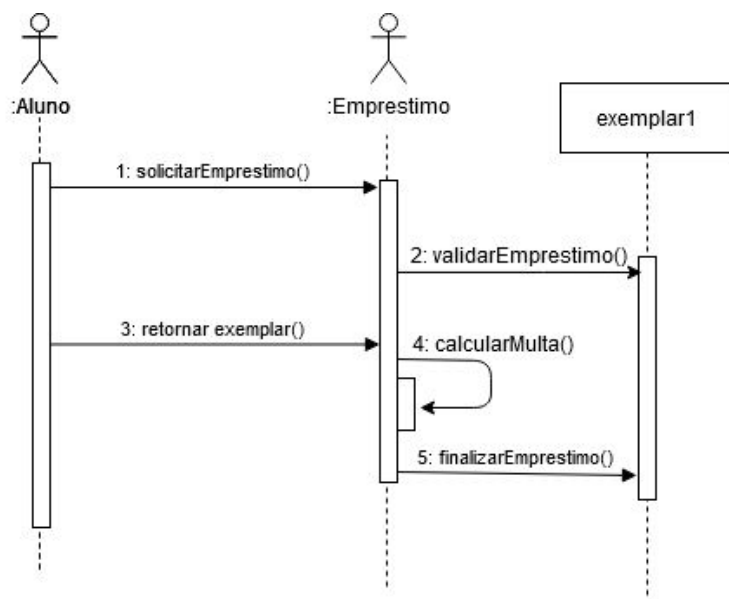


# Documento de Projeto

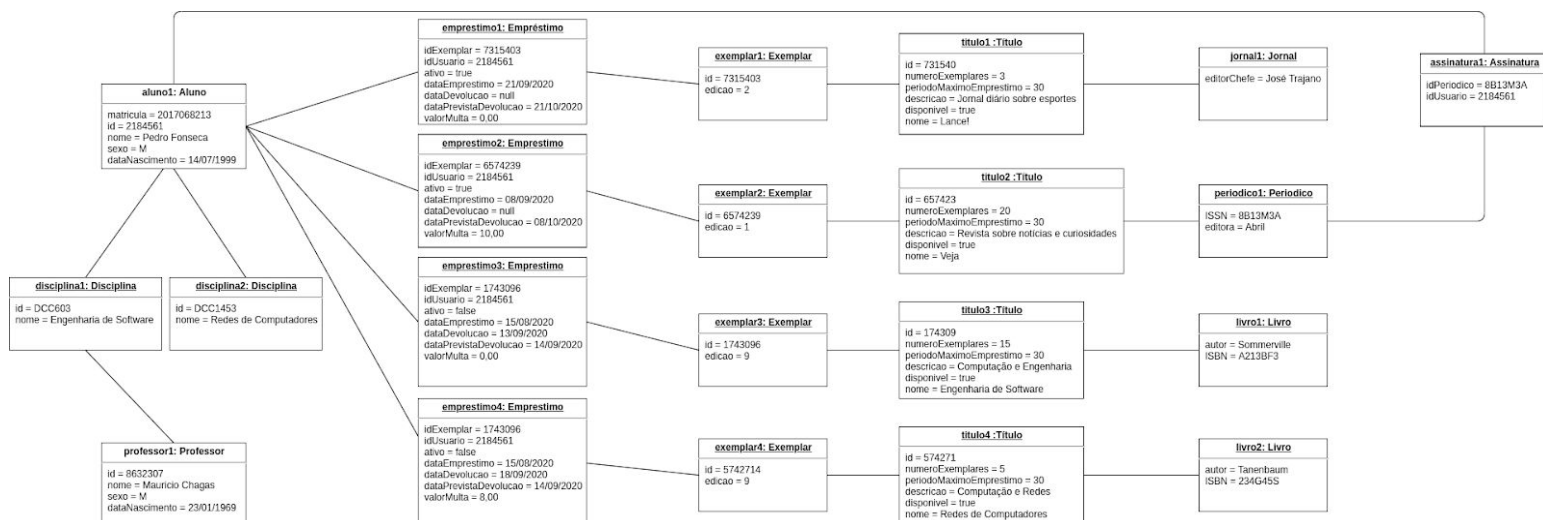
Grupo: Fernanda Rocha de Moraes Gonçalves  
Filipe Martins de Almeida  
Jean George Alves Evangelista  
Matheus Ibrahim Fonseca Magalhães  
Victor Gabriel Ferreira Moraes



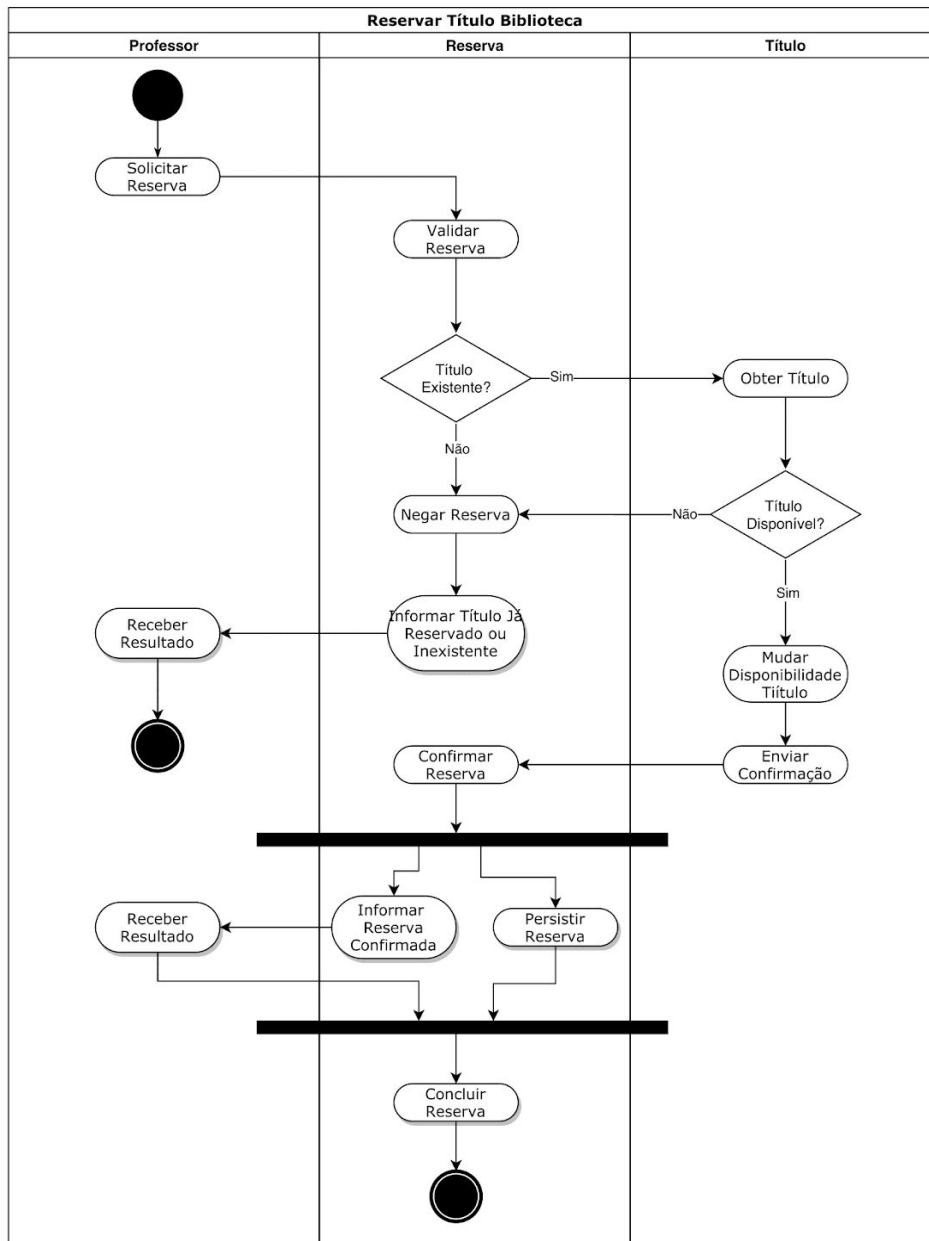
O diagrama de classes representa todas as entidades que estarão no programa e os relacionamentos entre elas. Temos, dessa forma 6 classes principais: **Usuário**, que interage com exemplares através de empréstimos ou assinaturas, **Título**, que representa qualquer obra que esteja presente na biblioteca, **Exemplar**, que representa uma unidade de um Título, **Assinatura**, que representa uma forma de interação entre usuários e exemplares do tipo periódico, e **Empréstimo**, que representa uma interação entre usuários e exemplares de qualquer tipo. Além disso, temos 5 classes que são alguma especialização: **Aluno** e **Professor**, especializações de usuário, com a principal diferenciação sendo que um professor pode restringir o período de empréstimo de exemplares específicos, e **Periódico**, **Livro** e **Jornal**, que são uma especialização de Título, onde as diferenças se dão especialmente em seus atributos e na forma como são identificados (no caso do periódico, existe também a possibilidade de assinatura).

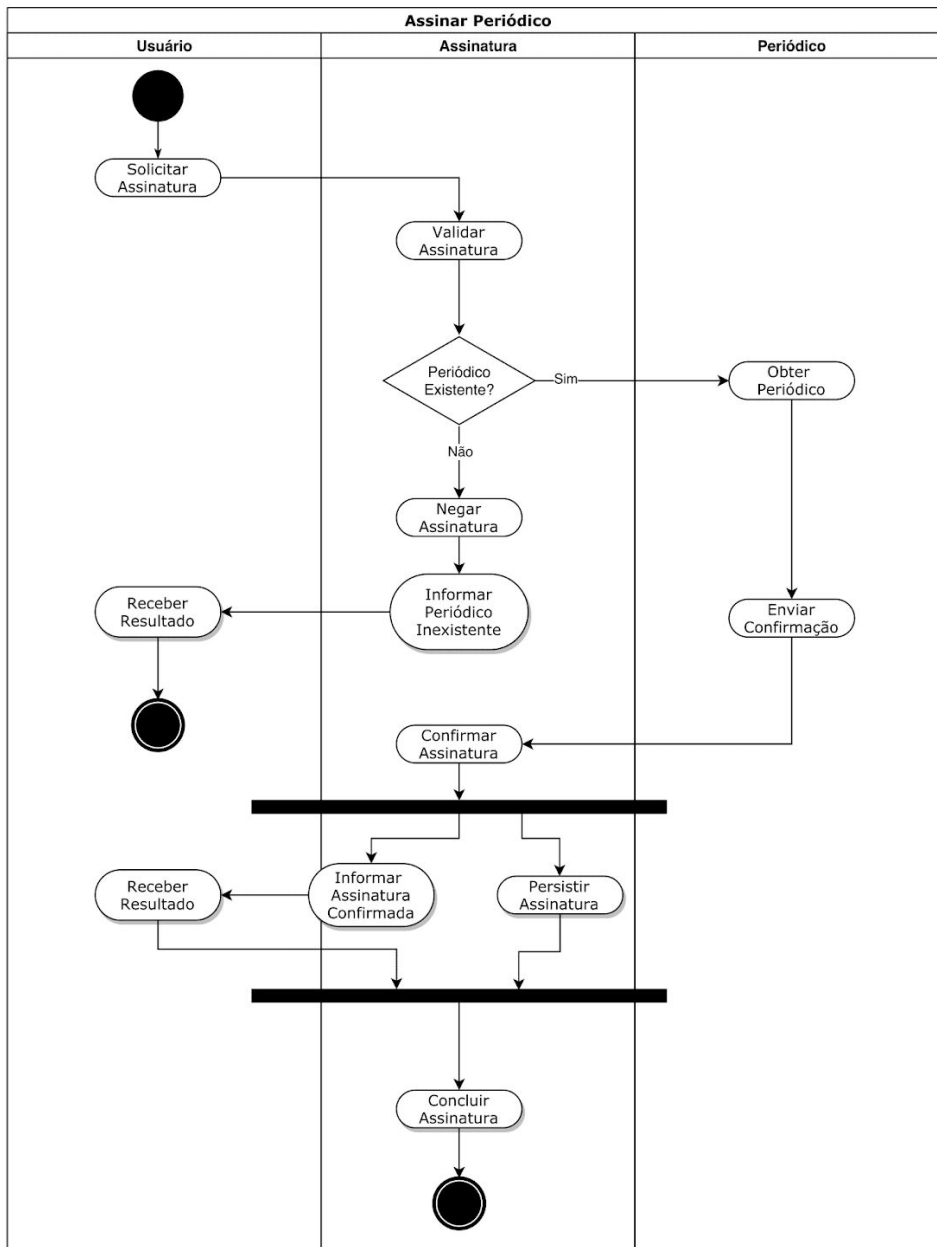


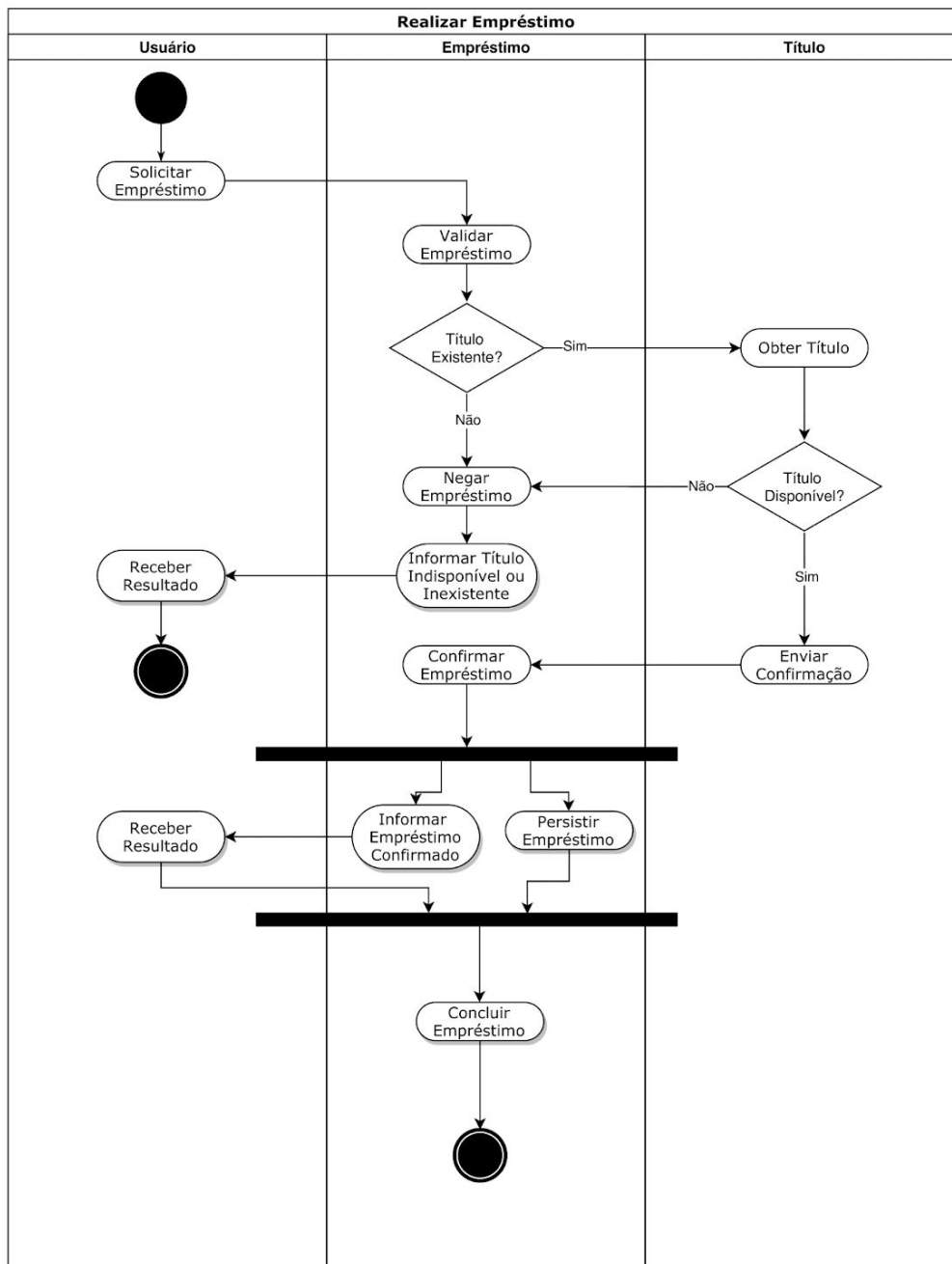
O diagrama de sequência foi utilizado para representar o passo a passo de algumas operações do sistema. A operação de empréstimo é iniciada quando uma entidade do tipo Aluno solicita um empréstimo. Essa operação instancia uma entidade do tipo Empréstimo, que, por sua vez, valida a possibilidade de empréstimo, verificando se o aluno não possui um empréstimo em atraso e se existe disponibilidade de exemplares do título solicitado. Se as condições forem satisfeitas o empréstimo é realizado. Então, no momento da devolução, o aluno retorna o exemplar, e a entidade do tipo Empréstimo verifica se existe multa na devolução. Em caso negativo, a operação é finalizada.



O diagrama de objetos foi utilizado para representar as relações entre as entidades usando valores práticos. No diagrama montado, existe um aluno, que participa de duas disciplinas, e um professor, que leciona uma delas. O aluno possui 4 registros de empréstimo, de 4 exemplares diferentes: 2 livros, 1 jornal e um periódico. Cada exemplar está em uma situação diferente: 2 estão fechados e os exemplares foram devolvidos, 1 está em aberto e o outro está em aberto com atraso, ou seja, no momento de devolução será gerada uma multa. Existe também a representação de uma assinatura de um periódico pelo aluno, representando como funciona essa relação.







O diagrama de atividades foi utilizado para representar os possíveis fluxos de algumas operações do projeto, demonstrando todas as possibilidades da operação durante sua execução.