



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE



# Projeto de Software

**Lucas Fernandes Ramos, Marllon Oliveira Botelho Guida, Joel Lopes Cunha de Souza, Daniel Muniz de Carvalho, Lucas Natan França Costa, Gabriel Vieira de Carvalho, Walber Capaci de Araujo, Pedro Carvalho Nascimento, Caio Ribeiro Saracuze Luz**

Instituto de Computação – Universidade Federal Fluminense (UFF)  
CEP: 24210-346 – Niterói – RJ – Brasil

O cliente precisa de um sistema acadêmico para auxiliá-lo durante todo o período letivo, permitindo inscrições de alunos em turmas, manutenção dessas turmas e lançamento de notas no histórico de cada aluno ao fim do período. Os usuários que acessam o sistema são o Aluno, Professor e Funcionário Administrativo.

Os alunos acessam o sistema para se cadastrar em disciplinas, consultar seu histórico e integralização curricular, fazer avaliação de disciplinas ao fim do período, gerar declarações, ementas das disciplinas que já cursou e atualizar seus dados cadastrais, se necessário.

O professor acessa o sistema para consultar as turmas em que está ministrando no período, consultar a lista de alunos na turma e lançar notas finais dos alunos.

O administrador do sistema cadastra os usuários(alunos e professores) novos no sistema no começo de cada período, bem como as turmas disponíveis para inscrição, consultando para isso as disciplinas ministradas. Ele também pode gerar uma série de relatórios administrativos, sendo eles de turmas, alunos e de avaliação de turmas/professores ao fim do período, ele também pode disponibilizar declarações específicas para um aluno, se precisar fazê-lo.

## Levantamento de requisitos

### Requisitos Funcionais

#### RF's que se aplicam ao Administrador:

1. Executa as operações de CRUD sobre os usuários(Cadastrar, Deletar, Ler e Atualizar).
2. Executa as operações de CRUD sobre as turmas(Cadastrar, Deletar, Ler e Atualizar).
3. Deve ser capaz de escolher se o usuário cadastrado será um professor ou um aluno.

4. Deve ser capaz de consultar as disciplinas disponíveis na grade curricular.
5. Deve gerar um relatório contendo os alunos e o professor cadastrados numa turma.
6. Pode gerar um relatório contendo as avaliações de uma turma ao fim do período.
7. Pode publicar declarações específicas para um aluno. (?)

#### **RF's que se aplicam ao Aluno:**

1. O aluno deve ser capaz de se inscrever em turmas.
2. O aluno deve ser capaz de consultar as turmas disponíveis para inscrição.
3. Deve ser capaz de consultar sua situação de inscrição.
4. Deve ser capaz de consultar histórico.
5. Deve ser capaz de consultar a integralização.
6. Deve ser capaz de consultar o plano de estudos durante o período.
7. Deve ser capaz de avaliar turmas, ao fim do período do período.
8. Deve ser capaz de gerar declaração de ação afirmativa no vestibular.
9. Deve ser capaz de gerar declaração de pontuação no vestibular.
10. Deve ser capaz de gerar declaração de regularidade de matrícula.
11. Deve ser capaz de solicitar assinatura para estágio.

#### **RF's que se aplicam ao Professor:**

1. Deve ser capaz de consultar turmas que ministra
2. Deve ser capaz de consultar lista de alunos de uma turma que ministra
3. Deve ser capaz de lançar as notas finais de um aluno numa turma.
4. Deve ser capaz de editar a nota final de um aluno numa turma.
5. Deve ser capaz de gerar relatórios de avaliação de turma.

#### **RF's que se aplicam ao sistema:**

1. Enviar um formulário de avaliação de disciplina para os alunos ao fim do período.
2. Atualizar o histórico escolar dos alunos ao fim do período.
3. Atualizar o CR dos alunos ao fim do período.
4. Calcular o tempo e as matérias necessárias para a integralização curricular dos alunos.
5. Ranquear os candidatos a uma disciplina conforme o número de vagas disponíveis.

### **Requisitos não funcionais**

1. O sistema deve ter um SLA de 98%.
2. Deve ser construído como uma aplicação Web.
3. Deve ser compatível com os navegadores Google Chrome, Microsoft Edge e Mozilla Firefox.
4. Os dados sensíveis devem ser salvo de forma anônima.
5. Não salvar senhas no banco de dados.
6. O servidor deve ser capaz de suportar um fluxo de até 1000 alunos ao mesmo tempo.
7. As informações dos alunos e turmas devem ser armazenadas em um banco de dados relacional.
8. O sistema deve conter web design responsivo para as larguras de tela 992px e 320px.

9. As áreas voltadas para cada usuário devem ser acessadas somente via autenticação.
10. O servidor deve ser capaz de aguentar um throughput de 20k req /min.
11. O p99 do response time deve estar abaixo de 20 ms.

## Regras de Negócio

12. Os usuários cadastrados devem ser separados em aluno, professor e administrador.
13. Os usuários devem acessar o sistema utilizando CPF e senha definida no cadastro.
14. Um aluno não pode avaliar uma disciplina que ele não cursou.
15. Um professor não pode gerar relatórios de turmas que não ministrou.
16. A fórmula para o cálculo do CR deve ser:  $CR = (Ch\ 1 \times N\ 1) + (Ch\ 2 \times N\ 2) + \dots + (Ch\ n \times N\ n)$ ,  $Ch\ 1 + Ch\ 2 + \dots + Ch\ n$   
Sendo:  
Ch n = carga horária da disciplina n  
N n = Nota final obtida na disciplina n
17. O aluno não pode se inscrever em disciplinas cujos pré-requisitos ele não cumpre.
18. O histórico escolar deve conter todas as matérias que o aluno já cursou, com sua nota, frequência e status.
- 19.
20. Os alunos excedentes cadastrados em uma turma devem ir para a lista de espera daquela turma.
21. O aluno não pode gerar nem visualizar declarações que não sejam dele.
22. O aluno não pode estar cadastrado em duas turmas cujas aulas ocorrem no mesmo horário.
23. O aluno não pode se cadastrar em duas turmas da mesma disciplina.
- 24.
25. O ranqueamento dos alunos em uma turma deve seguir a seguinte lista de prioridade:
  - a) O **turno** ao qual o aluno está vinculado;
  - b) **Maior carga horária acumulada**, *excluídas* as disciplinas de caráter eletivo e atividades complementares;
  - c) **Maior coeficiente de rendimento (CR)**;
  - d) **Maior carga horária acumulada em disciplinas e atividades**.
26. O aluno que não se inscrever em nenhuma turma ao término do período de inscrições tem sua matrícula considerada como trancada.
27. O aluno pode se inscrever em até 7 matérias no mesmo período.
28. Deve haver um tempo limite para inscrição de disciplinas (inclusão e trancamento).
29. Para cada período deve ser definida uma data de início e de fim.
30. O tempo limite para lançamento das notas e envio dos formulários de avaliação é de 2 semanas após o fim do período.