

***CEFET/RJ - CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO
TECNOLOGICA RJ***

Campus Maria da Graça

Bacharelado em Sistemas de Informação

SIAMS0402 – Análise e Modelagens de Sistemas

**Requisitos do Estudo de Caso SCOA
(Sistema de Controle Acadêmico)**

Rio de Janeiro – RJ

Jun-2022

Requisitos do Estudo de Caso SCOA

Equipe / Grupo: Jean Fagundes de Assis

Jorge Nami Harbes

Mateus Ramos Rangel

Matheus Mello da Silva

Pedro Henrique da Costa Cantanhêde

Professor: Sildenir Alves Ribeiro

Sumário

1. Introdução	5
1.1. Atividade e divisão de tarefas.....	5
1.2. Identificação dos requisitos	5
1.2.1. Prioridade dos requisitos.....	5
1.2.1.1. Essencial	5
1.2.1.2. Importante	5
1.2.1.3. Desejável	5
2. Descrição geral do sistema	6
3. Requisitos funcionais (casos de uso)	6
3.1. [RF001] Cadastrar usuários no sistema.....	6
3.2. [RF002] Visualizar usuários cadastrados	6
3.3. [RF003] Editar usuário	6
3.4. [RF004] Autenticar usuário.....	7
3.5. [RF005] Sair do sistema.....	7
3.6. [RF006] Cadastrar cursos oferecidos	7
3.7. [RF007] Visualizar catálogo de cursos	8
3.8. [RF008] Criar turma.....	8
3.9. [RF009] Cadastrar alunos	8
3.10. [RF010] Editar matrícula	8
3.11. [RF011] Cadastrar salas	9
3.12. [RF012] Alocar salas.....	9
3.13. [RF013] Criar aula.....	9
3.14. [RF014] Finalizar aula.....	10
3.15. [RF015] Cadastrar avaliações	10
3.16. [RF016] Corrigir avaliações	10
3.17. [RF017] Editar aulas e avaliações	10
3.18. [RF018] Inscrição de disciplina automática	11
3.19. [RF019] Inscrição de disciplina manual	11
3.20. [RF020] Estabelecer metas e prazos	11
3.21. [RF021] Gerar relatórios ao coordenador	12
3.22. [RF022] Gerar relatórios ao aluno.....	12
3.23. [RF023] Controlar o pagamento dos alunos	12

3.24.	[RF024] Controlar o pagamento dos funcionários	13
3.25.	[RF025] Cadastrar na biblioteca	13
3.26.	[RF026] Autenticar usuário na biblioteca	13
3.27.	[RF027] Sair do sistema da biblioteca	13
3.28.	[RF028] Cadastrar obras na biblioteca	14
3.29.	[RF029] Editar obras da biblioteca	14
3.30.	[RF030] Pesquisar obra	14
3.31.	[RF031] Emprestar obras	15
3.32.	[RF032] Devolução de obras	15
3.33.	[RF033] Cadastro de bens.....	15
3.34.	[RF034] Editar bens	16
3.35.	[RF035] Emprestar Bens	16
3.36.	[RF036] Devolução de bens.....	16
3.37.	[RF037] Gerar relatórios a administração.....	17
4.	Requisitos não funcionais	17
4.1.	[NF001] Compatibilidade de browsers	17
4.2.	[NF002] Disponibilidade	17
4.3.	[NF003] Simplicidade	17
4.4.	[NF004] Sistema Gerenciador de Banco de Dados	17
5.	Diagrama de Casos de Uso	18
5.1.	Visão Geral.....	18
5.2.	Diagrama.....	18

1. Introdução

Este documento especifica os requisitos do “(SCOA) Sistema de Controle Acadêmico”, introduzindo um trabalho que será complementado durante o decorrer do curso de Análise e Modelagem de Sistemas.

1.1. Atividade e divisão de tarefas

O trabalho foi feito por cinco alunos do quarto período do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do CEFET/RJ, Campus Maria da Graça, os requisitos foram identificados em grupo durante uma reunião e analisados e especificados individualmente.

1.2. Identificação dos requisitos

Por convenção, a referência a requisitos é feita através do nome da subseção onde eles estão descritos seguidos do identificador do requisito, de acordo com a especificação a seguir: [nome da subseção. identificador do requisito].

Por exemplo, o requisito funcional [Cadastrar Aluno.RF009] deve estar descrito em uma subseção chamada “Cadastrar Aluno”, em um bloco identificado pelo número [RF009]. Já o requisito não-funcional [Disponibilidade.NF002] deve estar descrito na seção de requisitos não-funcionais de Disponibilidade, em um bloco identificado por [NF002].

Os requisitos devem ser identificados com um identificador único. A numeração inicia com o identificador [RF001] ou [NF001] e prossegue sendo incrementada à medida que forem surgindo novos requisitos.

1.2.1. Prioridade dos requisitos

Os requisitos estão subdivididos em três níveis de prioridade, sendo eles essencial, importante e desejável.

1.2.1.1. Essencial

São os requisitos sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.

1.2.1.2. Importante

São os requisitos sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.

1.2.1.3. Desejável

São os requisitos que não comprometem as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

2. Descrição geral do sistema

O SCOA tem como finalidade prover funcionalidades para automatizar as principais atividades cotidianas dos setores acadêmico, financeiro, administrativo, almoxarifado/estoque e acervo de biblioteca de uma instituição de ensino superior. As informações do sistema ficarão armazenadas no SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados).

3. Requisitos funcionais (casos de uso)

3.1. [RF001] Cadastrar usuários no sistema

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir que a secretaria realize o cadastro de novos usuários com as devidas permissões para a secretaria, administração, contabilidade e corpo docente.

Pré-condições: O usuário da secretaria deve estar logado no sistema, e o usuário a ser cadastrado não estar cadastrado.

Pós-condições: Usuário cadastrado no sistema e informações armazenadas no SGBD de alunos ou funcionários.

3.2. [RF002] Visualizar usuários cadastrados

Prioridade: ☐ Essencial ☐ Importante ☒ Desejável

O sistema deve proporcionar um ambiente em que seja possível visualizar o perfil dos usuários cadastrados no sistema.

Pré-condições: Usuário da secretaria deve estar logado no sistema.

Pós-condições: Usuários cadastrados são mostrados na tela.

3.3. [RF003] Editar usuário

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

O sistema deve proporcionar um ambiente que será possível atualizar as informações cadastrais dos usuários do sistema.

Pré-condições: Usuário da secretaria deve estar logado no sistema, o usuário a ser editado deve estar cadastrado no sistema

Pós-condições: Usuário atualizado ou removido do sistema.

3.4. [RF004] Autenticar usuário

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve possibilitar que usuários que se encontrem devidamente cadastrados autenticuem-se no sistema para poder ter acesso a atividades restritas a suas respectivas permissões. Sendo necessário para tanto fornecer login e senha para realizar a autenticação

Pré-condição: Tela inicial do sistema

Pós-condição: Usuário logado no sistema

3.5. [RF005] Sair do sistema

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir que os usuários que estejam logados encerre sua sessão de atividades de modo a não permitir que pessoas sem a devida autorização acesse o ambiente restrito das funcionalidades. E assim só retomando acesso, se realizar nova autenticação no sistema.

Pré-condição: Usuário deve estar logado no sistema.

Pós-condições: Usuário deslogado do sistema, retorna a tela inicial do sistema.

3.6. [RF006] Cadastrar cursos oferecidos

Prioridade: ☐ Essencial ☐ Importante ☒ Desejável

O sistema deve permitir a secretaria cadastrar cursos, contendo ementa do curso, os pré-requisitos, a carga horária e o valor das disciplinas.

Pré-condições: Usuário da secretaria deve estar logado no sistema, curso não cadastrado no SGBD.

Pós-condição: Curso cadastrado no SGBD.

3.7. [RF007] Visualizar catálogo de cursos

Prioridade: ☐ Essencial ☐ Importante ☒ Desejável

O sistema deve proporcionar um ambiente em que seja possível visualizar os cursos disponíveis e suas informações.

Pré-condição: Usuário deve estar logado no sistema

Pós-condição: Os cursos oferecidos são mostrados na tela com as suas informações.

3.8. [RF008] Criar turma

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir a secretaria criar turmas novas (semestralmente).

Pré-condições: Usuário da secretaria deve estar logado no sistema, a turma não estar cadastrada.

Pós-condição: Turma cadastrada no sistema.

3.9. [RF009] Cadastrar alunos

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir a secretaria matricular novos alunos em suas respectivas turmas e atribuir situação: ativa.

Pré-condições: Usuário da secretaria deve estar logado no sistema, aluno não estar cadastrado no sistema.

Pós-condições: Aluno cadastrado no sistema e informações armazenadas no SGBD.

3.10. [RF010] Editar matrícula

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir ao aluno trancar ou destrancar sua matrícula. Atribuindo a situação: trancada ou ativa.

Pré-condição: O aluno deve estar logado no sistema.

Pós-condição: Atribuição do aluno atualizada no SGBD.

3.11. [RF011] Cadastrar salas

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir a secretaria cadastrar salas para a realização das aulas, atribuindo situação: vazia.

Pré-condições: Usuário da secretaria deve estar logado no sistema, sala não cadastrada no sistema.

Pós-condição: Nova sala cadastrada no SGBD.

3.12. [RF012] Alocar salas

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir o coordenador atribuir a sala situação: ocupada e alocar disciplinas e professores.

Pré-condições: Coordenador deve estar logado no sistema, sala cadastrada no SGBD, sala com situação: vazia.

Pós-condições: Sala com situação ocupada, atualiza o SGBD e vincula o professor e disciplina à sala.

3.13. [RF013] Criar aula

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir ao professor do curso criar aulas, informando horário.

Pré-condições: Professor deve estar logado no sistema, professor vinculado à sala.

Pós-condições: Aula criada no sistema, atualiza o SGBD e vincula o horário à sala, notifica alunos inscritos.

3.14. [RF014] Finalizar aula

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir ao professor finalizar a aula criada, salvando a pauta da aula, frequência dos alunos e anotações de aula.

Pré-condições: Professor deve estar logado no sistema, professor vinculado à sala.

Pós-condições: Finaliza a aula, informações salvas no SGBD.

3.15. [RF015] Cadastrar avaliações

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir ao professor cadastrar avaliações para os alunos.

Pré-condições: Professor deve estar logado no sistema, professor vinculado à sala.

Pós-condições: avaliação cadastrada no sistema, notifica alunos inscritos.

3.16. [RF016] Corrigir avaliações

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir ao professor corrigir as avaliações e dar uma nota aos alunos.

Pré-condições: Professor deve estar logado no sistema, professor vinculado à sala, avaliação cadastrada no sistema.

Pós-condição: Atualiza o SGBD do aluno com a nota.

3.17. [RF017] Editar aulas e avaliações

Prioridade: ☐ Essencial ☐ Importante ☒ Desejável

O sistema deve permitir ao coordenador e ao professor atualizar uma aula ou avaliação criada.

Pré-condições: Professor ou coordenador deve estar logado no sistema, aula ou avaliação cadastrada no sistema.

Pós-condição: Informação é atualizada no SGBD.

3.18. [RF018] Inscrição de disciplina automática

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve ver a situação dos alunos e caso ativo, automaticamente inscrever os alunos nas disciplinas do curso no qual está matriculado, respeitando a ementa do curso.

Pré-condições: Verifica situação do aluno, verifica pendência biblioteca, verifica SGBD dos cursos.

Pós-condições: Aluno cadastrado no SGBD da sala, notifica coordenador, professor e financeiro.

3.19. [RF019] Inscrição de disciplina manual

Prioridade: ☐ Essencial ☐ Importante ☒ Desejável

O sistema deve permitir ao aluno inscrever-se em disciplinas do curso no qual está matriculado.

Pré-condições: Verifica situação do aluno, verifica pendência biblioteca, verifica SGBD dos cursos.

Pós-condições: Aluno cadastrado no SGBD da sala, notifica coordenador, professor e financeiro.

3.20. [RF020] Estabelecer metas e prazos

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir ao coordenador estabelecer metas e prazos aos professores.

Pré-condição: Coordenador logado no sistema.

Pós-condição: Notifica professor.

3.21. [RF021] Gerar relatórios ao coordenador

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir ao coordenador consultar informações das turmas e disciplinas do seu curso, além de gerar automaticamente relatórios sobre os estudantes.

Pré-condição: Coordenador logado no sistema.

Pós-condição: Relatório é mostrado na tela.

3.22. [RF022] Gerar relatórios ao aluno

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir ao aluno consultar informações das disciplinas inscritas e as do seu curso, além de gerar automaticamente relatórios sobre seu rendimento.

Pré-condição: Aluno logado no sistema.

Pós-condição: Relatório é mostrado na tela.

3.23. [RF023] Controlar o pagamento dos alunos

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir aos contadores emitir e controlar o recebimento de boletos.

Pré-condições: Aluno com situação ativa, curso cadastrado, aluno inscrito em disciplina, verificar se o aluno tem desconto, verificar pendência biblioteca.

Pós-condições: Sistema calcula valor do boleto, sistema envia o boleto ao aluno, sistema notifica atraso ou pagamento de boleto, caso haja pendência, a pendência é retirada do sistema.

3.24. [RF024] Controlar o pagamento dos funcionários

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

calcular o valor a receber dos funcionários, com base no SGBD dos funcionários e na pendência biblioteca.

Pré-condições: Funcionário cadastrado no SGBD dos funcionários, verificar pendência biblioteca.

Pós-condições: Sistema calcula valor, sistema notifica os administradores e contadores, sistema notifica atraso ou pagamento, caso haja pendência, a pendência é retirada do sistema.

3.25. [RF025] Cadastrar na biblioteca

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir aos usuários do sistema se cadastrarem na biblioteca.

Pré-condições: Estar logado no sistema SCOA, não estar cadastrado na biblioteca.

Pós-condição: Cadastrado no banco de dados da biblioteca.

3.26. [RF026] Autenticar usuário na biblioteca

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

O sistema deve possibilitar que usuários que se encontrem devidamente cadastrados autenticuem-se no sistema para poder ter acesso a atividades restritas a suas respectivas permissões. Sendo necessário para tanto fornecer login e senha para realizar a autenticação.

Pré-condições: Estar logado no sistema SCOA, usuário deve estar cadastrado na biblioteca.

Pós-condição: Usuário logado no sistema biblioteca.

3.27. [RF027] Sair do sistema da biblioteca

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir que os usuários que estejam logados encerre sua sessão de atividades de modo a não permitir que pessoas sem a devida autorização acesse o ambiente restrito das funcionalidades. E assim só retomando acesso, se realizar nova autenticação no sistema.

Pré-condição: Usuário logado no sistema biblioteca.

Pós-condições: Usuário desloga do sistema biblioteca, usuário retorna tela inicial SCOA.

3.28. [RF028] Cadastrar obras na biblioteca

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir aos administradores cadastrarem obras na biblioteca.

Pré-condições: Logado no sistema SCOA como administração, obra não cadastrada no SGBD da biblioteca.

Pós-condição: Obra cadastrada no SGBD da biblioteca.

3.29. [RF029] Editar obras da biblioteca

Prioridade: ☐ Essencial ☐ Importante ☒ Desejável

O sistema deve proporcionar um ambiente que será possível atualizar as informações das obras cadastradas no sistema.

Pré-condições: Obra cadastrada no SGBD da biblioteca, estar logado no sistema SCOA como administração.

Pós-condição: Obra atualizada ou removida do SGBD.

3.30. [RF030] Pesquisar obra

Prioridade: ☐ Essencial ☐ Importante ☒ Desejável

O sistema deve proporcionar um ambiente que será possível pesquisar obras cadastradas e se está vinculada a algum usuário.

Pré-condição: Usuário logado no sistema biblioteca.

Pós-condições: Informações sobre a obra mostradas ao usuário, caso não tenha, mostrar obra não encontrada.

3.31. [RF031] Emprestar obras

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve proporcionar um ambiente que será possível realizar empréstimos de obras ao usuário. Vinculando o usuário a obra no SGBD e definindo tempo de empréstimo. O sistema deve enviar um aviso da data de devolução.

Pré-condições: Obra cadastrada no SGBD da biblioteca, usuário cadastrado no sistema Biblioteca.

Pós-condições: Usuário vinculado a obra no SGBD, e-mail e sms enviado ao usuário confirmando a data de devolução.

3.32. [RF032] Devolução de obras

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve proporcionar um ambiente que será possível desvincular a obra de um usuário após devolução. Caso atrase na devolução, sistema calcula o valor de multa e cria uma pendência no SGBD de usuários do SCOA.

Pré-condições: Usuário vinculado a obra no SGBD, administração logado no sistema.

Pós-condições: Usuário desvinculado a obra no SGBD, caso atrase, cria uma pendência no SGBD do SCOA.

3.33. [RF033] Cadastro de bens

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir aos administradores cadastrarem os bens que possuem, referência do bem é de suma importância (consumíveis, não consumíveis ou patrimoniais), para patrimoniais, obrigatório número de controle de bem(tombo).

Pré-condições: Estar logado no sistema SCOA como administração, bem não cadastrado no SGBD de bens.

Pós-condição: Bem cadastrado no SGBD de bens.

3.34. [RF034] Editar bens

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

O sistema deve permitir aos administradores atualizar as informações dos bens cadastrados no sistema.

Pré-condições: Estar logado no SCOA como administração, bem cadastrado no SGBD de bens.

Pós-condição: Bem atualizado ou removido do SGBD.

3.35. [RF035] Emprestar Bens

Prioridade: ☐ Essencial ☐ Importante ☒ Desejável

O sistema deve proporcionar um ambiente que será possível realizar empréstimos de bens ao usuário. Vinculando ao usuário o bem no SGBD.

Pré-condições: Estar logado no SCOA como administração, outro usuário cadastrado no sistema SCOA.

Pós-condição: Usuário vinculado ao bem no SGBD.

3.36. [RF036] Devolução de bens

Prioridade: ☐ Essencial ☐ Importante ☒ Desejável

O sistema deve proporcionar um ambiente que será possível desvincular a obra de um usuário após devolução. Caso atrase na devolução, sistema

calcula o valor de multa e cria uma pendência no SGBD de usuários do SCOA.

Pré-condições: Usuário vinculado a um bem no SGBD, administração logado no sistema.

Pós-condições: Usuário desvinculado a obra no SGBD, caso atrase, cria uma pendência no SGBD do SCOA.

3.37. [RF037] Gerar relatórios a administração

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

O sistema deve automaticamente gerar aos administradores relatórios sobre os bens possuídos, custos e receitas da faculdade.

Pré-condição: Administração logado no sistema.

Pós-condição: Relatório é mostrado na tela

4. Requisitos não funcionais

4.1. [NF001] Compatibilidade de browsers

O sistema deve ser acessível e funcional através de interface web permitindo ser acessado por meio dos principais navegadores (Chrome, Safari, Microsoft Edge, Opera e Firefox).

4.2. [NF002] Disponibilidade

O sistema deve estar disponível fornecendo uma garantia de acesso 24 horas por dia e 7 por semana.

4.3. [NF003] Simplicidade

O sistema deve possuir interface simples e intuitiva, onde as funções, botões, seções e descrições dos elementos, disponíveis ao usuário, executam, de fato, o que descrevem.

4.4. [NF004] Sistema Gerenciador de Banco de Dados

O sistema deve possuir acesso a um SGBD onde os dados ficaram salvos.

5. Diagrama de Casos de Uso

5.1. Visão Geral

Este diagrama tem o objetivo de representar a descrição de casos de uso e seus respectivos relacionamentos no sistema. Apenas os usuários cadastrados podem se autenticar, bem como o usuário só pode ser cadastrado se não houver cadastro previamente. O usuário fornece seus dados básicos de autenticação e, após a validação no sistema, o usuário torna-se apto a realizar operações com suas determinadas restrições.

Os relacionamentos adotados no projeto foram:

Include (Inclusão) – utilizado para mostrar um comportamento de ação e reação, onde o uso ocorre sempre e exclusivamente após o início de outro.

Extend (Extensão) – utilizado para mostrar comportamento opcional, ou seja, um comportamento que somente é executado sobre determinadas condições.

No sistema de controle acadêmico foram encontrados os seguintes **atores**:

- **Secretaria:** gestão administrativa da instituição de ensino. Responsável por indicar diretores, coordenadores, professores e tomada de decisões importantes.
- **Aluno:** estudante matriculado na instituição de ensino.
- **Docente:** professor da instituição de ensino responsável por lecionar as disciplinas.
- **Coordenador:** a coordenação atua com alocação de sala, estabelecimento de metas e prazos dos docentes. Além de dar suporte aos professores com edição de notas e cronograma de aulas.
- **Administração:** setor responsável por cuidar do patrimônio escolar, como a biblioteca. Além disso, cuida dos bens e das obras da instituição.
- **Contabilidade:** setor responsável pela organização e recebimento de boletos, cálculo do salário dos funcionários. Atua em conjunto com o financeiro.
- **Financeiro:** setor atuante com a contabilidade. Responsável pelo cálculo do valor das mensalidades, controle de recebimento de boletos e pagamento dos funcionários.

5.2. Diagrama

