

Regulamento do Projeto Integrado

1. Introdução

Este documento apresenta as informações necessárias sobre o desenvolvimento do Projeto Integrado para o curso de Pós-graduação Lato Sensu em **Desenvolvimento Web Full Stack**.

O Projeto Integrado se constitui de um trabalho interdisciplinar realizado individualmente em que o aluno coloca em prática tudo o que foi visto nas disciplinas do curso. O propósito deste trabalho é consolidar os conhecimentos aprendidos durante o curso, dando ao aluno a oportunidade de verificar sua competência em atender demandas reais de mercado por meio do desenvolvimento de uma solução completa. O problema a ser abordado no Projeto Integrado é escolhido pelo aluno e, dessa forma, espera-se que os conhecimentos possam ser aplicados em um projeto alinhado com os interesses do aluno.

A disciplina é organizada por **Professores Coordenadores** do Projeto Integrado. Dúvidas administrativas, dúvidas sobre o ambiente ou dúvidas sobre os procedimentos do trabalho devem ser encaminhadas à coordenação por meio do **Fórum da Coordenação**.

Durante todo o trabalho, o aluno será acompanhado por um **Professor Mentor**. Todas as dúvidas sobre a escolha do tema ou do conjunto de funcionalidades da aplicação, ou ainda, dúvidas sobre os critérios de aceitação apresentados no regulamento ou sobre o processo de entrega e avaliação devem ser encaminhadas por meio do **Fórum de Mentoria**. Esse acompanhamento é feito de forma coletiva com o grupo alocado ao Professor Mentor. Desta forma, espera-se que este espaço sirva de troca de informações para todos os alunos uma vez que todos podem ver as perguntas realizadas pelos demais alunos e os esclarecimentos sobre elas.

A estrutura do trabalho a ser desenvolvido é descrita no item **2. Escopo do Trabalho**. As etapas do trabalho e os itens que devem ser produzidos são descritos no item **3. Entrega**. Os detalhes do processo de avaliação, bem como os critérios de aceitação das entregas, estão descritos no item **4. Avaliação**.

2. Escopo do Trabalho

O Projeto Integrado se constitui no desenvolvimento de uma aplicação Web completa com módulo servidor e módulo cliente. O tema do projeto é de escolha do aluno que deverá descrever o contexto e o problema para o qual a solução é endereçada.

O trabalho é composto pela sequência de 3 módulos que se complementam de forma evolutiva (A, B e C) e o aluno deve entregar todos os módulos de forma separada para ser aprovado na disciplina. O conteúdo de cada um dos módulos é apresentado a seguir.

2.1 - Módulo A - Discovery e Projeto da Aplicação

Nesse módulo, será realizado o mapeamento do espaço problema e dos objetivos associados a este contexto na perspectiva dos principais interessados (stakeholders). O aluno deve detalhar este contexto e, em seguida, elaborar os artefatos que definem a solução a ser desenvolvida.

Os itens constantes do módulo A são:

- Product Discovery (Design Thinking | Lean Inception)
 - Business Model Canvas | Lean Canvas
 - Requisitos e Casos de Uso
 - Projeto de Interface - Wireframes e protótipo Interativo
- Arquitetura da Solução (C4 Model)
- Definição do Framework de trabalho (Front End, Back End e Persistência)
- Diagrama de Classe ou Modelo de Dados
- Projeto API First (**RECOMENDADO**) | Projeto Tradicional
 - Projeto API First (API RESTful ou GraphQL)
 - Especificação (Swagger | OAS - Open API Specification)
 - Deploy do Mock (Backend Simulado)
 - Projeto Tradicional
 - Diagrama da Arquitetura (Ex: MVC)

2.2 - Módulo B - Sprint 1

Nesse módulo, será desenvolvida, de forma integral, uma funcionalidade chave que se configura como uma entrega de valor para os clientes alvo do projeto. O aluno deve montar a estrutura base da aplicação e escolher uma funcionalidade que tem alta prioridade na perspectiva do cliente. Com isso, espera-se validar a plataforma de desenvolvimento escolhida para o projeto e aplicá-la no desenvolvimento desta primeira entrega.

Os itens constantes do módulo B são:

- Estrutura base do Front End da aplicação
 - Layout mestre
 - Menus do sistema
- Front End, Back End e Persistência de dados (Banco de Dados SQL ou NoSQL)
 - Funcionalidade de Controle de Usuários
 - Funcionalidades Sprint 1
- Planos e Relatórios de Testes de Software
- **Site da Aplicação** - A aplicação desenvolvida deverá estar hospedada em um servidor acessível pela Internet, totalmente funcional e pronta para ser testada pelos avaliadores. É importante observar os seguintes pontos ao realizar a entrega:

- O site deverá ficar disponível durante o período que inicia com a entrega e termina com a banca de avaliação.
- No ambiente fornecido para a avaliação, a base de dados deverá apresentar exemplos de teste previamente cadastrados que permitam visualizar o correto funcionamento do sistema.
- Devem ser fornecidas credenciais de acesso para todos os perfis de usuários da aplicação.
- **Códigos Fonte** ([Link para repositório externo](#)) - Os códigos fonte/artefatos criados para o projeto devem ser disponibilizados para acesso por parte dos avaliadores. Estes arquivos podem ser disponibilizados em um servidor de armazenamento na Internet como GitHub, GitLab, BitBucket ou ainda repositórios mais genéricos como o DropBox, Google Drive, OneDrive, entre outros.
- **Vídeo de Apresentação - Módulo B** ([Link para repositório externo](#)) - Um vídeo sintético de no máximo 5 minutos apresentando o projeto e a solução já desenvolvida até o momento. Sugere-se que o aluno apresente o que pode ser realizado pelos usuários principais da solução. O software OBS Studio é uma boa sugestão de software para gravação de *screencast*.

2.3 - Módulo C - Sprint 2

Nesse módulo, serão desenvolvidas as demais funcionalidades da solução e o projeto será concluído..

Os itens constantes do módulo C são:

- Front End, Back End e Persistência de dados (Banco de Dados SQL ou NoSQL)
 - Funcionalidades Sprint 2
 - Estatísticas da aplicação
- Planos e Relatórios de Testes de Software
- Relatório dos Testes de Usabilidade
- **Site da Aplicação** - A aplicação desenvolvida deverá estar hospedada em um servidor acessível pela Internet, totalmente funcional e pronta para ser testada pelos avaliadores.
- **Códigos Fonte** ([Link para repositório externo](#)) - Os códigos fonte/artefatos criados para o projeto devem ser disponibilizados para acesso por parte dos avaliadores.
- **Vídeo de Apresentação - Módulo C** ([Link para repositório externo](#)) - Um vídeo sintético de no máximo 5 minutos apresentando o projeto e a solução desenvolvida. Sugere-se que o aluno apresente um ciclo completo do que será realizado pelos usuários principais da solução.

3. Entrega

Este item trata do processo de entrega dos resultados do projeto. Conforme apresentado anteriormente, o trabalho é dividido em três módulos distintos. As regras e o cronograma de entrega devem ser observados rigorosamente pelos alunos.

3.1. Regras das Entregas

Os professores mentores e, em especial, os alunos da disciplina devem observar as seguintes regras sobre a entrega dos artefatos:

1) Arquivo do Relatório Técnico a ser entregue no AVA (Canvas)

Todas as entregas aceitam apenas um arquivo no formato PDF que se constitui do Relatório Técnico do projeto. Neste documento, são descritos ou relacionados todos os demais itens que fazem parte do trabalho. Para itens externos (ambientes hospedados na Internet, vídeos de apresentação, códigos fonte, entre outros), deve ser apresentado no referido documento os links de acesso.

IMPORTANTE: O aluno deve certificar que o professor mentor terá acesso ao item externo com as informações fornecidas no referido documento. Tais itens adicionais devem permanecer disponíveis durante o intervalo de tempo definido no **Cronograma da Disciplina** para que possam ser avaliados pelos envolvidos no processo.

2) Participação nos módulos/entregas

O aluno deve entregar todos os módulos para ser aprovado na disciplina. Uma vez que um artefato depende do seguinte, a não entrega de qualquer um dos módulos se constitui na reprovação do aluno, ainda que no somatório das notas, o aluno consiga obter o mínimo estabelecido pela PUC Minas.

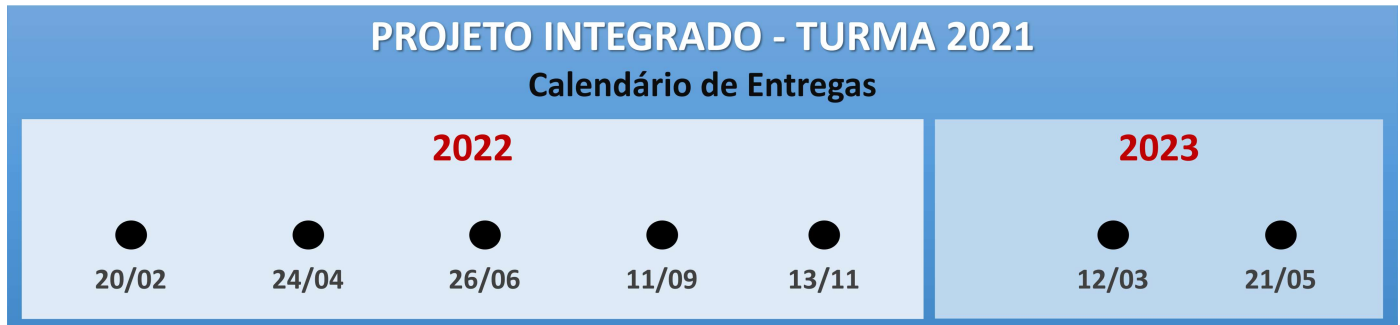
3) Locais e datas de entrega

O ambiente disponibiliza tarefas específicas para cada um dos módulos com datas distintas com o objetivo de receber as entregas dos alunos. Os resultados do módulo A somente poderão ser entregues nas tarefas relacionadas ao módulo A. O aluno pode escolher as datas de entrega de cada módulo conforme o progresso do seu curso. O aluno pode fazer a entrega os três módulos em uma única data, ou em datas subsequentes, obedecendo a ordem, A, B e C. Independentemente da sua escolha, cada módulo deve ser entregue separadamente na tarefa específica.

3.2. Cronograma da Disciplina

Como temos alunos entrando no curso em momentos distintos do ano, o cronograma apresenta diversas opções de datas para a entrega de cada módulo. De acordo com o planejamento de cada aluno, é possível escolher a data mais conveniente para realizar a entrega dos módulos.

O cronograma da disciplina é apresentado na Figura a seguir.



4. Avaliação

Nesta seção, são abordados o processo de avaliação do Projeto Integrado e os critérios de aceitação para o trabalho como um todo. É fundamental que o aluno observe estes critérios para planejamento do seu projeto.

4.1 - Processo de Avaliação e Pontuação das Entregas

O aluno deve, obrigatoriamente, entregar todos os módulos que compõem o Projeto Integrado. Os pontos da disciplina são divididos da seguinte forma:

- Módulo A - 30 pontos,
- Módulo B - 30 pontos,
- Módulo C - 40 pontos.

A solução desenvolvida pelo aluno nesta disciplina é avaliada pelo Professor Mentor. Somente após a data de entrega e mediante a entrega definitiva do módulo, o professor mentor fará a avaliação e lançará a nota e as considerações para que o aluno possa verificar o que está conforme ao regulamento e o que precisa de melhorias. Não são realizadas revisões intermediárias antes da entrega.

O Professor Mentor pode, na sua avaliação, rejeitar a entrega do aluno, caso a entrega não cumpra pelo menos 50% do que foi solicitado para cada módulo. **O aluno poderá ter sua entrega rejeitada pelo professor apenas uma vez. Na segunda entrega rejeitada, o aluno estará reprovado na disciplina.** Nestes casos, o aluno pode contratar um processo de tutoria a parte.

Nesse processo não haverá bancas de apresentação do trabalho e a nota final será a soma das notas obtidas em cada uma das três etapas.

Em situações excepcionais, poderá haver a participação da Coordenação do Projeto Integrado para dirimir sobre dúvidas relacionadas ao processo de avaliação. Nestes casos, a Coordenação do Projeto Integrado poderá substituir o Professor Mentor no processo de avaliação, quando solicitado pelo mesmo ou por motivos de força maior.

4.2 - Critérios de Aceitação

Para orientar a todos os envolvidos no Projeto Integrado quanto ao que precisa ser entregue e forma de avaliação do projeto a ser desenvolvido, foi definido um conjunto de critérios de aceitação.

Estes critérios trazem características funcionais e não funcionais da aplicação a ser desenvolvida e cabe ao aluno projetar a estrutura da aplicação e o conjunto de funcionalidades em conformidade com os critérios apresentados na tabela a seguir.

ID	Critério	Descrição
CA-01	Aplicação 100% Web	O sistema deve ser 100% compatível com a Web, utilizando navegadores (browsers) como clientes e servidores Web como ambiente de provimento da aplicação e armazenamento de dados.
CA-02	Login e registro de usuários	O sistema deve oferecer funcionalidade de login de usuários com a possibilidade do registro de novos usuários de forma autônoma por pessoas que ainda não estão cadastradas.
CA-03	Integração OAuth	O sistema deve apresentar a integração com servidores de autenticação baseado em OAuth (Google Accounts, Facebook, LinkedIn, etc) para o registro de novos usuários.
CA-04	Responsividade	A interface do sistema deve apresentar nível avançado de adaptação a dispositivos móveis, sendo corretamente apresentada em tablets e celulares, além de desktops.
CA-05	Controle de acesso a funcionalidades	O sistema deve permitir controlar o acesso às diversas funcionalidades a partir dos perfis de usuários como, por exemplo, os seguintes: administrador do sistema, gestor/gerente/operador e usuário.
CA-06	Menu do sistema	O sistema deve apresentar pelo menos um instrumento de navegação principal (menu de opções do sistema) que dê acesso a todas as funcionalidades que o sistema provê.

CA-07	Funcionalidades de cadastro (CRUD)	<p>O sistema deve ser estruturado com pelo menos 4 entidades para as quais devem ser fornecidas telas de cadastro completas cumprindo os seguintes itens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A tela deve oferecer todas as operações de CRUD (Create/Retrieve/Update/Delete), a menos que haja uma regra de negócio que justifique não poder excluir ou alterar os dados diretamente; • A tela deve oferecer funcionalidade de exportação de dados em formato Excel ou PDF; • Nos campos do cadastro que estão associados a outras entidades do sistema, deve ser fornecido um mecanismo de lookup dos dados da outra entidade (combobox ou janela de seleção), além da possibilidade de se informar o respectivo código da entidade associada.
CA-08	Funcionalidade de cadastro mestre/detalhe	<p>O sistema deve apresentar pelo menos uma funcionalidade de cadastro de duas entidades associadas (mestre/detalhe) em uma mesma tela. Entende-se por cadastro mestre-detalhe, a funcionalidade que, em uma mesma tela são informadas as informações de duas entidades que possuam relacionamento 1-N ou N-M. Ao cadastrar uma instância da entidade "mestre", deve ser possível incluir as instâncias associadas da entidade "detalhe" e visualizar ambas ao mesmo tempo.</p> <p>Alguns exemplos de cadastros mestre/detalhe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cadastro de pedido e seus produtos • Cadastro de pessoa e seus dependentes • Cadastro de equipe e seus participantes
CA-09	Funcionalidades Adicionais	<p>O sistema deve apresentar pelo menos outras quatro (4) funcionalidades adicionais. As funcionalidades adicionais estão associadas aos processos ou operações que são realizadas no sistema e que façam uso das entidades registradas nos cadastros descritos anteriormente.</p> <p>Para efeitos da avaliação, não serão consideradas neste critério, as funcionalidades já retratadas em outros critérios, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • As funcionalidade de login e integração OAuth descritas no CA-02 e CA-03, respectivamente; • As funcionalidade de controle acesso a funcionalidade descritas no CA-05; • Os cadastros comuns (CRUD) descritos no CA-07; • O cadastro mestre/detalha descrito no CA-08.

		IMPORTANTE: Cada funcionalidade adicional deve ser tratada em uma tela distinta das demais. Funcionalidades dispostas em uma mesma tela serão entendidas como uma única funcionalidade adicional, contabilizando uma dentro das funcionalidades exigidas neste critério.
CA-10	Funcionalidade de estatísticas do sistema	O sistema deve apresentar pelo menos uma funcionalidade que apresente as estatísticas do sistema de forma gráfica (gráfico de barras, gráfico de linhas, mapa, etc.) em que sejam mostrados pelo menos 5 indicadores (Ex: número de consultas por mês, total de vendas por mês ou por loja, total de eventos da semana ou por categoria).
CA-11	Banco de dados	<p>Os dados do sistema devem ser armazenados em um banco de dados relacional ou noSql. O banco de dados deverá ter no mínimo 8 tabelas associadas ao propósito principal da solução. No caso de projetos que usem bancos noSQL, devem ser retratadas pelo menos 6 entidades.</p> <p>IMPORTANTE: Não entram na contagem deste critério as tabelas relacionadas a usuários e ao controle de acesso a funcionalidades.</p>
CA-12	Plataformas de Gestão de Conteúdo	Para a construção da solução proposta neste trabalho, NÃO poderá ser utilizada uma plataforma pronta de gestão de sites de conteúdos como Wordpress, Drupal, Joomla ou similar.
CA-13	Linguagens de Programação e Frameworks	<p>No Front End, é permitido o uso de qualquer tipo de framework tanto para CSS quanto para JavaScript.</p> <p>No Back End, é permitido o uso de qualquer linguagem e frameworks voltada para Web, sendo recomendado o uso das linguagens vistas no curso.</p>