

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
COORDENAÇÃO ENSINO A DISTÂNCIA – CEAD
ESCOLA POLITÉCNICA
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS



PROPOSTA DO PROJETO INTEGRADOR III-A

José Ricardo Cosme Lérias Ribeiro *MSc*

GOIÂNIA,
2025

SUMÁRIO

1 Objetivo	3
2 Desenvolvimento	3
3 Metodologia	4
4 Critério de avaliação	4
5 Resultados Esperados.	4
6 Cronograma	5
7 Referência bibliográfica	5

1 Objetivo

Desenvolver uma **documentação técnica de projeto de software** que apresente a **proposta de migração de uma aplicação monolítica para uma arquitetura distribuída baseada em microsserviços**, abordando estratégias de decomposição, integração, comunicação entre serviços e implementação de medidas de **Segurança da Informação**.

1.1 Objetivo específico

- Analisar as limitações e riscos de uma arquitetura monolítica em ambientes corporativos.
- Propor a arquitetura distribuída do sistema, definindo seus principais **microsserviços e responsabilidades**.
- Elaborar a **estratégia de migração** do sistema monolítico para microsserviços, incluindo aspectos de integração e escalabilidade.
- Descrever os **mecanismos de segurança** que asseguram os pilares da **Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade (CID)** da informação.
- Produzir um **documento técnico estruturado** com linguagem clara, diagrama de arquitetura e justificativas técnicas das decisões adotadas.

2 Desenvolvimento

O projeto parte de um **cenário-base simulado** em que uma empresa (TechStore) precisa migrar seu sistema de vendas online de uma estrutura **monolítica** para uma arquitetura **distribuída em microsserviços**. O aluno pode escolher outro tema caso ele tenha facilidade em ter acesso aos dados do sistema que irá migrar.

Os alunos deverão:

1. Descrever a situação atual do sistema e as razões para a migração;
2. Identificar os módulos principais (autenticação, produtos, pedidos, pagamentos);
3. Propor a divisão em microsserviços, a comunicação entre eles (REST, gRPC, mensageria, etc.) e o controle de falhas;
4. Documentar a arquitetura proposta em formato textual e visual (diagramas UML ou de implantação);
5. Incluir uma seção obrigatória sobre **Segurança da Informação**, descrevendo mecanismos para:
 - **Confidencialidade:** autenticação e criptografia;
 - **Integridade:** assinaturas digitais, logs e auditoria;
 - **Disponibilidade:** replicação, balanceamento e monitoramento.

A entrega consistirá em um **relatório técnico** (em formato Word ou PDF) com as seções numeradas e fundamentadas teoricamente.

3 Metodologia

O desenvolvimento do projeto seguirá as seguintes etapas metodológicas:

1. **Estudo de caso** – análise do cenário da empresa e levantamento de requisitos.
2. **Pesquisa aplicada** – consulta a artigos, livros e materiais técnicos sobre arquiteturas distribuídas, microsserviços e segurança.
3. **Modelagem e especificação** – elaboração de diagramas e descrição da arquitetura.
4. **Planejamento da migração** – definição de estratégias e fases de transição.
5. **Elaboração do documento final** – consolidação de todas as seções em um relatório técnico estruturado conforme normas acadêmicas.
6. **Apresentação oral** – apresentação da proposta, destacando as justificativas técnicas.

4 Critério de avaliação

Critério	Descrição	Pontuação
Estrutura e clareza da documentação	Organização, coerência textual, padronização	2,0 pts
Definição técnica da arquitetura distribuída	Divisão correta dos microsserviços e comunicação	2,0 pts
Estratégia de migração bem fundamentada	Planejamento realista, riscos e mitigação	2,0 pts
Implementação dos aspectos de segurança (CID)	Clareza e adequação das medidas de SI	2,0 pts
Originalidade, pesquisa e referências	Fontes adequadas e justificativas teóricas	2,0 pts
		Total 10,0 pts

5 Resultados Esperados.

- Produção de um **documento técnico completo e profissional**, com visão crítica sobre o processo de migração de sistemas.
- Compreensão dos **benefícios e desafios das arquiteturas distribuídas**.
- Aplicação prática dos **conceitos de segurança da informação** dentro do contexto da engenharia de software.
- Vídeo explicativo de cinco minutos de duração contendo a **apresentação do projeto**.

6 Cronograma

Data	Atividade
13/10/2025 a 20/10/2025	Estudo das Unidades de Aprendizagem.
01/11/2025	Aula Síncrona – Apresentação da disciplina de Projeto Integrador.
02/11/2025 a 28/11/2025	Desenvolvimento do Projeto Integrador
29/11/2025	Aula Síncrona – Ajustes do Projeto Integrador.
30/11/2025 a 07/12/2025	Desenvolvimento do Projeto Integrador
06/12/2025	Aula Síncrona – Ajustes finais do Projeto Integrador.
07/12/2025 a 08/12/2025	Revisão final do Projeto Integrador
08/12/2025	Apresentação do Projeto Integrador
08/12/2025	Entrega do Projeto Integrador

7 Referência bibliográfica

- PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.
- SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2020.
- TANENBAUM, Andrew S.; VAN STEEN, Maarten. **Sistemas Distribuídos: princípios e paradigmas**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2017.
- BASS, Len; CLEMENTS, Paul; KAZMAN, Rick. **Software Architecture in Practice**. 4. ed. Addison-Wesley, 2021.
- SCHNEIER, Bruce. **Applied Cryptography**. 20th Anniversary Edition. Wiley, 2015.
- ISO/IEC 27002:2022 — **Information security, cybersecurity and privacy protection – Information security controls**.
 - COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. **Sistemas distribuídos: conceitos e projeto**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.