

## Dados Gerais do Projeto

<b>Nome do Projeto</b>	
Disponibilizar Ferramentas de Apoio à Gestão Acadêmica	
<b>Patrocinador do Projeto</b>	
Nome do principal responsável	Organização / Órgão / Unidade
Eliomar Araújo de Lima - Universidade Federal de Goiás (UFG) / Instituto de Informática	
<b>Equipe do projeto</b>	
<b>Nome</b>	<b>Função/Papel</b>
Eliomar Araújo de Lima	Orientador / Parte Interessada (Stakeholder)
Henrique Araújo Porto	Ponto Focal / Parte Interessada (Stakeholder)
Talles Eduardo do Amaral Salles	Aluno de Residência
Evaldo Felipe Lima	Aluno de Residência

Versão do PGP	Data	Responsável	Descrição
1	25/10/2023	Evaldo Felipe Lima Talles Eduardo do Amaral Salles	Desenvolvimento da versão inicial do Plano Geral do Projeto.
1.1	27/10/2023	Evaldo Felipe Lima Talles Eduardo do Amaral Salles	Aprimorar descrição, EAP e Cronograma Geral do Projeto conforme instruções dos orientadores.
1.2	08/11/2023	Evaldo Felipe Lima Talles Eduardo do Amaral Salles	Aprimorar Histórias de Usuário e Partes Interessadas.
2	21/11/2023	Evaldo Felipe Lima Talles Eduardo do Amaral Salles	Aprimorar Histórias de Usuário e Cronograma Geral do Projeto conforme instruções dos orientadores.

## Planejamento Geral do Programa/Projeto

### 1. Escopo do Projeto

O respectivo projeto propõe arquitetar um modelo de sistema de informação focado nas instituições de ensino e suas ramificações que deverá receber informações de diferentes fontes/sistemas (bancos de dados, planilhas, entre outros), tratar e integrar essas informações, armazenar e permitir a visualização delas de forma dinâmica e interativa.

### 2. Descrição do Problema

Atualmente não temos à disposição um sistema ou ferramenta que permita visualizar informações em formato de relatórios ou gráficos, de forma dinâmica e interativa, em que seja possível realizar análises e que apoiem as decisões estratégicas e gerenciais relacionadas às unidades acadêmicas e a instituição.

### 3. Objetivo do Projeto

É necessário **modelar uma arquitetura para extrair e disponibilizar dados do sistema de gestão acadêmico**, que consiga também integrar outras fontes de dados das instituições, enfrentando desafios como a complexidade da estrutura de dados, os relacionamentos entre os dados, a escalabilidade, o tempo de resposta, a segurança e privacidade, integração com sistemas externos e a manutenção e evolução do sistema.

O propósito desta arquitetura é fornecer uma solução robusta e eficiente para extrair dados do sistema de gestão acadêmico e disponibilizá-los de forma segura e integrada a sistemas externos, garantindo a integridade dos dados, a escalabilidade e a realização de consultas rápidas e precisas.

### 4. Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

#### Iniciação do Projeto:

- Definição dos objetivos e requisitos do projeto.
- Identificação dos stakeholders, incluindo a equipe de desenvolvimento e os usuários finais.
- Estabelecimento do cronograma e das metas do projeto.
- Alocação de recursos necessários.

#### Análise de Requisitos:

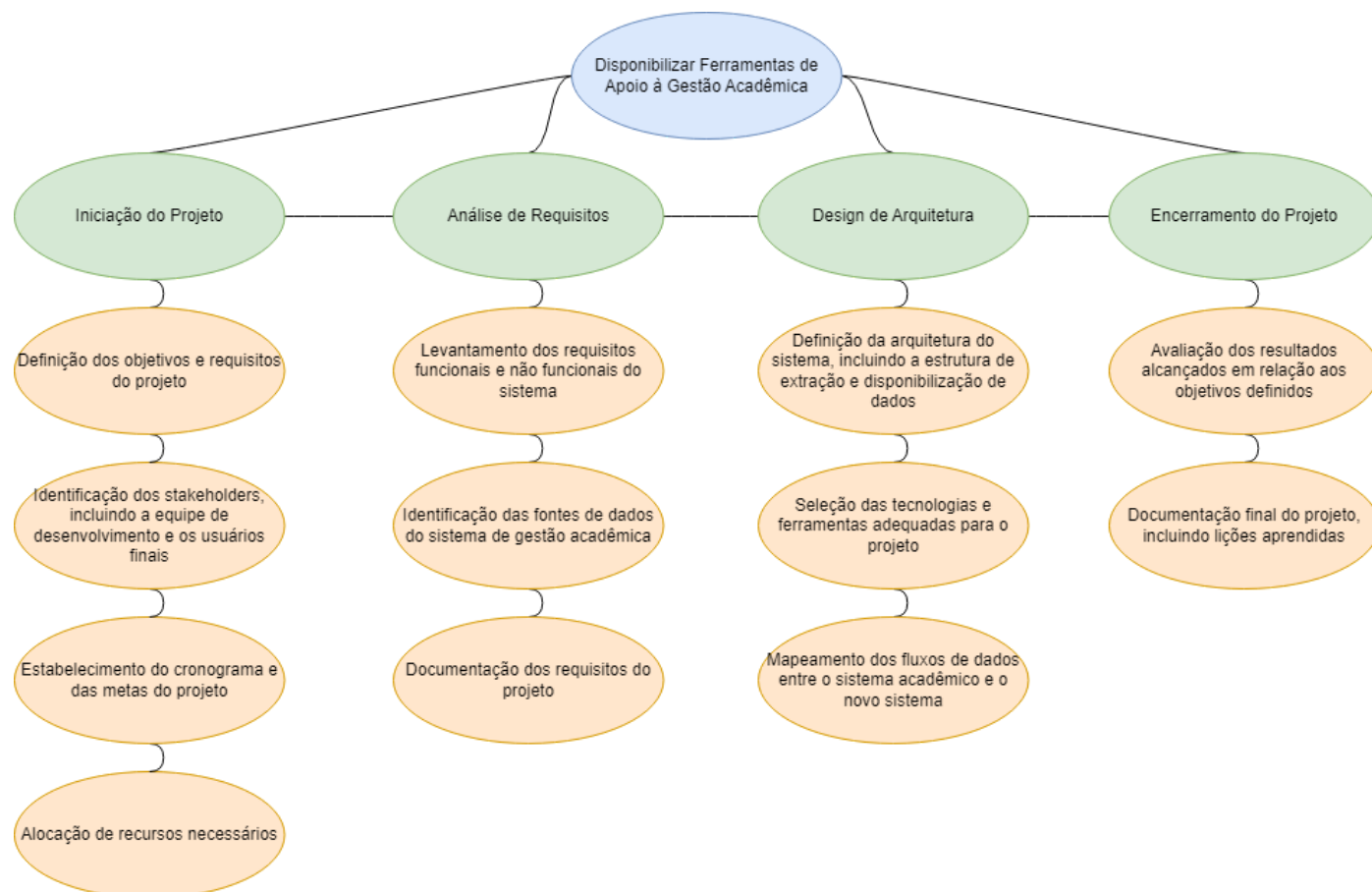
- Levantamento dos requisitos funcionais e não funcionais do sistema de extração e disponibilização de dados.
- Identificação das fontes de dados do sistema de gestão acadêmica.
- Documentação dos requisitos do projeto.

#### Design de Arquitetura:

- Definição da arquitetura do sistema, incluindo a estrutura de extração e disponibilização de dados.
- Seleção das tecnologias e ferramentas adequadas para o projeto.
- Mapeamento dos fluxos de dados entre o sistema de gestão acadêmica e o novo sistema.

## Encerramento do Projeto:

- Avaliação dos resultados alcançados em relação aos objetivos definidos.
- Documentação final do projeto, incluindo lições aprendidas.



## 5. Premissas do projeto

1. **Levantamento de requisitos:** É fundamental entender os requisitos e necessidades dos usuários finais antes de iniciar o projeto (e.g. identificar as informações que devem ser extraídas, como notas, horários, informações dos alunos).
2. **Acesso aos dados:** Verificar se é possível obter acesso aos dados do sistema acadêmico. Isso pode envolver colaboração com a equipe de TI responsável pelo sistema ou a obtenção de permissões de acesso necessárias.
3. **Mapeamento de dados:** Analisar a estrutura dos dados no sistema acadêmico e mapeá-los para um formato adequado para extração (i.e. envolve a identificação de tabelas e campos relevantes, bem como a definição dos relacionamentos entre os dados).

4. **Consistência dos dados:** Verificar a consistência dos dados no sistema acadêmico (i.e. inclui a remoção de duplicatas, a correção de erros conhecidos e a validação dos dados em relação às regras de negócio).
5. **Método de extração:** Determinar a melhor abordagem para extrair os dados do sistema acadêmico (i.e. envolve a escrita de scripts personalizados, a utilização de ferramentas de ETL (Extract, Transform, Load) ou a integração com APIs disponíveis).
6. **Transformação dos dados:** Durante o processo de extração, os dados podem precisar ser transformados para atender às necessidades atuais (i.e. envolve a conversão de formatos, a limpeza de dados ou a agregação de informações).
7. **Armazenamento e disponibilização:** Decidir onde os dados extraídos serão armazenados e como serão disponibilizados aos usuários finais (i.e. inclui a utilização de bancos de dados, data warehouses ou a criação de APIs para acesso aos dados).
8. **Segurança e privacidade:** Garantir a segurança e privacidade dos dados durante todo o processo (i.e. envolve a utilização de criptografia, restrições de acesso e conformidade com regulamentos e legislação vigentes de proteção de dados).
9. **Manutenção e atualização:** Considerar a necessidade de manter e atualizar periodicamente os dados extraídos à medida que novas informações são adicionadas ao sistema acadêmico (i.e. inclui a criação de rotinas automatizadas para atualização dos dados).
10. **Testes e validação:** Realizar testes rigorosos para garantir que os dados extraídos estejam corretos e atendam às expectativas dos usuários (i.e. inclui a comparação dos dados extraídos com os registros originais do sistema acadêmico).

## 6. Restrições

1. Acesso restrito aos dados;
2. Grande número de fontes de dados;
3. Grandes quantidades de dados;
4. Estrutura de dados complexa;
5. Dificuldade na extração e integração de dados vindos de diferentes fontes;
6. Qualidade e integridade dos dados;
7. Limitações de análise com os dados fornecidos;
8. Conformidade com as normas, regulamentos e legislação vigentes;

## 7. Cronograma Geral do Projeto

Principais marcos / eventos do projeto	Responsável	Sprint	Data de Início	Data de Término
<p>Url do Gráfico de Gantt do Cronograma Geral do Projeto:</p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/14wojtw4Nat9U7VNP2jEs0XuPwENyEwHd/view?usp=drive_link">https://drive.google.com/file/d/14wojtw4Nat9U7VNP2jEs0XuPwENyEwHd/view?usp=drive_link</a></p>				



Prova de Conceito				
Apresentação do problema escolhido na Residência Técnica em Sistemas de Informação	Eliomar / Evaldo / Talles / Henrique	1	25/09/2023	02/10/2023
Imersão inicial no problema com identificação e entrevista dos stakeholders	Eliomar / Evaldo / Talles / Henrique	1	04/10/2023	04/10/2023
Método de Estruturação do problema para definição das necessidades e objetivos gerais do projeto.	Eliomar / Evaldo / Talles / Henrique	1	04/10/2023	18/10/2023
Seleção de Pontos Chave e priorização de Problemas e o estabelecer o cronograma, metas e requisitos chave do sistema de extração, armazenamento e disponibilização de dados.	Evaldo / Talles	2	18/10/2023	25/10/2023
Desenvolvimento da versão inicial do Plano Geral do Projeto - PGP	Evaldo / Talles	2	18/10/2023	25/10/2023
Prototipação				
Definição dos Requisitos Funcionais, não Funcionais e Histórias de Usuário	Eliomar / Evaldo / Talles / Henrique	3	26/10/2023	09/11/2023
Definição e validação do Estudo de Caso para a modelagem da arquitetura	Evaldo / Talles	4	10/11/2023	17/11/2023
Definição da arquitetura do sistema, incluindo a estrutura de extração e disponibilização de dados, análise e seleção das tecnologias e ferramentas adequadas para o projeto.	Evaldo / Talles	5, 6	20/11/2023	11/12/2023
Validação da Modelagem de Arquitetura e mapeamento dos fluxos de dados do Sistema de Gestão Acadêmico.	Eliomar / Evaldo / Talles / Henrique	7	12/12/2023	26/12/2023
Validação				
Revisão da arquitetura proposta no projeto, correção de erros e falhas de arquitetura e melhorias.	Eliomar / Evaldo / Talles / Henrique	8	08/01/2023	22/01/2024
Avaliação dos resultados alcançados em relação aos objetivos definidos.	Eliomar / Evaldo / Talles / Henrique	8	23/01/2024	30/01/2024
Documentação final do projeto (roadmap evolutivo, arquitetura técnica e protótipo de alta fidelidade) incluindo lições aprendidas.	Eliomar / Evaldo / Talles / Henrique	8	30/01/2024	06/02/2024

## 8. Histórias de Usuário

### Como (papel) eu quero (algo) para (me beneficiar)

**Como** gestor acadêmico **quero** visualizar o desempenho dos meus alunos com indicadores **para** identificar áreas de melhoria no processo de ensino e aprendizado.

**Como** gestor acadêmico **quero** visualizar o uso das instalações acadêmicas por meio de painéis de controle interativos **para** otimizar a alocação de salas de aula e recursos de infraestrutura.

<b>Como</b> gestor acadêmico <b>quero</b> visualizar informações como taxas de matrícula, aprovação dos alunos, e tendências de desempenho acadêmico <b>para</b> identificar áreas de melhoria no processo de ensino e aprendizado.
<b>Como</b> suporte de dados <b>quero</b> uma aplicação com uma arquitetura escalável e eficiente <b>para</b> melhorar o uso em massa da ferramenta de visualização de dados.
<b>Como</b> suporte de dados <b>quero</b> uma aplicação que esteja em conformidade com as leis e regras atuais <b>para</b> estar em conformidade com a legislação no uso da ferramenta de visualização de dados.
<b>Como</b> suporte de dados <b>quero</b> um ambiente que me repasse dados íntegros <b>para</b> melhorar a assertividade da ferramenta de visualização de dados.
<b>Como</b> suporte de dados <b>quero</b> uma aplicação que permita a integração com diferentes bases de dados, <b>para</b> diversificar as consultas que possam ser feitas na ferramenta de visualização de dados.
<b>Como</b> suporte de dados <b>quero</b> uma aplicação que permita a criação de consultas rápidas e precisas <b>para</b> facilitar o uso da ferramenta de visualização de dados.
<b>Como</b> órgão regulador <b>quero</b> ter acesso a relatórios personalizados sobre os cursos e/ou unidades acadêmicas <b>para</b> verificar a conformidade da instituição acadêmica com as leis, regras e normas vigentes.
<b>Como</b> usuário acadêmico <b>quero</b> visualizar as notas dos alunos de determinado curso <b>para</b> aplicar melhorias no ensino com um panorama do desempenho individual e/ou em grupo de alunos de um curso.
<b>Como</b> usuário acadêmico <b>quero</b> visualizar o desempenho da turma em uma disciplina comparando ao semestre anterior <b>para</b> auxiliar na identificação de melhoria nos problemas do método de ensino aplicado.
<b>Como</b> usuário acadêmico <b>quero</b> visualizar a quantidade de alunos de um curso que atendem a um critério em determinado período <b>para</b> analisar os alunos dos cursos em relação a um critério especificado.
<b>Como</b> usuário acadêmico <b>quero</b> visualizar as taxas de aprovação em determinado período <b>para</b> me auxiliar em tomadas de decisões no ambiente acadêmico para atingir metas de desempenho.

## 9. Riscos do Projeto

Riscos Identificados	Ações de Controle
Risco de Orçamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar monitoramento contínuo do orçamento do projeto.</li> <li>Definir corretamente os requisitos e o quanto se espera gastar durante o projeto.</li> <li>Implementar práticas de gerenciamento de custos eficazes.</li> <li>Manter registro das despesas e custos.</li> </ul>
Risco de Prazo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estabelecer cronograma realista e que acompanhe o progresso regularmente.</li> <li>Identificar potenciais atrasos e tomar medidas corretivas antecipadamente.</li> <li>Possuir boa comunicação com a equipe e os envolvidos no projeto.</li> </ul>
Risco de Escopo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir claramente o escopo do projeto e documentar todas as alterações com a devida aprovação.</li> <li>Estabelecer procedimentos de controle de mudanças para gerenciar alterações de escopo.</li> </ul>
Risco de Segurança de Dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar medidas de segurança robustas, como criptografia, autenticação e autorização de acesso.</li> </ul>

# Plano Geral do Projeto / Programa - PGP

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manter políticas claras de proteção de dados e treinar a equipe sobre boas práticas de segurança.</li> </ul>
Risco de Aceitação do Usuário	<ul style="list-style-type: none"> <li>Envolver os usuários desde o início do projeto e obter feedback regularmente.</li> <li>Fornecer treinamento abrangente e suporte aos usuários.</li> </ul>
Risco de Capacitação da Equipe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver programas de treinamento e capacitação personalizados para a equipe.</li> <li>Manter recursos de treinamento atualizados para acompanhar as mudanças no sistema.</li> </ul>
Risco de Integração das Bases de Dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar análise abrangente das diferentes fontes de dados que precisam ser integradas.</li> <li>Documentar a estrutura, o formato e a qualidade dos dados em cada fonte.</li> <li>Criar uma unidade de dados centralizada.</li> <li>Criar um mapeamento claro que descreva como os dados de cada fonte serão transformados e integrados no sistema.</li> <li>Garantir que haja correspondência adequada entre os campos de dados de fontes diferentes.</li> <li>Realizar testes de integração em todas as fases do projeto para identificar problemas e inconsistências rapidamente.</li> <li>Implementar backup de dados.</li> <li>Manter documentação completa de todos os processos de integração de dados, incluindo transformações, scripts e procedimentos de ETL (Extração, Transformação e Carga).</li> </ul>
Risco de Mudanças Regulatórias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manter-se atualizado sobre as regulações vigentes e que afetam o projeto.</li> <li>Estabelecer processos de conformidade e auditoria.</li> </ul>
Risco de Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manter canais de comunicação abertos com as partes interessadas, incluindo relatórios regulares de status.</li> <li>Resolver problemas de comunicação o mais rápido possível.</li> </ul>
Risco de Mudanças na Administração	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manter um diálogo constante com a alta administração e adaptar o projeto às mudanças nas prioridades.</li> </ul>
Risco de Requisitos Mal Definidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar uma análise detalhada de requisitos no início do projeto e validar junto aos stakeholders.</li> <li>Documentar cuidadosamente os requisitos e qualquer alteração subsequente.</li> </ul>
Risco de Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar testes de qualidade e validação dos dados antes da implementação.</li> </ul>





	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer métricas de qualidade e padrões para a análise de dados.</li> </ul>
Risco de Não Validação dos Requisitos pelos Stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar uma validação detalhada de requisitos no início do projeto e as alterações durante o desenvolvimento do projeto junto aos stakeholders.</li> <li>• Documentar o histórico de validação e alterações.</li> </ul>

## 10. Partes Interessadas [*Stakeholders*]

1. **Suporte de Dados:** Serão responsáveis pela extração dos dados do sistema acadêmico e sua disponibilização para uso posterior (i.e. irão lidar com a implementação técnica do sistema e garantir que os dados sejam extraídos corretamente e armazenados de maneira adequada).
2. **Equipe de Gestão Acadêmica:** Estará envolvida na definição dos requisitos e necessidades de dados acadêmicos a serem extraídos do sistema acadêmico (i.e. serão os principais usuários dos dados extraídos e podem estar envolvidos na validação e revisão dos resultados obtidos).
3. **Usuários Acadêmicos (Professores e Administradores):** Esses usuários finais são as partes interessadas diretas no acesso aos dados extraídos. Os professores podem usar os dados para planejar seus cursos e os administradores podem fazer análises e relatórios sobre a correlação entre dados, desempenho acadêmico e necessidade de disponibilidade de turmas.
4. **Unidades Acadêmicas:** Diferentes unidades acadêmicas podem estar interessadas em dados específicos extraídos do sistema acadêmico (e.g. o Instituto de Informática pode estar interessado nos relatórios de quantos alunos formados entre 2018 e 2023 realizaram estágio curricular não obrigatório, enquanto o Escola de Música e Artes Cênicas - EMAC pode requerer informações sobre o desempenho geral dos alunos comparando entre os cursos ofertados pela unidade).
5. **Órgãos Reguladores:** Instituições educacionais podem estar sujeitas a regulamentações e normas estabelecidas por órgãos reguladores. Essas partes interessadas podem requerer acesso aos dados extraídos para fins de auditoria ou cumprimento de conformidades.
6. **Desenvolvedores e fornecedores de soluções tecnológicas:** Caso o sistema de gestão acadêmica utilizado seja fornecido por um terceiro, eles também podem ser partes interessadas. Eles podem ser responsáveis por fornecer acesso aos dados do sistema acadêmico ou oferecer suporte técnico durante o processo de extração e disponibilização dos dados.
7. **Gerência e Direção:** A alta gerência da instituição educacional também é uma parte interessada, pois pode tomar decisões estratégicas com base nos dados extraídos. Eles podem utilizar os dados para análise institucional, monitoramento de desempenho e tomada de decisões relacionadas a políticas acadêmicas e orçamentárias.