



UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO
ESCOLA POLITÉCNICA DE PERNAMBUCO
BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

PROJETO ARQUITETURAL
MTE - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS

Pedro henrique Bezerra de Mello
Felipe Finnman
Miguel Berzin
Paulo Henrique Massa

RECIFE -PE
2025

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO

2. MUDANÇAS ARQUITETURAIS

2.1 Classes de entidade (Pág. 3)

2.2 Interfaces (Pág. 5)

2.3 Repositório de entidades (Pág. 6)

2.4 Controladores (Pág. 7)

2.5 Classes de fronteira (Pág. 9)

2.6 Facade (Pág. 12)

2.7 Coleções de entidade (Pág. 14)

2.8 Coleções de Factory (Pág. 15)

3. DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

3.1 Solicitar sala de aula (Pág. 17)

3.2 Extração de dados de presença (Pág. 17)

3.3 Observar solicitações de sala de aula (Pág. 17)

4. DIAGRAMA GERAL

1. INTRODUÇÃO

Neste documento, apresentaremos o projeto arquitetural do sistema MTE, destacando as principais mudanças que houveram entre o documento de análise até a realização deste documento. Teremos, por fim, o diagrama de classes atualizado.

2. MUDANÇAS ARQUITETURAIS

2.1 Classes de entidade

Entidade	Mudança	Tipo mudança	Motivação
Question	-Criação de atributo do tipo List -Retirada de atributo File	Simplificação	Simplificar o acesso às subquestions a partir de uma question
SubQuestion			
FileQuestion	Criação de nova entidade	Criação	Separar em bancos diferentes as files e as questões, já que são tipos diferentes de dados
AbstractDateClass (Abstract)	Criação de uma classe abstrata para reuso de entidades que utilizam dateInit e DateEnd	Criação	Simplificação através de herança
User	Inalterado		
Empresa	Empresa agora tem um atributo estágio e método para pegar os	Correção	correção e simplificação

	estágios		
Estagio	Mudança de atributo empresa para idEmpresa	Correção	Correção de atributo e colocação de métodos referentes aos mesmos
RegistryMonitoria	Utilização de herança da AbstractDateClass	Simplificação	Simplificação e reuso
Professor	Adição de atributos cadeiras atuais e curso.	Correção	Correção de atributo e colocação de métodos referentes aos mesmos
Aluno	Inalterado		
Monitoria	Adição de métodos. Mudança do atributo Classroom para List<Classroom>	Correção	Correção de atributo e colocação de métodos referentes aos mesmos
Relatorio	Inalterado		
MonitoriaTime	Herança de abstractDateClass , já que compartilha os mesmos atributos		Simplificação e reuso.
Presence	Inalterado		
Classroom	Inalterado		

2.2 Interfaces

Interface	Detalhes	Motivação
IRepositoryFilesToQuestion	Ligação entre a camada de dados e a camada de negócios da área de dúvidas do sistema	Unificação e simplificação.
IUserRepository	Interface para comunicação com a camada de dados no que diz respeito a usuários	Unificação e simplificação
IActivitySubmission	Interface para comunicação com a camada de dados no que diz respeito a ActivitySubmission	Unificação e simplificação
IActivityInterface	Interface para comunicação com a camada de dados no que diz respeito a Activity	Unificação e simplificação
ICadeiraInterface	Interface para comunicação com a camada de dados no que diz respeito a Cadeira	Unificação e simplificação
IEmpresaRepository	Interface para comunicação com a camada de dados no que diz respeito a Empresa	Diminuição da abstração da camada de dados
IrepositoryProfessor	Interface para comunicação com a camada de dados no que diz respeito a Empresa	Diminuição da abstração da camada de dados
IAlunoRepository	Interface para comunicação com a camada de dados no que diz respeito a Aluno	Diminuição da abstração da camada de dados
IMonitoriaRepository	Interface para comunicação com a camada de dados no que diz respeito a Monitoria	Diminuição da abstração da camada de dados
IRepositoryPresence	Interface para comunicação com a camada de dados no que diz respeito a Monitoria	Diminuição da abstração da camada de dados
IRepositoryRegistryMonitoria	Interface para comunicação com a camada de dados no que diz respeito a registro de monitoria	Diminuição da abstração da camada de dados

IClassroom	Interface para comunicação com a camada de dados no que diz respeito a sala de aula	Diminuição da abstração da camada de dados
IHorario	Interface para comunicação com a camada de dados no que diz respeito a Horário de monitoria	Diminuição da abstração da camada de dados
IRepositoryLogging	Interface para comunicação com a camada de dados no que diz respeito a Logging	Diminuição da abstração da camada de dados
RepoUsuario	Criação da interface para comunicação com a camada de dados no que diz respeito a usuários.	Unificação e simplificação do acesso a dados.
RepositorioProfessor	Criação da interface para comunicação com a camada de dados no que diz respeito a professores.	Diminuição da abstração da camada de dados.
RepositorioSolicitacaoProfessorOrientador	Criação da interface para comunicação com a camada de dados no que diz respeito a solicitações de orientador.	Diminuição da abstração da camada de dados.

2.3 Repositório de entidades

Repositorio	Detalhes	Motivação
RepositoryFilequestionMongoDB	Repositório para armazenar questões da área de dúvidas	Diminuição da abstração da camada de dados
RepositorySubquestionPostgresql	Repositório para armazenar subquestões(respostas e subquestões) da área de dúvidas	Diminuição da abstração da camada de dados

RepositoryQuestionPostgresql	Repositório para armazenar files da área de dúvidas em um banco diferente	Diminuição da abstração da camada de dados
CadeiraRepositoryPostgresql	Repositório para armazenar cadeiras	Diminuição da abstração da camada de dados
ActivitySubmissionRepository	Repositório para armazenar ActivitySubmission(respostas e subquestões) da área de dúvidas	Diminuição da abstração da camada de dados
EmpresaRepository	Repositório para armazenar Empresas	Diminuição da abstração da camada de dados
RepositoryMonitoriaSolicitation	Repositório para armazenar Solicitações de monitoria	Diminuição da abstração da camada de dados
RepositoryProfessorPostgresql	Repositório para armazenar Professores	Diminuição da abstração da camada de dados
RepositoryAluno	Repositório para armazenar Alunos	Diminuição da abstração da camada de dados
RelatorioRepository	Repositório para armazenar relatórios	Diminuição da abstração da camada de dados
HorarioRepository	Repositório para armazenar horários de sala de aula	Diminuição da abstração da camada de dados
ClassroomRepository	Repositório para armazenar salas de aula	Diminuição da abstração da camada de dados
RepositoryLogging	Repositório para armazenar logging	Diminuição da abstração da camada de dados
RepositoryRegistryMonitoria	Repositório para armazenar registros de monitoria	Diminuição da abstração da camada de dados

RepositoryPresence	Repositório para armazenar presença em monitorias	Diminuição da abstração da camada de dados
RepositoryUsuario	Repositório concreto para armazenar e acessar dados de usuários.	Diminuição da abstração da camada de dados.
repositorioProfessorPostgreSQL	Repositório para armazenar dados de Professores, com indicação de uso do PostgreSQL.	Centralização da persistência e especificação da tecnologia.
repositorioSolicitacaoProfPostgreSQL	Repositório para armazenar dados de Solicitações de Orientador, com indicação de uso do PostgreSQL.	Centralização da persistência e especificação da tecnologia.
RepositorioMatriculaEstagio	Repositório para armazenar e acessar dados de Matrículas de Estágio.	Diminuição da abstração da camada de dados.
SolicitacaoEquivalenciaRepositorio	Repositório para armazenar e acessar dados de Solicitações de Equivalência.	Diminuição da abstração da camada de dados.

2.4 Controladores

Controller	Detalhes	Motivo
AlunoQuestionAreaController	Foi adicionada a AbstractAreaController para simplificar a chamada de métodos iguais dentro das duas outras classes.	Simplificação e reuso
AbstractAreaController		
QuestionAreaManagementController		
ActivityController	Inalterado	Inalterado
ActivitySubmissionController	Método updateScore	Correção

	refatorado pois não tinha como parâmetro nota	
EmpresaManagmentController	Mudança de tipo de parâmetro para List<Empresa>	Correção
MonitoriaSolicitationController	Inalterado	Inalterado
SolicitationVerifierController	Inalterado	Inalterado
RelatorioManagementController	Correção na persistência entre o control e o RelatorioCollection	Correção
ClassroomController	Adição do tipo List<Solicitation>	
SolicitationsController	Inalterado	
loggingController	Inalterado	
ControllerGerenciamentoUsuarios	Refatorado para ser chamado pelo FacadeUsuario e interagir com RepoUsuario e UsuariosCollection	Correção / Refatoração
ControllerMenuAreas	Refatorado para usar a interface RepositorioUsuario em vez de acessar a entidade usuario diretamente	Refatoração
ControllerSolicitacaoProfessorOrientado	Refatorado para ser chamado pelo FacadeSolicitacaoOrientador e utilizar os novos repositórios e coleções	Refatoração
ControllerSolicitarMatricula	Refatorado para ser chamado pelo FacadeMatriculaEstagio	Refatoração

	e utilizar o RepositorioMatriculaEstagio	
ControllerAnalisarMatricula	Refatorado para ser chamado pelo FacadeMatriculaEstagio e utilizar o RepositorioMatriculaEstagio	Refatoração
ControllerSolicitarEquivalencia	Refatorado para ser chamado pelo FacadeEquivalencia e interagir com o SolicitacaoEquivalenciaRepository	Refatoração
ControllerAnalisarEquivalencia	Refatorado para ser chamado pelo FacadeEquivalencia e interagir com o SolicitacaoEquivalenciaRepository	Refatoração

2.5 Classes de fronteira

Boundary	Detalhes	Motivo
QuestionAreaScreen	Inalterado	
AlunoQuestionAreaScreen		
QuestionAreaManagementScreen		
ActivityScreenManagement		
ActivityScreen	Detalhamento de propriedade, introduzindo um novo tipo Blob para arquivos	Detalhamento
ActivityScreenAluno	Inalterado	

EmpresaManagmentScreen	Inalterado	
MonitoriaSolicitationScreen	Inalterado	
SolicitationVerifierScreen	Inalterado	
MonitoriaDocumentManagementScreen	Correção na persistência entre o facade e o boundary	Correção
MonitoryTimesScreen	Mudança de nome e correção do esteriótipo, que agora é abstract. Correção do tipo da saída, que agora é void. Retirada a persistencia e colocada nas classes concretas	Correção
TelaGerenciarUsuarios	A dependência foi alterada do ControllerGerenciamentoU suarios para o FacadeUsuario	Desacoplamento
TelaSolicitarProfessorOrientador	A dependência foi alterada do ControllerSolicitacaoProfes sorOrientador para o FacadeSolicitacaoOrientad or	Desacoplamento
TelaAnalisarProfessorOrientador	A dependência foi alterada do ControllerSolicitacaoProfes sorOrientador para o FacadeSolicitacaoOrientad or	Desacoplamento
TelaMatricula	A dependência foi alterada do ControllerSolicitarMatricula para o FacadeMatriculaEstagio	Desacoplamento
TelaAnalisarMatriculas	A dependência foi alterada do ControllerAnalisarMatricula para o	Desacoplamento

	FacadeMatriculaEstagio	
TelaSolicitarEquivalencia	A dependência foi alterada do ControllerSolicitarEquivalencia para o FacadeEquivalencia	Desacoplamento
TelaAnalisarEquivalencia	A dependência foi alterada do ControllerAnalisarEquivalencia para o FacadeEquivalencia	Desacoplamento
MonitorTimeRegisterScreen	Inalterado	
AlunoTimeMonitoryScreen	Inalterado	
MonitorAssignClassroomScreen	Inalterado	
FuncionarioAssignClassroomScreen	Inalterado	
loggingScreen	Inalterado	

2.6 Facade

Facade	Detalhes	Motivação
FacadeActivity	Criação do facade entre as telas e a camada de negócios	Desacoplamento entre área de negócios e GUI
FacadeQuestions	Criação do facade entre as telas e a camada de negócios	Desacoplamento entre área de negócios e GUI
FacadeEmpresa	Criação do facade entre as telas e a	Desacopl

	camada de negócios	amento entre área de negócios e GUI
FacadeMonitoriaSolicitation	Criação do facade entre as telas e a camada de negócios	Desacopl amento entre área de negócios e GUI
FacadeMonitoriaDocument	Criação do facade entre as telas e a camada de negócios	Desacopl amento entre área de negócios e GUI
FacadeMonitorTime	Criação do facade entre as telas e a camada de negócios	Desacopl amento entre área de negócios e GUI
FacadeLogging	Criação do facade entre as telas e a camada de negócios	Desacopl amento entre área de negócios e GUI
FacadeClassroom	Criação do facade entre as telas e a camada de negócios	Desacopl amento entre área de negócios e GUI
FacadePresence	Criação do facade entre as telas e a camada de negócios	Desacopl amento entre área de negócios e GUI

FacadeUsuario	Criação do facade para o módulo de gerenciamento de usuários.	Desacoplamento entre área de negócios e GUI.
FacadeSolicitacaoOrientador	Criação do facade para o módulo de solicitação de professor orientador.	Desacoplamento entre área de negócios e GUI.
FacadeMatriculaEstagio	Criação do facade para o módulo de matrícula de estágio.	Desacoplamento entre área de negócios e GUI.
FacadeEquivalencia	Criação do facade para o módulo de solicitação de equivalência.	Desacoplamento entre área de negócios e GUI.

2.7 Coleções de entidade

EntityCollection	Detalhes	Motivação
UserCollections	Mudança de agregação para composição	Correção
loggingCollection	Inalterado	
SolicitationCollections	Inalterado	
ClassroomCollections	Inalterado	
UserCollections	Inalterado	
EmpresaCollection	Inalterado	

MonitoriaTimeCollections	Inalterado	
MonitoriaCollections	Inalterado	
CadeiraCollection	Inalterado	
ActivitySubmissionCollection	Inalterado	
AlunoCollections	Inalterado	
ProfessorCollections	Inalterado	
SolicitationCollections	Inalterado	
ClassroomCollections	Inalterado	
PresenceCollections	Inalterado	
RegistryMonitoriaCollections	Inalterado	
usuarioCollection	Criação da coleção para gerenciar listas de usuários na memória.	Correção e centralização.
SolicitacaoProfOrientadorCollection	Criação da coleção para gerenciar listas de solicitações de orientador.	Correção e melhoria de design.
ListaProfessores	Classe existente no "antes", mantida no "depois" para gerenciar listas de professores.	
SolicitacaoEquivalenciaCollection	Criação da coleção para gerenciar listas de solicitações de equivalência.	Correção e melhoria de design.

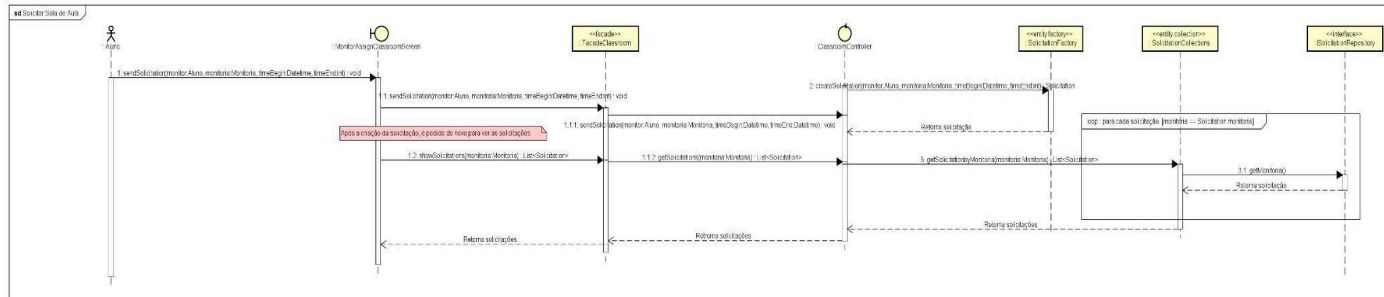
2.8 Coleções de Factory

ActivityFactory	Criação de entidade atividade	
ActivitySubmissionFactory	Criação de entidade submissão de atividade	
EmpresaFactory	Criação de entidade empresa	

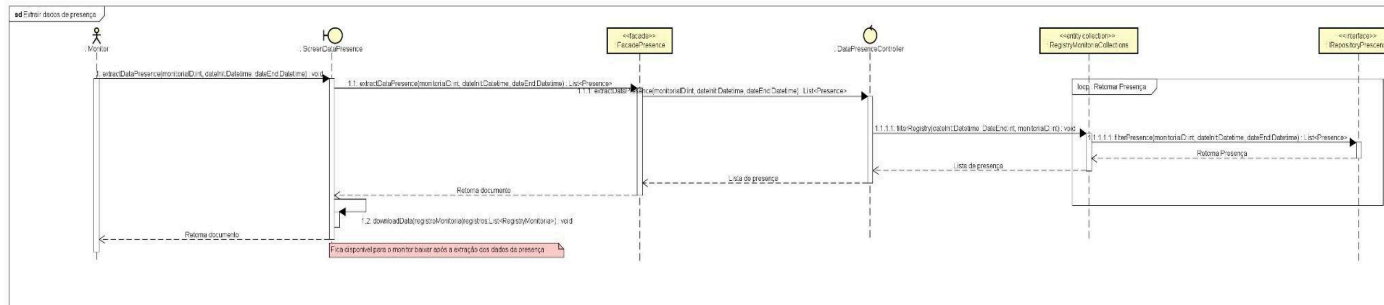
HorarioClassroomFactory	Criação de entidade horário de sala de aula	
MonitoriaFactory	Criação de entidade Monitoria	
presenceFactory	Criação de entidade presença	
MonitoriaTimeFactory	Criação de entidade horário de monitoria	
HorarioClassroomFactory	Criação de entidade sala de aula	
MonitoriaSolicitationFactory	Criação de entidade solicitação de monitoria	
RelatorioFactory	Criação de entidade relatório	
SolicitationFactory	Criação de entidade solicitação	
usuarioFactory	Criação de entidade usuário	
SolicitacaoProfessorOrientadorFactory	Criação de entidade professor orientador	
SolicitacaoMatriculaEstagioFactory	Criação de entidade matricula estágio	
SolicitacaoEquivalenciaFactory	Criação de entidade Equivalência	

3. DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

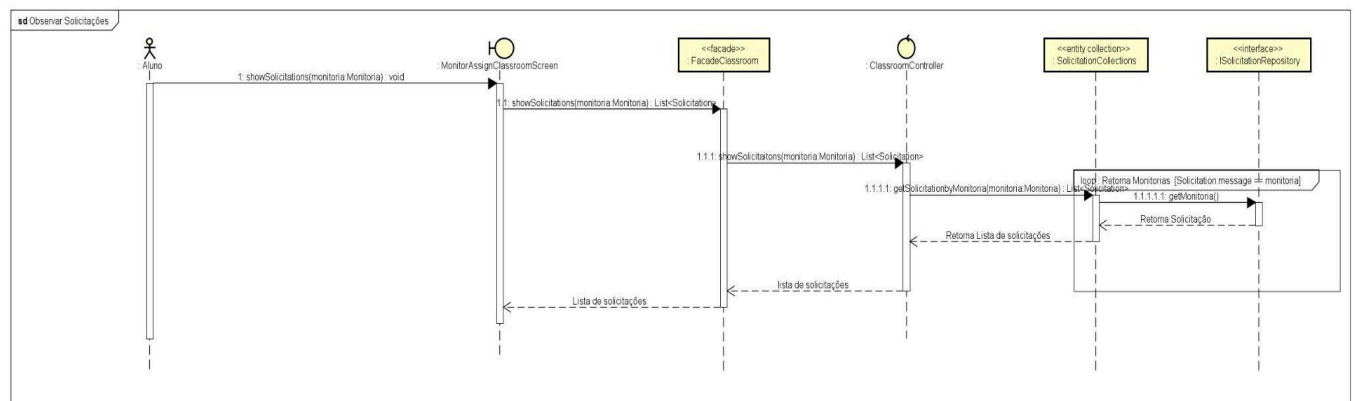
3.1 Solicitar sala de aula



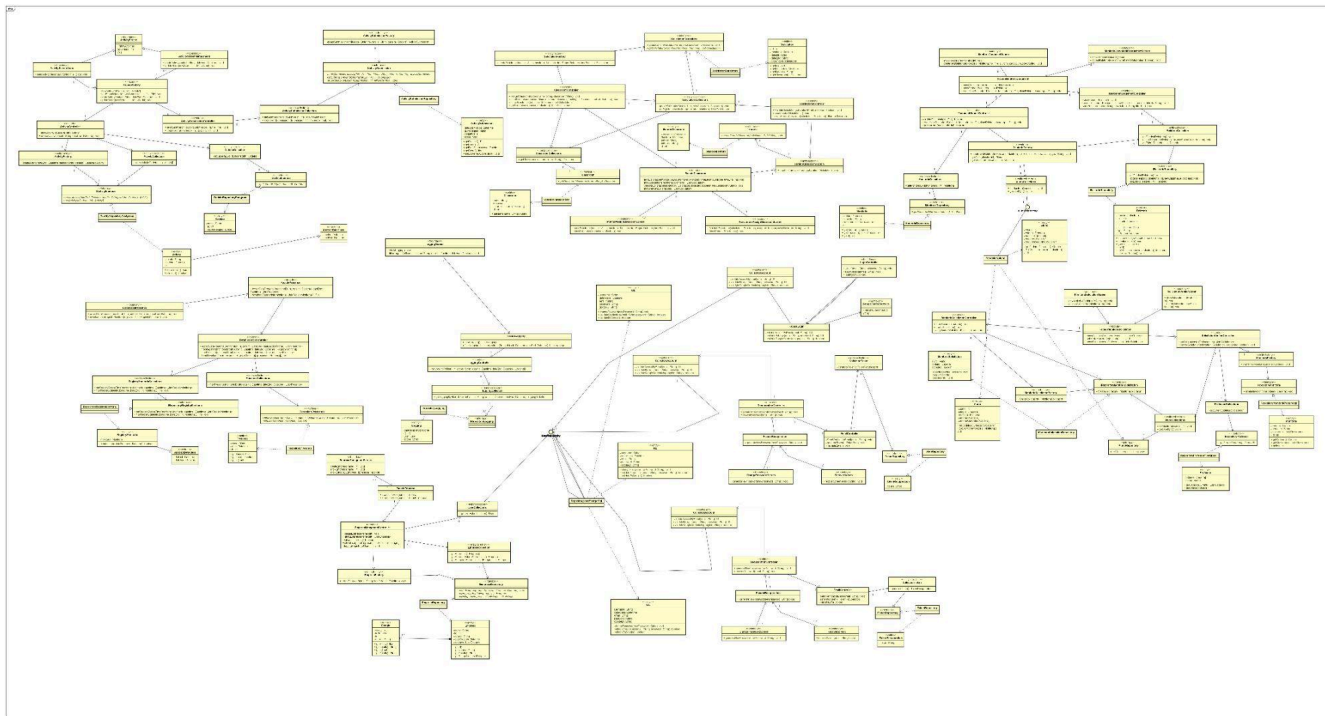
3.2 Extração de dados de presença



3.3 Observar solicitações de sala de aula



4. DIAGRAMA DE CLASSES GERAL



O diagrama pode ser melhor visto no arquivo anexado.