



**Universidade de Caxias do Sul - Área de Conhecimento de Ciências
Exatas e Engenharias**

Definição do Projeto		
Código:	TDG4028	Ano/Semestre: 2022/2
Disciplina:	Projeto Temático : Aplicativo Móvel	Turmas: D
Professor	Alexandre E. Krohn Nascimento	Data: 03/03/2022

Objetivo : Construir um aplicativo de software para dispositivos móveis, utilizando as etapas de um processo de desenvolvimento de software (análise de negócio, análise de requisitos, análise de sistema, projeto de software, definição da arquitetura de software, desenvolvimento, testes e implantação).

Forma de realização: Os alunos se dividirão em grupos de no máximo **três alunos**, que realizarão o projeto e a implementação de um aplicativo móvel na área temática apresentada a seguir:

Área temática : 2022-2 Tecnologias Digitais

Deverão ser propostos e elaborados aplicativos que pertençam à área temática citada, usando os princípios de Engenharia de Software e Programação para Dispositivos Móveis ensinados durante o curso. Softwares fora da área temática proposta **não** serão aceitos. O que o software fará é uma decisão que cabe aos alunos.

Os softwares deverão obrigatoriamente:

- Ser desenvolvidos para a plataforma Android
- Armazenar dados em banco de dados SQLite ou FireBase
- Possuir um número mínimo de 6 entidades de negócio;
- Estar divididos em camadas lógicas bem definidas
- Ser úteis para alguma coisa. Apenas a junção de componentes de software sem sentido não será aceita.

Quanto à linguagem de programação, frameworks e servidores utilizados, sugere-se o uso de Java / Android Studio, pois estes são utilizados nas disciplinas que precedem o projeto temático. No entanto, os alunos podem utilizar outras tecnologias e linguagens para o desenvolvimento, desde que os requisitos apresentados nesse documento sejam todos atendidos.

Cada equipe de trabalho terá meio semestre para projetar e desenvolver seu aplicativo, que será dividido em quatro etapas:

Etapas 1 : Formação dos Grupos e Brainstorm (03/03/2022)

Ao começar o semestre, os alunos se organizam em grupos e começam a elaborar suas ideias, que deverão ser validadas com o professor antes de colocadas em prática. Essa validação se dará através da apresentação das ideias ao professor, ao final do encontro da segunda aula.

Etapas 2 : Pré-projeto (31/03/2022)

Com as ideias já aprovadas pelo professor, o grupo começa a projetar seu software, utilizando para isso ferramentas de Engenharia de Software. Ao final dessa etapa, deverá ser entregue um documento em PDF contendo:

1. A identificação dos membros do grupo
2. O nome do seu aplicativo
3. Um descritivo textual do aplicativo, contextualizando o que é, para que serve (Qual o problema que ele tentará resolver), e como ajudará seus usuários.
4. O levantamento de requisitos do software (**anexo 1**)
5. Um protótipo visual do mesmo, em Wireframe (**anexo 2**)
6. Um diagrama de classes do software, contendo apenas as classes de negócio envolvidas no projeto, em notação UML (**anexo 3**)
7. A descrição da arquitetura do software em si, através de textos e diagramas. Aqui são descritas em quantas partes o software será dividido e qual a função de cada uma destas partes, se há dados que são recebidos ou enviados de/para fontes externas, se algum dispositivo de hardware extra é conectado, etc...
8. Um descritivo de como o software será construído, descrevendo as **tecnologias** usadas (Qual, onde e para quẽ) e apresentando as bibliotecas externas (se houverem).

9. Uma listagem de funcionalidades do software, que será utilizada como backlog para checagem do andamento do projeto durante as etapas 3 e 4.

Ao final dessa etapa o professor emitirá um parecer sobre cada projeto, indicando pontos fortes e pontos que necessitam melhorias. A partir desse ponto, começa a implementação do software em si. Notem que, se for necessário o uso de bibliotecas externas, é durante a etapa do pré-projeto que as mesmas devem ser pesquisadas e testadas, a fim de não comprometer o prazo do desenvolvimento.

Etapa 3 : Milestone 1 (28/04/2022)

Essa etapa marca aproximadamente um terço do semestre, e neste ponto do tempo, é esperada a conclusão de cerca de **30%** do desenvolvimento do aplicativo. É importante salientar que o atraso nessa etapa além de um certo limite implicará na avaliação negativa do grupo, pois é um indicativo que o prazo final não será cumprido. Os grupos apresentam ao professor o andamento de seus projetos de software.

Milestone 2 (19/05/2022)

Essa etapa marca aproximadamente dois terços do semestre, e neste ponto do tempo, é esperada a conclusão de cerca de **60%** do desenvolvimento do aplicativo. É importante salientar que o atraso nessa etapa além de um certo limite implicará na avaliação negativa do grupo, pois é um indicativo que o prazo final não será cumprido. Os grupos apresentam ao professor o andamento de seus projetos de software.

Etapa 4 : Término da construção do software e apresentação dos resultados

Ao final do semestre, os alunos deverão realizar **duas entregas**: A primeira, um **artigo (30/06/2022)**, escrito no OverLeaf (www.overleaf.com), utilizando o template da SBC (SBC Conferences Template) e exportado e entregue em formato PDF. Esse artigo deverá conter a apresentação do aplicativo construído, sua contextualização, detalhes do processo de construção e utilização do mesmo. Toda a modelagem da aplicação, iniciada no pré-projeto e evoluída ao longo do trabalho, deve ser incluída aqui, com diagramas e suas devidas explicações. A entrega do artigo se dará uma semana antes da apresentação do software em si.

A segunda entrega é a **apresentação formal do software : Mostra de Aplicativos (07/07/2022)**, que será realizada pelo grupo através da exibição de vídeo

gravado pelos integrantes (todos), contendo slides e demonstração do software, para os colegas e demais interessados. Nesta data, deverão ser entregues ao professor os slides da apresentação, os códigos-fonte e o artefato instalável do aplicativo, além do link do vídeo, que deverá ser disponibilizado no Youtube.

Forma de Apresentação : Para cada etapa do trabalho, será aberta tarefa no novo AVA para sua postagem, descrevendo na ocasião o que deverá ser postado e o formato. Cada grupo apresentará suas etapas intermediárias ao professor em sala de aula, nas datas marcadas.

Datas de Entrega :

O trabalhos deverão ser entregues e apresentados ao professor nas datas apresentadas no documento Apresentação da Disciplina e neste documento. As datas também estão informadas no cronograma da disciplina, disponíveis no AVA. Trabalhos não entregues nessa data serão descontados em 2 (dois) pontos por semana de atraso.

Bom Trabalho.

Anexos :

Nessa seção são exemplificados os artefatos de modelagem que devem estar presentes no trabalho construído. É importante salientar que qualquer diagrama, figura, quadro ou tabela apresentado deve estar acompanhado de sua explicação textual. Não cole simplesmente uma série de diagramas uns abaixo de outros. (Título → Texto → Diagrama/Tabela/Quadro/Figura → Explicação)

Anexo 1 : Levantamento dos Requisitos do Software

Nesta etapa, são apresentadas uma listagem dos requisitos funcionais e não funcionais do aplicativo, assim como os casos de uso do mesmo.

Exemplos

Requisitos Funcionais:

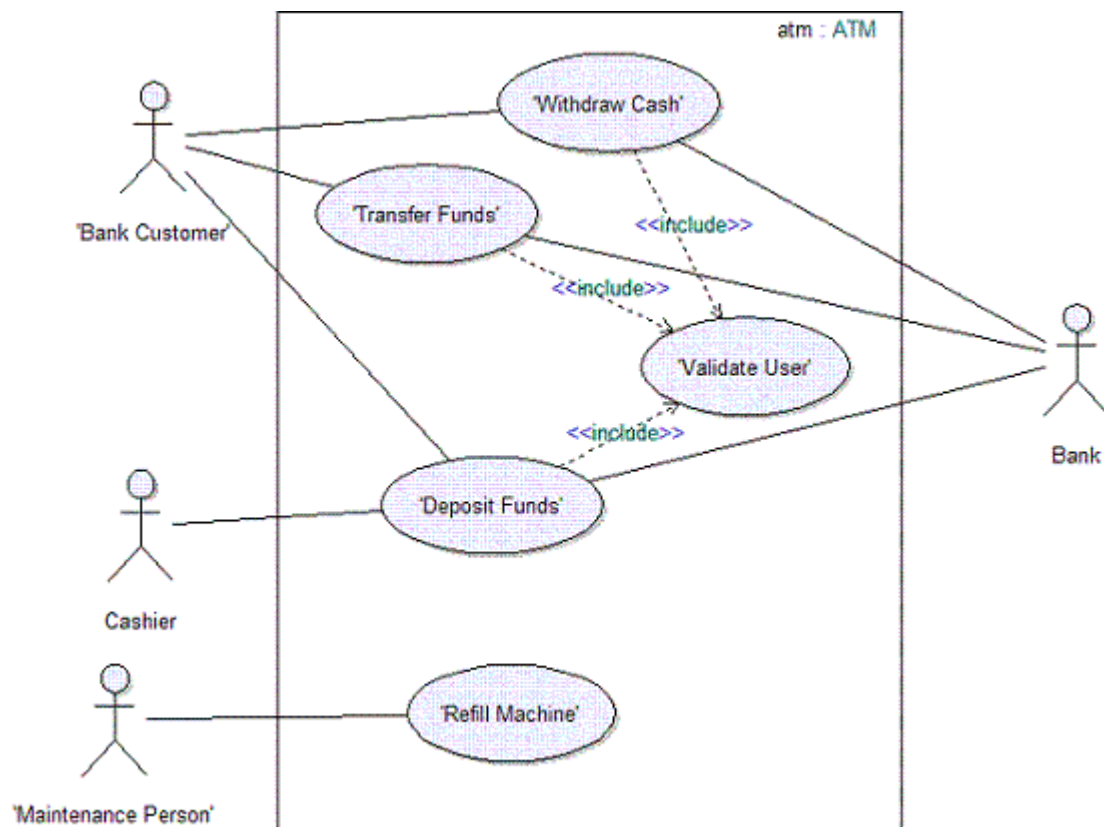
- RF 1 - Incluir/Excluir/Alterar nome em uma tela de manutenção de funcionário
- RF 2 - Geração de relatório de determinado período de vendas
- RF 3 - Efetuar pagamentos de compra através de crédito ou débito
- RF 4 - Consulta e alterações de dados pessoais de clientes
- RF 5 - Emissão de relatórios de clientes ou vendas
- RF 6 - Consulta de saldo ou estoque

Requisitos Não-funcionais:

- O tamanho pode ser medido em kbytes e número de Chip de RAM.
- A velocidade está ligada ao tempo de utilização da tela, ou transações processadas por segundos.
- A métrica da portabilidade é o número de sistema-alvo.
- A facilidade de uso pode ser medida pelo número de janelas ou o tempo de treino
- A confiabilidade tem ligação com o tempo médio que o sistema pode vir a falhar, a disponibilidade ou até mesmo a taxa de ocorrência de falhas.

Diagrama de Casos de Uso:

O Diagrama de Casos de Uso mostra as possíveis utilizações do sistema, sem qualquer ordem específica. Cada caso de uso exposto nele deverá ser detalhado em um quadro Realização dos Casos de Uso, conforme modelo exibido a seguir.



Realização dos Casos de Uso: (Modelo Larman)

Na Realização dos Casos de Uso utilizamos o modelo de Larman (Craig Larman : Utilizando UML e Padrões). É importante deixar claro nesse modelo quais são os atributos das classes que serão utilizados, se são obrigatórios ou não, e quais as regras de validação que se aplicam aos mesmos.

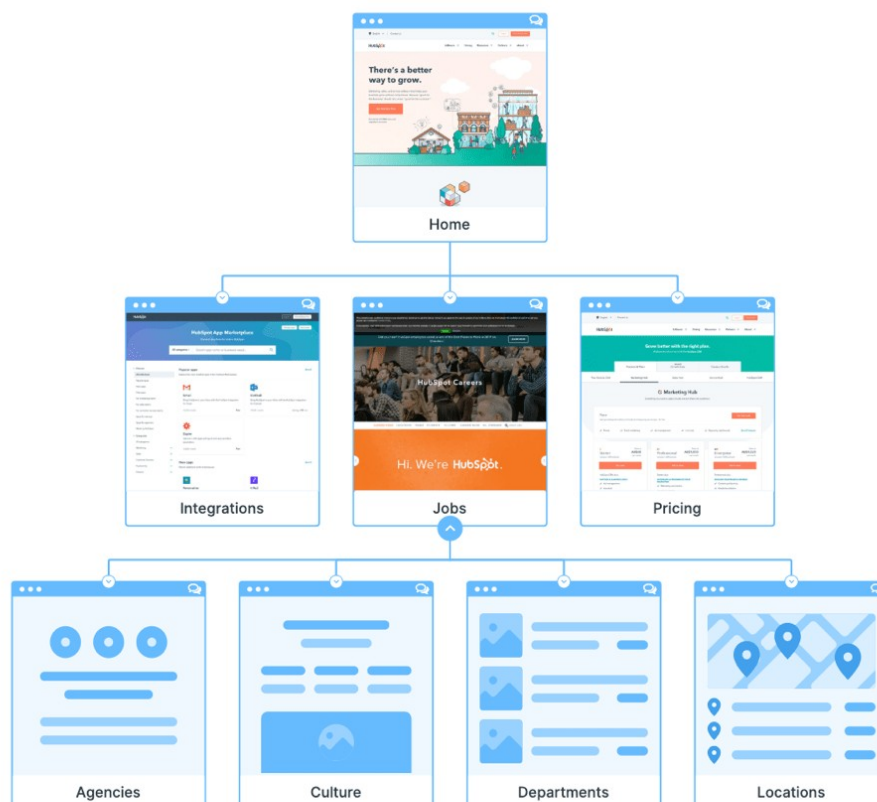
Caso de uso	UC 01 - Cadastrar Time
Requisitos Funcionais Atendidos	RF1, RF2 e RF5
Atores	Administrador
Pré-condições	Administrador já estar logado
Pós-condições	Time cadastrado
Cenário de sucesso (fluxo principal)	1. O administrador escolhe a opção para cadastrar um time; 2. O sistema exibe a tela para cadastro do time; 3. Sistema solicita o nome, escudo, estado e sigla do time; 4. O administrador informa o nome, escudo, estado e sigla do

	time; 5. O sistema valida a informações do cadastro; (Aqui se documenta se há fórmulas ou métodos específicos de validação de cada informação)
Extensão (fluxos alternativos)	4. a. Administrador não preenche todas informações: 1. O sistema solicita que sejam preenchidas as informações que estão faltando.
Requisitos especiais	Não possui
Frequência	Rotineiramente

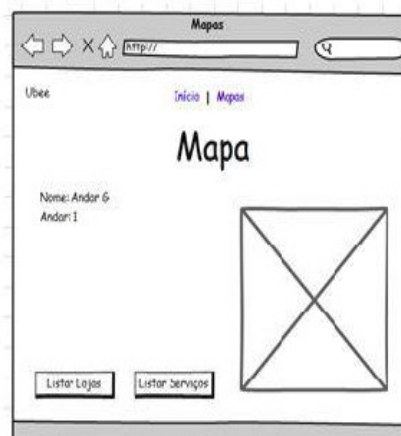
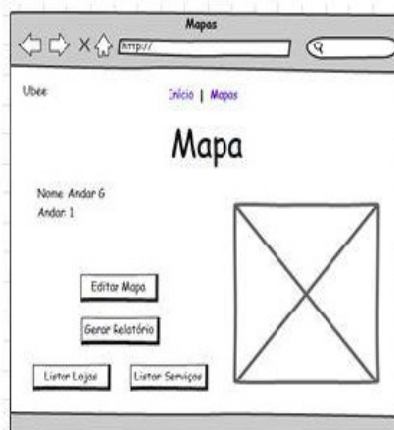
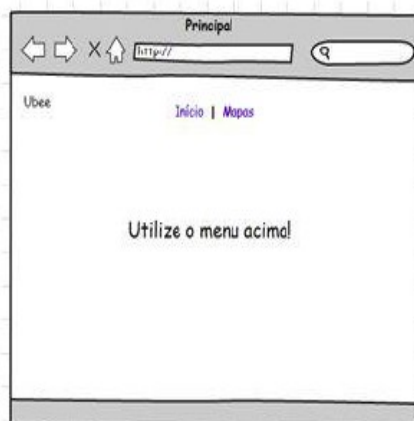
Anexo 2 : Protótipo Visual

Os alunos decidirão qual a ferramenta que utilizarão nesse processo, mas devem entregar um diagrama que possibilite uma compreensão de como o aplicativo irá funcionar. É importante indicar o ponto de entrada (onde começa) o Aplicativo.

Um diagrama do tipo SiteMap (do template de arquitetura de software) é muito importante aqui, pois dá a ideia da navegação possível no site.



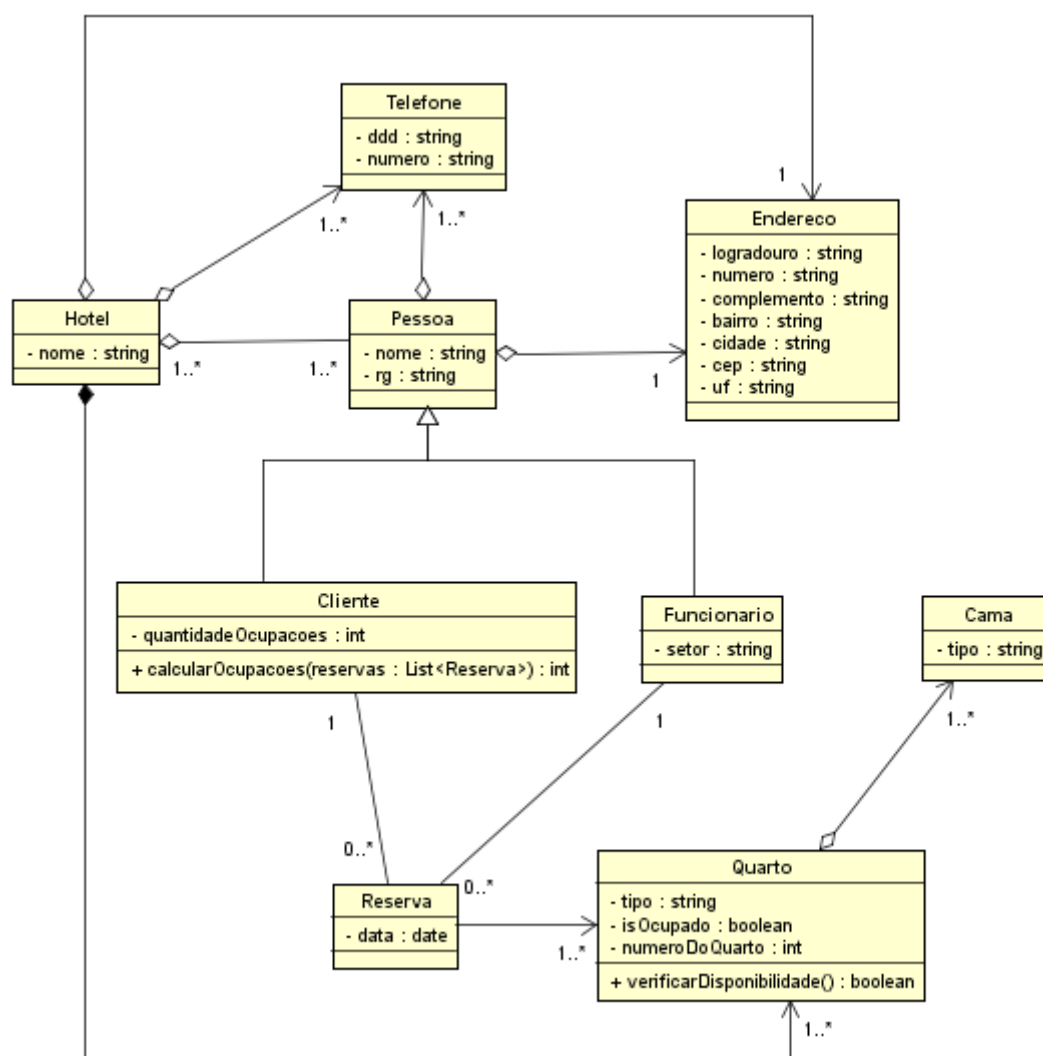
Além disso, deverão ser apresentados os próórtipos de interfaces utilizadas. Sugere-se ferramentas de Wireframe, como o Balsamiq Mockups (<https://balsamiq.com/>) ou similares.



Anexo 3 : Diagrama de Classes de Negócio

Em um diagrama de classes de negócio, são apresentadas **somente as classes que forem sendo descobertas durante a análise dos requisitos e casos de uso da aplicação**. Classes como as responsáveis pela interface gráfica, como Activities, Adapters, etc, não são exibidas nesse diagrama.

Também são **omitidos** desse diagrama **Id's, métodos getters/setters e quaisquer métodos que não sejam essenciais** para o entendimento do relacionamento das classes que compõe o sistema.



É necessário incluir uma tabela com a descrição da funcionalidade prevista para cada classe modelada, explicando sua função no software projetado