

ANO
2023



UNINTER

ATIVIDADE PRÁTICA

ANÁLISE E MODELAGEM DE SISTEMAS

Roteiro Elaborado por:
Prof. MSc. Guilherme Ditzel Patriota



INTRODUÇÃO

Olá a todos.

Sejam todos muito bem-vindos!

Esta avaliação foi planejada e preparada para a disciplina de Análise e Modelagem de Sistemas dos Cursos de Tecnologia do Centro Universitário Internacional UNINTER.

O que tenho que fazer neste trabalho? Resposta:

*PRÁTICA 01- COLETA DE REQUISITOS, CRIAÇÃO DE DIAGRAMA DE CASO
DE USO E CRIAÇÃO DE DIAGRAMA DE CLASSES.*

O objetivo desta atividade é fazer com que você, aluno, desenvolva os conhecimentos teóricos aprendidos na rota de aprendizagem, de maneira prática e aplicável no mercado de trabalho. Para tanto, será necessário o uso de ferramentas online como:

- Bizagi
- Diagramas.net
- Edrawmax
- bpmn.io
- draw.io
- lucidchart.com
- PowerPoint
- Paint

Você poderá, ainda, desenvolver seus diagramas e esta atividade em qualquer destas ferramentas ou qualquer outra que você desejar.

Ao longo desse roteiro serão passadas as orientações gerais para realização da avaliação bem como os seus critérios de correção. Na sequência, apresenta-se um exemplo comentado de como se deve ser entregue uma questão. Seguindo o roteiro estarão as práticas a serem realizadas, cada uma delas possui uma explicação de como deve ser feita, como será cobrada e algumas dicas. Por fim, apresento uma seção as com as respostas das dúvidas mais frequentes realizadas por vocês. Bons estudos!

(Não entendi. [Pode resumir o que fazer no trabalho?](#))

*No mais, desejo-lhe boa atividade prática em nome dos professores
da disciplina de Análise e Modelagem de Sistemas.*



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de caso de uso com 3 requisitos funcionais apresentados, o cadastro de usuários, o processo de venda e o processo de compra. _____

12



LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1: Possíveis notas no formato de apresentação.....</i>	<i>7</i>
<i>Tabela 2: Possíveis notas critério de Identificação Pessoal.....</i>	<i>8</i>
<i>Tabela 3: Possíveis notas na apresentação do código.....</i>	<i>9</i>
<i>Tabela 4: Possíveis notas na apresentação das imagens/fotos/diagramas.....</i>	<i>10</i>
<i>Tabela 5: Possíveis notas na apresentação das respostas.....</i>	<i>11</i>



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
LISTA DE FIGURAS	2
LISTA DE TABELAS	3
SUMÁRIO	4
ORIENTAÇÕES GERAIS	5
FORMATO DE ENTREGA	5
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	6
FORMATO DA APRESENTAÇÃO.....	7
IDENTIFICAÇÃO PESSOAL	8
REQUISITOS.....	9
DIAGRAMA.....	10
RESPOSTA.....	11
EXEMPLO DE APRESENTAÇÃO DE QUESTÃO.....	12
PRÁTICAS	13
MOTIVAÇÃO DO TRABALHO.....	13
DESCRIÇÃO DO VÍDEO DE ENTREVISTA COM CLIENTE.....	13
OBJETIVO DO PROJETO	13
PRÁTICA 01- COLETA DE REQUISITOS, CRIAÇÃO DE DIAGRAMA DE CASO DE USO E CRIAÇÃO DE DIAGRAMA DE CLASSES.....	14
QUESTÃO 01: Criação de diagrama de caso de uso.....	14
QUESTÃO 02: Criação de diagrama de Classes.	15
RESPOSTAS AS DÚVIDAS MAIS FREQUÊNTES.....	16



ORIENTAÇÕES GERAIS

FORMATO DE ENTREGA

A entrega desta atividade prática deverá ser realizada pela área de “Trabalhos”, em formato PDF com o caderno de resolução da atividade prática.

Em seu caderno de resolução deverão constar os diagramas referentes às duas questões, com os requisitos funcionais e não funcionais referentes aos diagramas, a resposta da questão e mais o seu RU digitado em algum lugar do diagrama.

O formato de entrega desejável das práticas desse roteiro deve estar de acordo com o que é visto na seção “EXEMPLO DE APRESENTAÇÃO DE PRÁTICA”.

Os trabalhos devem ser enviados no formato .pdf.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Os critérios de avaliação desse trabalho visam deixar a avaliação o mais justa e transparente possível. Nessa avaliação, cada questão valerá 50,00 pontos, sendo um total de 100 pontos de trabalho.

Cada questão será composta por requisitos funcionais e não funcionais, diagrama e resposta da questão. As questões serão avaliadas e corrigidas individualmente conforme a seguinte equação:

$$N = (FE) \cdot (IP) \frac{REQ + DIA + RESP}{6}$$

Em que:

N (Nota da Questão): Nota total da questão, podendo variar de 0 até 50.

FE (Formato da Entrega): Nota do Formato de Entrega, podendo variar de 0 até 1.

IP (Identificação Pessoal): Nota Identificação Pessoal, podendo variar de 0 até 1.

REQ (Requisitos): Nota dos requisitos apresentados, podendo variar de 0 até 100.

DIA(Diagrama): Nota do Diagrama coerente com os requisitos, podendo variar de 0 até 100.

RESP(Resposta): Nota da Resposta com resultado correto, podendo ser 0 ou 100.

Cada um dos itens/critérios que compõe a equação acima será detalhado nas subseções a seguir. **Se mesmo assim houver dúvidas, não hesite em perguntar. O desconhecimento dos critérios não será aceito como desculpa!**

FORMATO DA APRESENTAÇÃO

O formato da apresentação é um dos critérios de avaliação, pois um profissional deve ser capaz de seguir normas no momento de elaboração de relatórios técnicos, manuais e outros documentos afins, bem como ser capaz de apresentar seus dados de forma limpa e compreensível.

As possíveis notas desse critério são apresentadas na tabela a seguir:

Tabela 1: Possíveis notas no formato de apresentação

NOTA	DESCRIÇÃO NA DEVOLUTIVA	COMENTÁRIOS
1,00	Formato da apresentação está correto	Está de acordo com o exemplo (ver a seção “EXEMPLO DE APRESENTAÇÃO DE PRÁTICA” para maiores detalhes)
0,70	Formato da apresentação está parcialmente correto	Está muito próximo do exemplo, mas apresenta alguns erros
0,50	Formato da apresentação está incorreto	Não seguiu o exemplo.

IDENTIFICAÇÃO PESSOAL

Todas as questões deverão apresentar um identificador pessoal na seguinte parte:

- No diagrama, onde deverá conter seu RU escrito em algum local.

As possíveis notas para esse critério são apresentadas na tabela a seguir:

Tabela 2: Possíveis notas critério de Identificação Pessoal

NOTA	DESCRIÇÃO NA DEVOLUTIVA	COMENTÁRIOS
1,00	Apresentou o identificador pessoal no diagrama.	Está de acordo com o exemplo (ver a seção “EXEMPLO DE APRESENTAÇÃO DE QUESTÃO” para maiores detalhes).
0,50	Não apresentou identificador pessoal.	Questão sem nenhuma identificação de autoria.
0,00	Apresentou o identificador de outra pessoa.	A questão veio com identificador pessoal de outra pessoa.

REQUISITOS

A apresentação dos requisitos compõe um terço da nota total das questões. Este será avaliado conforme a tabela a seguir:

As possíveis notas para esse critério são apresentadas na tabela a seguir:

Tabela 3: Possíveis notas na apresentação do código

NOTA	DESCRIÇÃO NA DEVOLUTIVA	COMENTÁRIOS
100	Requisitos coerentes com a entrevista gravada e corretamente classificados como funcionais e não funcionais.	Está de acordo com o exemplo (ver a seção “EXEMPLO DE APRESENTAÇÃO DE QUESTÃO” para maiores detalhes)
60	Requisitos coerentes com a entrevista gravada , porém classificados incorretamente como funcionais e não funcionais.	Requisitos corretos com entrevista, porém com erro de classificação de requisitos
40	Requisitos coerentes com a entrevista gravada , porém não classificados como funcionais e não funcionais.	Requisitos corretos com entrevista, porém sem classificação em funcionais e não funcionais
0	Sem requisitos ou com requisitos incorretos	A questão não apresentou requisitos ou os requisitos estavam errados.

DIAGRAMA

Os diagramas compõem um terço da nota total de cada questão. Cada prática/questão dessa atividade prática virá com instruções de como devem ser esses diagramas.

Entende-se que a legenda faz parte de uma imagem. Sendo assim, as legendas serão avaliadas.

As possíveis notas para esse critério são apresentadas na tabela a seguir:

Tabela 4: Possíveis notas na apresentação das imagens/fotos/diagramas

NOTA	DESCRIÇÃO NA DEVOLUTIVA	COMENTÁRIOS
100	Diagramas corretos e com legenda adequada .	Está de acordo com o exemplo (ver a seção “EXEMPLO DE APRESENTAÇÃO DE QUESTÃO” para maiores detalhes)
90	Diagramas corretos , mas com legenda superficial .	Ex. de legenda superficial: “Figura 1: Diagrama de Caso de Uso”.
80	Diagramas corretos , mas com legenda precária .	Ex. de legenda precária: “Figura 1: Diagrama”
70	Diagramas corretos , mas sem legenda.	Apresentou diagrama correto, mas não colocou legenda.
60	Diagramas parcialmente corretos, mas com legenda adequada .	Diagrama não coerente com casos de uso ou a falta de uma parte do diagrama se encaixam nesse grupo.
50	Diagramas parcialmente corretos, e com legenda superficial .	Similar ao segundo item de cima para baixo dessa tabela, mas com uma parte do diagrama com problemas.
40	Diagramas parcialmente corretos, e com legenda precária .	Similar ao terceiro item de cima para baixo dessa tabela, mas com diagrama incompleto ou incoerente com problemas.
30	Diagramas parcialmente corretos, e sem legenda.	Similar ao quarto item de cima para baixo dessa tabela, mas com diagrama incompleto ou incoerente com problemas.
0	Sem diagramas ou com diagramas incorretos	A questão veio sem diagramas ou com diagramas errados e sem legenda.

OBS. 1: NÃO ESQUECER DO IDENTIFICADOR PESSOAL (Ex.: Colocar seu RU dentro da nuvem de palavras).



RESPOSTA

A apresentação da resposta correta será avaliada de forma booleana:

As possíveis notas para esse critério são 0 ou 100:

Tabela 5: Possíveis notas na apresentação das respostas

NOTA	DESCRIÇÃO NA DEVOLUTIVA	COMENTÁRIOS
100	Resposta correta	Está de acordo com o exemplo (ver a seção “EXEMPLO DE APRESENTAÇÃO DE QUESTÃO” para maiores detalhes)
0	Resposta incorreta	A questão não apresentou a resposta correta para a pergunta.

EXEMPLO DE APRESENTAÇÃO DE QUESTÃO

Prática XX – Título da prática

Questão XX – Enunciado curto da questão

Enunciado: Enunciado mais descritivo sobre o que fazer na questão.

I. Apresentação dos requisitos funcionais e não funcionais (mínimo 3 de cada):

- Requisitos não funcionais:
- Servidor na AWS
 - Alta disponibilidade
 - Custos máximos mensais de 50 mil dólares.
- Requisitos funcionais:
- Valor da venda deve ser somado ao valor total de um vendedor, no banco de dados, ao final do processo de venda.
 - Cadastro de cliente deve conter apenas nome completo e número de celular
 - Primeira tela deve mostrar o início do processo de compra.

II. Apresentação do Diagrama (não esquecer do identificador pessoal):

a. Nuvem de palavras das palavras solicitadas:

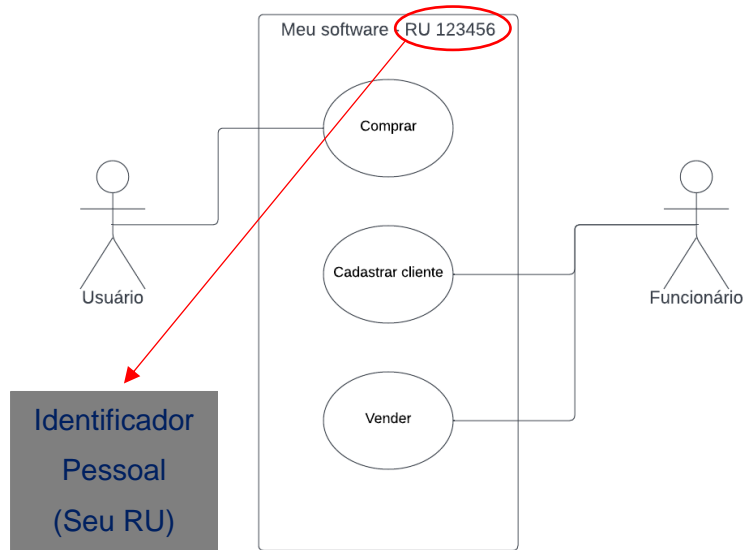


Figura 1: Diagrama de caso de uso com 3 requisitos funcionais apresentados, o cadastro de usuários, o processo de venda e o processo de compra.

III. Resposta à pergunta: Dos requisitos que você coletou, como identificar qual é requisito funcional e qual é requisito não funcional?

Resposta: Escreva a sua resposta correta aqui...

OBS1: Nas suas imagens não precisa circular e apontar o identificador pessoal.

OBS2: Perceba que toda a atividade está contida numa só página.

OBS3: Este é apenas um exemplo e nem os requisitos mostrados, nem o diagrama e nem a pergunta são referentes à atividade prática que você deverá entregar.

PRÁTICAS

MOTIVAÇÃO DO TRABALHO

Aplicar os conhecimentos adquiridos na matéria de Análise (e Modelagem) de Sistemas em uma simulação da realidade profissional.

DESCRIÇÃO DO VÍDEO DE ENTREVISTA COM CLIENTE

Esta entrevista foi gravada entre os professores Guilherme Patriota e Mariane Bergamini como parte da matéria de Análise (e Modelagem) de Sistemas.

A entrevista foi montada pensando em uma situação de contratação de uma empresa de desenvolvimento de software por uma empresa.

Seu trabalho inicial é coletar o máximo de requisitos que você conseguir para estruturar o projeto para o cliente.

OBJETIVO DO PROJETO

Seu objetivo é coletar todos os requisitos, separá-los em requisitos funcionais e não funcionais e criar um diagrama de caso de uso e outro diagrama de classes.

Você poderá realizar quantos processos intermediários achar necessário, como descrição de casos de uso, criação de diagramas AS IS e TO BE, porém serão apenas avaliados os diagramas e de mais artefatos solicitados nas questões descritas a seguir.

PRÁTICA 01- COLETA DE REQUISITOS, CRIAÇÃO DE DIAGRAMA DE CASO DE USO E CRIAÇÃO DE DIAGRAMA DE CLASSES.

Sua missão será assistir à entrevista gravada entre os professores e realizar a coleta dos requisitos da forma mais precisa que você puder.

Caso seja necessário, reveja a entrevista até estar seguro de sua coleta de requisitos.

Após esta coleta, você deverá descrever de forma sucinta cada requisito e separá-los entre requisitos funcionais e não funcionais.

*Toda a coleta de requisitos deve se basear na entrevista gravada!
Trabalhos fora do tema serão desconsiderados e a nota será zerada.*

Por fim, você deverá:

1. Descrever 6 requisitos funcionais (RF), sendo 3 apresentados na primeira questão e 3 na segunda questão.
2. Descrever 6 requisitos não funcionais (RNF), sendo 3 apresentados na primeira questão e 3 na segunda questão.
3. Descrever tantos casos de uso quantos necessários para contemplar **todos** os requisitos levantados e criar um diagrama de caso de uso. Apenas o diagrama deve ser apresentado na primeira questão.
4. Descrever quantas classes forem necessárias, com seus atributos e métodos para que o sistema possa ser representado por completo, considerando **todos** os requisitos, para então criar o diagrama de classes do sistema.

Caso você ache necessário, poderá criar quantas histórias (ou histórias) de usuário achar quiser, além de poder criar qualquer outro diagrama ou usar qualquer ferramenta que ache necessário para a conclusão desta atividade prática, mas este material não deve ser entregue e servirá apenas para seu entendimento da modelagem do sistema solicitado.

Os softwares sugeridos no início deste roteiro podem ajudar em suas atividades.

QUESTÃO 01: Criação de diagrama de caso de uso.

Parte I - Escolher 3 requisitos funcionais, 3 requisitos não funcionais e descrevê-los na área de requisitos do caderno de respostas.

Parte II - Criar o diagrama de casos de uso com base em todos os 12 requisitos levantados e colocar o diagrama na área do diagrama do caderno de respostas.



Parte III - Responder à seguinte questão:

Dos requisitos que você coletou, como é realizada a identificação de qual requisito é funcional e qual é requisito não funcional?

QUESTÃO 02: Criação de diagrama de Classes.

Parte I - Escolher 3 requisitos funcionais e 3 requisitos não funcionais diferentes dos usados na questão 01 e colocar na área de requisitos do caderno de resposta, questão 02.

Parte II - Criar o diagrama de Classes com base nos 12 requisitos levantados e colocar o diagrama na área do diagrama do caderno de respostas.

Parte III - Responder à seguinte questão:

Como fazemos para converter um requisito ou um grupo de requisitos em uma classe para o diagrama de classes?

RESPOSTAS AS DÚVIDAS MAIS FREQUÊNTES

1. Pode resumir o que fazer no trabalho?

R: Este trabalho é extenso e complexo, pois simula uma situação real do nosso dia-a-dia. Não é possível resumir tudo, mas posso explicar o que fazer de forma geral.

Passo 1 - Faça o download dos 3 arquivos: o roteiro da atividade com a explicação do que fazer, o modelo para entregar o trabalho e o modelo de ata para usar enquanto assiste à entrevista com a cliente.

Passo 2 - Assista ao vídeo da entrevista com a CEO da Bergaworks e anote todas as solicitações da cliente. Registre tudo o que ela precisa que seja criado no sistema dela. Use a ata de reunião para facilitar este trabalho (a ata não é obrigatória e não precisa ser entregue). O arquivo da ATA não é editável e deve ser usado apenas como guia.

Passo 3 - Com base em suas anotações, crie alguns descritivos de casos de uso para melhorar sua visão em relação ao sistema a ser modelado. Se necessário, faça algumas histórias/histórias de usuário para ajudar no entendimento.

Passo 4 - Com base em suas anotações e descrições de casos de uso, crie uma lista com pelo menos 6 requisitos funcionais e 6 requisitos não funcionais.

Passo 5 – Crie a lista de todos os casos de uso necessários para atender todos os 12 requisitos e **crie o diagrama de casos de uso do seu projeto**.

Passo 6 – Crie a lista de todas as classes, atributos e métodos necessários para atender a todos os requisitos e **crie o diagrama de classes do seu projeto**.

Passo 7 - Coloque as informações nos locais corretos em seu modelo de relatório (não esqueça de responder às duas perguntas) e entregue o trabalho.

2. Como identificar um requisito funcional e um não funcional?

R: Para identificar requisitos funcionais, preste atenção ao que a cliente solicita que o software faça. Sempre que ela solicitar algo que precisará ser implementado em linguagem de programação, será um requisito funcional.

Exemplos:

- O sistema deve me enviar um relatório.
- O sistema deve controlar o tempo de acendimento das luzes.
- O sistema deverá funcionar entre 7h da manhã e 21h da noite.

Já para requisitos não funcionais, preste atenção à tudo que a cliente solicitar que deverá ser instalado ou adquirido e que não faz parte do código do software. Exemplos:

- O projeto deverá incluir sensores de temperatura em todas as salas.
- O projeto deverá contemplar um servidor local.
- O servidor local deverá ser pintado da cor azul para se camuflar no ambiente
- O cabo de energia do servidor deverá ser comprido o suficiente para ser movimentado em até 10 metros.

3. Onde baixo os softwares?

R: Existem muitas ferramentas gratuitas para criação de diagramas UML, DFD e BPMN disponíveis na web e a maioria não precisa de instalação, podendo ser utilizada pelo seu navegador. Aqui está uma lista grande de algumas opções:

UML:

1. draw.io
2. PlantUML
3. StarUML
4. Visual Paradigm Community Edition
5. Creately
6. Gliffy
7. Lucidchart (gratuito com limitações)
8. ArgoUML
9. Umbrello UML Modeller
10. UMLet

DFD:

1. draw.io
2. Lucidchart (gratuito com limitações)
3. Gliffy
4. Creately
5. Visual Paradigm Community Edition
6. Microsoft Visio (gratuito com limitações por meio do Microsoft 365)

BPMN:

1. Camunda Modeler
2. Bizagi Modeler
3. Signavio
4. draw.io
5. Creately
6. Lucidchart (gratuito com limitações)
7. Gliffy
8. Visual Paradigm Community Edition

É importante lembrar que a maioria dessas ferramentas gratuitas possui limitações em relação às suas versões pagas, como recursos limitados, menos opções de exportação e armazenamento em nuvem limitado. No entanto, elas ainda são uma ótima opção para aqueles que procuram criar diagramas de forma gratuita e com recursos básicos.

Minha sugestão é o [LuccidChart](https://lucidchart.com/).

4. Posso usar o ChatGPT para me ajudar no trabalho?

R: Sim, o chatGPT é seu copiloto, mas deve ser usado com consciência. Ele não fará a coleta dos requisitos para você, mas pode ajudá-lo na melhoria das descrições de cada um, além de facilitar a conversão de requisitos em casos de uso e de casos de uso em classes.

Saiba que o chatGPT só dará as respostas corretas se for bem orientado. Isto significa que você deve analisar criticamente as respostas para solicitar modificações sempre que necessário. Desta forma seu sistema sairá com a sua modelagem e não com modelagem genérica.

Por fim, o chatGPT não cria diagramas, mas cria códigos em PlantUML, que é uma linguagem de descrição de diagramas no padrão UML. Você pode solicitar a criação do código e renderizar seus diagramas no site:

<https://www.plantuml.com/plantuml/uml/SyfFKj2rKt3CoKnELR1Io4ZDoSa70000>

5. Pode dar um exemplo de projeto desde a modelagem até a implementação do código?

R: Sim. Veja em: https://github.com/N-CPUinter/Exemplo_analise_de_requisitos

6. Estou terminando o curso, tem como fazer um questionário para atividade prática?

R: Não.

7. Eu não possuo máquina para realizar esta atividade. Como devo proceder?



R: Você poderá usar um computador em seu polo. Nossas atividades são pensadas para execução em computador disponível nos polos, porém você pode optar por usar sua própria máquina.

8. Tenho uma sugestão de melhoria desta atividade. Como devo realizar a sugestão?

R: Você poderá usar a tutoria para expor a sua sugestão, porém é importante que você saiba que a atividade não poderá ser alterada nesta fase. Alterações são feitas apenas para as fases futuras.

9. Já trabalho na área e possuo equipe para realizar esta atividade. Posso usar minha equipe?

R: As matérias e atividades práticas existentes em seu curso foram pensadas para que você adquira mais conhecimentos do que o que você já possui. Ao fazer isso, você não ganhará nada de novo, em termos de conhecimento. Sendo assim, encorajo aos alunos a buscarem desafios novos todos os dias, para que não sofram com estagnação de conhecimento. Seu crescimento só depende de você.

Sendo assim, desejo a todos um ótimo aprendizado e nos vemos na tutoria.

Atenciosamente.

Professor Guilherme D Patriota.