



PUCPR

GRUPO MARISTA



## Sumário

O QUE É UMA ATIVIDADE PRÁTICA?	2
COMO SEREI AVALIADO?	2
DESCRÍÇÃO GERAL DA ATP: PROJETO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	3
ATP – ETAPA 1	7
ATP – ETAPA 2	9
ATP – ETAPA 3	10
ATP – ETAPA 4	10
CRITÉRIOS AVALIATIVOS OU RUBRICAS DA ATP	13

## O QUE É UMA ATIVIDADE PRÁTICA?

A **Atividade Prática (ATP)** tem como proposta ser voltada para sua atuação no mundo do trabalho, visando à sua formação profissional e resultando, no final da disciplina, em um “produto”, o qual pode ser.

## COMO SEREI AVALIADO?

Após entregar o produto de sua ATP, a correção feita pelo professor-tutor levará em conta **critérios avaliativos ou rubricas preestabelecidos**. Esses critérios são elaborados considerando o que é solicitado nas etapas da ATP e sua relação com os RAs e IDs estabelecidos para a disciplina.

Veja um exemplo:

Para correção, o professor-tutor estará pautado em um quadro como o apresentado na sequência. A **coluna 1** corresponde **aos critérios avaliados**, ou seja, os pontos que serão observados no produto entregue (note que **cada uma das linhas representa um critério**). As **colunas 2 a 4** representam os **descritores**, ou seja, a classificação que será aplicada no produto entregue, os quais possuem **níveis de desempenho**, do Autônomo ao Em desenvolvimento.

CRITÉRIOS	DESCRITORES			
	Autônomo (100% a 90%)	Capaz (89% a 70%)	Aprendiz (69% a 40%)	Em desenvolvimento (39% a 0%)
Critério 1. (20%)	Descrição do “produto” que atinge entre 90-100% do que se espera.	Descrição do “produto” que atinge entre 89-70% do que se espera.	Descrição do “produto” que atinge entre 69-40% do que se espera.	Descrição do “produto” que atinge entre 39-0% do que se espera.
Critério 2. (25%)	Descrição do “produto” que atinge entre 90-100% do que se espera.	Descrição do “produto” que atinge entre 89-70% do que se espera.	Descrição do “produto” que atinge entre 69-40% do que se espera.	Descrição do “produto” que atinge entre 39-0% do que se espera.
...	...	...	...	...

O entendimento desses critérios avaliativos auxilia na transparência do processo de elaboração e correção da atividade; assim, é importante conhecê-los para que saiba quais são as expectativas estabelecidas para o produto final de sua ATP.

Para saber quais são os critérios avaliativos da ATP da disciplina, consulte a última página deste documento.

## DESCRIÇÃO GERAL DA ATP: Projeto de Sistemas de Informação

Você será desafiado, neste projeto, a aplicar os conhecimentos em *design* orientado a objetos que irá adquirir ao longo da disciplina, evoluindo e documentando, utilizando UML para criar diagramas técnicos.

Imagine a seguinte situação: ao projetar um edifício, os arquitetos criam esboços para visualizar e experimentar vários projetos. Esses esboços são produzidos rapidamente e uma maneira intuitiva de comunicar o *design* ao cliente, mas não são detalhados o suficiente para os construtores. Quando os arquitetos se comunicam com as pessoas que irão construir o edifício, eles fornecem projetos detalhados que contêm medidas exatas de vários componentes. Esses detalhes extras permitem que os construtores construam exatamente o que o arquiteto imagina. Para o *software*, os analistas usam diagramas técnicos, chamados diagramas UML, para expressar seus *designs* para os desenvolvedores. É isso que vamos aprender e colocar em prática ao logo deste projeto.

A UML é uma notação visual considerada uma linguagem de modelagem utilizada para visualizar, especificar, construir e documentar projetos de *software*. Ela foi criada para auxiliar os analistas de sistemas a focar nas vantagens provenientes do uso do paradigma orientado a objetos e, assim, elaborar a estrutura de sistemas complexos de *software*.

Em conjunto com o conteúdo disponibilizado nesta disciplina, propomos a você o desenvolvimento de uma Atividade Prática (ATP). Trata-se de uma atividade na qual você desenvolverá artefatos utilizando UML, em **quatro** etapas. Com o conteúdo que estudou nas semanas 1 e 2, terá subsídios para desenvolver a etapa 1, e assim sucessivamente. Como uma etapa utiliza o que foi desenvolvido na anterior, evite pulá-las e/ou executá-las fora da ordem recomendada.

Você não precisará entregar os artefatos referentes às diferentes etapas **enquanto** estão em andamento – a divisão em etapas serve para que consiga melhor organizar suas atividades e evitar contratemplos. Na semana 4, nós teremos um *checkpoint*. Nesse momento, disponibilizaremos um *checklist* para que consiga se autoavaliar e resolver possíveis problemas a tempo. É extremamente recomendável que gerencie o seu tempo para que possa criar os artefatos referentes a cada uma das etapas de acordo com as semanas propostas, evitando contratemplos e mitigando as possíveis dúvidas por meio da dedicação requerida.

Após finalizar todas as etapas, durante as últimas semanas da disciplina, você fará a entrega do documento já finalizado, a qual englobará **tudo** que desenvolveu durante as etapas em um único arquivo do Word, escrito nas normas da ABNT.

Nesta ATP, você deverá criar diagramas UML para especificar o cenário apresentado a seguir. Cada artefato deverá sempre levar em consideração o que foi apresentado nesse cenário.

## SISTEMA ACADEMIA

### Cenário

Sua equipe foi contratada para desenvolver um sistema de monitoramento e controle das atividades dos alunos de uma academia. O cliente é uma academia de alto nível e de grande porte, com uma média de 2.000 alunos matriculados no ano, em suas diversas modalidades. Seu objetivo estratégico é a fidelização do aluno, que passará a ter suas atividades acompanhadas e realizadas no local, tais como:

- treino personalizado;
- avaliação física periódica;
- evolução física;
- relacionamento aluno x professor.

A necessidade do cliente é ter essas atividades gerenciadas pelo sistema.

Não há interesse do cliente em ter, neste momento, um novo módulo de controle financeiro, pois, para isso, ele já possui outro sistema. Contudo, será necessária a integração entre o sistema a ser desenvolvido e o sistema financeiro, uma vez que algumas das atividades dos alunos podem ser cobradas separadamente e o professor tem um percentual de comissão por resultados alcançados na evolução deles.

O sistema será dividido em dois módulos. O primeiro terá funcionalidades que estarão disponíveis por meio dos computadores localizados dentro da academia, conectados a uma central. Por essas funcionalidades, o aluno poderá obter sua programação para o treino diário, o qual será fornecido pelo professor periodicamente. O segundo conterá funcionalidades disponibilizadas aos alunos para consulta via web, como sua agenda de atividades, sua evolução e a possibilidade de comunicação direta com o seu professor.

É importante destacar que essas funcionalidades podem ser acessadas por celulares, além de atender aos navegadores mais comumente utilizados. É desejável que a aplicação também seja acessível, uma vez que a academia atende a alunos portadores de necessidades especiais.

Para que o sistema realmente atenda às necessidades do negócio, o cliente solicita que um de seus gerentes esteja alocado como analista de negócios do projeto, ajudando na descrição e modelagem do processo interno.

A equipe pode e deve sugerir funcionalidades não previstas pelo cliente, tendo atenção para desenvolver somente aquelas aprovadas pelo patrocinador. É importante também identificar atores que interagem com o sistema, além dos descritos a seguir.

### Estórias dos usuários

Como aluno, quero:

- Ser capaz de consultar meus treinos diários, porque, assim, posso ter agilidade e independência na hora da execução.
- Agendar minhas avaliações físicas periódicas e aulas nas diversas modalidades a partir do *site*, para poder concentrar minhas atividades na academia.
- Consultar minha evolução física e minha agenda a partir do *site*, porque quero ter o controle dos resultados efetivos do treinamento.
- Ter um canal de comunicação com meu professor, pois gostaria de um acompanhamento mais direcionado das minhas atividades e do meu progresso físico.

Como professor, preciso:

- Registrar o treinamento programado dos alunos periodicamente, porque gostaria de concentrar minha atenção no acompanhamento da execução da atividade de cada aluno.
- Alimentar os dados sobre a evolução física dos alunos e suas avaliações periódicas, porque, assim, as informações sobre a sua evolução estarão disponíveis para consulta.
- De relatórios sobre a evolução dos meus alunos, de forma individual e por grupos, para poder avaliar a efetividade do seu treinamento.

Como administrador da academia, necessito:

- Que o sistema exporte as atividades extras realizadas pelo aluno e sua frequência na academia, porque, assim, posso controlar, pelo sistema financeiro, suas despesas na academia.
- Que o sistema exporte as avaliações e estatísticas de evolução do grupo de alunos por professor, pois esses dados serão utilizados para o cálculo dos percentuais de comissão.
- Conhecer o número de alunos matriculados em cada modalidade disponível, para fazer o controle das modalidades e turmas oferecidas.

Como médico, preciso:

- Consultar registros anteriores de avaliações físicas e atualizar com informações das avaliações periódicas, para fazer o acompanhamento físico do aluno.
- Consultar minha agenda via *web*, porque, assim, posso ter o controle dos meus compromissos com os alunos.

### QUADRO-RESUMO DA ATP

Semana	Etapa	Atividade
2	1	<p><b>O que eu preciso desenvolver?</b> Você deve criar um diagrama de casos de uso utilizando uma ferramenta apropriada; podem ser ferramentas <i>on-line</i> gratuitas, como Lucidchart, Draw.IO ou qualquer outra que conheça e com que tenha afinidade.</p> <p><b>O que eu preciso entregar?</b> Você deverá entregar o diagrama de casos de uso produzido. Gere uma imagem dele e insira na <b>seção 1 – Diagrama de casos de uso</b>, do seu arquivo do Word. Garanta uma imagem nítida e legível.</p>
3	2	<p><b>O que eu preciso desenvolver?</b> Você deve especificar um caso de uso do ator Aluno. Caso tenha identificado mais de um para esse ator, irá utilizar o caso de uso principal. Você deve especificar as precondições, fluxo principal, fluxos alternativos, fluxos de exceção, regras de negócio e pós-condições (quando o caso de uso finalizar).</p> <p><b>O que eu preciso entregar?</b> Você deverá entregar a especificação produzida na <b>seção 2 – Especificação de caso de uso</b>, do seu arquivo do Word. Deixe claro qual é o caso de uso que está sendo especificado.</p>
4	<i>Checkpoint</i>	
5	3	<p><b>O que eu preciso desenvolver?</b> Você deve elaborar um diagrama de atividades, com base em um cenário de caso de uso do ator Aluno (o mesmo que utilizou para fazer a especificação de caso de uso). Se você identificou mais de um caso de uso para ele, escolha apenas um para esta atividade.</p> <p><b>O que eu preciso entregar?</b> Você deverá entregar o diagrama de atividades produzido. Gere uma imagem dele e insira na <b>seção 3 – Diagrama de atividades</b>, do seu arquivo do Word. Garanta uma imagem nítida e legível.</p> <p>Para criá-lo, vale ressaltar que o uso de terminologia adequada e a nomeação apropriada de ações e atividades são essenciais para a clareza e compreensibilidade dos diagramas de atividades.</p>

6	4	<p><b>O que eu preciso desenvolver?</b> Você deve elaborar um diagrama de classes, com base no cenário descrito na semana 1. Você deve identificar as classes, atributos, métodos e relacionamentos entre as classes que representam o cenário do Sistema Academia.</p> <p><b>O que eu preciso entregar?</b> Você deverá entregar o diagrama de classes produzido. Gere uma imagem dele e insira na <b>seção 4 – Diagrama de classes</b>, do seu arquivo do Word. Garanta uma imagem nítida e legível.</p> <p>Ao final você deverá entregar um documento do Word contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capa (elemento obrigatório), constando: nome da instituição, curso, autor, título, cidade e ano. Aqui, você encontra um modelo: <a href="https://www.normaseregras.com/normas-abnt/capa/">https://www.normaseregras.com/normas-abnt/capa/</a></li> <li>• Sumário.</li> <li>• Seção 1 – Diagrama de casos de uso.</li> <li>• Seção 2 – Especificação de caso de uso.</li> <li>• Seção 3 – Diagrama de atividades.</li> <li>• Seção 4 – Diagrama de classes.</li> </ul>
7 e 8	Finalização e entrega	-

## ATP - Etapa 1

Ao longo desta etapa, você deverá elaborar um diagrama de caso de uso a partir do cenário apresentado na semana 1.

**O que eu preciso desenvolver?** Você deve criar um diagrama de casos de uso utilizando uma ferramenta apropriada; podem ser ferramentas *on-line* gratuitas, como Lucidchart, Draw.IO ou qualquer outra que conheça e com que tenha afinidade.

**O que eu preciso entregar?** Você deverá entregar o diagrama de casos de uso produzido. Gere uma imagem dele e insira na **seção 1 – Diagrama de casos de uso**, do seu arquivo do Word. Garanta uma imagem nítida e legível.

Para ajudá-lo na construção, você deve identificar os atores envolvidos e descrever os cenários (casos de uso) que estão relacionados a eles. Em um caso de uso, você pode ter vários requisitos (funcionalidades) envolvidos. Depois de identificar os atores e casos de uso, verifique quais são as relações existentes entre atores e casos de uso.

A seguir, há um *checklist* para você verificar se o diagrama criado está descrito de maneira consistente e completa.

**O nome do caso de uso é significativo e inequívoco?**

- O caso de uso tem um nome exclusivo?
- O nome do caso de uso é uma frase composta de verbo e substantivo (por exemplo, Retirar dinheiro)?
- O nome resume com precisão o principal objetivo do caso de uso?

**A descrição resumida relata claramente o objetivo principal do caso de uso?**

- Está claro, a partir da descrição, qual é o principal objetivo do caso de uso?

**Os atores e as informações trocadas estão claramente definidos?**

- O caso de uso está associado a um ou mais atores?
- Está claro quem executa as ações no caso de uso?

**É fácil entender o que o sistema faz ao revisar o modelo?**

- O diagrama de casos de uso fornece uma visão clara e concisa do objetivo e das funcionalidades do sistema?
- Não há longas cadeias de relacionamentos do tipo *include*, como quando um caso de uso incluído tem outros casos de uso? Isso pode dificultar a compreensão.
- Os casos de uso incluídos (utilizando *include*) são independentes dos casos de uso que os incluem?

**Existem todos os relacionamentos entre casos de uso?**

- Cada caso de uso incluído ou ampliado facilita a compreensão do modelo?
- Cada caso de uso concreto (que não contém *include* ou *extend*) é independente de outros casos de uso?

**Todos os elementos do modelo têm nomes apropriados?**

- Você verificou se não há dois casos de uso com o mesmo nome?
- Cada ator tem um nome que descreve efetivamente o papel dessa pessoa dentro do sistema?

**Você considerou funções administrativas e de manutenção?**

- É comum se concentrar nos usuários diários do sistema e esquecer as funções administrativas e de manutenção, como configurar contas de usuário, gerenciar direitos de acesso, executar *backups* etc. Certifique-se de capturar algum desses atores no cenário apresentado.

**Após fazer todas essas verificações em seu diagrama de casos de uso, gere uma imagem dele e insira no arquivo do Word do seu projeto.**

## ATP - Etapa 2

Você deverá construir a especificação dos casos de uso referentes ao diagrama construído na semana 2. Para ajudá-lo, um *template* foi disponibilizado nos materiais extras.

**O que eu preciso desenvolver?** Você deve especificar um caso de uso do ator Aluno. Caso tenha identificado mais de um para esse ator, irá utilizar o caso de uso principal. Você deve especificar as precondições, fluxo principal, fluxos alternativos, fluxos de exceção, regras de negócio e pós-condições (quando o caso de uso finalizar).

**O que eu preciso entregar?** Você deverá entregar a especificação produzida na **seção 2 – Especificação de caso de uso**, do seu arquivo do Word. Deixe claro qual é o caso de uso que está sendo especificado.

Para ajudá-lo na especificação, produzimos um *checklist* de verificação.

**As precondições foram especificadas?**

- Cada precondição representa um estado tangível do sistema (por exemplo, o caso de uso Retirar dinheiro de um caixa automático tem uma precondição de que o usuário tenha uma conta)?

**Os fluxos básico e alternativo são completos, corretos e consistentes?**

- Está claro como o caso de uso é iniciado?
- O evento de início está claramente descrito?
- O fluxo tem um final definido?
- Cada etapa do cenário descreve algo que realmente pode acontecer e que o sistema pode detectar?
- Cada passo faz progresso em direção à meta?
- Existem etapas ausentes? Está claro como ir de um passo para o outro? A sequência de comunicação entre os atores e os casos de uso está de acordo com as expectativas dos usuários?
- Cada passo descreve como ajuda os atores a alcançar seus objetivos?
- Cada passo é independente da tecnologia?
- As etapas estão numeradas corretamente?
- Para cada fluxo alternativo, as condições para o início dele estão claramente definidas?
- Para cada fluxo alternativo, está claro como o caso de uso termina ou em que local do fluxo básico o caso de uso é retomado?

**As pós-condições foram especificadas?**

- Há garantias mínimas de que, quando o caso de uso é concluído, a pós-condição é realizada, independentemente do sucesso? (uma garantia mínima representa uma condição que será verdadeira quando o caso de uso terminar, independentemente de como terminar).

## ATP - Etapa 3

**O que eu preciso desenvolver?** Você deve elaborar um diagrama de atividades, com base em um cenário de caso de uso do ator Aluno (o mesmo que utilizou para fazer a especificação de caso de uso). Se você identificou mais de um caso de uso para ele, escolha apenas um para esta atividade.

**O que eu preciso entregar?** Você deverá entregar o diagrama de atividades produzido. Gere uma imagem dele e insira na **seção 3 – Diagrama de atividades**, do seu arquivo do Word. Garanta uma imagem nítida e legível.

Para criá-lo, vale ressaltar que o uso de terminologia adequada e a nomeação apropriada de ações e atividades são essenciais para a clareza e compreensibilidade dos diagramas de atividades.

**Para auxiliá-lo no processo de construção do diagrama de atividades, preparamos alguns aspectos que você deve levar em consideração na criação.**

- Ao construir diagramas de atividades, lembre-se sempre de que apenas processos de negócios são relevantes.
- As condições de diferentes saídas de um nó de decisão não devem se sobrepor. Caso contrário, o fluxo de controle é ambíguo – não está claro para onde o fluxo prossegue após um nó de decisão.
- As condições devem incluir todas as possibilidades. Caso contrário, o fluxo de controle pode ficar travado. Em caso de dúvida, insira uma saída com a condição *else*.
- *Fork* e *join* devem estar bem equilibrados. O número de fluxos que deixam uma bifurcação deve corresponder ao número de fluxos que terminam na junção correspondente.

## ATP - Etapa 4

**O que eu preciso desenvolver?** Você deve elaborar um diagrama de classes, com base no cenário descrito na semana 1. Você deve identificar as classes, atributos, métodos e relacionamentos entre as classes que representam o cenário do Sistema Academia.

**O que eu preciso entregar?** Você deverá entregar o diagrama de classes produzido. Gere uma imagem dele e insira na **seção 4 – Diagrama de classes**, do seu arquivo do Word. Garanta uma imagem nítida e legível.

**Para ajudá-lo na especificação, produzimos um *checklist* de verificação.**

### Classes válidas e apropriadas

- Você adicionou **todas as classes necessárias** a partir dos requisitos (a maioria aparece como **substantivos**)? Faça o cruzamento com as estórias de usuários apresentadas no cenário da etapa 1.
- Todos os nomes de classe estão escritos no **singular** e começam com uma **letra maiúscula**?

- Você nomeou cada classe para que seu significado possa ser **entendido com precisão?**
- Você já considerou casos em que há **dois ou mais nomes para a mesma coisa** e criou apenas uma única classe?
- Você incluiu **apenas** classes para as quais os **dados realmente precisam ser armazenados ou manipulados?**

#### Associações válidas e apropriadas

- Você adicionou todas as associações necessárias a partir dos requisitos (estórias de usuários)? Risque frases nos requisitos quando as tiver utilizado para identificar relacionamento; por exemplo: Como aluno, quero: ser capaz de consultar meus treinos diários (ou seja, o aluno consulta treino, havendo uma relação entre a classe Aluno e a classe Treino).
- Todas as associações têm **multiplicidade nos dois extremos**? Exemplo: um aluno pode consultar um ou mais treinos (conjunto de exercícios), mas um treino é referente a apenas um aluno.
- Você **leu as associações nas duas direções** e pensou na correção?
- Você tem alguma **associação 1:1**? Estes casos são extremamente raros e geralmente incorretos. Para uma associação 1:1, sempre deve haver o mesmo número de instâncias de cada classe e elas devem ser organizadas em pares.
- Os **nomes dos métodos** começam com letras minúsculas, são verbos de ação e significativos para uma ação do sistema?
- Você tem uma classe representando os **usuários finais do sistema**? Se sim, está realmente armazenando dados sobre os usuários? Caso contrário, exclua essas classes.

#### Atributos válidos e apropriados

- Você adicionou todos os atributos necessários?
- Os atributos representam **dados simples** que cada instância deve ter (*string, int, double, date, boolean* etc.)?
- Você evitou escrever os **atributos no plural** na maioria dos casos?

#### Generalização e herança válidas e apropriadas

- Você usou o **símbolo do triângulo aberto** adequado, apontando para a superclasse?
- **Tudo em cada superclasse também se aplica a cada uma de suas subclasses?**
- Você **evitou** situações em que existem **várias subclasses que não seriam significativamente diferentes**, ou seja, que não possuem atributos/métodos diferentes entre elas?
- Você pesquisou situações em que existem **classes semelhantes** e criou uma superclasse para os elementos comuns?

## Avaliação geral

- Você tem alguma classe com um **grande número** de atributos (mais de 10) ou associações (mais de 5)? Se sim, considere dividir essas classes em uma superclasse e uma subclasse; verifique se isso é possível.
- Você consegue ver alguma maneira de **simplificar seu modelo?**

Chegou o momento de entrega da versão final do seu trabalho. Para auxiliar na autocorreção, visualize a rubrica a seguir, que será utilizada para avaliarmos o seu trabalho. Dessa maneira, considere este momento para efetuar os últimos ajustes nos seus artefatos.

Você deverá entregar um documento do Word contendo:

- Capa (elemento obrigatório), constando: nome da instituição, curso, autor, título, cidade e ano. Aqui, você encontra um modelo: <https://www.normaseregras.com/normas-abnt/capa/>
- Sumário.
- Seção 1 – Diagrama de casos de uso.
- Seção 2 – Especificação de caso de uso.
- Seção 3 – Diagrama de atividades.
- Seção 4 – Diagrama de classes.

O documento deve ser de autoria própria e realizado individualmente – nenhuma exceção se aplica.

Os artefatos não devem apresentar similaridades com outros, dentro ou fora da internet. Similaridade entende-se como cópias, reproduções e modificações de outros artefatos, total ou parcialmente, que não sejam de autoria própria. Também não se aceitam plágios de qualquer tipo – integral: aquele em que se copia palavra por palavra, sem citar a fonte; parcial: quando o trabalho é formado por cópia de códigos de autores diversos, sem mencionar suas obras; conceitual: utiliza a ideia do autor, escrevendo de outra forma.

São parte do processo de avaliação apropriada formatação e organização do documento; logo, é importante que os artefatos estejam legíveis e de fácil compreensão. A nota poderá ser ajustada retroativamente caso alguma irregularidade seja detectada até seu fechamento.

É reservado ao professor-tutor o direito de julgamento e avaliação do correto atendimento a todos os critérios informados.

## CRITÉRIOS AVALIATIVOS OU RUBRICAS DA ATP

CRITÉRIOS	Autônomo (100% a 90%)	Capaz (89% a 70%)	Aprendiz (69% a 40%)	Em desenvolvimento (39% a 0%)
Elaboração do diagrama de casos de uso. (30%)	Constrói <b>adequadamente</b> o diagrama de casos de uso, <b>identificando</b> atores, casos de uso e relacionamentos, com base no cenário apresentado.	Constrói <b>parcialmente</b> o diagrama de casos de uso, <b>deixando de identificar</b> algum ator, caso de uso ou relacionamento, com base no cenário apresentado.	Constrói de forma <b>incorrecta</b> o diagrama de casos de uso, <b>deixa de identificar</b> algum ator, escreve os casos de uso de forma <b>inadequada</b> e <b>identifica erroneamente</b> relacionamentos de <i>include</i> e <i>extend</i> , com base no cenário apresentado.	<b>Não identifica</b> atores, casos de uso e relacionamentos, com base no cenário apresentado.
Elaboração da especificação de caso de uso. (20%)	Constrói <b>adequadamente</b> a especificação de caso de uso, <b>identificando</b> atores envolvidos, fluxo principal, fluxos alternativos, fluxo de exceção, regras de negócio, precondições e pós-condições, com base no cenário apresentado, e <b>apresenta</b> relações entre os fluxos principal, alternativo e de exceção.	Constrói <b>parcialmente</b> a especificação de caso de uso, <b>identificando</b> atores envolvidos, fluxo principal, fluxos alternativos, fluxo de exceção, regras de negócio, precondições e pós-condições, com base no cenário apresentado, mas <b>não apresenta</b> relações entre os fluxos principal, alternativo e de exceção.	Constrói de forma <b>insuficiente</b> a especificação de caso de uso, <b>deixando de identificar</b> atores envolvidos, descrevendo de forma <b>inadequada</b> o fluxo principal, fluxos alternativos, fluxo de exceção, regras de negócio, precondições e pós-condições, com base no cenário apresentado, e <b>não apresenta</b> relações entre os fluxos principal, alternativo e de exceção.	Constrói de forma <b>incorrecta</b> a especificação de caso de uso, <b>deixando de identificar</b> atores envolvidos, descrevendo de forma <b>inadequada</b> o fluxo principal, fluxos alternativos, fluxo de exceção, regras de negócio, precondições e pós-condições, com base no cenário apresentado, e <b>não apresenta</b> relações entre os fluxos principal, alternativo e de exceção.

Elaboração do diagrama de atividades. (20%)	<p>Constrói <b>adequadamente</b> o diagrama de atividades, <b>baseado</b> no caso de uso construído para o ator Aluno, <b>identifica</b> as saídas de um nó de decisão, o fluxo de controle <b>não é ambíguo</b>, está <b>claro</b> para onde o fluxo prossegue após um nó de decisão e, quando utilizado <i>fork</i> e <i>join</i>, estão <b>bem equilibrados</b>.</p>	<p>Constrói <b>parcialmente</b> o diagrama de atividades, <b>baseado</b> no caso de uso construído para o ator Aluno, mas <b>deixa de identificar</b> alguma saída de um nó de decisão ou atividade do aluno relacionado ao caso de uso, o fluxo de controle <b>não é ambíguo</b>, está <b>claro</b> para onde o fluxo prossegue após um nó de decisão e, quando utilizado <i>fork</i> e <i>join</i>, estão <b>bem equilibrados</b>.</p>	<p>Constrói de forma <b>insuficiente</b> o diagrama de atividades, <b>baseado</b> no caso de uso construído para o ator Aluno, <b>deixa de identificar</b> alguma saída de um nó de decisão ou atividade do aluno relacionado ao caso de uso, o fluxo de controle é <b>ambíguo</b>, <b>não está claro</b> para onde o fluxo prossegue após um nó de decisão e, quando utilizado <i>fork</i> e <i>join</i>, <b>não estão bem equilibrados</b>.</p>	<p>Constrói de forma <b>incorrecta</b> o diagrama de atividades, <b>não se baseia</b> no caso de uso construído para o ator Aluno, <b>deixa de identificar</b> saídas de um nó de decisão ou atividade do aluno relacionado ao caso de uso, <b>não possui</b> fluxo de controle, <b>não está claro</b> para onde o fluxo prossegue após um nó de decisão ou <b>não identifica</b> o nó de decisão.</p>
Elaboração do diagrama de classes. (30%)	<p>Constrói <b>adequadamente</b> o diagrama de classes, <b>identifica</b> classes e <b>atribui</b> nomes adequados (substantivos), <b>identifica</b> os atributos com sua tipagem adequada, os métodos com parâmetros e retorno e os relacionamentos de forma <b>correta</b>.</p>	<p>Constrói <b>parcialmente</b> o diagrama de classes, <b>identifica</b> classes, mas <b>não atribui</b> nomes adequados, <b>identifica</b> os atributos com sua tipagem adequada, os métodos com parâmetros e retorno e algum relacionamento de forma <b>inadequada</b>.</p>	<p>Constrói de forma <b>insuficiente</b> o diagrama de classes, <b>deixa de identificar</b> classes e <b>não atribui</b> nomes adequados, <b>identifica</b> os atributos com sua tipagem <b>inadequada</b>, <b>cria</b> métodos <b>sem</b> parâmetros e retorno, <b>deixa de identificar</b> algum relacionamento entre as classes.</p>	<p>Constrói de forma <b>incorrecta</b> o diagrama de classes, <b>deixa de identificar</b> classes e <b>não atribui</b> nomes adequados, <b>identifica</b> os atributos com sua tipagem <b>inadequada</b>, <b>cria</b> métodos <b>sem</b> parâmetros e retorno e <b>não identifica</b> os relacionamentos existentes entre as classes.</p>