



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina: Engenharia de Software

AD2 1º semestre de 2010 – Gabarito

Atenção: Como a AD é individual, caso seja constatado que provas de alunos distintos são cópias uma das outras, independentemente de qualquer motivo, a todas será atribuída a nota ZERO. As soluções para as questões podem sim, ser buscadas por grupos de alunos, mas a redação final das respostas para as questões da prova tem que ser individual!

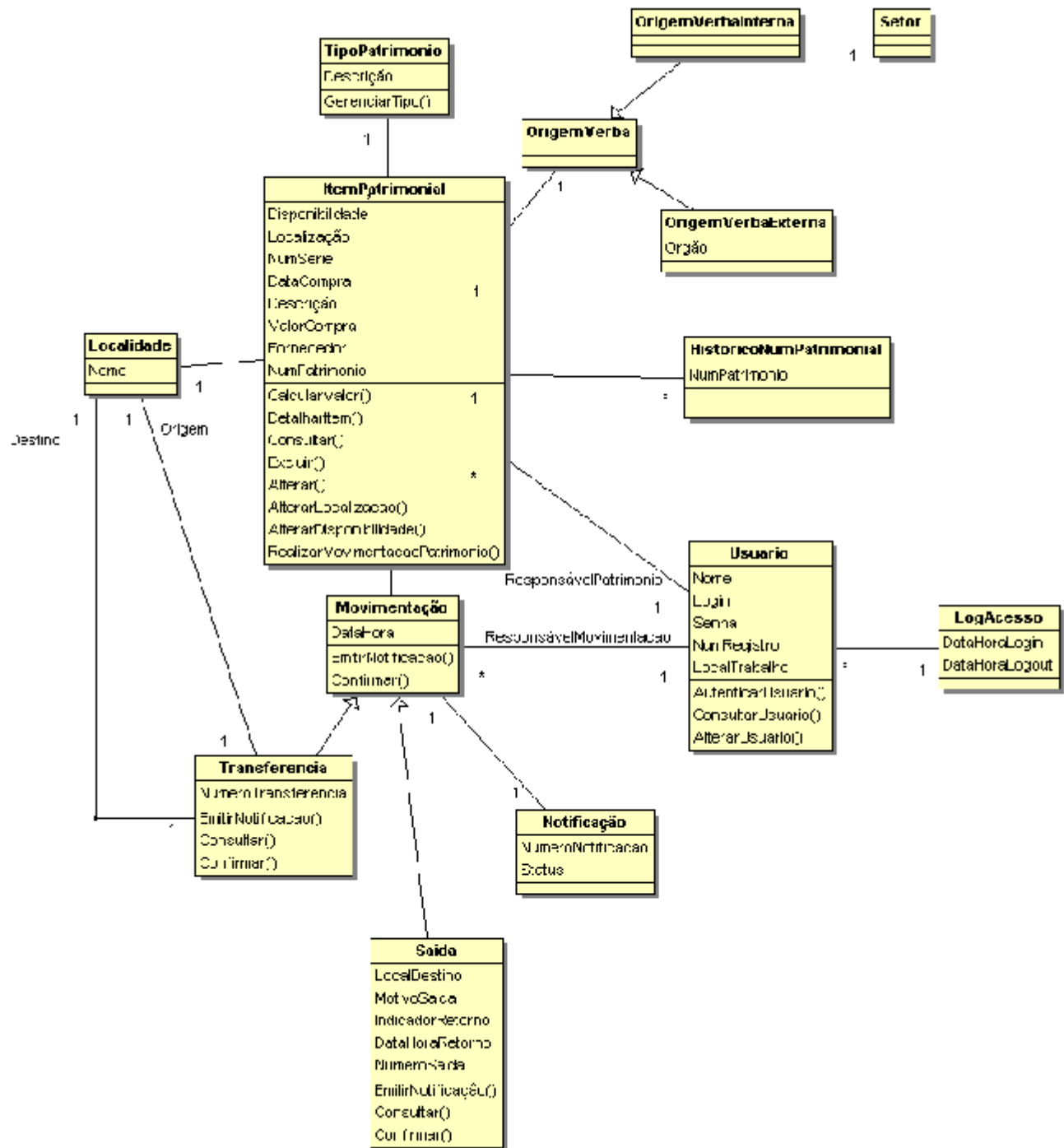
1. Utilizando a notação UML e considerando o documento de requisitos para o Sistema de Inventário Patrimonial (em anexo), apresente (7,0):

O gabarito para esta questão é dependente do modelo produzido pelos alunos. Portanto, as respostas abaixo representam apenas uma das possíveis soluções. O mais importante deste tipo de questão é permitir ao aluno aplicar os conceitos de modelagem ao mesmo tempo em que pode discutir com o tutor sobre sua solução

- a. O diagrama de classes para o sistema e os diagramas de seqüência para os casos de uso UC10, UC12 e mais um de sua escolha (3,5 pontos)

Uma boa maneira de identificar classes em um documento é ler atentamente e identificar substantivos no documento. Em geral, estes quando relacionados ao domínio do problema podem ser classes do seu sistema. **Atenção:** não são todos os substantivos que se tornam classes conceituais do sistema. Outra dica é tentar representar os atores como classes, porém é preciso ter atenção pois, assim como acontece com os substantivos, pode ocorrer a existência de ator que não vai ser representado no diagrama de classes. Em geral, tente verificar se a classe criada, correspondente a um ator, tem algum relacionamento com outra classe do sistema, senão pode haver um equívoco. Pois este ator pode ser um elemento externo ao sistema e não deveria estar representado no diagrama de classes conceitual. Prestem atenção para as classes de associação que podem existir. Em geral, elas surgem em relacionamentos entre dois tipos de classes que requerem não só informações sobre as classes participantes, mas também sobre a própria relação. Um exemplo é a relação entre empresa e funcionário, o seu relacionamento contrato tem informações próprias como data de início, data fim, etc. que diz respeito a relação entre o funcionário e a empresa.

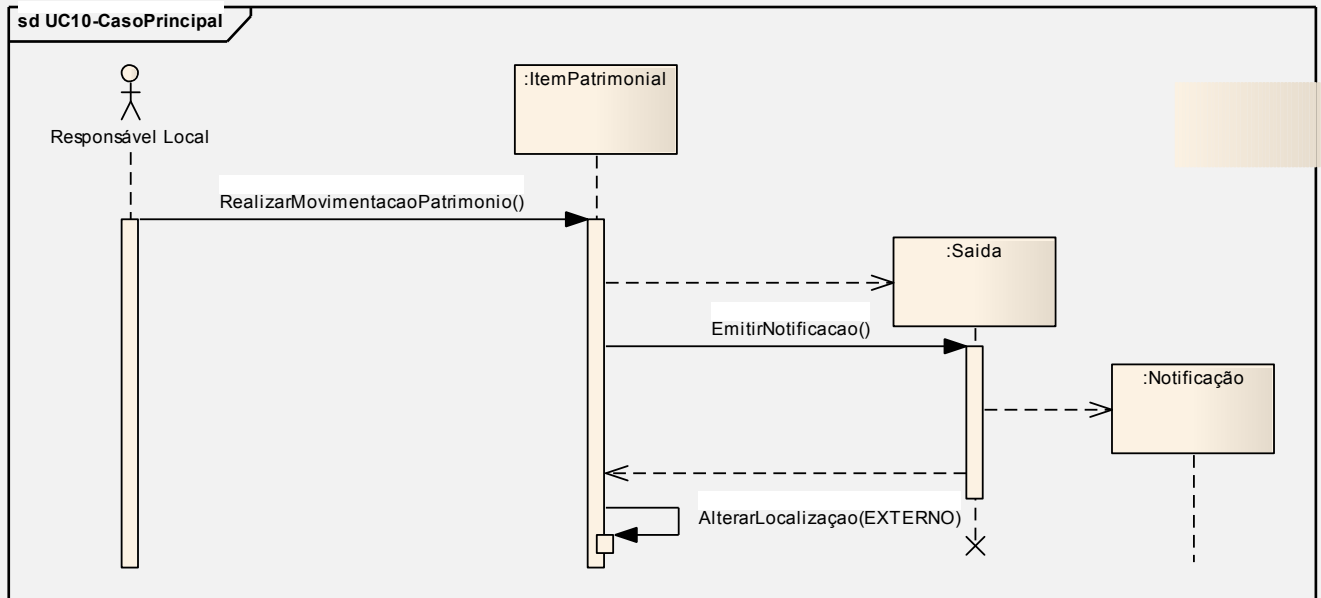
Possível solução:



Novamente, a estrutura final do diagrama de seqüência depende de como o engenheiro definiu os conceitos (classes). Dicas: as classes existentes nos diagramas de seqüência TÊM que corresponder às classes do diagrama de classes. Se um objeto envia mensagem para outro objeto, provavelmente vai existir uma relação entre eles nos diagramas de classe, a não ser que este objeto passe uma mensagem para um objeto recebido como parâmetro em um método. Neste caso, pode-se não ter uma associação, mas uma relação de dependência, que não é usualmente representada nos diagramas de classe. Ainda, a mensagem enviada tem que compor a relação de serviços do objeto (classe) que receber a mensagem.

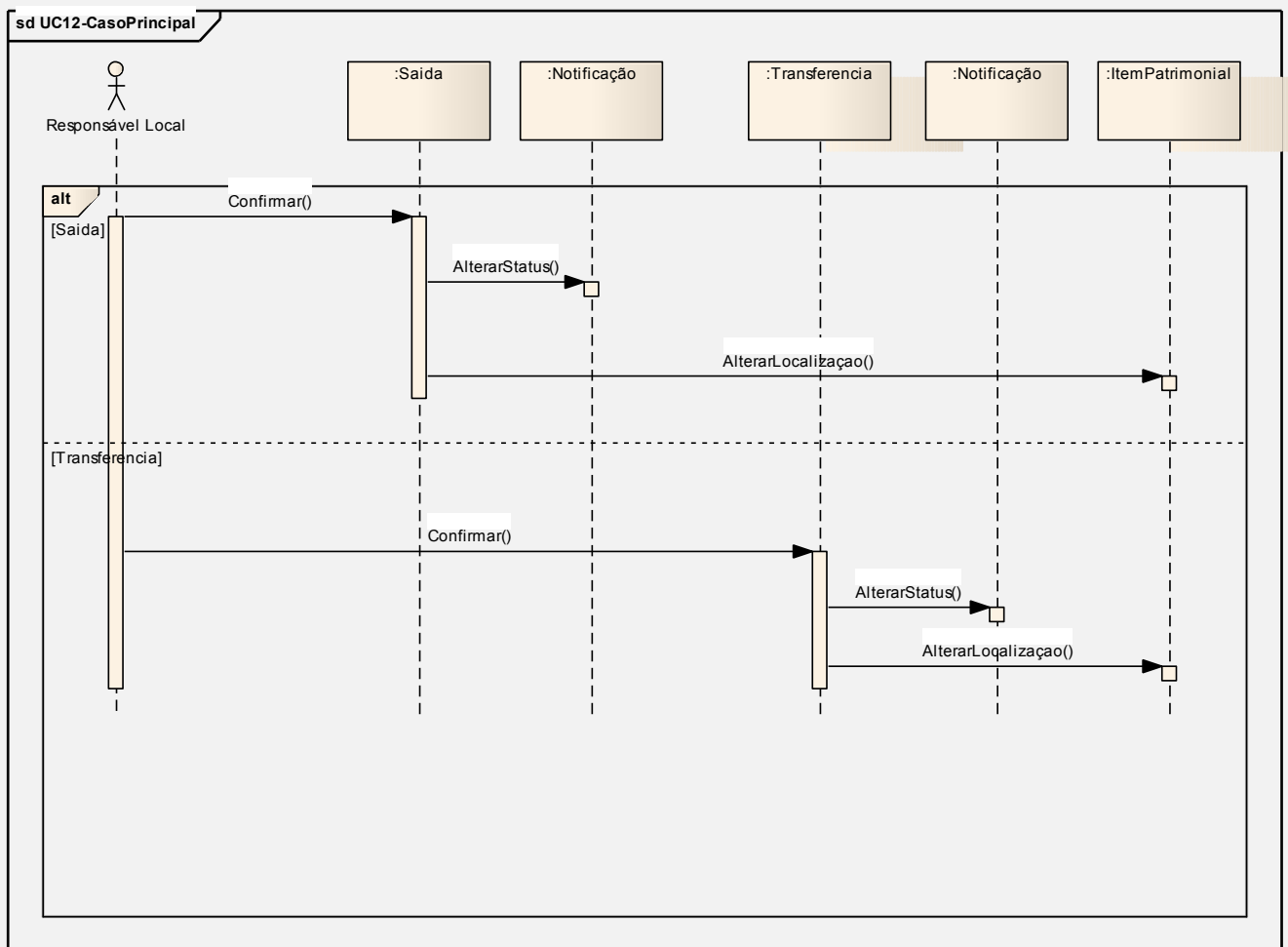
UC 10:

sd UC10-CasoPrincipal



UC12:

sd UC12-CasoPrincipal



- b. Indique que técnicas de inspeção podem ser usadas para revisar estes diagramas, descrevendo os critérios que você usou para escolher e os tipos de defeito que podem ser encontrados. De um exemplo aplicando a técnica nos diagramas que você criou (1,0 ponto)

Normalmente a inspeção de diagramas e modelos pode ser realizada com técnicas ad-hoc, checklists ou técnicas de leitura. Neste caso em particular seria interessante a utilização de OORTs, que foram construídas especificamente para isso. Os defeitos que podem ser encontrados por estas técnicas se relacionam a omissões, inconsistências, fato incorreto, ambiguidade ou informação estranha. *Como exemplo, escolha a técnica que realiza a leitura entre diagramas de classes e sequência e aplique nos modelos que você gerou para o problema.*

- c. Apresente o conjunto de casos de testes para realizar o teste do UC12 - Confirmar Transferência ou Retorno de Item Patrimonial, indicando qual abordagem foi utilizada para gerar esta informação (1,5 pontos)

Aqui é possível utilizar diferentes critérios para geração dos casos de teste. Se escolher análise do valor limite será preciso apresentar casos de teste considerando os limites mínimo e máximo para as informações. Como existem diferentes dados que precisam ser tratados, particionamento por equivalência pode ser uma excelente escolha. Neste caso tente observar as regras de negócio e combinar os diferentes estados dos dados.

- d. Escolha métricas para ajudar a identificar as classes que poderiam ser mais propensas a falha no seu projeto. Indique as métricas e as classes, juntamente com o motivo desta indicação (1 ponto)

Neste caso podemos usar CBO (acoplamento entre objetos), DIT (profundidade de herança) e NOC (número de filhos) pois temos evidência de que elas trazem informação a este respeito. Para o modelo existente neste documento a classe item patrimonial parece ser a mais propensa a falha pois apresenta uma alta dependência (CBO=6) significando que qualquer problema em uma classe associada a levaria também a falhar.

2. Explique o que é uma inversão de comando na codificação de um projeto de software (valor: 1,0 ponto; máximo: 5 linhas).

Uma inversão de comandos ocorre quando uma rotina chama outra rotina passando um parâmetro que indica como a rotina chamada deverá se comportar. Por exemplo, considere uma rotina que calcula a média de uma série de valores, se o valor deste parâmetro de controle for 1, ou o desvio padrão, se este valor for igual a 2. A inversão de comandos é ruim, pois a rotina chamada perde sua independência, funcionando de maneira diferente de acordo com um dos seus parâmetros. Rotinas deste tipo também costumam ter dois ou mais objetivos, ou seja, são pouco coesas.

3. Ao discutirmos os princípios de projeto de software, vimos um ciclo onde requisitos geram a demanda por mais software, que entra em operação, provoca mudanças no ambiente de trabalho, mudanças estas que acabam gerando novos requisitos. Explique porque este ciclo ocorre e como normalmente é encerrado. (Valor: 1,0 ponto; máximo: 10 linhas)

Quando uma equipe começa a desenvolver um projeto de software, geralmente se conhece um conjunto de requisitos esperados para este sistema. A medida que o sistema é desenvolvido e a equipe aprende mais sobre o domínio, novos requisitos vão sendo reconhecidos. Quando uma primeira versão do software é posta em funcionamento, os clientes entendem melhor os benefícios trazidos por este software. Assim, o software muda a maneira como seus usuários trabalham, gerando um novo conjunto de requisitos. Quando estes requisitos são implementados e implantados, eles mudam mais uma vez a forma como seus usuários trabalham. Assim, dizemos que um software que é utilizado está em constante evolução, sendo continuamente alterado.

Sistema de Gestão de Inventário Patrimonial - SGP

Especificação de Requisitos

Versão 2

**UTILIZAÇÃO PERMITIDA PELO GRUPO
ESE/COPPE/UFRJ NO ESCOPO DO CURSO CEDERJ –
DISCIPLINA ENGENHARIA DE SOFTWARE**

Histórico da Revisão

Data	Versão	Descrição	Autor(es)
01/10/2008	1.0	Versão inicial	
14/11/2008	2.0	Correções: - Figura 2: foi retirada a transição de INDEFINIDO para LOCALIZADO - UC03, UC04, UC08, UC11, UC12 e UC14: corrigido após inspeção	Jobson

Índice

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	9
1.2	ESCOPO DO SOFTWARE	9
1.3	GLOSSÁRIO	9
1.4	DETALHAMENTO DO ITEM PATRIMONIAL	10
2	REQUISITOS.....	14
2.1	REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS	14
2.2	REQUISITOS FUNCIONAIS	14
3	CASOS DE USO.....	16
3.1	DESCRIÇÃO DOS ATORES	16
3.2	DIAGRAMA DE CASOS DE USO	17
3.3	DESCRIÇÃO DOS CASOS DE USO.....	17
3.3.1	UC01 – Autenticar Usuário.....	17
3.3.2	UC02 – Cadastrar Item Patrimonial	18
3.3.3	UC03 – Consultar Patrimônio.....	19
3.3.4	UC04 – Alterar Item Patrimonial	21
3.3.5	UC05 – Cadastrar Usuário	22
3.3.6	UC06 – Consultar Usuários.....	23
3.3.7	UC07 – Alterar Usuário	24
3.3.8	UC08 – Emitir Notificação de Transferência de Patrimônio	24
3.3.9	UC09 – Consultar Notificações de Transferência.....	25
3.3.10	UC10 – Emitir Notificação de Saída de Patrimônio	26
3.3.11	UC11 – Consultar Notificações de Saída.....	28
3.3.12	UC12 – Confirmar Transferência ou Retorno de Item Patrimonial.....	29
3.3.13	UC13 – Calcular Valor Patrimonial.....	30
3.3.14	UC14 – Alterar Dados Pessoais.....	32
3.3.15	UC15 – Detalhar Item Patrimonial.....	32
3.3.16	UC16 – Consultar Cadastro	33
3.3.17	UC17 – Cadastrar Novo Item.....	34
4	RELATÓRIOS	36
4.1	NOTIFICAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE ITEM PATRIMONIAL.....	36
4.2	NOTIFICAÇÃO DE SAÍDA DE ITEM PATRIMONIAL.....	36

Introdução

Descrição do Problema

Uma organização tem em seu poder diversos itens, tais como livros, equipamentos e mobílias, distribuídos em diversos locais da organização. Em muitos casos esses itens são adquiridos com verbas de um determinado setor da organização. No caso específico de organizações públicas esses itens são adquiridos, muitas vezes, com verbas de órgãos de fomento, como CNPq e FINEP. Neste cenário, é importante manter um conjunto de informações sobre as características, localização e valor destes itens, principalmente levando-se em consideração que um processo de auditoria pode ser instaurado para verificar a localização e o estado desses itens. Do ponto de vista da segurança, existe também a necessidade de formalizar e notificar as transferências de itens patrimoniais de um local para outro na organização, bem como as saídas desses itens do âmbito da organização. Outro controle importante nesse contexto diz respeito ao cálculo do valor atual do patrimônio, que pode sofrer depreciação ao longo do tempo. Assim, de acordo com as necessidades apresentadas, torna-se necessário algum tipo de apoio sistêmico que permita a manutenção e recuperação de informações acerca dos itens patrimoniais de uma organização, seja ela pública ou privada.

Escopo do Software

Esse documento apresenta os requisitos do Sistema de Gestão de Inventário Patrimonial (SGP). Esse sistema tem o objetivo de:

- permitir que as informações relacionadas aos itens adquiridos por uma organização possam ser registradas e tenham seu histórico de movimentação também armazenado;
- permitir que os administradores possam saber, a qualquer instante, qual a localização de um item, bem como onde e quando foi adquirido;
- permitir que o valor patrimonial dos itens possa ser calculado, considerando-se a sua depreciação anual.

Glossário

Fornecedor do patrimônio: pessoa jurídica da qual o item patrimonial foi adquirido.

Item patrimonial: bem adquirido pela organização e que está sujeito a realocações entre locais.

Local da organização: local (espaço físico) onde os itens patrimoniais podem estar alocados. Exemplo: laboratórios, secretarias, salas de reuniões, salas de aula, bibliotecas, etc.

Local do patrimônio: local da organização onde um item patrimonial está localizado. Por exemplo: um livro pode estar em uma biblioteca.

Motivo de alteração de item patrimonial: é um texto que informa os motivos para alteração dos dados de um item patrimonial.

Notificação de saída de um item patrimonial: documento informando sobre a saída de um item patrimonial da organização.

Notificação de transferência de um item patrimonial: documento informando sobre a transferência de um item patrimonial de um local da organização para outro.

Número de registro: número de identificação de um colaborador dentro da organização.

Número de série: número único de identificação de um item de acordo com seu fabricante.

Número do patrimônio: número único que identifica um determinado item patrimonial dentro da organização. Esse número é definido pela própria organização.

Origem da verba: identifica o órgão ou setor que financiou a compra do item patrimonial. Essa origem pode ser interna ou externa à organização.

Responsável pelo patrimônio: identifica o usuário do SGP responsável pela guarda de um item patrimonial. Por exemplo: um livro pode estar sob responsabilidade de um professor e não em uma biblioteca.

Retorno de um item: é a reentrada na organização de um item patrimonial que se encontrava fora dos limites físicos da organização.

Saída de um item: é o transporte de um item patrimonial para fora dos limites físicos da organização.

Tipo do patrimônio: identifica o tipo do patrimônio. Exemplo: mobiliário, livro, equipamento, computador, etc.

Transferência de um item: é o transporte de um item patrimonial de um local para outro dentro da organização.

Detalhamento do Item Patrimonial

O item patrimonial possui, minimamente:

Tabela 1: características do item patrimonial

Característica	Descrição
Número de patrimônio	Número único que identifica um determinado item patrimonial dentro da organização.

Número de série	Número único de identificação de um item patrimonial de acordo com seu fabricante. Não é obrigatório, pois nem todos os bens possuem essa numeração do fabricante
Local	Local da organização onde o item patrimonial se encontra. Exemplos: laboratório, secretaria, sala de reuniões, sala de aula, etc.
Responsável	Indivíduo responsável pela guarda do item patrimonial. Exemplo: um professor que tem em seu poder livros comprados com verbas do CNPq
Data da compra	Data em que o item patrimonial foi adquirido
Valor da compra	Valor pelo qual o item patrimonial foi adquirido
Valor atual	Valor atual do item patrimonial de acordo com a taxa de depreciação anual
Fornecedor	Pessoa jurídica da qual o item patrimonial foi adquirido
Origem da verba	Órgão ou setor que liberou a verba para a compra do item patrimonial
Tipo do patrimônio	Identifica o tipo do item patrimonial. Exemplo: mobiliário, livro, equipamento, etc.
Descrição	Descrição do item patrimonial. Exemplo: título de um livro, marca/modelo de um equipamento, etc.

Os itens patrimoniais possuem duas categorias de estados bem definidas. A primeira diz respeito à disponibilidade do item para uso:

Tabela 2: estados do item patrimonial com relação à disponibilidade

Estado	Descrição
Operacional	O item patrimonial está disponível e em perfeitas condições de uso
Com defeito	O item patrimonial necessita de algum tipo de reparo e não se encontra disponível para uso
Descartado	O item patrimonial foi descartado e não se apresenta mais em condições de uso (nesse caso o item pode ter sido doado para outra organização ou descartado como sucata, mas esse detalhamento não é relevante no contexto do SGP)
Indefinido	O item patrimonial foi subtraído do patrimônio da organização. Esse estado só pode ser combinado com o estado “Indefinido”, descrito a seguir.

A segundo diz respeito à sua localização na organização:

Tabela 3: estados do item patrimonial com relação à localização

Estado	Descrição
Localizado	O item patrimonial encontra-se em algum local da organização ou sob responsabilidade de algum colaborador da organização
Transferência	O item patrimonial está sendo transferido de algum lugar na organização para outro. Por exemplo, um computador está sendo transferido de um laboratório para outro.
Externo	O item patrimonial está fora dos domínios da organização. Por exemplo: um retroprojetor foi levado para um hotel onde estava sendo realizado um evento.

Indefinido	O item patrimonial se encontra em um local indefinido. Esse estado só pode ser combinado com o estado “Indefinido”, descrito anteriormente
------------	--

É importante ressaltar que:

- Se um item patrimonial tem disponibilidade com o estado INDEFINIDO, então o estado da sua localização tem que ser, obrigatoriamente, INDEFINIDO e vice-versa.
- Todas as demais combinações dos 3 primeiros estados das tabelas 2 e 3 são possíveis.

Os diagramas a seguir relacionam todas as transições possíveis disparadas pelos casos de uso identificados no SGP:

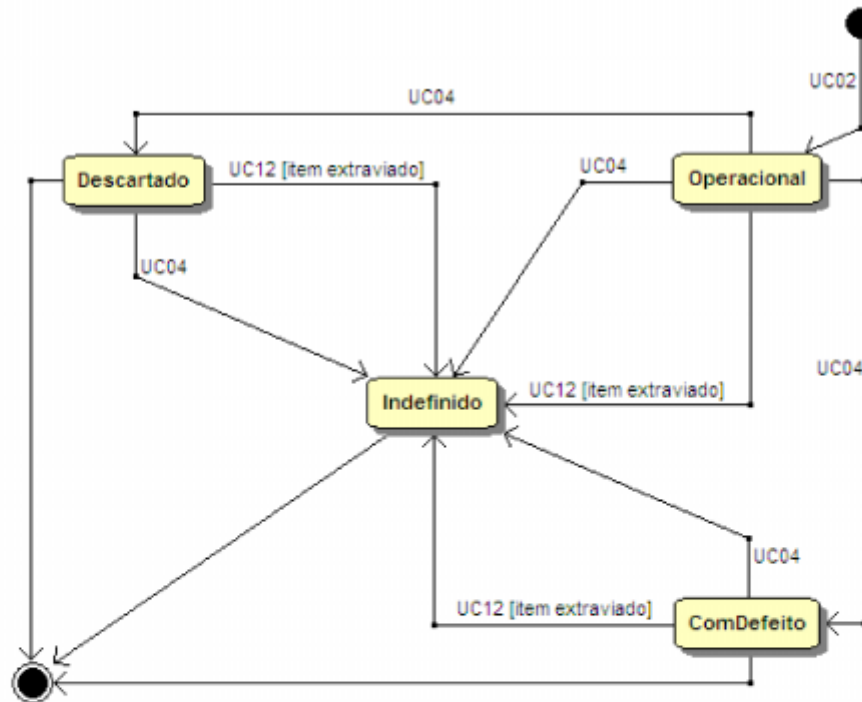
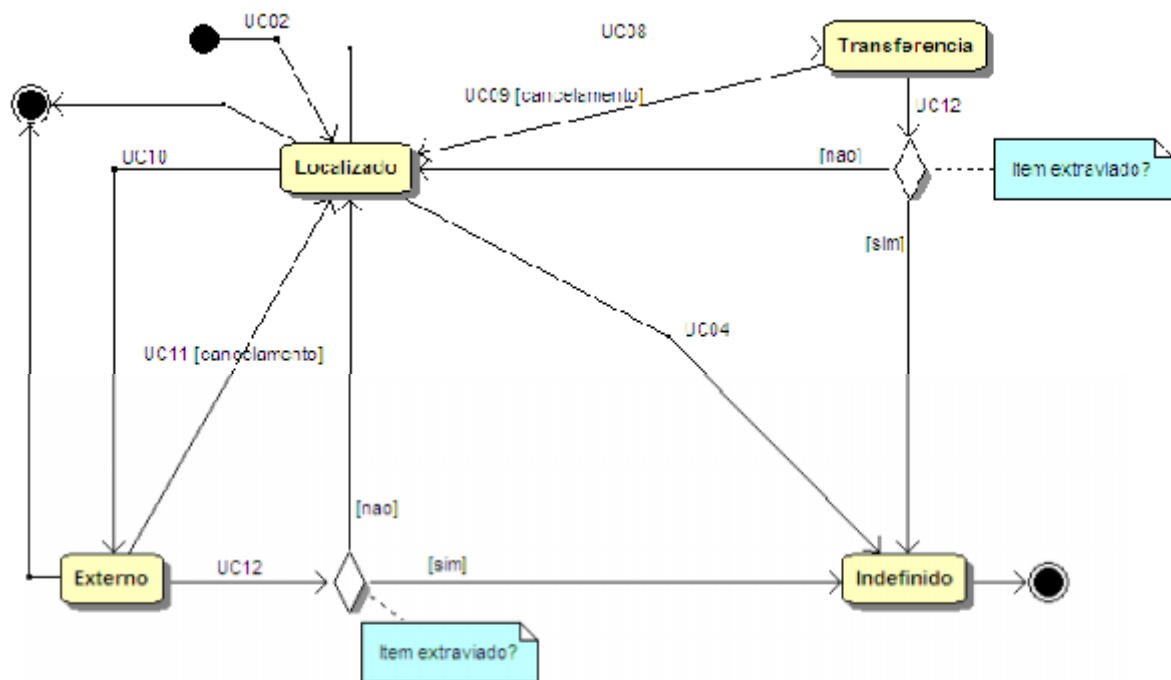


Figura 1: estados do item patrimonial com relação à disponibilidade



Requisitos

Requisitos Não-Funcionais

Segurança	RNF1:	O software deve manter todas as senhas armazenadas criptografadas.
Disponibilidade	RNF2:	O software deve estar disponível 24hs por dia, 7 dias por semana (24x7), com a possibilidade de paradas pré-programadas para manutenção no mesmo ou na infra-estrutura de apoio. (servidores, sistemas operacionais, SGDB, servidor web, etc.).
Robustez	RNF3:	Todas as falhas do software devem ser gravadas em um histórico com informações de: data/hora, código do erro, descrição do erro, local do erro (programa e linha) e usuário.
	RNF4:	Nas funcionalidades que demandarem algum tipo de interação entre o software e o usuário (ou seja, uma interface humano-computador), todas as falhas do software devem ser apresentadas seguindo o mesmo padrão de interface do próprio software. Nenhum detalhe técnico deverá ser apresentado ao usuário, apenas uma mensagem genérica de falha.
Tecnológicos	RNF5:	O software deve ser implementado como uma aplicação Web.
	RNF6:	O software deve ser compatível com os browsers IE (versão 5.0 ou superior) e Firefox (1.0 ou superior).
Usabilidade	RNF7:	As funcionalidades relacionadas à consulta de patrimônio, bem como cadastramento e alteração de itens patrimoniais deverão estar adaptadas tanto para resoluções padrão (800x600, 1024x768, 1280x800) assim como para resoluções reduzidas (320x240).

Requisitos Funcionais

- RF1:** O software deve permitir o gerenciamento de itens patrimoniais (inclusão, exclusão e alteração).
- RF2:** O software deve permitir a consulta de itens patrimoniais previamente cadastrados.
- RF3:** O sistema deve manter um histórico de inclusão/alteração/exclusão de itens patrimoniais, ou seja, para cada operação de inclusão/alteração/exclusão, deve ser registrado o usuário que a executou e a data/hora em que esta ocorreu. No caso da alteração deve ser registrado também o motivo da alteração do item patrimonial.
- RF4:** Em caso de alteração do número de patrimônio de um item patrimonial, o sistema deve manter um histórico dos números de patrimônio associados anteriormente a esse item.
- RF5:** Em caso de alteração do local de um item patrimonial, o sistema deve manter um

histórico dos locais associados anteriormente a esse item.

- RF6:** Na exclusão de um item patrimonial, o sistema deve manter o registro desse item sem excluí-lo fisicamente.
- RF7:** O software deve permitir o gerenciamento de tipos de patrimônio (consulta, inclusão, exclusão e alteração).
- RF8:** O software deve permitir o gerenciamento de origens de verba (consulta, inclusão, exclusão e alteração).
- RF9:** O software deve permitir o gerenciamento de locais da organização onde os itens patrimoniais estarão localizados (consulta, inclusão, exclusão e alteração).
- RF10:** O software deve permitir a emissão de notificação de transferência de itens patrimoniais.
- RF11:** O software deve permitir a emissão de notificação de saída de itens patrimoniais.
- RF12:** O software deve recalcular o valor patrimonial de um item ou grupo de itens patrimoniais de acordo com uma taxa de depreciação.
- RF13:** O software deve permitir o gerenciamento dos usuários (inclusão, exclusão e alteração).
- RF14:** O software deve permitir a consulta dos usuários previamente cadastrados.
- RF15:** O software deve disponibilizar as funcionalidades para os usuários somente após a autenticação através de um login e uma senha.
- RF16:** O software deve disponibilizar as funcionalidades de acordo com o perfil do usuário.
- RF17:** O software deve permitir que os usuários alterem seus dados pessoais (nome, local de trabalho, telefone e senha).
- RF18:** O sistema deve permitir que o usuário recupere a sua senha caso a esqueça.
- RF19:** O sistema deve manter um histórico de login/logout dos usuários, ou seja, deve ser registrado para cada usuário, a data/hora de login e logout.
- RF20:** O software deve permitir a consulta de notificações de transferência de item emitidas anteriormente.
- RF21:** O software deve permitir o cancelamento de notificações de transferência de item emitidas anteriormente.
- RF22:** O software deve permitir que uma transferência de item emitida anteriormente seja confirmada.
- RF23:** O software deve permitir a impressão de notificações de transferência de item.
- RF24:** O software deve permitir a consulta de notificações de saída de itens patrimoniais emitidas anteriormente.
- RF25:** O software deve permitir o cancelamento de notificações de saída de itens patrimoniais emitidas anteriormente.
- RF26:** O software deve permitir o registro do retorno de um item patrimonial.
- RF27:** O software deve permitir a impressão de notificações de saída de itens patrimoniais.

Casos de Uso

Descrição dos Atores

Tabela 4: descrição de atores

Nome	Descrição
Internauta	Indivíduo não autenticado no SGP.
Setor de Patrimônio	Indivíduo responsável pelo gerenciamento das informações referentes ao controle do patrimônio.
Responsável Local	Indivíduo responsável pela transferência ou saída dos itens patrimoniais.
Colaborador	Indivíduo associado de alguma forma à organização com possibilidade somente de consulta aos itens patrimoniais.
Administrador	Indivíduo responsável pelo gerenciamento dos usuários do SGP.

Diagrama de Casos de Uso

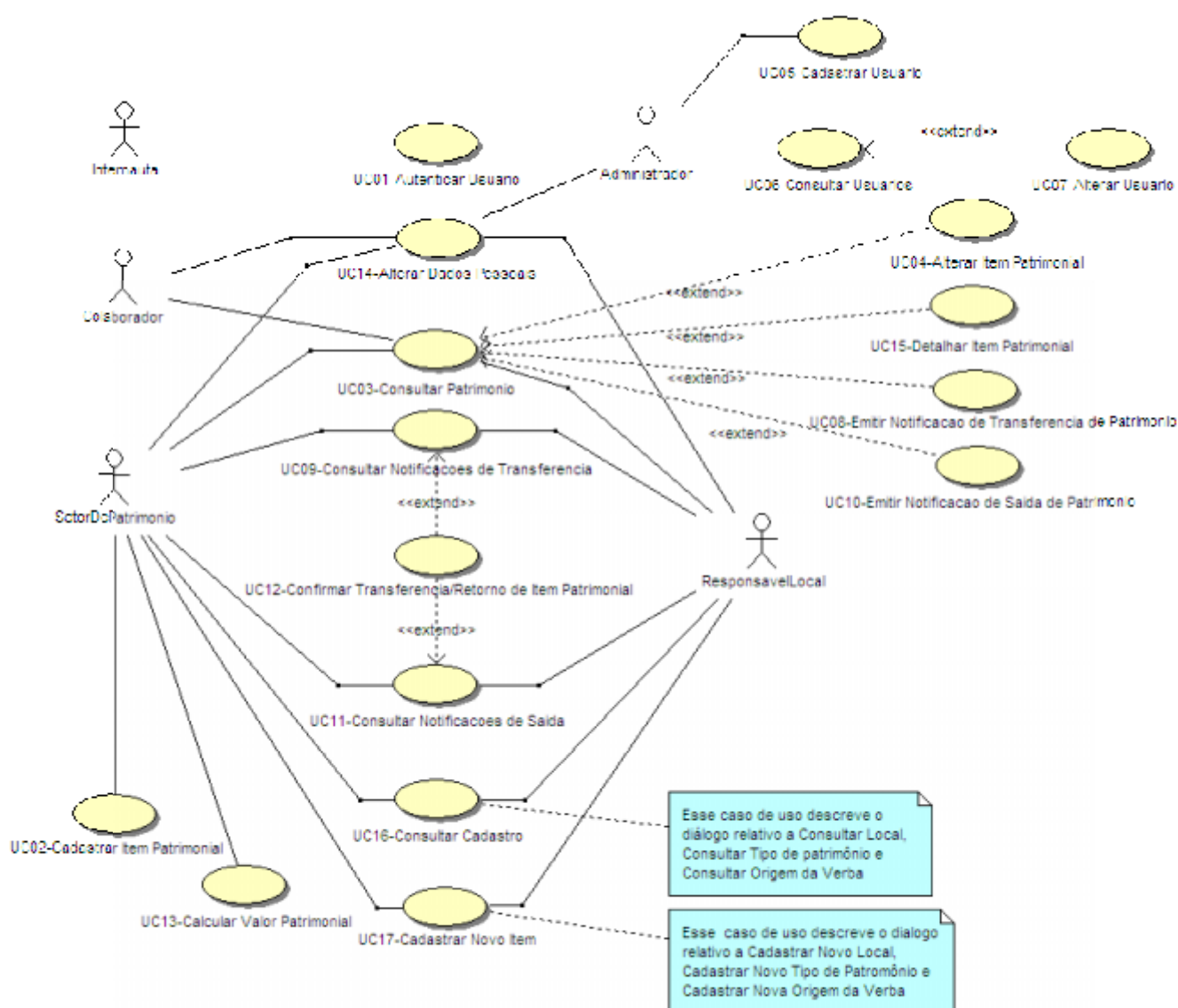


Figura 3. Diagrama de Casos de Uso

Descrição dos Casos de Uso

UC01 – Autenticar Usuário

Objetivo:	Permitir ao internauta se identificar e acessar as funcionalidades do sistema.
Requisitos:	RF15, RF16, RF18, RF19
Atores:	Internauta
Prioridade:	Alta
Pré-condições:	Nenhuma
Frequência de uso:	A qualquer momento
Criticalidade:	Alta

Trigger:	O ator aciona a opção de autenticação (login)
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O SGP solicita o login e a senha com a opção de lembrar a senha.2. O Internauta fornece o login e a senha [A1]3. O SGP valida o login e a senha [A2]4. O SGP registra a data/hora em que o usuário acessou o sistema.5. O SGP apresenta o menu de opções de acordo com o perfil do usuário
Fluxo Alternativo:	<p>[A1] Internauta seleciona opção de lembrar a senha</p> <ol style="list-style-type: none">1. O SGP solicita o login do Internauta2. O Internauta fornece o login3. O SGP valida o login [A2]4. O SGP envia um email, para o endereço de email cadastrado para aquele usuário, informando a senha do usuário5. O SGP informa que a senha foi enviada para o endereço de email do usuário <p>[A2] Login e/ou senha inválido</p> <ol style="list-style-type: none">1. O SGP apresenta uma mensagem informando que login e/ou senha são inválidos e volta para o passo 1 do fluxo principal.
Extensões:	Não há
Pós-condições:	O internauta é identificado no SGP, o registro de entrada é gravado e o menu de opções daquele usuário é apresentado.
Regras de negócio:	Não há.

UC02 – Cadastrar Item Patrimonial

Objetivo:	Permitir ao ator cadastrar um novo item patrimonial.
Requisitos:	RF1
Atores:	Setor de Patrimônio
Prioridade:	Alta
Pré-condições:	Ator deve estar autenticado no SGP
Frequência de uso:	A qualquer momento
Criticalidade:	Alta
Trigger:	O ator aciona a opção de cadastramento de item patrimonial
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O SGP solicita os dados do novo item:<ul style="list-style-type: none">- Número de série- Número de patrimônio- Tipo do patrimônio- Origem da verba- Descrição- Fornecedor- Local- Responsável

- Data da compra
- Valor da compra
- 2. O ator fornece os dados solicitados.
- 3. O SGP valida os dados fornecidos [A1] [A2] [RN1, RN2, RN3]
- 4. O SGP registra o novo patrimônio nos estados “OPERACIONAL” e “LOCALIZADO” e gera o histórico de inclusão [RN4]

Fluxo Alternativo: [A1] Número de patrimônio já cadastrado

1. O SGP informa que o número informado já está associado a outro item e volta para o passo 1 do fluxo principal.

[A2] Dados inválidos

1. O SGP apresenta as mensagens de erro de acordo com os dados inválidos e volta para o passo 1 do fluxo principal.

Pós-condições: O novo item de patrimônio é cadastrado nos estados “OPERACIONAL” e “LOCALIZADO”, juntamente com o registro do histórico de inclusão.

Regras de negócio: **RN1** - Número de patrimônio, tipo, origem da verba, descrição, data da compra e valor da compra são dados obrigatórios.
RN2 – Local e Responsável são dados obrigatórios, porém mutuamente exclusivos.
RN3 – Não podem existir dois itens de patrimônio com o mesmo número de patrimônio.
RN4 – O valor atual do item patrimonial deve ser igual ao valor da compra

UC03 – Consultar Patrimônio

Objetivo:	Permitir ao ator consultar os itens de patrimônio cadastrados
Requisitos:	RF1, RF2
Atores:	Setor de Patrimônio, Responsável Local, Colaborador
Prioridade:	Alta
Pré-condições:	Ator deve estar autenticado no SGP
Frequência de uso:	A qualquer momento
Criticalidade:	Alta
Trigger:	O ator aciona a opção de consulta de patrimônio
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O SGP apresenta as seguintes opções de busca: <ul style="list-style-type: none"> - Numero do patrimônio OU - Numero de série OU - Tipo do patrimônio - Disponibilidade - Localização - Local - Responsável

- Data inicial e data final da compra
- 2. O ator fornece os critérios de busca **[RN1, RN2, RN3, RN4]**
- 3. O SGP apresenta o resultado da busca com as seguintes informações:
 - Número do patrimônio
 - Número de série
 - Descrição
 - Disponibilidade
 - Localização
 - Local ou Responsável
 - Data da compra
 - Valor da compra
 - Valor atual
 - Excluído (Sim ou Não)
- 4. Para cada item apresentado no passo anterior, o SGP disponibiliza as seguintes operações **[RN5, RN6, RN7, RN8]**:
 - Alterar item **[E1]**
 - Excluir Item **[A1]**
 - Detalhar item **[E2]**
 - Emitir notificação de transferência **[E3]**
 - Emitir notificação de saída **[E4]**

Fluxo Alternativo: **[A1]** Ator solicita exclusão de um item

1. O SGP solicita a confirmação da exclusão do item.
2. O ator confirma a exclusão.
3. O item de patrimônio é registrado como inativo.
4. Volta para o passo 4 do fluxo principal.

Pós-condições: A lista de itens patrimoniais é apresentada de acordo com os critérios de busca fornecidos.

Extensões: **[E1]** Ator solicita alteração de um item
Executar UC “Alterar Item Patrimonial”.

[E2] Ator solicita detalhamento do item
Executar UC “Detalhar Item Patrimonial”.

[E3] Ator solicita emissão de notificação de transferência
Executar UC “Emitir Notificação de Transferência”.

[E4] Ator solicita emissão de notificação de saída
Executar UC “Emitir Notificação de Saída”.

Regras de negócio: **RN1** – Nenhum dos critérios de busca é obrigatório.
RN2 – Número de patrimônio, número de série e demais filtros são mutuamente exclusivos.
RN3 – Os filtros Local e Responsável são mutuamente exclusivos.
RN4 – Os filtros Tipo do patrimônio, Disponibilidade, Local/Responsável e Data inicial e final de compra podem ser combinados para criar os critérios de busca.
RN5 – Somente o Setor de Patrimônio e Responsável Local podem alterar ou excluir um item
RN6 – Somente o Responsável Local pode emitir notificações de

transferência ou saída.

RN7 – Os serviços de notificação de transferência ou saída e alteração ou exclusão de item devem estar disponíveis somente se o item estiver no estado “LOCALIZADO” (vide seção 1.4).

RN8 – A operação de exclusão só deve estar disponível se o item não está excluído.

UC04 – Alterar Item Patrimonial

Objetivo:	Permitir ao ator alterar os dados de um item patrimonial.
Requisitos:	RF1, RF4, RF5
Atores:	Setor de Patrimônio, Responsável Local
Prioridade:	Alta
Pré-condições:	Ator deve estar autenticado no SGP e o item deve estar no estado LOCALIZADO
Frequência de uso:	A qualquer momento
Criticalidade:	Alta
Trigger:	O ator aciona a opção de alteração de um item patrimonial
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O SGP apresenta os dados do item: <ul style="list-style-type: none"> - Número de série - Número de patrimônio - Tipo do patrimônio - Origem da verba - Disponibilidade (ver seção 1.4) - Localização (ver seção 1.4) - Descrição - Fornecedor - Local - Responsável - Data da compra - Valor da compra - Motivo da alteração 2. O ator altera os dados do item 3. O SGP valida os dados fornecidos [A1] [A2] [RN1, RN2, RN3, RN4] 4. O SGP salva os dados do item patrimonial e gera o histórico de alteração [RN5].
Fluxo Alternativo:	<p>[A1] Número de patrimônio já cadastrado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O SGP informa que o número informado já está associado a outro item e volta para o passo 1 do fluxo principal. <p>[A2] Dados inválidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O SGP apresenta as mensagens de erro de acordo com os dados inválidos e volta para o passo 1 do fluxo principal.
Pós-condições:	O novo item de patrimônio é cadastrado juntamente com o histórico de inclusão.
Regras de negócio:	RN1 - Número de patrimônio, tipo, origem da verba, estado atual, data da compra, valor da compra e motivo da alteração são dados

obrigatórios.

RN2 – Local e Responsável são dados obrigatórios, porém mutuamente exclusivos.

RN3 – Não podem existir dois itens de patrimônio com o mesmo número de patrimônio.

RN4 – Caso a disponibilidade seja “INDEFINIDO”, a localização deve ser obrigatoriamente “INDEFINIDO”, e vice-versa (vide seção 1.4).

RN5 – O motivo da alteração deve compor o histórico de alterações do item juntamente com o usuário que realizou a alteração e a data/hora da mesma.

RN6 – O valor atual só pode ser alterado via cálculo do valor patrimonial, que leva em consideração a taxa de depreciação do item patrimonial.

UC05 – Cadastrar Usuário

Objetivo:	Permitir ao ator cadastrar um novo usuário do SGP.
Requisitos:	RF13
Atores:	Administrador
Prioridade:	Alta
Pré-condições:	Ator deve estar autenticado no SGP
Frequência de uso:	A qualquer momento
Criticalidade:	Alta
Trigger:	O ator aciona a opção de cadastramento de novo usuário.
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O SGP solicita os dados do novo usuário: <ul style="list-style-type: none"> - Perfil - Nome - Número de registro - Login - Email - Local de trabalho - Telefone 2. O ator fornece os dados solicitados. 3. O SGP valida os dados [A1] [RN1, RN2]. 4. O SGP registra o novo usuário como “ATIVO” e cria automaticamente uma senha aleatória de 6 dígitos para o mesmo. A senha é enviada para o email do usuário.
Fluxo Alternativo:	<p>[A1] Dados inválidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O SGP apresenta as mensagens de erro de acordo com os dados inválidos e volta para o passo 1 do fluxo principal.
Pós-condições:	O registro do novo usuário é gravado com o status de “ATIVO”.
Regras de negócio:	<p>RN1 – Todos os dados solicitados são obrigatórios.</p> <p>RN2 – Não podem existir dois usuários com o mesmo login.</p>

UC06 – Consultar Usuários

Objetivo:	Permitir ao ator consultar a lista de usuários cadastrados.
Requisitos:	RF13, RF14
Atores:	Administrador
Prioridade:	Média
Pré-condições:	Ator deve estar autenticado no SGP
Frequência de uso:	A qualquer momento
Criticalidade:	Média
Trigger:	O ator aciona a opção de consulta de usuários
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O SGP apresenta as seguintes opções de busca:<ul style="list-style-type: none">- Perfil- Nome- Status2. O ator fornece os critérios de busca [RN1, RN2, RN3].3. O SGP apresenta a lista de usuários de acordo com os critérios fornecidos:<ul style="list-style-type: none">– Login– Nome– Número de registro– Perfil– Email– Data/hora de cadastramento– Status (ATIVO ou DESATIVADO)– Local de trabalho– Telefone4. O SGP disponibiliza, para cada usuário listado, as seguintes operações:<ul style="list-style-type: none">– Alterar usuário [E1] [RN4]– Alterar Senha [A1] [RN4]
Fluxo Alternativo:	[A1] Ator seleciona alteração da senha <ol style="list-style-type: none">1. O SGP gera uma nova senha aleatória de 6 dígitos e a envia para o endereço de email do usuário. Volta para o passo 3 do fluxo principal.
Pós-condições:	A lista de itens de usuários é apresentada de acordo com os critérios de busca fornecidos.
Extensões:	[E1] Ator seleciona alteração do usuário Executar UC “Alterar Usuário”.
Regras de negócio:	RN1 – Nenhum dos critérios de busca é obrigatório. RN2 – O Perfil, Nome e Status podem ser combinados para formar os critérios de busca. RN3 – A busca por nome pode ser feita de forma parcial. RN4 – Essas operações não podem estar disponíveis para o próprio ator que estiver executando o UC.

UC07 – Alterar Usuário

Objetivo:	Permitir ao ator alterar os dados de um usuário do SGP.
Requisitos:	RF13
Atores:	Administrador
Prioridade:	Média
Pré-condições:	Ator deve estar autenticado no SGP
Frequência de uso:	A qualquer momento
Criticalidade:	Média
Trigger:	O ator aciona a opção de alteração de um usuário.
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O SGP apresenta os dados do usuário:<ul style="list-style-type: none">- Perfil- Nome- Número de registro- Email- Status (ATIVO ou DESATIVADO)- Local de trabalho- Telefone2. O ator altera os dados.3. O SGP valida os dados [A1] [RN1].4. O SGP altera os dados do usuário.
Fluxo Alternativo:	[A1] Dados inválidos <ol style="list-style-type: none">1. O SGP apresenta as mensagens de erro de acordo com os dados inválidos e volta para o passo 1 do fluxo principal.
Pós-condições:	O registro do novo usuário é alterado.
Regras de negócio:	RN1 – Todos os dados solicitados são obrigatórios. RN2 – O login não pode ser alterado.

UC08 – Emitir Notificação de Transferência de Patrimônio

Objetivo:	Permitir ao ator emitir uma notificação de transferência de item patrimonial
Requisitos:	RF5, RF10, RF23
Atores:	Responsável Local
Prioridade:	Alta
Pré-condições:	Ator deve estar autenticado no SGP e o item patrimonial deve estar no estado “LOCALIZADO” (vide seção 1.4)
Frequência de uso:	A qualquer momento
Criticalidade:	Alta
Trigger:	O ator aciona a opção de emitir notificação de transferência de patrimônio
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O SGP apresenta os seguintes dados do item patrimonial:<ul style="list-style-type: none">- Número de série- Número de patrimônio- Tipo do patrimônio

- Origem da verba
 - Disponibilidade
 - Localização
 - Descrição
 - Fornecedor
 - Local ou Responsável
 - Data da compra
 - Valor da compra
 - Valor atual
2. O SGP solicita os seguintes dados:
 - Novo local
 - Nome do responsável pela transferência
 - Data/hora prevista para a transferência
 3. O ator preenche os dados solicitados [RN1]
 4. O SGP valida os dados fornecidos [A1]
 5. O SGP registra a notificação de transferência como “PENDENTE” e altera o estado do item patrimonial para “TRANSFERENCIA” [RN2].
 6. O SGP informa que a transferência foi registrada, apresenta o número da transferência e uma opção para impressão da mesma [RN3].

Fluxo Alternativo: [A1] Dados fornecidos não estão corretos

1. O MSL mostra uma lista com os erros encontrados seguida do próprio formulário com os dados previamente fornecidos. Volta para o passo 2 do fluxo principal.

Pós-condições: A notificação de transferência é registrada como “PENDENTE” e o item em questão passa para o estado “TRANSFERENCIA”.

Regras de negócio:

RN1 – Todos os dados são obrigatórios.

RN2 – O número da transferência deve ser único e gerado automaticamente pelo sistema.

RN3 – O layout do documento de notificação de transferência deve seguir o padrão especificado na seção 4.

UC09 – Consultar Notificações de Transferência

Objetivo: Permitir ao ator consultar notificações de transferência emitidas pelo SGP.

Requisitos: RF20, RF21, RF23

Atores: Setor de Patrimônio, Responsável Local

Prioridade: Baixa

Pré-condições: Ator deve estar autenticado no SGP

Frequência de uso: A qualquer momento

Criticalidade: Baixa

Trigger: O ator aciona a opção de consultar notificações de transferência

Fluxo Principal:

1. O SGP apresenta as seguintes opções de busca:
 - Número da Transferência
 OU

- Número de série
- OU
- Número de patrimônio
- OU
- Estado da notificação
- Data inicial e final de criação da notificação
- 2. O ator fornece os critérios de busca [RN1, RN2]
- 3. O SGP apresenta a lista de notificações de transferência de acordo com os critérios fornecidos:
 - Número da transferência
 - Número do patrimônio
 - Número de série
 - Descrição
 - Responsável pela transferência
 - Local origem e destino
 - Data/hora de criação da notificação
 - Estado da notificação
 - Data/hora prevista para transferência
- 4. O SGP disponibiliza, para cada notificação listada, as seguintes operações [RN3]:
 - Imprimir notificação [A1]
 - Confirmar transferência [E1]
 - Cancelar notificação [A3]

Fluxo Alternativo: [A1] Ator solicita impressão da notificação

1. O SGP imprime a notificação de acordo com o padrão especificado na seção 4. Volta para o passo 3 do fluxo principal.

[A3] Ator solicita cancelamento da notificação

1. O SGP altera o estado da notificação para “CANCELADA” e o item patrimonial volta para o estado “LOCALIZADO”. Volta para o passo 3 do fluxo principal.

Pós-condições: A lista de notificações de transferência é apresentada de acordo com os critérios de busca fornecidos.

Extensões: [E1] Ator solicita confirmação da transferência
Executar UC “Confirmar Transferência ou Retorno de Item Patrimonial”

Regras de negócio: RN1 – Nenhum dos critérios de busca é obrigatório.
RN2 – Número de patrimônio, número de série e demais filtros são mutuamente exclusivos.
RN3 – As opções de confirmar transferência e cancelar notificação só estarão disponíveis caso a notificação esteja no estado “PENDENTE”.

UC10 – Emitir Notificação de Saída de Patrimônio

Objetivo: Permitir ao ator emitir uma notificação de saída de item patrimonial

Requisitos: RF11, RF27

Atores: Responsável Local

Especificação de Requisitos

Página 26 de 36

Copyright Jobson Massolar/Guilherme Travassos – COPPE/UFRJ

Prioridade:	Alta
Pré-condições:	Ator deve estar autenticado no SGP e o item patrimonial deve estar no estado “LOCALIZADO” (vide seção 1.4)
Frequência de uso:	A qualquer momento
Criticalidade:	Alta
Trigger:	O ator aciona a opção de emitir notificação de saída de patrimônio
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O SGP apresenta os seguintes dados do item patrimonial:<ul style="list-style-type: none">- Número de série- Número de patrimônio- Tipo do patrimônio- Origem da verba- Disponibilidade- Localização- Descrição- Fornecedor- Local ou Responsável- Data da compra- Valor da compra- Valor atual2. O SGP solicita os seguintes dados:<ul style="list-style-type: none">- Nome do local- Nome do responsável pela saída- Data/hora prevista para a saída- Data/hora prevista para retorno- Indicador que o item não retornará mais à organização- Descrição do motivo da saída3. O ator preenche os dados solicitados [RN1, RN2]4. O SGP valida os dados fornecidos [A1]5. O SGP registra a saída como “PENDENTE” ou “CONFIRMADA” e altera o estado do item patrimonial para “EXTERNO” [RN3, RN4].6. O SGP informa que a saída foi registrada, apresenta o número da saída e uma opção para impressão da mesma [RN6].
Fluxo Alternativo:	[A1] Dados fornecidos não estão corretos <ol style="list-style-type: none">1. O MSL mostra uma lista com os erros encontrados seguida do próprio formulário com os dados previamente fornecidos. Volta para o passo 2 do fluxo principal.
Pós-condições:	A notificação de saída é registrada e o item em questão passa para o estado “EXTERNO”.
Regras de negócio:	<p>RN1 – Todos os dados são obrigatórios.</p> <p>RN2 – Os dados “Data/hora prevista para retorno” e “Indicador que o item não retornará mais à organização” são mutuamente exclusivos.</p> <p>RN3 – O número da notificação de saída deve ser único e gerado automaticamente pelo sistema.</p> <p>RN4 – Caso seja indicado que o item não retornará mais à organização, a notificação deverá ser gerada com estado “CONFIRMADA. Caso contrário, a notificação deverá ser gerada</p>

com estado “PENDENTE”.

RN5 – O layout do documento de notificação de saída deve seguir o padrão especificado na seção 4.

UC11 – Consultar Notificações de Saída

Objetivo:	Permitir ao ator consultar notificações de saída emitidas pelo sistema.
Requisitos:	RF24, RF25, RF27
Atores:	Setor de Patrimônio, Responsável Local
Prioridade:	Baixa
Pré-condições:	Ator deve estar autenticado no SGP
Frequência de uso:	A qualquer momento
Criticalidade:	Baixa
Trigger:	O ator aciona a opção de consultar notificações de transferência
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none">1. O SGP apresenta as seguintes opções de busca:<ul style="list-style-type: none">- Número da saída OU- Número de série OU- Número de patrimônio OU- Estado da notificação- Data inicial e final de criação da notificação2. O ator fornece os critérios de busca [RN1, RN2]3. O SGP apresenta a lista de notificações de saída de acordo com os critérios fornecidos:<ul style="list-style-type: none">- Número da saída- Número do patrimônio- Número de série- Descrição- Responsável pela saída- Local origem e destino- Data/hora de criação da notificação- Estado da notificação- Data/hora prevista para saída- Data/hora prevista para retorno (se existir)4. O SGP disponibiliza, para cada notificação listada, as seguintes operações [RN3, RN4]:<ul style="list-style-type: none">– Imprimir notificação [A1]– Confirmar retorno [E1]– Cancelar notificação [A3]
Fluxo Alternativo:	<p>[A1] Ator solicita impressão da notificação</p> <ol style="list-style-type: none">1. O SGP imprime a notificação de acordo com o padrão especificado na seção 4. Volta para o passo 3 do fluxo principal.

[
[A3] Ator solicita cancelamento da notificação

1. O SGP altera o estado da notificação para “CANCELADA” e o item patrimonial volta para o estado “LOCALIZADO”. Volta para o passo 3 do fluxo principal.

Pós-condições:	A lista de notificações de transferência é apresentada de acordo com os critérios de busca fornecidos.
Extensões:	[E1] Ator solicita confirmação de retorno Executar UC “Confirmar Transferência ou Retorno de Item Patrimonial”
Regras de negócio:	RN1 – Nenhum dos critérios de busca é obrigatório. RN2 – Número de patrimônio, número de série e demais filtros são mutuamente exclusivos. RN3 – As opções de confirmar retorno e cancelar notificação só estarão disponíveis caso a notificação esteja no estado “PENDENTE”. RN4 – Somente o Responsável local pode ter acesso às operações de “Confirmar retorno” e “Cancelar notificação”.

UC12 – Confirmar Transferência ou Retorno de Item Patrimonial

Objetivo:	Permitir ao ator confirmar que um item patrimonial foi transferido ou está retornando à organização, de acordo com a notificação emitida.
Requisitos:	RF5, RF22, RF26
Atores:	Responsável Local
Prioridade:	Média
Pré-condições:	Ator deve estar autenticado no SGP e o item patrimonial deve estar no estado “TRANSFERENCIA” ou “EXTERNO”.
Frequência de uso:	A qualquer momento
Criticalidade:	Alta
Trigger:	O ator aciona a opção de confirmação de transferência ou retorno de item patrimonial
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O SGP apresenta os detalhes da notificação de acordo com o tipo da mesma: <ul style="list-style-type: none"> Transferência: <ul style="list-style-type: none"> -Número da Transferência - Número do patrimônio - Número de série - Descrição - Responsável pela transferência - Local origem e destino - Data/hora de criação da notificação - Data/hora prevista para transferência - Novo local (editável) [RN1, RN2] - Novo responsável (editável) Saída: <ul style="list-style-type: none"> - Número da Saída - Número do patrimônio - Número de série

- Descrição
 - Responsável pela saída
 - Local origem e destino
 - Data/hora de criação da notificação
 - Data/hora prevista para saída
 - Data/hora prevista para retorno
 - Novo local (editável) [RN1, RN2]
 - Novo responsável (editável)
2. O ator confirma a transferência/retorno [A1][A2].
 3. O SGP realiza as seguintes operações:
 - Altera o estado da notificação para “CONFIRMADA”
 - Altera o estado do item patrimonial para “LOCALIZADO”
 - Altera o Local ou Responsável do item patrimonial de acordo com o local informado pelo ator
- Fluxo Alternativo:**
- [A1] Ator cancela a operação de confirmação
1. Retorna para o caso de uso que ativou este UC
- [A2] Ator informa que o item foi extraviado
1. O SGP realiza as seguintes operações:
 - Altera o estado da notificação para “CONFIRMADA”
 - Altera o estado do item patrimonial para “INDEFINIDO”
 2. Fim do caso de uso
- Pós-condições:** A notificação de transferência/saída é alterada para “CONFIRMADA” e o item patrimonial retorna para o estado “LOCALIZADO”
- Regras de negócio:**
- RN1** – Somente os campos “Novo local” e “Novo Responsável” são editáveis.
- RN2** – Os campos “Novo local” e “Novo Responsável” são obrigatórios, mas mutuamente exclusivos.

UC13 – Calcular Valor Patrimonial

- Objetivo:** Permitir ao ator recalcular o valor dos itens patrimoniais de acordo com uma taxa de depreciação anual.
- Requisitos:** RF12
- Atores:** Setor de Patrimônio
- Prioridade:** Baixa
- Pré-condições:** Ator deve estar autenticado no SGP
- Frequência de uso:** A qualquer momento
- Criticalidade:** Baixa
- Trigger:** O ator aciona a opção de cálculo de valor patrimonial
- Fluxo Principal:**
1. O SGP apresenta as seguintes opções de busca:
 - Numero do patrimônio
 - OU
 - Numero de série
 - OU
 - Tipo do patrimônio

- Disponibilidade
- Local
- Responsável
- Data inicial e data final da compra

Além dessas opções, o SGP solicita também:

- Taxa de depreciação
2. O ator fornece os critérios de busca e a taxa de depreciação [RN1, RN2, RN3, RN4, RN5, RN6, RN7]
 3. O SGP apresenta o resultado da busca com as seguintes informações:
 - Número do patrimônio
 - Número de série
 - Descrição
 - Disponibilidade
 - Localização
 - Local ou Responsável
 - Data da compra
 - Valor da compra
 - Valor atual
 4. O ator confirma os novos valores dos itens.
 5. O SGP atualiza o valor de cada item patrimonial listado de acordo com o valor atual calculado.

Fluxo Alternativo: Não há

Pós-condições: O valor atual dos itens patrimoniais listados é atualizado de acordo com a taxa de depreciação fornecida.

Regras de negócio: **RN1** – Nenhum dos critérios de busca é obrigatório.
RN2 – Número de patrimônio, número de série e demais filtros são mutuamente exclusivos.
RN3 – Os filtros Local e Responsável são mutuamente exclusivos.
RN4 – Os filtros Tipo do patrimônio, Disponibilidade, Local/Responsável e Data inicial e final de compra podem ser combinados para criar os critérios de busca.
RN5 – A taxa de depreciação deve ser um valor de 0,00 a 100,00 (máximo de 2 casas decimais)
RN6 – O Valor Atual deve ser calculado com a seguinte fórmula:

$$\text{valor atual} = \text{valor de compra} - (\text{valor de compra} \times \text{taxa de depreciação} \times \text{no. de anos do item})$$

Caso o cálculo apresente valor menor que zero, o valor atual é ZERO.

Exemplo:

Valor de compra: 10.000,00

Taxa de depreciação: 10%

Idade (em anos): 2,5 anos

$$\text{Valor atual} = 10.000,00 - (10.000,00 \times 0,1 \times 2,5) = 7.500,00$$

UC14 - Alterar Dados Pessoais

Objetivo:	Permitir ao ator alterar os seus dados de cadastro.
Requisitos:	RF17
Atores:	Setor de Patrimônio, Responsável Local, Colaborador, Administrador
Prioridade:	Baixa
Pré-condições:	Ator deve estar autenticado no SGP
Frequência de uso:	A qualquer momento
Criticalidade:	Baixa
Trigger:	O ator aciona a opção de alterar dados pessoais.
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O SGP disponibiliza a edição dos seguintes dados: <ul style="list-style-type: none"> - Nome - Número de registro - Email - Local de trabalho - Telefone - Nova Senha - Confirmação da nova senha 2. O ator altera os dados 3. O SGP valida os dados [A1] [RN1, RN2] 4. O SGP altera os dados do ator [RN3]
Fluxo Alternativo:	<p>[A1] Dados inválidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O SGP apresenta as mensagens de erro de acordo com os dados inválidos e volta para o passo 1 do Fluxo Principal.
Pós-condições:	Os dados pessoais do ator foram alterados
Regras de negócio:	<p>RN1 – Nome, Número de registro, Email, Local de trabalho e Telefone são obrigatórios</p> <p>RN2 – Nova senha e Confirmação de nova senha não são obrigatórios, mas caso sejam fornecidos devem ter o mesmo valor.</p> <p>RN3 - A senha do usuário só deverá ser alterada caso a nova senha seja fornecida.</p>

UC15 – Detalhar Item Patrimonial

Objetivo:	Permitir ao ator visualizar todos os detalhes de um item patrimonial
Requisitos:	RF1
Atores:	Setor de Patrimônio, Responsável Local, Colaborador
Prioridade:	Média
Pré-condições:	Ator deve estar autenticado no SGP
Frequência de uso:	A qualquer momento
Criticalidade:	Baixa
Trigger:	O ator aciona a opção de detalhar item do patrimônio
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O SGP apresenta os seguintes dados: <ol style="list-style-type: none"> a) Dados do item patrimonial <ul style="list-style-type: none"> - Número do patrimônio

- Número de série
- Descrição
- Fornecedor
- Origem da verba
- Tipo do patrimônio
- Disponibilidade
- Localização
- Local ou Responsável
- Data da compra
- Valor da compra
- Valor Atual
- b) Histórico de alterações do item contendo:
 - Data/hora da alteração
 - Usuário que alterou
 - Motivo da alteração
- c) Lista de transferências do item contendo:
 - Número da transferência
 - Responsável pela transferência
 - Local origem e destino
 - Data/hora de criação da notificação
 - Data/hora prevista para transferência
 - Estado da notificação
- d) Lista de saídas do item contendo:
 - Número da saída
 - Responsável pela saída
 - Local origem e destino
 - Data/hora de criação da notificação
 - Data/hora prevista para saída
 - Data/hora prevista para retorno
 - Estado da notificação
- e) Lista de números de patrimônio anteriormente associados ao item

Fluxo Alternativo: Não há

Pós-condições: Os detalhes do item são apresentados.

Regras de negócio: Não há

UC16 – Consultar Cadastro

Objetivo: Permitir ao ator administrar o cadastro das seguintes entidades: Local, Tipo de patrimônio e Origem da verba.. Assim, esse UC descreve o diálogo relativo a Consultar Local, Consultar Tipo de patrimônio e Consultar Origem da Verba

Requisitos: RF7, RF8, RF9

Atores: Setor de Patrimônio, Responsável Local

Prioridade: Baixa

Pré-condições: Ator deve estar autenticado no SGP

Frequência de uso: A qualquer momento

Criticalidade:	Baixa
Trigger:	O ator aciona a opção de administração de uma das entidades descritas acima.
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none"> O SGP apresenta os seguintes dados: <ul style="list-style-type: none"> - Código - Descrição - Status (ATIVO ou DESATIVADO) O SGP disponibiliza, para cada item listado, as seguintes operações: - Ativar/Desativar [A1] <ul style="list-style-type: none"> - Editar [A2] - Excluir [A3] [RN2]
Fluxo Alternativo:	<p>[A1] O ator seleciona Ativar/Desativar</p> <ol style="list-style-type: none"> O SGP altera o status do item de “ATIVO” para “DESATIVADO” ou vice-versa. Volta para o passo 1 do fluxo principal. <p>[A2] O ator seleciona Editar</p> <ol style="list-style-type: none"> O SGP edita somente a Descrição do item O ator altera a descrição [RN1] O SGP atualiza a descrição do item Volta para o passo 1 do fluxo principal. <p>[A3] O ator seleciona Excluir</p> <ol style="list-style-type: none"> O SGP solicita a confirmação da exclusão O ator confirma O SGP exclui o item do cadastro Volta para o passo 1 do fluxo principal.
Pós-condições:	O SGP apresenta uma lista com os itens do cadastro
Regras de negócio:	<p>RN1 – A descrição é obrigatória.</p> <p>RN2 – Um item de cadastro só pode ser excluído caso não esteja sendo referenciado por nenhum item patrimonial.</p>

UC17 – Cadastrar Novo Item

Objetivo:	Permitir ao ator cadastrar um novo item para as seguintes entidades: Local, Tipo de patrimônio e Origem da verba. Assim, esse UC descreve o diálogo relativo a Cadastrar Novo Local, Cadastrar Novo Tipo de Patrimônio e Cadastrar Nova Origem da Verba
Requisitos:	RF7, RF8, RF9
Atores:	Setor de Patrimônio, Responsável Local
Prioridade:	Baixa
Pré-condições:	Ator deve estar autenticado no SGP
Frequência de uso:	A qualquer momento
Criticalidade:	Baixa
Trigger:	O ator aciona a opção de inclusão de um novo item de cadastro
Fluxo Principal:	<ol style="list-style-type: none"> O SGP solicita os seguintes dados:

- Código
- Descrição
- 2. O ator fornece os dados solicitados
- 3. O SGP valida os dados [RN1, RN2]
- 4. O SGP insere o novo item de cadastro com o status “ATIVO”.

Fluxo Alternativo: Não há

Pós-condições: O novo item de cadastro é registrado

Regras de negócio: **RN1** – Todos os dados são obrigatórios.
RN2 - Não podem existir dois itens de cadastro com o mesmo código.

