

## **FACULDADE SENAC GOIÁS**

# **MODELAGEM DE SISTEMA PARA CONTROLE PATRIMONIO**

Trabalho apresentado como requisito para conclusão e avaliação do Projeto Integrador II para obtenção de aprovação nas disciplinas de Engenharia de Requisitos e Programação Orientada a Objeto, Curso Superior de Tecnologia em Informação na Faculdade SENAC Goiás. Professor (es) responsável (is): Ana Flavia Marinho de Lima Garrote, Gustavo Siqueira Vinhal

Alunos(as): Alexsander Bitencourt de Lima  
Guilherme Caetano da Silva  
Marielen Almeida  
Vinicius Duarte Miranda  
Wallici Siqueira de Souza

## SUMÁRIO

1	ESCOPO.....	3
2	OBJETIVO.....	3
3	RECURSOS NECESSÁRIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO ...	3
4	CRONograma DAS ATIVIDADES.....	4
5	DESENVOLVIMENTO .....	4
6	DIAGRAMA DE ATIVIDADES .....	16
7	DIAGRAMA DE CLASSE.....	17
8	CONCLUSÃO.....	19
9	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20

## 1 ESCOPO

O presente projeto tem o intuito de auxiliar empresa TEKNODADOS – Consultoria e Escritório de Contabilidade LTDA de forma geral no seu controle de patrimônio, disponibilizando formas fáceis de acesso às informações como inclusão, edição, exclusão e geração de relatórios.

O sistema será desenvolvido para auxiliar as informações e controlar o estado do patrimônio das empresas e clientes. Facilitando a correção de problemas que possam vir a ocorrer com diminuição nos custos, proporcionando assim economia para a empresa e tempo na busca de informações.

## 2 OBJETIVO

O projeto visa a implantação de um sistema de controle e gestão de patrimônio na empresa TEKNODADOS visando ampliar a capacidade de segurança de seus ativos da empresa e de seus clientes, garantindo assim um controle eficiente dentro e fora empresa, auxiliando nas tomadas de decisões, nas atividades contábeis e outras.

## 3 RECURSOS NECESSÁRIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Analista/Desenvolvedor;

Equipamentos - Microcomputador Core i3 CPU 2.8 GHz , 4 GB de memória RAM e HD de 1TB; Software Windows XP e ou Win10 /LINUX

### ORÇAMENTO DO PROJETO

Itens	Custo
Analista/Desenvolvedor	R\$ 1.000,00
Microcomputador	R\$ 1.200,00

## 4 CRONGRAMA DAS ATIVIDADES

Atividade	Data Inicio	Data Fim
Levantamento de Necessidades	16/10/2019	18/10/2019
Escopo	21/10/2019	23/10/2019
Cronograma	24/10/2019	25/10/2019
Levantamento de requisitos	04/11/2019	06/11/2019
Diagrama de Casos de Uso	07/11/2019	11/11/2019
Especificação de Casos de Uso	13/11/2019	18/11/2019
Diagrama de Classes	19/11/2019	22/11/2019
Programação	25/11/2019	03/12/2019
Testes	04/12/2019	06/12/2019
Implantação	09/12/2019	18/12/2019

## 5 DESENVOLVIMENTO

O protótipo foi desenvolvido através de uma análise, utilizando a metodologia orientada a objetos e algumas técnicas de engenharia de requisitos para uma melhor organização e entendimento do que deverá ser implementado na estrutura e no desenvolvimento do sistema.

### I. Levantamento de Requisitos

#### Requisitos funcionais

RF. O sistema deve ter opção que diferencie os usuários comuns e o Administrador, com alguns acessos restritos.

RF. O sistema deve ter uma opção de cadastro de grupos de empresa e bens, tipos de aquisição e dependências;

RF. O sistema deve ter opção de cadastro de fornecedores;

RF. O sistema deve ter opção de transferência de patrimônio;

RF. O sistema deve ter a opção de baixa de patrimônio;

RF. O sistema deve ter a opção de depreciação e agregação de valore(s);

RF. O sistema deve ter a opção de emissão de relatórios diversos.

### Requisitos não funcionais

RNF. Confiabilidade – o sistema possui um sistema de backup automático a fim de minimizar os riscos de uma possível falha, além do backup na nuvem.

RNF. Desempenho – compatibilidade com sistemas operacionais Windows e Linux, Para Linux a variante utilizada é o Ubuntu a partir da versão 15.10, para Windows utiliza-se versões a partir do XP (XP, Vista 7 e 8), considerando sempre o service pack mais recente.

RNF. Usabilidade – A interface do sistema será construída para rodar em ambiente web, deverá se comporta adequadamente independente do front-end que será utilizado para acesso – Browser.

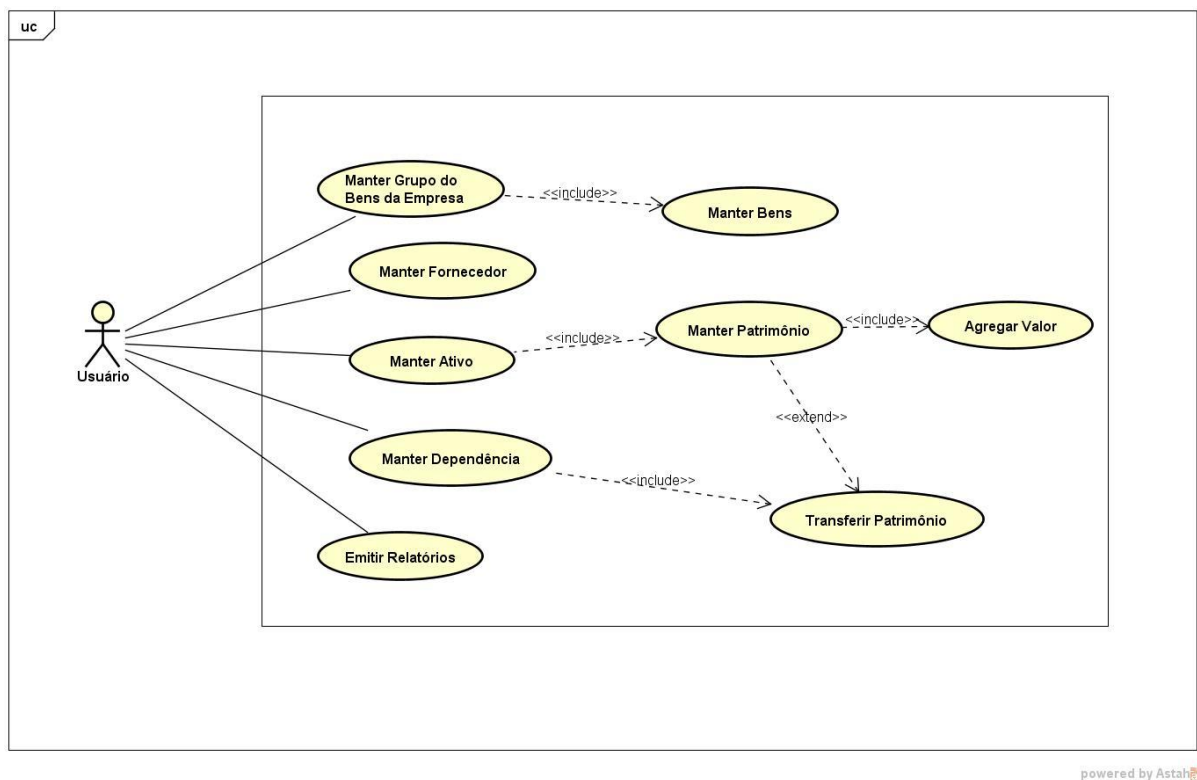
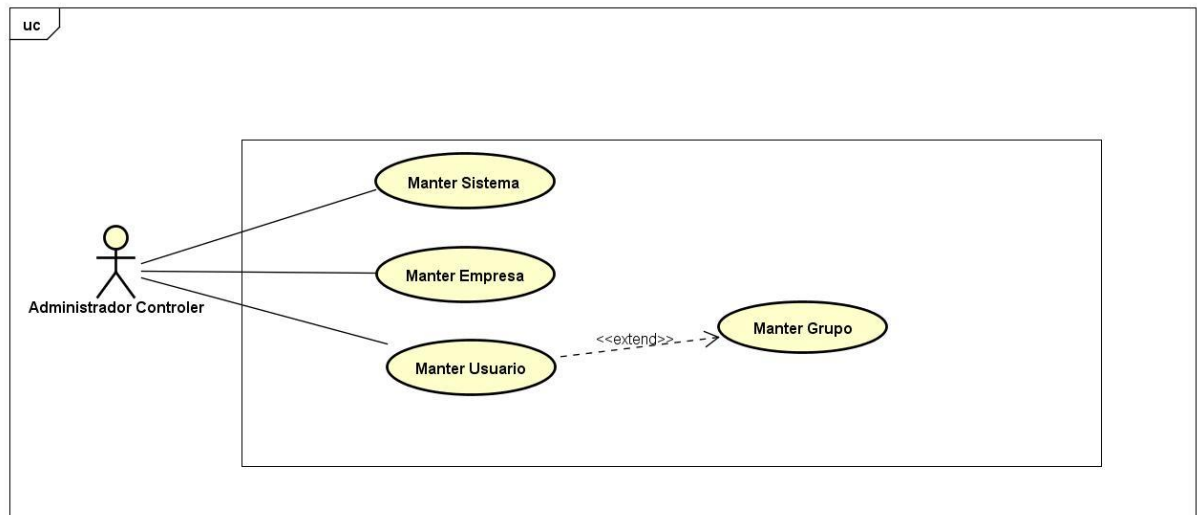
RNF4. Segurança – O sistema só permitirá acesso aos dados, com autorização, nos quais tenham que se identificar usando um (login) e uma senha. Somente usuários autorizados terão acesso aos dados

## **II. LISTA DE EVENTOS**

<b>EVENTO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>CASO DE USO</b>
<b>1</b>	<b>Administrador cadastra as informações da matriz</b>	<b>Manter matriz</b>
<b>2</b>	<b>Administrador cadastra as informações da empresa</b>	<b>Manter a Empresa</b>
<b>3</b>	<b>Administrador cadastra os grupos de acesso ao sistema</b>	<b>Cadastrar Grupo de Acesso</b>
<b>4</b>	<b>Administrador cadastra as ações para os grupos de acesso</b>	<b>Cadastrar Grupo de Ação</b>
<b>5</b>	<b>Administrador cadastra usuários</b>	<b>Manter Usuário</b>
<b>6</b>	<b>Usuário cadastra os grupos de produtos</b>	<b>Manter Grupo de Bens da Empresa</b>
<b>7</b>	<b>Usuário cadastra as dependências da empresa</b>	<b>Manter dependência</b>
<b>8</b>	<b>Usuário cadastra os fornecedores</b>	<b>Manter Fornecedor</b>
<b>9</b>	<b>Usuário cadastra os bens</b>	<b>Manter bens</b>
<b>10</b>	<b>Usuário cadastra os patrimônios</b>	<b>Manter Patrimônio</b>

11	Usuário transfere o patrimônio de local	Transferir Patrimônio
12	Usuário lança um valor agregado ao patrimônio	Agregar valor

### III. Diagrama de Caso de Uso





Administrador.asta



Diagrama de  
CU\_Usuario.asta

#### IV. Descrição de Casos de Uso

##### **CASO DE USO: MANTER MATRIZ**

Finalidade/Objetivo:	Permitir a listagem, inserção, edição e exclusão.
Ator (es):	Administrador do sistema (usuário mestre).
Pré-condições:	O administrador deverá estar conectado ao sistema.
Fluxo principal:	<p>1. O administrador inicia o sistema indo ao menu “Cadastros” e seleciona “Matriz” na tela principal do sistema. 2. O administrador seleciona a opção que deseja.</p> <p>3. O administrador entra com as informações e seleciona “Gravar”. 4. O sistema retorna com as informações de salvas.</p>
Fluxo Alternativo:	<p>Editar Matriz - O administrador seleciona uma matriz para atualização.</p> <p>Nesse processo o administrador tem a opção de exclusão, mas antes o sistema questiona se deseja prosseguir.</p>

##### **CASO DE USO: MANTER EMPRESA**

Finalidade/Objetivo:	Permitir a listagem, inserção, edição e exclusão.
Ator (es):	Administrador do sistema (usuário mestre).
Pré-condições:	O administrador deverá estar conectado ao sistema.

Fluxo principal:	<p>1. O administrador acessa o sistema indo ao menu “Cadastros” e seleciona “Empresa” na tela principal do sistema.</p> <p>2. O sistema oferece uma lista das empresas para manutenção, ou inclusão edição e exclusão. 2. O administrador entra com as informações e seleciona “Gravar”. 3. O sistema informa que as informações foram salvas e retorna a tela principal.</p>
Fluxo Alternativo:	<p>Editar Empresa – 1. O administrador seleciona uma empresa para atualização. 2. O sistema oferece a tela para edição exclusão. 3. O sistema solicita uma confirmação e retorna a tela principal.</p>

### **CASO DE USO: MANTER GRUPO DE ACESSO**

Finalidade/Objetivo:	Permitir a listagem, inserção, edição e exclusão.
Ator (es):	Administrador do sistema (usuário mestre).
Pré-condições:	O administrador deverá estar conectado ao sistema.
Fluxo principal:	<p>1. O sistema oferece uma lista de grupos de acesso para manutenção. 3. O administrador seleciona a opção desejada, entra com as informações e seleciona “Gravar” 4. O sistema informa que as informações foram salvas e retorna a tela principal.</p>
Fluxo Alternativo:	<p>Editar Grupo de Acesso. 1. O administrador seleciona um grupo de</p>



	acesso para atualização edição exclusão. 2. O sistema retorna com a informação para “gravar” as alterações e retorna a tela principal
--	---

### **CASO DE USO: MANTER USUÁRIO**

Finalidade/Objetivo:	Permitir a listagem, inserção e edição. O sistema terá um usuário cadastrado previamente durante a implantação (usuário mestre, usuário do desenvolvedor do sistema).
Ator (es):	Administrador do sistema (usuário mestre).
Pré-condições:	O administrador deverá estar conectado ao sistema.
Fluxo principal:	1. O administrador inicia o sistema no menu “Cadastros” e seleciona “Usuário” na tela principal do sistema. 2. O sistema oferece uma lista de usuários para manutenção. 3. O administrador seleciona a opção que deseja, o sistema oferece a tela para inclusão onde entra com as informações e seleciona “Gravar”.
Fluxo Alternativo:	Editar Usuário: 1. O administrador seleciona um usuário para atualização para edição e retorna ao fluxo principal. 2. O sistema retorna a tela principal.

### **CASO DE USO: MANTER GRUPO DE BENS DA EMPRESA**

Finalidade/Objetivo:	Permitir a listagem, inserção, edição e exclusão.
----------------------	---

Ator (es):	Usuário do Sistema.
Pré-condições:	O usuário deverá estar conectado ao sistema.
Fluxo principal:	1. O usuário logado no sistema acessa ao menu “Cadastros” e seleciona “Grupos de Bens da Empresa” na tela principal do sistema. 2. O sistema oferece uma lista de grupos de bens para manutenção, onde seleciona a opção incluir, entra com as informações e seleciona “Gravar”
Fluxo Alternativo:	Editar/excluir Grupo de Bens da Empresa - usuário seleciona um grupo de bens para atualização. 1. O sistema oferece a tela para edição e retorna ao fluxo principal
Fluxos de Exceção:	Usuário no grupo de acesso. 1. O sistema realiza a consulta e verifica que existe um bem ligado ao grupo de que será excluído. 2. O sistema informa que a exclusão não pode ser efetuada. 3. O sistema retorna ao fluxo principal.

### **CASO DE USO: MANTER AQUISIÇÃO**

Finalidade/Objetivo:	Permitir a listagem, inserção, edição e exclusão.
Ator (es):	Usuário do Sistema.
Pré-condições:	O usuário deverá estar conectado ao sistema.
Fluxo principal:	1. O usuário logado no sistema acessa ao menu “Cadastros” e seleciona “Aquisição” na tela principal do sistema. 2. O sistema oferece uma lista de

	aquisições para manutenção. 3. O usuário seleciona a opção incluir “Nova Aquisição”. 4. O usuário entra com as informações e seleciona “Gravar”, sistema informa que as informações foram salvas e retorna a tela principal.
Fluxo Alternativo:	1. O usuário seleciona uma aquisição para atualização. 2. O sistema oferece a tela para edição ou exclusão e retorna informando se deseja salvar as alterações.
Fluxos de Exceção:	1. O sistema realiza a consulta e verifica que existe um patrimônio ligado ao tipo de aquisição que será excluído, caso esteja retorna coma a informação de erro.

### **CASO DE USO: MANTER DEPENDÊNCIA**

Finalidade/Objetivo:	Permitir a listagem, inserção, edição e exclusão.
Ator (es):	Usuário do Sistema.
Pré-condições:	O usuário deverá estar conectado ao sistema.
Fluxo principal:	1. O usuário acessa o sistema e seleciona “Dependência” na tela principal do sistema. 2. O sistema oferece uma lista de dependências para manutenção, nessa opção ele poderá listar, incluir, editar e excluir.
Fluxo Alternativo:	1 - Editar Dependência - O usuário seleciona uma dependência para atualização, o sistema retorna com as opções para editar e excluir. 2. O sistema

	solicita uma confirmação. Após confirmação o sistema volta para tela inicial
Fluxos de Exceção:	- Patrimônio localizado na dependência. 1. O sistema realiza a consulta e verifica que existe um patrimônio localizado na dependência que será excluída, caso tenha o sistema não autoriza a exclusão

### **CASO DE USO: MANTER BENS**

Finalidade/Objetivo:	Permitir a listagem, inserção, edição e exclusão.
Ator (es):	Usuário do Sistema.
Pré-condições:	O usuário deverá estar conectado ao sistema.
Fluxo principal:	1. O usuário inicia o caso de uso indo ao menu “Cadastros” e seleciona “BENS” na tela principal do sistema. 2. O sistema oferece uma lista de bens para manutenção. 3. O usuário seleciona a opção incluir “Novo”. 4. O sistema oferece a tela para inclusão. 5. O usuário entra com as informações e seleciona “Gravar”.
Fluxo Alternativo:	Editar. 1. O usuário seleciona um bem para atualização. 2. O sistema oferece a tela para edição e retorna a tela principal. - Excluir 1. O usuário seleciona o bem para exclusão. 2. O sistema solicita uma confirmação.
Fluxos de Exceção:	- Patrimônio ligado ao bem. 1. O sistema realiza a consulta e verifica que existe um patrimônio ligado ao bem que será

	<p>excluído. 2. O sistema informa que a exclusão não pode ser efetuada. 3. O sistema retorna a tela principal informando o erro.</p> <p>Agregação ligada ao bem. - O sistema realiza a consulta e verifica que existe uma agregação ligada ao bem que será excluído. 2. O sistema informa que a exclusão não pode ser efetuada. 3. O sistema retorna a tela principal com a informação.</p>
--	---

### **CASO DE USO: MANTER PATRIMONIO**

Finalidade/Objetivo:	Permitir a listagem, inserção, edição, detalhes e exclusão.
Ator (es):	Usuário do Sistema.
Pré-condições:	O usuário deverá estar conectado ao sistema.
Fluxo principal:	1. O usuário logado no sistema acessa o menu “Movimento” e seleciona “Patrimônios” na tela principal do sistema. 2. O sistema oferece uma lista de patrimônios para manutenção. 3. O usuário seleciona a opção incluir “Novo Patrimônio” 4. O usuário entra com as informações e seleciona “Gravar”. Após sistema volta a tela inicial.
Fluxo Alternativo:	Editar Patrimônio. 1. O usuário seleciona um patrimônio para atualização, após procedimentos retorna com as informações para “gravar” 2 –

	<p>Detalhes do Patrimônio. 1. O usuário seleciona um patrimônio para ver os detalhes. 2. O sistema oferece a tela com as informações.</p> <p>- Excluir Patrimônio. 1. O usuário seleciona um patrimônio para exclusão, o sistema solicita uma confirmação.</p>
Fluxos de Exceção:	<p>Tombamento 1. O sistema realiza a consulta e verifica que já foi cadastrado um patrimônio com o número de tombo informado. 2. O sistema informa que o número de tombo já está cadastrado e retorna a tela principal.</p> <p>Agregação ligada ao patrimônio. 1. O sistema realiza a consulta e verifica que existe uma agregação ou mais ligada ao patrimônio que será excluído. 2. O sistema informa que a exclusão não pode ser efetuada.</p>

### **CASO DE USO: TRANSFERIR PATRIMONIO**

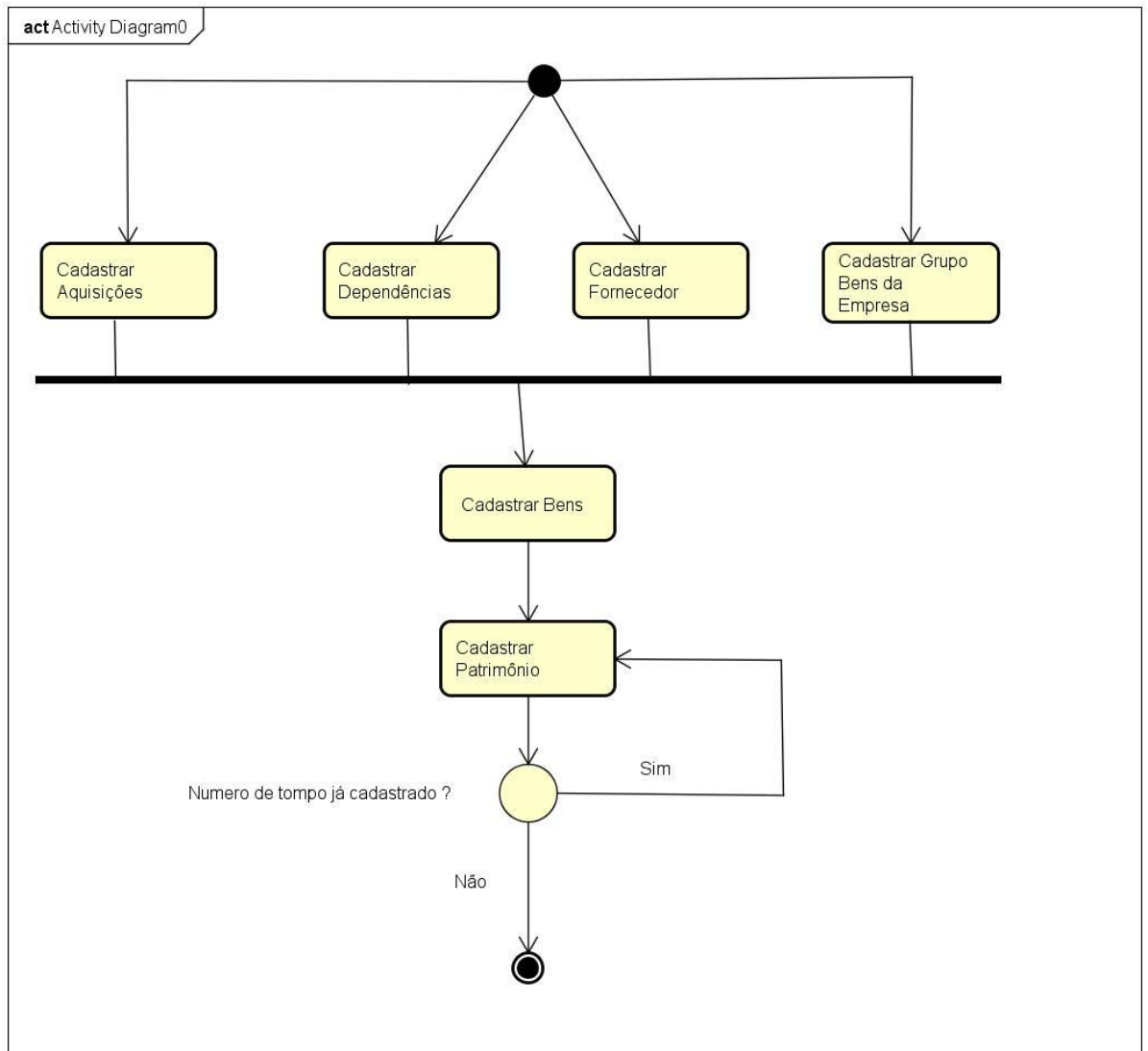
Finalidade/Objetivo:	Permitir a transferência do patrimônio entre uma dependência e outra.
Ator (es):	Usuário do Sistema.
Pré-condições:	O usuário deverá estar conectado ao sistema.
Fluxo principal:	1. O usuário logado no sistema selecionando os detalhes do patrimônio na listagem. 2. O sistema oferece a tela de detalhes com os campos para a transferência do patrimônio, onde o usuário entra com as informações de transferência e seleciona "Gravar

	3. O sistema lista o histórico de transferências.
Fluxo Alternativo:	Não transferir Patrimônio. 1. O usuário não selecionou para transferir. 2. O sistema cancela a operação. 3. O sistema retorna ao a tela principal

### **CASO DE USO: AGREGAÇÃO DE VALOR**

Finalidade/Objetivo:	Permitir a agregação de valores a um patrimônio.
Ator (es):	Usuário do Sistema.
Pré-condições:	O usuário deverá estar conectado ao sistema.
Fluxo principal:	1. O usuário logado no sistema selecionando os detalhes do patrimônio na listagem. 2. O sistema oferece a tela de detalhes junto a opção “Agregações”. 3 Selecionado o sistema oferece uma lista de agregações para manutenção, onde ele irá incluir. O usuário entra com as informações e seleciona “Gravar”.
Fluxo Alternativo:	- Editar Agregação - O usuário seleciona uma agregação para atualização, o sistema oferece a tela para edição e retorna a tela principal. Excluir Agregação - O usuário seleciona uma agregação para exclusão, o sistema solicita uma confirmação informado volta do fluxo principal.

## 6 DIAGRAMA DE ATIVIDADES



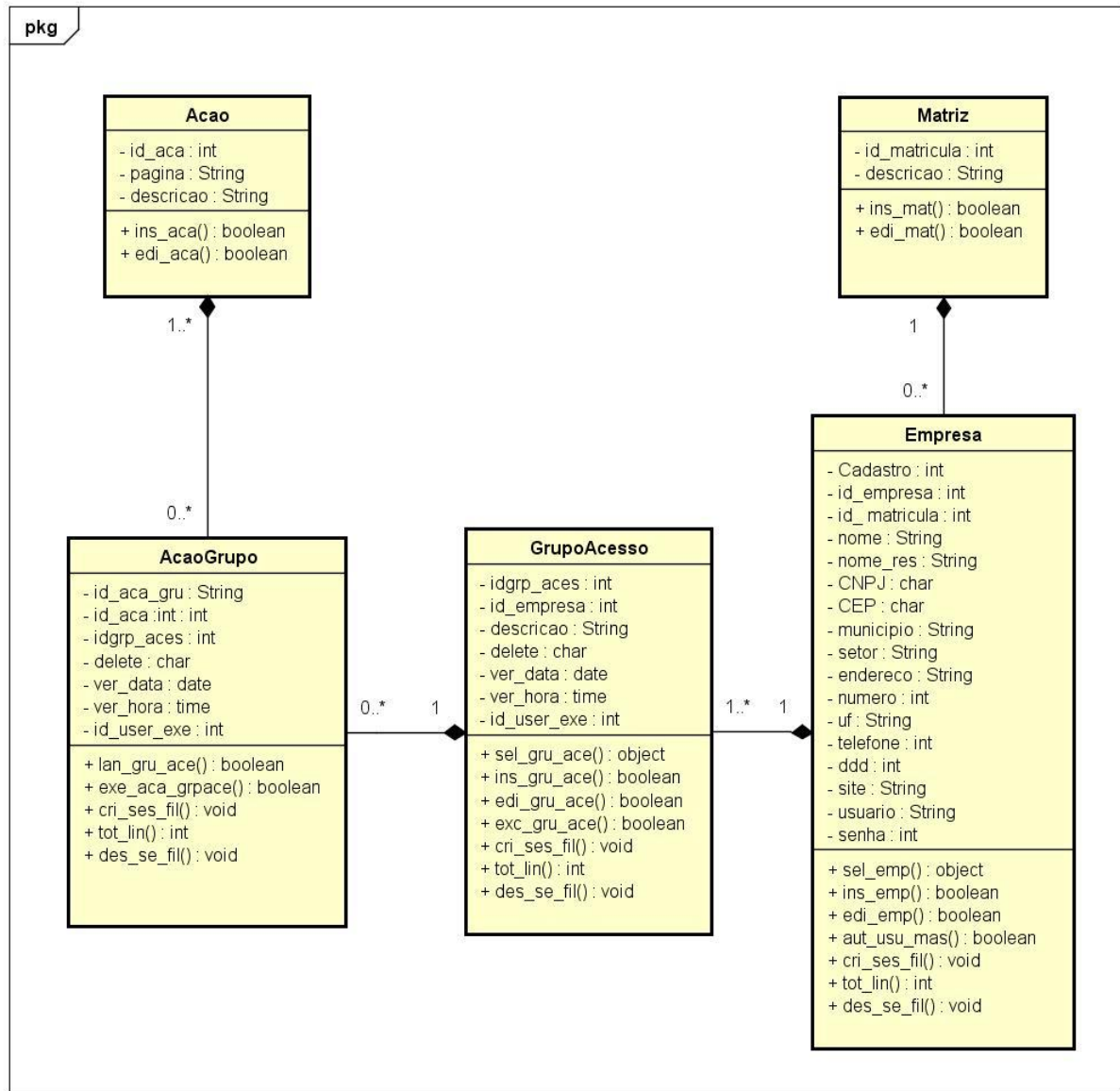
powered by Astah



Diagrama de  
Atividade Sistema de



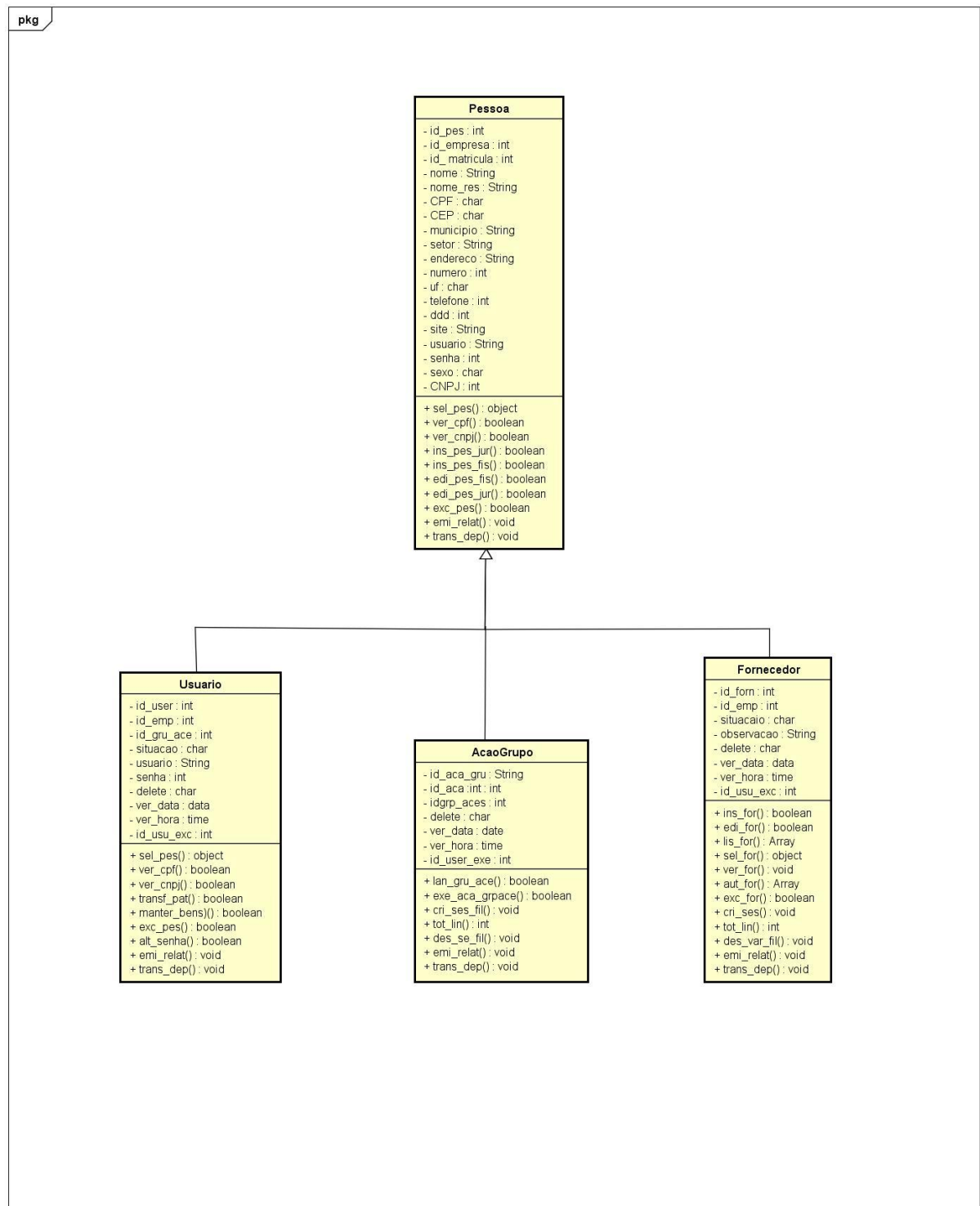
## 7 DIAGRAMA DE CLASSE



powered by Astah



Diagrama de  
Classe\_ADM.asta



powered by Astah



Class  
Diagr\_USU.asta

## **8 CONCLUSÃO**

O sistema desenvolvido oferece na atual circunstância os recursos necessários para atender a demanda da empresa TEKNODADOS, obtendo-se uma melhor organização e controle sobre os bens patrimoniais e a conservação de informações com um baixo custo e de fácil acesso.

Outro ponto de relevância foi a forma utilizada para o desenvolvimento da aplicação, pois proporcionou o aprimoramento do conhecimento em relação ao aprendizado que recebemos durante o curso (Gestão Tecnologia da Informação), envolvendo as disciplinas de Engenharia de Requisitos e Programação Orientada a Objeto, onde tivemos a oportunidade de colocar em prática tudo o que aprendemos como boas práticas, padrões de projeto e novos meios e formas de se desenvolver um sistema.

## 9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Engenharia\\_de\\_requisitos](https://pt.wikipedia.org/wiki/Engenharia_de_requisitos)

<https://www.ateomomento.com.br/o-que-e-caso-de-uso/>

[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3720765/course/section/857581/Aula02\\_CasosDeUso.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3720765/course/section/857581/Aula02_CasosDeUso.pdf)