



Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional](#).

Importante: Essa apostila não substitui os livros da referência básica e complementar da disciplina. O objetivo desse material é que ele sirva como material didático-pedagógico auxiliar para a disciplina.

Tutorial - Parte 1: Diagrama de Casos de Uso e Diagrama de Classes.

Este tutorial apresenta um exemplo básico de modelagem de software com a linguagem UML através da ferramenta Umbrello. A personalização dos passos a seguir fica a critério do estudante.

Umbrello é um modelador gratuito e de código-fonte aberto para a modelagem de software com a linguagem UML. É um requisito importante que os diagramas estejam relacionados, porém a ferramenta não obriga que os métodos de um diagrama estejam disponíveis nos demais.

Neste tutorial iremos fazer a modelagem de um software de gestão de zoológico.

1) File - New - Use Case Diagram

Atores (Se tornarão as classes):

- Funcionário
- Visitante
- Administração

Casos de Uso (Funcionalidades) (se tornarão diagramas de sequência, com os métodos das classes):

- Pagar Funcionário
- Cadastrar Funcionário
- Emitir Ingresso

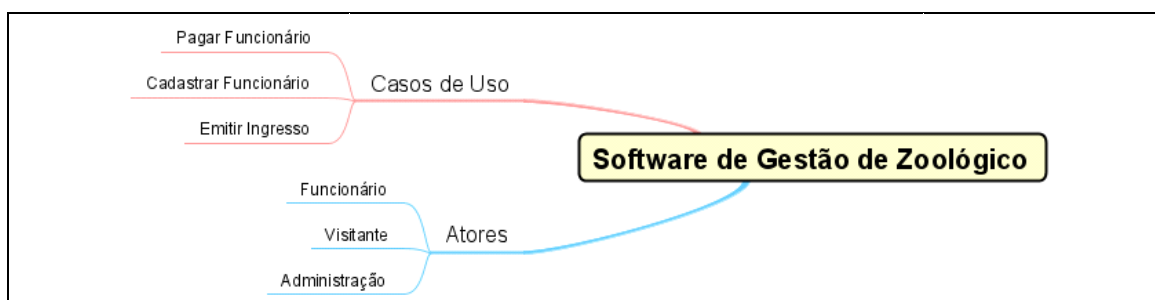


Figura 1 - Diagrama de Mapa Mental: Atores e Casos de Uso.
(Nota: este diagrama não está disponível no software Umbrello).

2) Inserir os Atores.

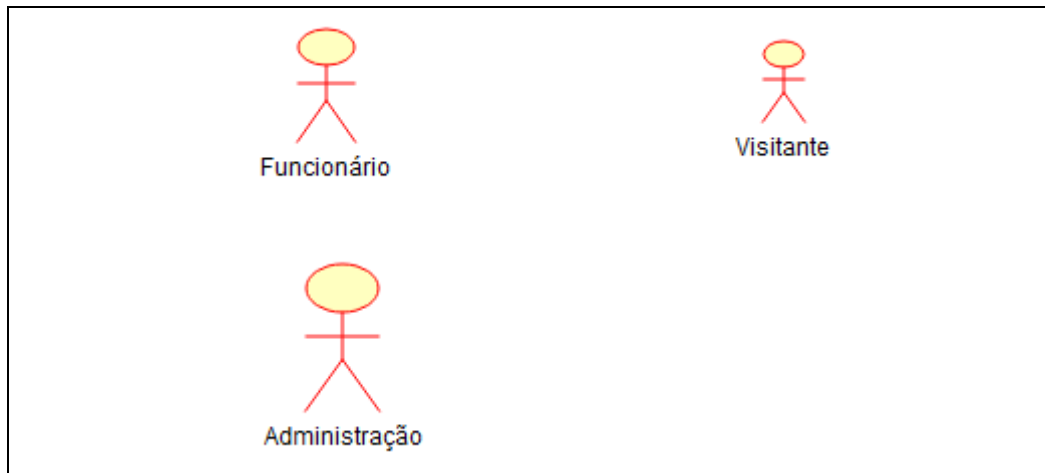


Figura 2 - Diagrama de Casos de Uso - Inserir Atores.

3) Inserir os Casos de Uso.

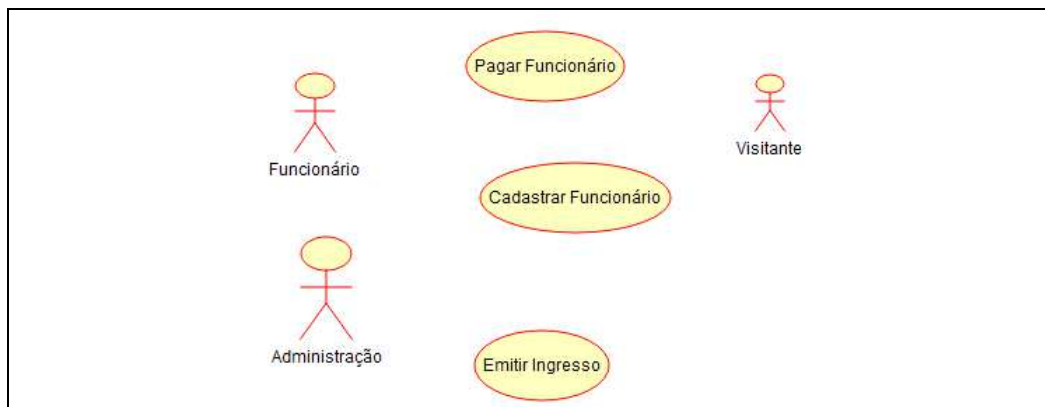



Figura 3 - Diagrama de Casos de Uso - Inserir os Casos de Uso.

4) Clicar em "Association"  na barra de ferramentas do Diagrama de Casos de Uso. Realizar as associações entre os atores e os casos de uso.

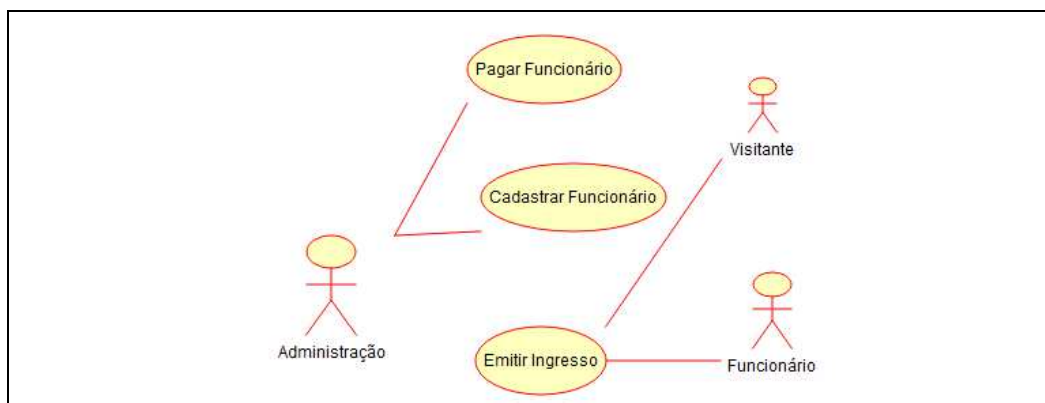



Figura 4 - Diagrama de Casos de Uso - Criar as Associações.

5) Criar uma nova funcionalidade (caso de uso) Efetuar Pagamento. Clicar no ícone de include  da barra de ferramentas do Diagrama de Classes. Fazer a associação do caso de uso Emitir Ingresso para o Efetuar Pagamento com a associação do tipo <<includes>> .

Clicar duas vezes sobre a seta tracejada, marcar a opção Stereotype,

Name: includes

Type: Dependency

Nota: Include é uma associação que aproveita a modelagem do caso de uso anterior. Todas as vezes que Emitir Ingresso for realizado, a ação Efetuar Pagamento também será realizada.

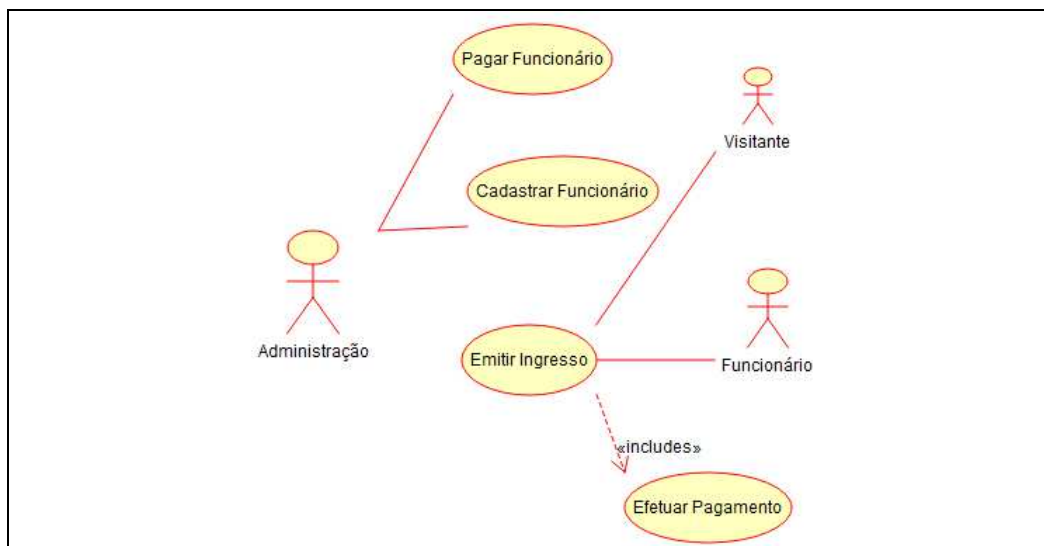




Figura 5 - Diagrama de Casos de Uso: Associação Include.

6) Criar um novo caso de uso Emitir Comprovante. Criar uma associação com navegação do ator

Visitante para o caso de uso Emitir Comprovante. Clicar no ícone  e arrastar do ator Visitante para o caso de uso Emitir Comprovante.

Nota: não funcionará aplicar a seta  no sentido do ator para o caso de uso, então é necessário fazer como segue: Clicar 2 (duas) vezes sobre a aresta não orientada normal, modificar para Dependency (Apply), e depois para Association (Apply). Note que o Apply foi realizado duas vezes.

Nota: a associação com navegação indica o ator que iniciará o caso de uso. O caso de uso Emitir Comprovante só será feito após a solicitação do Visitante.

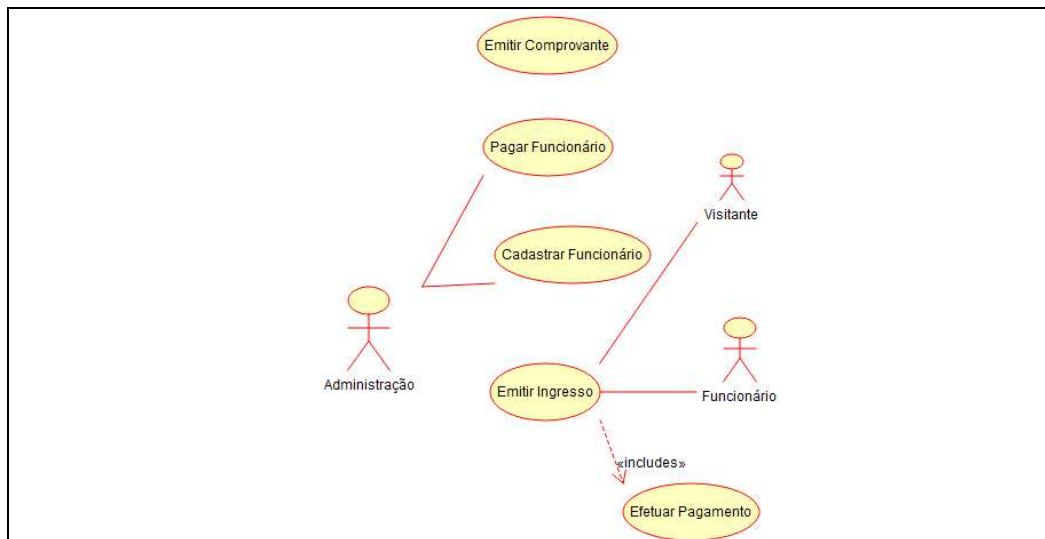


Figura 6a - Diagrama de Casos de Uso - Associação de Navegação.

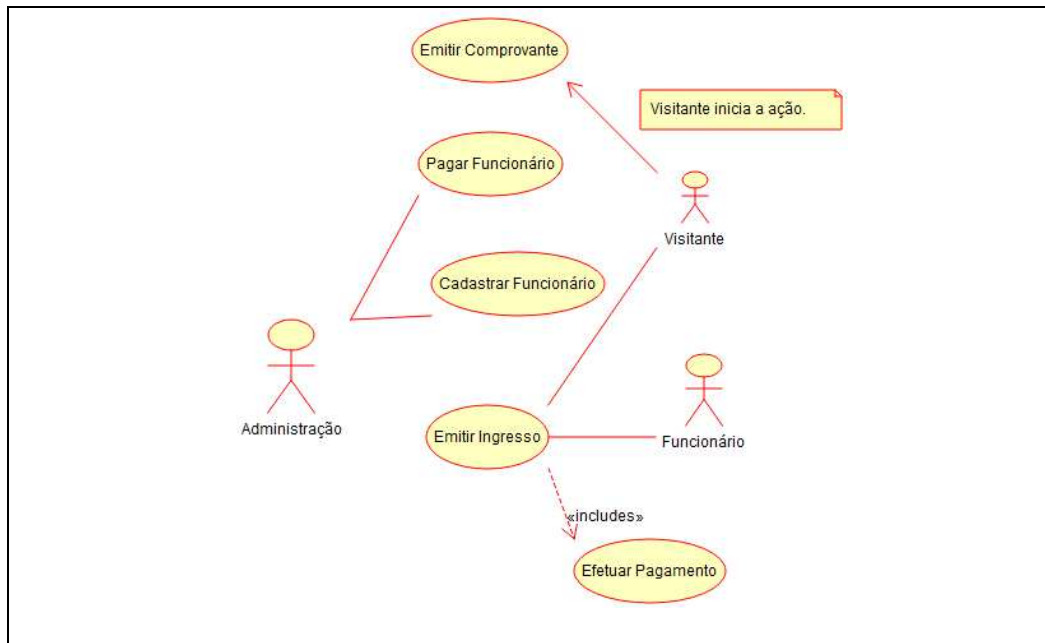


Figura 6b - Diagrama de Casos de Uso - Associação de Navegação.

7) Criar uma associação entre o ator Administração para o caso de uso Emitir Comprovante. Essa associação indica quem realizará a ação.

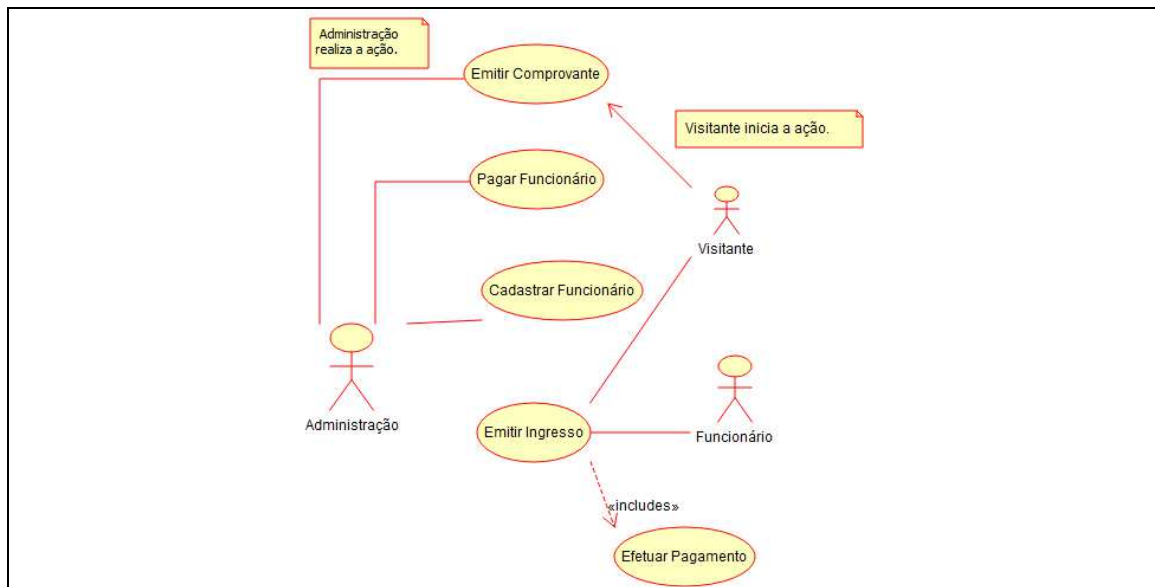



Figura 8: Diagrama de Casos de Uso: Associação de Navegação.

8) Criar um caso de uso Emitir Certificado de Visita. Criar a associação de extensão (botão  na barra de ferramentas) de Emitir Certificado de Visita para Emitir Comprovante.

Nota: toda extensão está associada a uma condição. A ação Emitir Certificado de Visita só é realizado SE o Visitante realizar a visita, após Emitir Comprovante do pagamento.

Para definir a condição, inserimos um novo rótulo com o ícone **XYZ**.

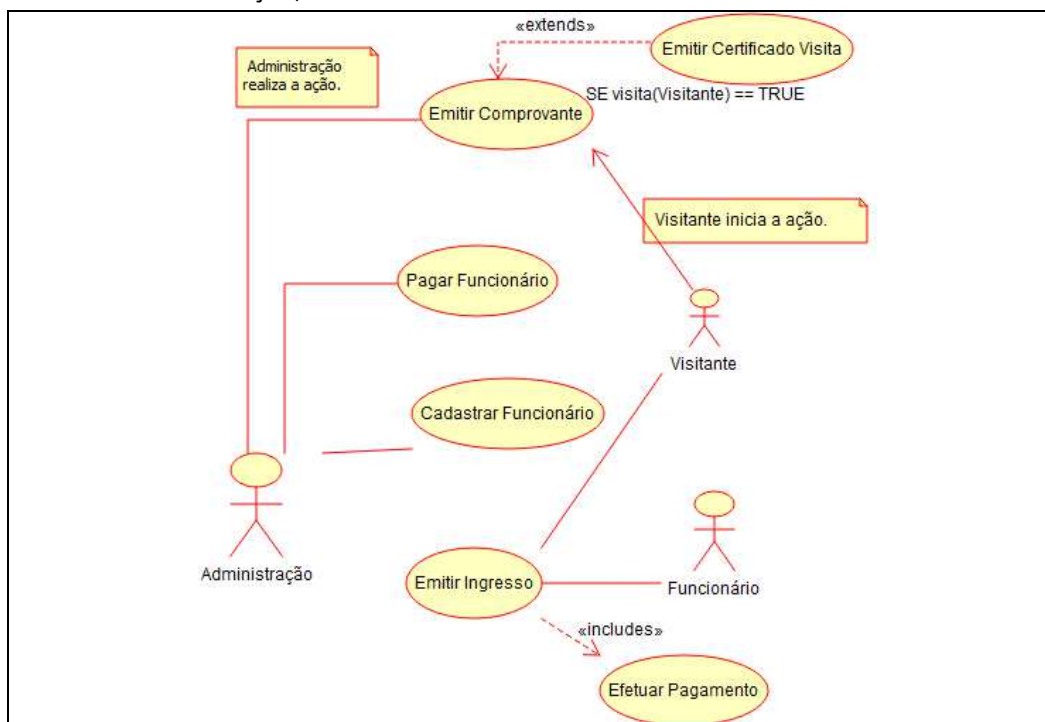


Figura 8a - Diagrama de Casos de Uso: Associação Extends.

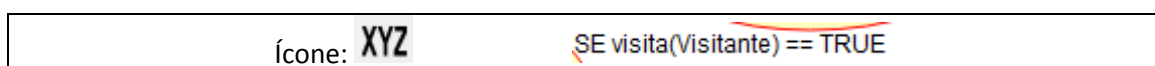


Figura 8b - Diagrama de Casos de Uso: Condição da Associação Extends.

9) Vamos criar pastas para organizar melhor os Atores e Casos de Uso.

Criar pastas para organizar a modelagem. Clicar com o botão direito sobre o Use Case View.

na pasta raiz do projeto --> Create Model --> Add Package. Selecionar os atores e arrastar para o pacote. Fazer o mesmo para os casos de uso. Nota: selecionar com a tecla Shift e arrastar com a tecla Ctrl apertada para mover vários itens de uma só vez.

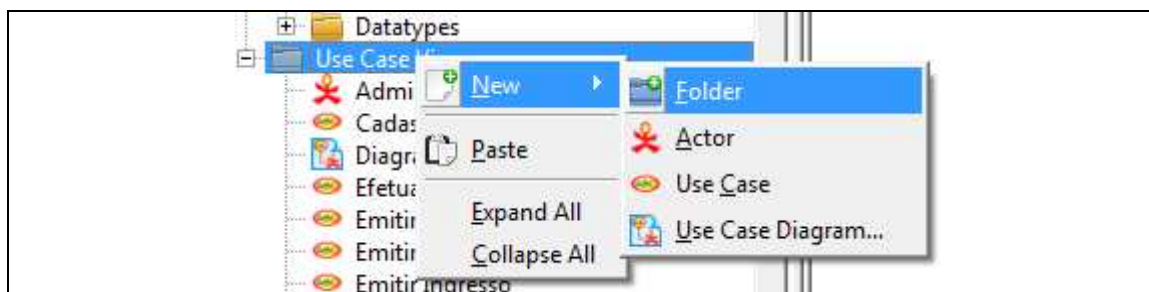


Figura 9a: Pastas.

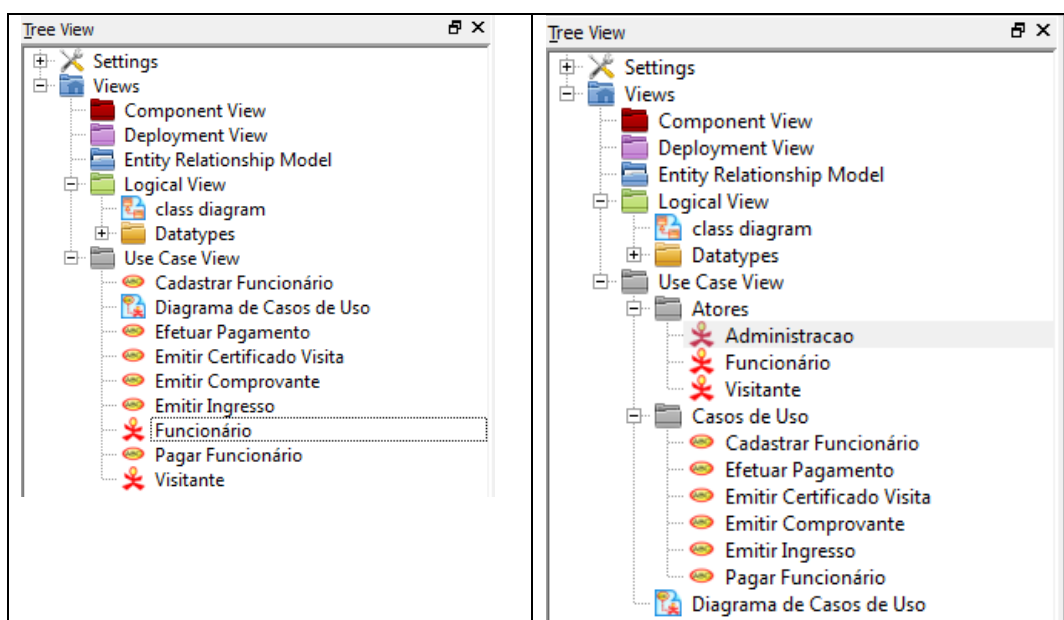


Figura 9b: Antes e Depois: Pastas para Atores e Casos de Uso.

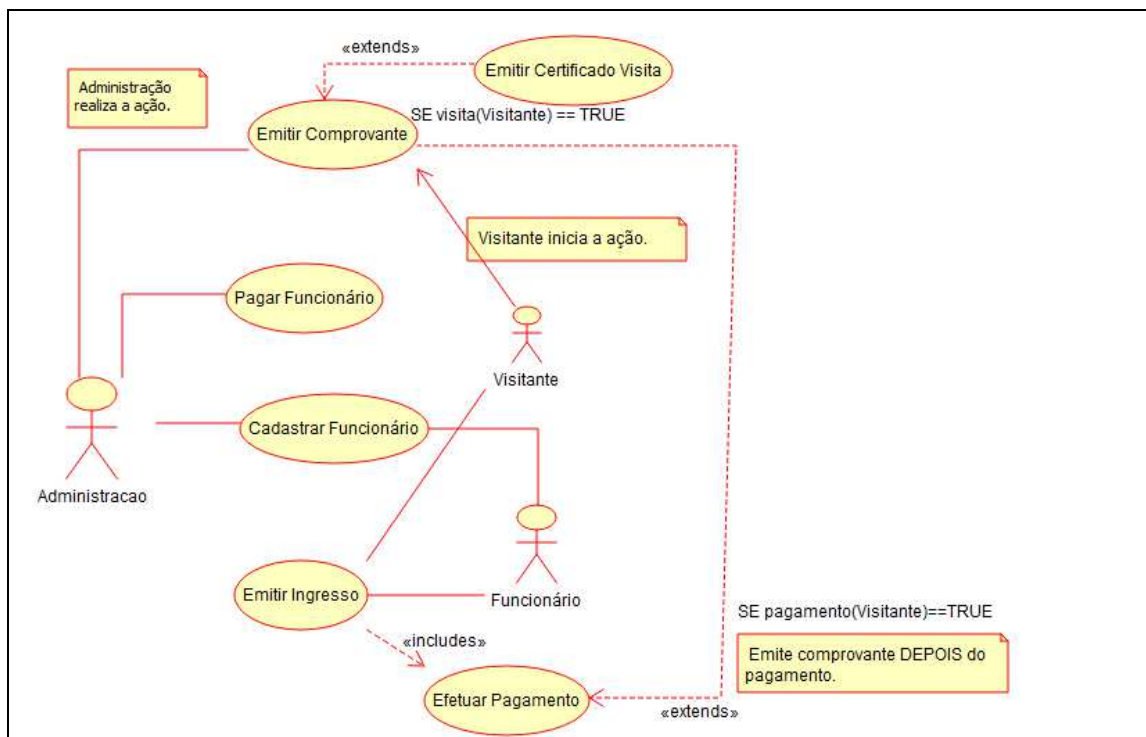


Figura 9c: Diagrama de Casos de Uso Final.

10) Documento de Especificação do Diagrama de Casos de Uso. Nota: esse documento não está presente no Umbrello, então segue a especificação de cada um:

ITEM	VALOR
Nome do Caso de Uso	Cadastrar Funcionário
Atores	Administração, Funcionário
Finalidade	Cadastrar o Funcionário
Descrição	Funcionário fornece os dados, Administração faz o cadastro.
Tabelas Manipuladas	Funcionários.
Ação do Ator	Não definido.
Resposta do Software	Não definido.
Fluxo Alternativo	Não definido.

ITEM	VALOR
Nome do Caso de Uso	Efetuar Pagamento
Atores	Visitante, Funcionário
Finalidade	Efetuar o pagamento do ingresso
Descrição	Visitante faz o pagamento, Funcionário recebe o pagamento.
Tabelas Manipuladas	Pagamento
Ação do Ator	Não definido.
Resposta do Software	Não definido.
Fluxo Alternativo	Não definido.

ITEM	VALOR
Nome do Caso de Uso	Emitir Certificado Visita
Atores	Administração, Visitante
Finalidade	Emitir certificado de visita
Descrição	Visitante solicita o certificado, Administração emite o certificado SE o visitante fez a visita.
Tabelas Manipuladas	Certificados.
Ação do Ator	Não definido.
Resposta do Software	Não definido.
Fluxo Alternativo	Não definido.

ITEM	VALOR
Nome do Caso de Uso	Emitir Comprovante
Atores	Administração, Visitante
Finalidade	Emitir comprovante
Descrição	Visitante solicita um comprovante de visita, Administração emite o comprovante, após o pagamento.
Tabelas Manipuladas	Comprovantes.
Ação do Ator	Não definido.
Resposta do Software	Não definido.
Fluxo Alternativo	Não definido.

ITEM	VALOR
Nome do Caso de Uso	Emitir Ingresso
Atores	Funcionário, Visitante
Finalidade	Emitir ingresso
Descrição	Funcionário emite ingresso, Visitante recebe ingresso, após o pagamento.
Tabelas Manipuladas	Ingressos.
Ação do Ator	Não definido.
Resposta do Software	Não definido.
Fluxo Alternativo	Não definido.

ITEM	VALOR
Nome do Caso de Uso	Pagar Funcionário
Atores	Administração, Funcionário
Finalidade	Pagar Funcionário
Descrição	Administração paga o Funcionário.
Tabelas Manipuladas	Pagamentos.
Ação do Ator	Não definido.
Resposta do Software	Não definido.
Fluxo Alternativo	Não definido.