







# CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE ANÁPOLIS CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

João Manoel Leite Ribeiro Nogueira Vando Furtado de Sousa

## ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA: LOC@FAN



Goiânia-GO 2014









## João Manoel Leite Ribeiro Nogueira Vando Furtado de Sousa

## ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA: LOCAFAN

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Informática do Centro de Educação Profissional de Anápolis.

Goiânia-GO

2014









### Centro de Educação Profissional de Anápolis

## João Manoel Leite Ribeiro Nogueira Vando Furtado de Sousa

## ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA: LOCAFAN

Este Trabalho de C	Conclusã	o de Curso	foi julgado	adequado	para obtenção	do títul	o de
Técnico em Informá	ática, apr	ovado em s	ua forma fina	al pela band	ca examinadora	do Cent	ro de
Educação Profission	al de An	ápolis – CE	PA.				
Aprovado em:	/	/					

Professor-orientador Johnny Padilha de Resende Centro de Educação Profissional de Anápolis

Banca Examinadora









# CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE ANÁPOLIS

Orientador	
Professor-orientador Johnny Padilha de Resende	
Coorientadores	
Prof. «nome do professor»  Orientador – Análise e Projeto de Sistemas	
Offentador – Ananse e i Tojeto de Sistemas	
Prof. «nome do professor»  Orientador – Programação	
Prof. «nome do professor»  Orientador – Hardware e Redes	
Prof. «nome do professor»  Orientador – Banco de Dados	
Prof. «nome do professor»	
Orientador – Suporte ao Usuário	









Dedico este trabalho ...











Agradecemos primeiramente a .	
Aos nossos pais	









"Que o teu trabalho seja perfeito para que, mesmo depois da tua morte, ele permaneça."



Leonardo da Vinci



















# LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS













# SECTEC SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO









GERENCIA DE PROJETO	12
Cronograma de Atividades	12
MODELAGEM DE NEGÓCIO	13
Atas das reuniões	13
Descrição do Negócio	13
Lista de Requisitos	13
Lista de Regras de Negócio	13
Definição do Problema	13
Objetivo do Software	13
Escopo do Software	13
Clientes Alvo	13
Glossário do Negócio	13
MODELAGEM DE CASOS DE USO	13
Relação de casos de uso	13
Relação de atores	13
Diagrama Geral de Caso de Uso	13
Detalhamento do Caso de Uso e diagrama de atividades	13
MODELAGEM DE DADOS	13
Projeto Conceitual de Dados	13
Projeto Lógico de Dados	13
ESPECIFICAÇÃO DA ARQUITETURA	13
Diagrama de Classes	14
TESTES	14
Casos de Testes	14
CONCLUSÃO	14
REFERÊNCIAS	14



# SECTEC SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO





<u>APÊNDICES</u>	14
Código fonte	14
Script do banco de dados	14
Manual de instalação	14
Bibliotecas (se houver)	14
Manual do usuário	14
ANEXOS	14
Carta de encaminhamento (se houver)	14
Termo de autorização para disponibilização de trabalhos de conclusão de curso	14











#### Cronograma de Atividades

Atividade	Previsão	Entrega
Cronograma de atividades, Descrição do negócio, Lista de requisitos, Diagrama geral de caso de uso.	21/06/2014	24/06/2014
Lista de regras de negócio, Definição do problema, Objetivo do software, Escopo do software, Clientes alvos, Glossário do negócio.	19/07/2014	
Relação de atores, Diagrama geral de caso de uso, Detalhamento do caso de uso, Diagrama de atividade.	16/08/2014	
Projeto conceitual de dados, Projeto lógico de dados.	13/09/2014	
Diagrama de classes.	11/10/2014	
Entrega do TCC finalizado.	20/12/2014	

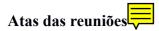








#### **MODELAGEM DE NEGÓCIO**



#### Descrição do Negócio

O LocaFan é um sistema web para cadastro e locação de fantasias para pessoas físicas. O sistema LocaFan será desenvolvido para uma empresa fictícia de locação de fantasias, com fabricação própria de fantasias. Os clientes realizam a locação de fantasias. O LocaFan automatizará os processos administrativos de manutenção dos clientes, das locações e das fantasias. As fantasias podem ser do acervo próprio, de fabricação própria, ou adquiridas de terceiros. A empresa ainda não tem nenhum sistema informatizado para manutenção dos clientes, das locações e das fantasias.









#### Lista de Requisitos

#### Quanto às funcionalidades do sistema

- → manter os clientes para que possam realizar locações de fantasias;
- → manter as fantasias do acervo já existente, adquiridas de terceiros e fabricadas pela própria empresa;
- → manter a locação de fantasias a clientes já cadastrados.

#### Quanto à usabilidade do sistema

- → o sistema terá um menu autoexplicativo e bem simples de se usar na parte inferior das telas com exceção do menu inicial que ocupa a tela toda;
- → no menu inicial existirá uma opção de ajuda explicando o uso de cada parte do sistema;

#### > Quanto à confiabilidade do sistema

- → o sistema será projetado para ser confiável na medida do possível. Assim, utilizaremos:
  - sistema operacional Fedora GNU/Linux 20 i686;
  - servidor de banco de dados MariaDB 10.0.14;
  - conexão Python com MariaDB: mysql-connector-python 2.0.1;
  - servidor Web Apache 2.4.10 com o módulo mod wsgi 3.5;
  - Python 2.7.5 e Framework Web Django 1.4.15;

#### Quanto à performance, operação, suporte e implementação do sistema

→ o sistema será projetado para ser de rápida performance devido ao uso da linguagem de programação Python combinado com o uso do Framework Web Django, pois o mesmo adota o estilo DRY – Dont Repeat Yourself (Não Se Repita)









– que em programação significa não fazer dois códigos para realizar uma mesma tarefa. Assim, o código será de rápida implementação e com suporte facilitado no tocante à sua manutenção. E, também temos que o Framework Web Django nos traz um poderoso recurso de administração do sistema, o que torna muito fácil adicionar novas funcionalidades ao sistema. Portanto, a escalabilidade do sistema a ser desenvolvido também fica garantida.

#### > Quanto ao licenciamento do sistema

→ o sistema LOC@FAN será licenciado como software livre; você pode redistribuílo e/ou modificá-lo dentro dos termos da Licença Pública Geral GNU como publicada pela Fundação do Software Livre (FSF); na versão 3 da Licença, ou (na sua opinião) qualquer versão posterior.

#### Lista de Regras de Negócio

- Manter os clientes da empresa. Só poderão ser inseridos no sistema clientes maiores de idade (18 anos acima);
- Manter as fantasias do acervo já existente e as que serão fabricadas pela empresa, levando em consideração os tipos distintos que podem ser: infantil feminino, infantil masculino, adulto feminino, adulto masculino e casal;
- A locação da fantasia só poderá ser feita á vista e em dinheiro. No ato da locação o cliente deverá pagar, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) do valor da locação;
- Para que seja concluída a locação, é necessário que o cliente já esteja cadastro no sistema;
- Multas são cobradas dos clientes que atrasam a devolução da fantasia locada, sendo cobrado 10% (dez por cento) do valor da locação da fantasia por dia de atraso. O prazo para devolução das fantasias locadas é de uma semana (sete dias);
- > O valor máximo da multa fica estipulado em 2 (duas) vezes o valor da fantasia;
- > Se o cliente se negar a devolver a fantasia ou perdê-la, o mesmo deverá pagar o valor máximo da multa acrescido do valor que porventura esteja devendo em relação a









locação;

➤ Clientes com multas ou com fantasias a devolver não podem locar outras fantasias.

> O atendente da empresa realizará a manutenção dos clientes, das locações e das

fantasias no sistema.

Definição do Problema

A criação deste software nasceu da necessidade de automatização dos processos no

negocio de locação de fantasias.

Como a empresa tem vários clientes, várias fantasias e realiza várias locações por mês,

não dispondo de um sistema de informação computacional que mantenha os clientes, as

fantasias e as locações, acaba-se por ter que preencher manualmente o cadastro dos clientes,

das locações e das fantasias. Assim, os cadastros ocupam muito espaço físico de

armazenamento, juntando inclusive muita poeira. As folhas de cadastro acabam por se

desgastar, ocasionando perdas para a empresa. O atendente perde tempo ao ter que ir buscar o

cadastro do cliente, da locação e das fantasias, e, quando não acha tais cadastros (pois a folha

de cadastro se perdeu), acaba por gerar perdas para a empresa. Um exemplo disto é quando

ocorre a perda de fantasias, pois o cliente não a devolve e se perde o cadastro da locação.

A empresa não sabe exatamente o quanto de clientes que possui, o quanto de fantasias

possui e quantas locações são feitas ao todo por mês. Também não se tem a relação de quantas

fantasias existe por tema e no total geral, problema este que dificulta na locação, na renovação

e na manutenção das mesmas. Assim, não dá para saber exatamente qual o tipo de fantasia

mais procurado. Logo, ocorre que novas fantasias fabricadas pela empresa não são garantia de

que serão bem aceitas pelos clientes para novas locações.

**Objetivo do Software** 

Realizar locações de fantasias, automatizando o processo de locação de fantasias.

Escopo do Software

Manter clientes;









- Manter fantasias;
- Manter locações de fantasias.

#### **Clientes Alvo**

Este software se destina a locar fantasias para crianças, adolescentes, jovens e adultos das classes econômicas B e C.

#### Glossário do Negócio



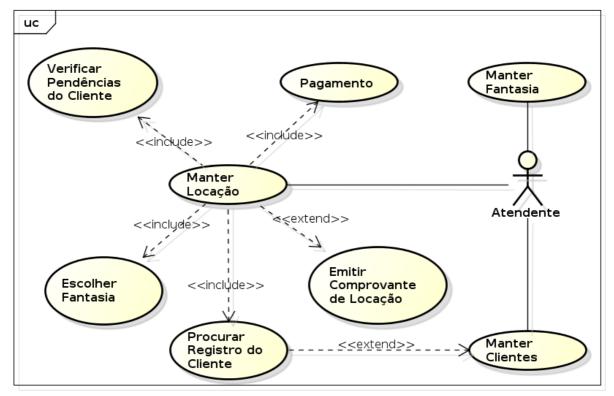






#### MODELAGEM DE CASOS DE USO

#### Diagrama de Caso de Uso -- Geral



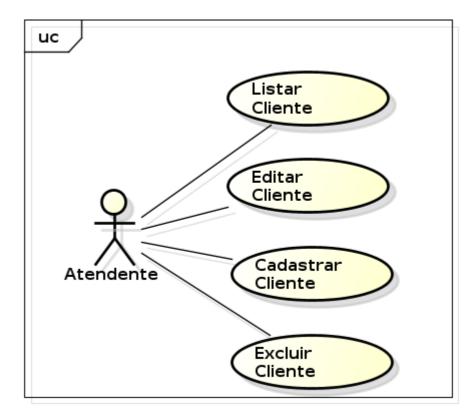








#### Diagrama de Caso de Uso - Manter Cliente



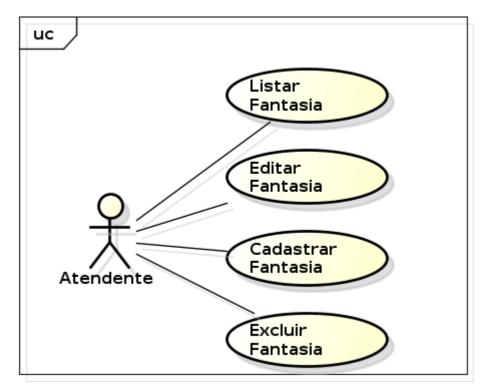








#### Diagrama de Caso de Uso - Manter Fantasia



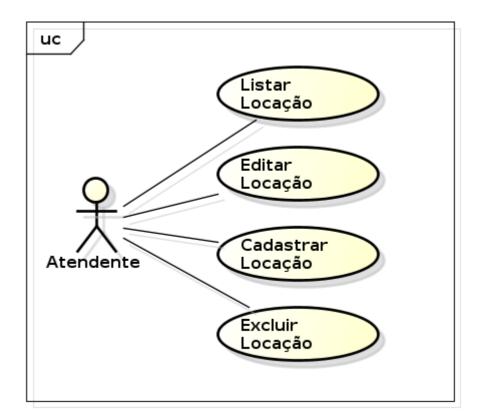








#### Diagrama de Caso de Uso -- Manter Locação



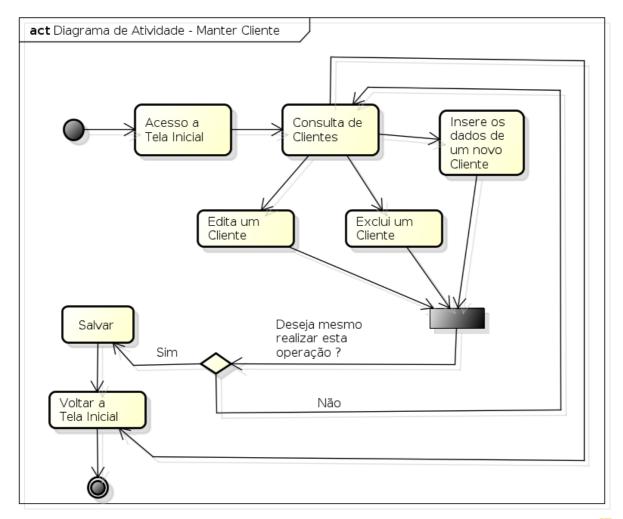








#### Diagrama de Atividade – Manter Cliente



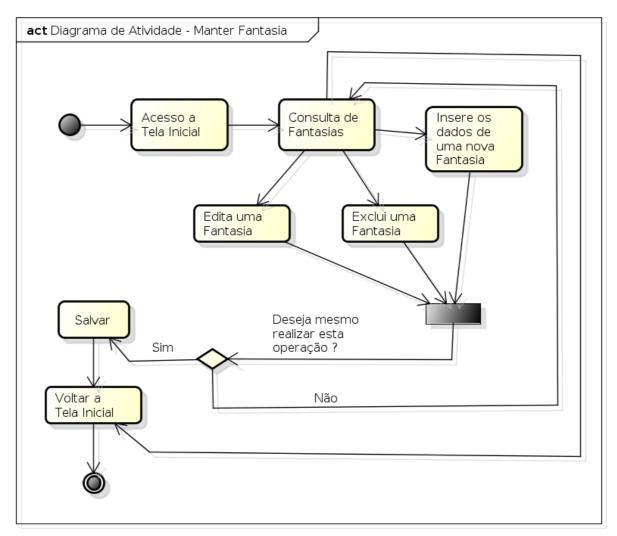








#### Diagrama de Atividade - Manter Fantasia



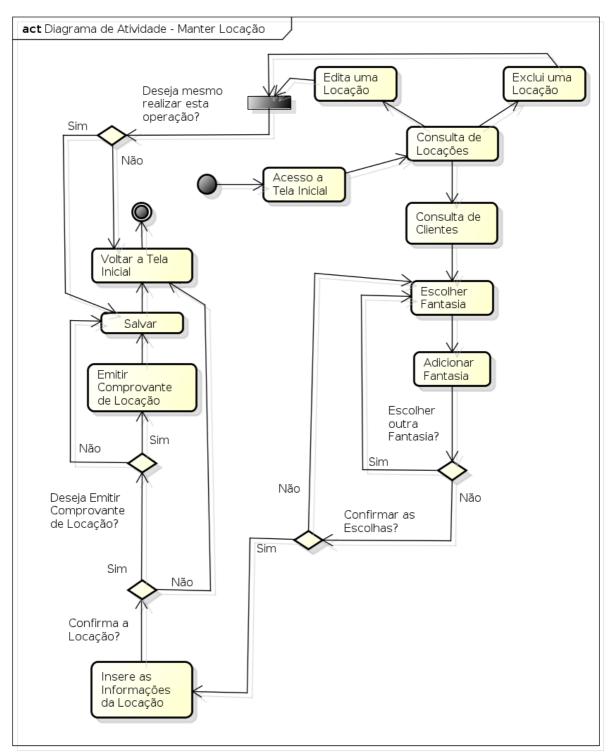








#### Diagrama de Atividade - Manter Locação





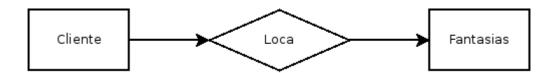




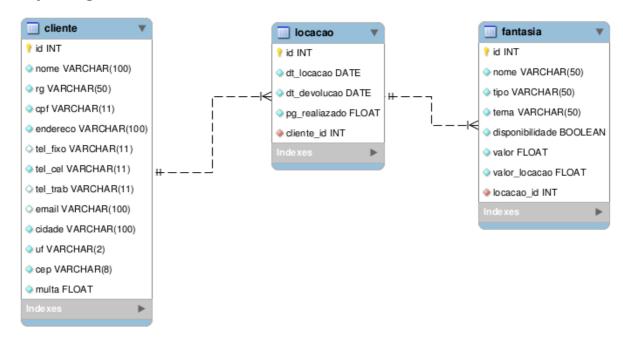


#### **MODELAGEM DE DADOS**

#### Projeto Conceitual de Dados



#### Projeto Lógico de Dados











#### Projeto Físico de Dados (create\_tables.sql)

```
-- MySQL Script generated by MySQL Workbench
-- Qua 22 Out 2014 04:30:06 BRST
-- Model: New Model Version: 1.0
SET @OLD UNIQUE CHECKS=@@UNIQUE CHECKS, UNIQUE CHECKS=0;
SET @OLD FOREIGN KEY CHECKS=@@FOREIGN KEY CHECKS, FOREIGN KEY CHECKS=0;
SET @OLD SQL MODE=@@SQL MODE, SQL MODE='TRADITIONAL,ALLOW INVALID DATES';
-- Schema locafan
CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `locafan` DEFAULT CHARACTER SET utf8 COLLATE
utf8 general ci;
USE `locafan`;
 - Table `locafan`.`cliente`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `locafan`.`cliente` (
  `id` INT NOT NULL,
  `nome` VARCHAR(100) NOT NULL,
  `rg` VARCHAR (50) NOT NULL,
  `cpf` VARCHAR(11) NOT NULL,
  `endereco` VARCHAR(100) NOT NULL,
  `tel_fixo` VARCHAR(11) NULL,
  `tel cel` VARCHAR(11) NOT NULL,
  `tel trab` VARCHAR(11) NULL,
  `email` VARCHAR(100) NULL,
  `cidade` VARCHAR(100) NOT NULL,
  `uf` VARCHAR(2) NOT NULL,
  `cep` VARCHAR(8) NOT NULL,
  `multa` FLOAT NOT NULL DEFAULT 0.0,
  PRIMARY KEY (`id`),
  UNIQUE INDEX `id_cliente_UNIQUE` (`id` ASC),
  UNIQUE INDEX `rg cliente UNIQUE` (`nome` ASC),
  UNIQUE INDEX `cpf_cliente_UNIQUE` (`rg` ASC),
```









```
UNIQUE INDEX `nome cliente UNIQUE` (`cpf` ASC))
ENGINE = InnoDB;
-- Table `locafan`.`locacao`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `locafan`.`locacao` (
  `id` INT NOT NULL,
 `dt locacao` DATE NOT NULL,
  `dt devolucao` DATE NOT NULL,
  `pg realiazado` FLOAT NOT NULL,
 `cliente id` INT NOT NULL,
 PRIMARY KEY ('id'),
  UNIQUE INDEX `idlocacao UNIQUE` (`id` ASC),
 INDEX `fk locacao cliente idx` (`cliente id` ASC),
 CONSTRAINT `fk locacao cliente`
   FOREIGN KEY (`cliente_id`)
   REFERENCES `locafan`.`cliente` (`id`)
   ON DELETE NO ACTION
   ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;
-- Table `locafan`.`fantasia`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `locafan`.`fantasia` (
  `id` INT NOT NULL,
  `nome` VARCHAR (50) NOT NULL,
 `tipo` VARCHAR (50) NOT NULL,
  `tema` VARCHAR(50) NOT NULL,
  `disponibilidade` TINYINT(1) NOT NULL,
  `valor` FLOAT NOT NULL,
  `valor locacao` FLOAT NOT NULL,
  `locacao id` INT NOT NULL,
```









```
PRIMARY KEY ('id'),

UNIQUE INDEX 'id_fantasia_UNIQUE' ('id' ASC),

UNIQUE INDEX 'nome_UNIQUE' ('nome' ASC),

INDEX 'fk_fantasia_locacao1_idx' ('locacao_id' ASC),

CONSTRAINT 'fk_fantasia_locacao1'

FOREIGN KEY ('locacao_id')

REFERENCES 'locafan'.'locacao' ('id')

ON DELETE NO ACTION

ON UPDATE NO ACTION)

ENGINE = InnoDB;

SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE;

SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS;

SET UNIQUE CHECKS=@OLD UNIQUE CHECKS;
```

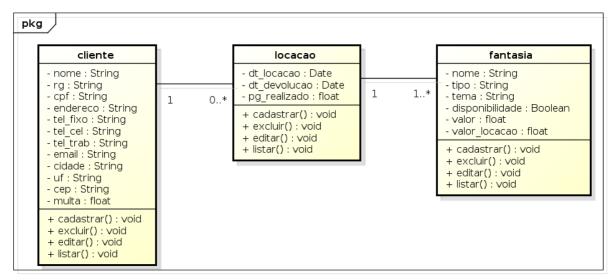








# Diagrama de Classes



powered by Astah



Casos de Testes













#### **APÊNDICES**

Código fonte

Script do banco de dados

Manual de instalação

Bibliotecas (se houver)

Manual do usuário

#### **ANEXOS**

Carta de encaminhamento (se houver)

Termo de autorização para disponibilização de trabalhos de conclusão de curso