



SISTEMA MODULAR DE FOLHA DE PAGAMENTO

TERMO DE ABERTURA DO PROJETO.....	5
PARTICIPANTES.....	5
IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO	5
Nome e Sigla do Projeto.....	5
Cliente e Representante	5
Objetivo	5
Descrição do Projeto	5
Benefícios esperados	5
Premissas.....	5
RESTRIÇÕES	6
Restrições técnicas.....	6
Restrições administrativas.....	6
Riscos.....	6
Prazo	6
ENVOLVIDOS	6
COMENTÁRIOS	6
APROVAÇÕES	7
PLANO DE PROJETO DE SOFTWARE	7
MATRIZ DE RESPONSABILIDADE	7
ANÁLISE INSTITUCIONAL	8
Organograma da empresa.....	8
Descrição do organograma (visão geral).....	8
Área de negócio contextualizada (processo atual)	8
Para a área cliente.....	9
AMBIENTE FÍSICO E TECNOLÓGICO.....	9
Descrição do ambiente físico do sistema: Atual	9
Descrição do ambiente tecnológico: Atual.....	9
ANÁLISE FUNCIONAL.....	9
Identificação do problema.....	9
SISTEMAS SIMILARES EXISTENTES NO MERCADO	10
Exactus - Winner	10
Dexion - Folha de Pagamento	11
Líder - Folha de Pagamento	11
FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO.....	12
PROPOSTA DE SOLUÇÃO	12
Objetivo geral do projeto.....	12
Objetivos específicos.....	12
Benefícios esperados	13
Restrições técnicas e administrativas.....	13
METODOLOGIA UTILIZADA.....	13
Desenvolvimento	13
Métrica.....	13
Gerenciamento	13
USUÁRIOS DO SISTEMA.....	14
Administrador	14
Aluno	14
ESTIMATIVAS.....	14
Técnicas de Estimativa Utilizada	14
Dados Utilizados.....	14
ANÁLISE DE RISCO.....	14
DEFINIÇÃO DE UM CRONOGRAMA.....	16
AMBIENTE FÍSICO E TECNOLÓGICO.....	16
Descrição do ambiente físico do Sistema.....	16

Descrição do ambiente tecnológico	16
RECURSOS NECESSÁRIOS	16
Pessoal	16
Software e hardware	16
RASTREAMENTO DE CONTROLE DO PROJETO	18
Periodicidade de reunião	18
Definição dos marcos	18
PROJETO LÓGICO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	18
VISÃO GERAL DO SISTEMA	18
DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	18
REFERÊNCIAS	19
METODOLOGIA ADOTADA	19
Modelagem do Banco de Dados	19
Normalização	19
Banco de Dados	20
LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	20
CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES	20
MODELAGEM DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO	21
DESCRIÇÃO DOS ATORES	21
Perfis de Acesso	21
DIAGRAMA DE CASO DE USO	22
Casos de uso específicos	23
DIAGRAMA DE ATIVIDADES	46
Incluir tabela	46
Alterar tabela	47
Consultar tabela	48
Incluir empresa	49
Alterar empresa	50
Consultar empresa	51
Excluir empresa	52
Incluir funcionário	52
Alterar funcionário	54
Consultar funcionário	54
Excluir funcionário	56
DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA	56
Incluir tabela	57
Alterar tabela	58
Consultar tabela	59
Consultar tabela anterior	59
Consultar primeira tabela	60
Consultar próxima tabela	60
Consultar última tabela	61
Incluir empresa	62
Alterar empresa	63
Consultar empresa	64
Excluir empresa	64
Incluir funcionário	65
Alterar funcionário	66
Consultar funcionário	67
Excluir funcionário	67
DIAGRAMA DE CLASSES (1º DOCUMENTO EM ANEXO)	68
Legenda do Diagrama de Classes	68

DESCRIÇÃO E CONTEÚDO DAS CLASSES.....	68
MODELAGEM DE DADOS.....	75
MODELO DE ENTIDADE RELACIONAMENTO CONCEITUAL	75
MODELO DE ENTIDADE RELACIONAMENTO LÓGICO	75
NORMALIZAÇÃO	77
Processo de Normalização.....	77
RELAÇÃO DAS TABELAS	78
CRITÉRIO DE RETENÇÃO E DESCARTE DE DADOS.....	78
DESCRIÇÃO E CONTEÚDO DAS TABELAS.....	78
CORRESPONDÊNCIA ENTRE ENTIDADES DE DADOS, CLASSES E RELAÇÕES NORMALIZADAS	90
MÉTRICA	93
Identificação dos atributos	93
Cálculo do fator de ajuste	95
Apuração dos Pontos de Função Não Ajustados	95
Variáveis da contagem	96
Valor total de Pontos de Função Ajustados.....	96
SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	96
SEGURANÇA FÍSICA	96
SEGURANÇA LÓGICA	97
INTERFACES DO SISTEMA	97
PADRÕES E CONVENÇÕES UTILIZADAS NO DESENHO DAS TELAS	97
DIAGRAMA DE NAVEGAÇÃO VIA MENUS	97
MENUS E FORMULÁRIOS DO SISTEMA (NÃO FUNCIONAL)	98
Módulo Empresa.....	98
Módulo Funcionário	100
Módulo Tabela.....	104
RELATÓRIOS: LAYOUT DOS RELATÓRIOS E DESCRIÇÃO	104
ANEXOS.....	104
BIBLIOGRAFIA.....	104
REFERÊNCIAS DA INTERNET.....	105
REFERÊNCIA DE PROJETO DE LEI E MEDIDA PROVISÓRIA	106

TERMO DE ABERTURA DO PROJETO

Participantes

Alunos: Bruno D'Abreu e Douglas Conrado

Professor Orientador: Roberto Ávila Paldês

Este documento tem por objetivo definir de forma geral o escopo e as características do projeto SMFP. Sistema Modular de Folha de Pagamento.

Identificação do Projeto

Nome e Sigla do Projeto

Sistema Modular de Folha de Pagamento - SMFP

Cliente e Representante

Giovani Rossetti Segadilha

Objetivo

Desenvolver 3 (três) módulos básicos de uma folha de pagamento, capazes de fornecer um ambiente de simulação para os alunos do curso de Ciências Contábeis na disciplina Práticas contábeis I.

Descrição do Projeto

O projeto se destina ao desenvolvimento de 3 módulos para um programa de Folha de Pagamento, sendo eles: Empresa, Funcionário e Tabelas. O programa de folha de pagamento será unido a outros dois programas, de escrita fiscal e cadastro de empresas. Estes programas farão parte de um simulador que será utilizado pelos alunos do curso de ciências contábeis da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas.

Benefícios esperados

A eliminação da dependência do mesmo computador entre os usuários.
Não haverá perda de dados devido ao extravio de unidades de armazenamento dos computadores utilizados no laboratório.
Melhor aproveitamento do tempo de aula.
Utilização de um software totalmente voltado para fins educacionais.
Liberdade para cadastrar dados fictícios e simular empresas reais, sem correr riscos de causar violação de propriedade.
Liberdade para personalização do software de simulação.
A FASA poderá disponibilizar um programa de simulação para os alunos do curso de Ciências Contábeis com custo zero.

Premissas

Os módulos desenvolvidos devem fornecer navegação intuitiva.

Os 3 módulos (um módulo de cadastramento de empresas, um módulo de tabelas e um módulo de cadastramento de funcionários) devem estar aptos para o crescimento dos novos módulos do sistema. Os módulos do sistema permitirão a simulação de cadastros com ampla variedade de dados.

Restrições

Restrições técnicas

Os micros devem ser plataforma X86 utilizando Windows Xp com no mínimo 256mb de memória RAM e 5 gigas de espaço livre no disco rígido. Os micros devem estar conectados á rede.

Restrições administrativas

O Grupo deve se reunir pelo menos uma vez por semana para elaborar os próximos passos a serem seguidos. O Cliente deve se reunir com a equipe pelo menos uma vez a cada 15 dias, para averiguar o progresso do projeto.

Riscos

Quantifica os riscos do projeto, em anexo na figura 3.

Prazo

Início do Projeto: 12 de Fevereiro de 2007

Término do Projeto: 20 de Junho de 2008 (meta)

Duração: 435 dias úteis.

Envolvidos

Envolvidos	Área
Giovani Rossetti Segadilha	Professor e Cliente
Douglas Conrado V G Santos	Análise/Projeto/Desenvolvimento
Bruno D´Abreu	Análise/Projeto/Desenvolvimento
Roberto Ávila Paldês	Orientador do Projeto

Comentários

O Centro Universitário de Brasília - UniCEUB - foi inaugurado em 1968 [DECRETO Nº 1635/68], com o nome de Centro de Ensino Unificado de Brasília - CEUB. No início da década de 90, o CEUB foi denominado pelo MEC como o primeiro centro universitário de Brasília, passando a chamar-se UniCEUB - Centro Universitário de Brasília [DECRETO-LEI Nº 3.860/2001].

A FASA, Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas, é parte do conglomerado universitário do UniCEUB e funciona no Bloco I. A ela estão vinculados os cursos de Administração, Ciências Econômicas, Comunicação Social, Turismo e Ciências Contábeis.

O curso de Ciências Contábeis foi autorizado oficialmente em 26/04/1968 pelo MEC sendo posteriormente reconhecido em 18/10/73. [DECRETO Nº 72.936/2000].

O curso de Ciências Contábeis visa à formação de profissionais capacitados a planejar, coordenar e gerenciar sistemas de informações contábeis, fornecendo ao empresário um panorama sobre o patrimônio e os fluxos de transações, produção e renda.

Os acadêmicos do curso de ciências contábeis recebem formação básica em contabilidade, garantindo o domínio de instrumentos para interagir com um conjunto variado de temas, entre os quais: a organização das empresas; o enriquecimento das organizações e das pessoas físicas; o papel e o impacto das políticas emanadas do Governo; o fenômeno inflacionário e o processo histórico de desenvolvimento da economia brasileira. Desenvolvem o pensar, ampliando sua cultura para áreas de sociologia, filosofia e psicologia. Estudam ética, fundamento imprescindível para o exercício profissional. Desenvolvem, durante a graduação, o equilíbrio físico, mental e o senso crítico.

A duração do curso é de oito semestres. [UNICEUB ESTATUTO 2000].

Aprovações

Douglas Conrado V G
Santos

Bruno d'Abreu Santos
Lemos

Roberto Ávila Paldês

Giovani Rossetti
Segadilha

PLANO DE PROJETO DE SOFTWARE

Matriz de Responsabilidade

A Matriz da figura 1 representa as responsabilidades dos integrantes do projeto nas diferentes tarefas do mesmo.

Item	Descrição Tarefa e Eventos	Entidades		
		Cliente (Giovani)	Douglas	Bruno
1	Levantamento de requisitos	X	X	X
2	Análise e Projeto		X	X
3	Desenvolvimento		X	X
4	Testes	X	X	X
5	Conclusão e Manutenção	X	X	X

Figura 1 - Matriz de responsabilidade

Análise Institucional

Organograma da empresa

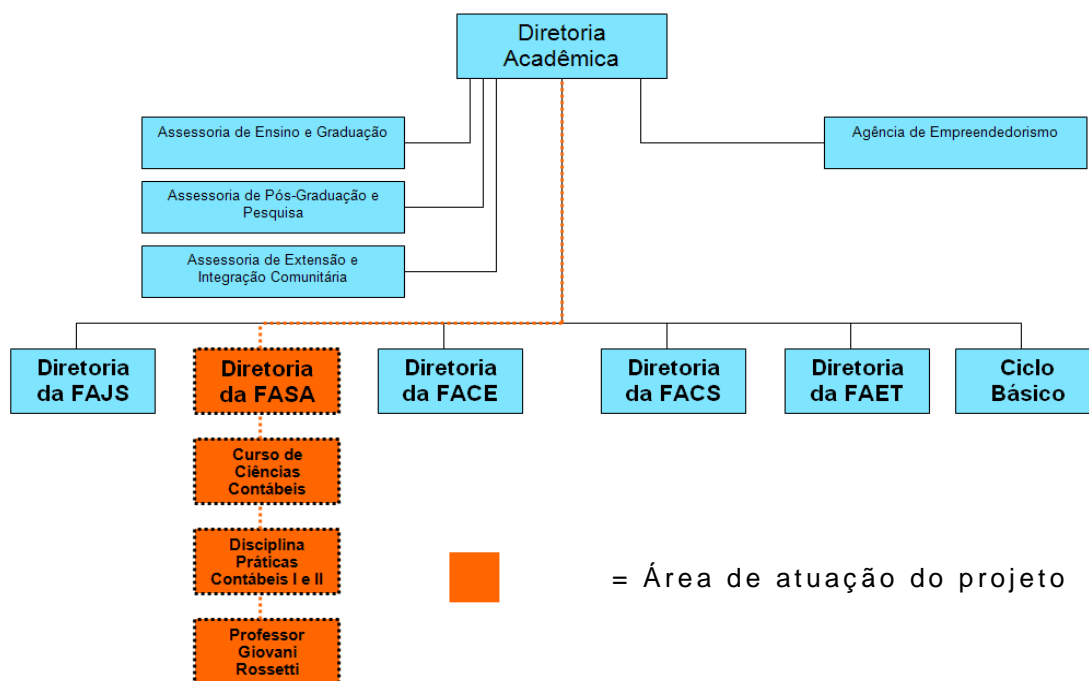


Figura 2 - Organograma da empresa

Descrição do organograma (visão geral)

A Figura 2 exhibe a estrutura acadêmica do Uniceub, destacando-se a FASA, o curso de Ciências Contábeis e a disciplina de Prática Contábil sendo essa última, o cliente do sistema.

Área de negócio contextualizada (processo atual)

Para a área cliente

O cliente é professor das disciplinas Prática Contábil I e II, cujas aulas são ministradas em laboratório.

A Prática Contábil é uma disciplina de caráter prático que se articula com todo o curso, ao permitir uma visão integrada dos fundamentos teóricos ofertados, principalmente, relacionados às disciplinas de Contabilidade Introdutória, Contabilidade Fiscal, Contabilidade Geral, Custos, Análise de Custos, Contabilidade Gerencial, Análise das Demonstrações Contábeis e Auditoria. Sendo seu objetivo geral desenvolver os conhecimentos teóricos de escrituração contábil com o uso de microcomputadores, buscando através de software apropriado reproduzir com fidedignidade os procedimentos praticados no mercado de trabalho.

Seu objetivo específico é possibilitar ao aluno a aplicabilidade prática dos conhecimentos teóricos adquiridos no curso; Desenvolver o treinamento em bases realísticas de situação utilizada no mercado de trabalho mediante o uso de um software de contabilidade; Desenvolver sistemática para organização do escritório contábil e a criação de empresas; Efetuar a escrituração Fiscal dos livros de Entrada, de Saída e de Serviços dos fatos pertinentes às sociedades mercantis, e ainda, suas respectivas apurações através do Registro de Inventário, integrando-os com a Contabilidade Gerencial e de Custos; Efetuar a implantação do Sistema de Folha de Pagamento, a apuração dos Encargos e Contribuições Sociais e a integração da Folha com a Contabilidade Gerencial e de Custos. (UNICEUB, 2007, Ciências Contábeis)

Ambiente físico e tecnológico

Descrição do ambiente físico do sistema: Atual

A sala conta com vinte e quatro computadores com a seguinte configuração: Processador Pentium 4 1.8GHz, 512MB de memória RAM, disco rígido de 20GB, unidade leitora de CD-ROM, leitora de disquete e monitor de 17 polegadas.

Descrição do ambiente tecnológico: Atual

Todos os computadores estão ligados em rede de 100mbps e possuem acesso à internet; Uma das máquinas está ligada a um retro-projetor. Os sistemas operacionais instalados em todas as máquinas são o Windows XP e o Fedora Linux.

Análise Funcional

Identificação do problema

Não existe um banco de dados centralizado;
Os alunos se tornam dependentes da máquina onde realizam seus trabalhos.

Se algum problema com a máquina que o aluno utiliza para realizar seus trabalhos ocorrer, todos os dados poderão ser perdidos.

As atualizações do software não podem ser instaladas simultaneamente em todas as máquinas, deve-se atualizar cada uma manualmente;

Não raramente são causados transtornos durante as aulas com máquinas cuja atualização do software foi esquecida.

Os softwares utilizados atualmente são voltados para empresas reais, sem possibilidade de uso para simulações;

Dados fictícios não podem ser cadastrados no sistema;

O sistema atual valida os CNPJs cadastrados. Com isto, apenas CNPJs de empresas reais podem ser cadastrados e os dados gerados durante as aulas podem ser enviados para o governo, podendo causar problemas graves com a justiça.

Muito tempo é perdido procurando números de CNPJ válidos. As empresas fornecedoras dos programas recusam-se a personalizar os softwares distribuídos.

Um dos programas era utilizado gratuitamente. Repentinamente, a empresa criadora do software decidiu cobrar a licença de uso do programa. Com isto, foi adotado outro programa gratuito, mas ainda existe o receio deste vir a ser pago;

O orçamento da FASA não prevê verbas para a utilização de mais softwares pagos para o curso de contabilidade.

A interface do programa pago é muito complexa e pouco intuitiva; O programa pago oferece manual de uso, porém este documento é muito extenso e não atende à necessidade dos alunos de utilizarem um documento menor e que explique apenas as funcionalidades que serão efetivamente utilizadas durante as aulas.

O professor perde muito tempo explicando determinadas funcionalidades do programa que são muito complexas.

Sistemas similares existentes no mercado

Exactus - Winner

(EXACTUS, 2007, Produtos).

Principais funcionalidades do software:

Parametrização dos Cadastros: Empresa, Locações (quatro níveis para Centros de Custo), Eventos, Bancos, Sindicatos, Funções, Tabela de IRRF, Tabela de INSS, Vale Transporte, Horários de trabalho, Calendário mensal de trabalho e Ajustes monetários.

Lançamentos on-line.

Relatórios: Folha de Pagamento; Resumos da folha; Recibos de Pagamentos; Relação de líquidos a creditar; Cheques; Relatórios de FGTS (GFIP, GRFP); CAGED; Relação de Imposto de Renda e geração do DARF para recolhimento; GRCL; Cadastro coletivo; Seguro desemprego; relatórios de cadastros de Empresas (Eventos, Bancos, Locações, etc.); Décimo terceiro salário.

Cálculo de férias e rescisões.
Provisões de Férias e Décimo terceiro Salário.
Integração de Valores da Folha de Pagamento e Provisão de guias (GRCS, DARF e outros) e outros valores.

Razões para a não-adoção do software para as atividades de classe:

Muitos comandos de operacionalização são executados via atalhos de teclado, que desviam a atenção dos alunos do curso para a operação do software em si, e não o conteúdo que deve ser lecionado pelo professor.

O software não realiza lançamentos diversos, ou seja, diversos débitos para diversos créditos (4ª fórmula).

Custos de licença de uso e suporte.

Dexion - Folha de Pagamento

(DEXION, 2007, Produtos)

Principais funcionalidades do software:

Capacidade para trabalhar com até 999 empresas cadastradas.
Emite todos os impostos relativos ao Departamento de Pessoal.
Emite Contra-Cheques em vários modelos; e visualização de relatórios em tela.

Calcula automaticamente Rescisão de Contrato e Férias.

Acumula dados para informações anuais, tais como RAIS, DIRF e outros mensalmente.

Gera arquivos para RAIS, FGTS, CAGED, RECEITA FEDERAL, INSS.
Emite relatórios gerais de Departamento Pessoal, tais como Contrato de Experiência, Aviso Prévio, Advertência, Suspensão, AAS, Carta de apresentação, etc.

Razões para a não-adoção do software para as atividades de classe:

Apesar de ser um sistema de fácil operação, a empresa fabricante do sistema não concorda em fornecer o software para operacionalização de forma gratuita.

Líder - Folha de Pagamento

(LÍDER, 2007, Folha de Pagamento)

Principais funcionalidades do software

INSS: listagens e guias.

IRRF: listagens e DARF.

Imposto sindical: listagens e guias.

Formulário de Férias para qualquer modelo.

Controle automático de salário família (14 anos).

Controle automático do salário maternidade.

Controle de férias vencidas e a vencer.

Controle de período de experiência.

Controle dos cursos de formação de vigilantes.

Controle de vencimento de crachás.

Controle de exames médicos realizados.

Cálculo de média da parte variável (comissões, horas-extras, entre outros).

Cálculo automático de anuênio/triênio/quinquênio.
Cálculo automático de 13° salário.
Cálculo de Pró-labores.

Razões para a substituição do software para as atividades de classe:

O software realiza a validação de dados das empresas cadastradas.
O software não permite que seja cadastrada mais de uma filiação ao empregado.
A atualização do programa deve ser feita separadamente para cada instância do programa instalada em uma máquina.
O software não possui banco de dados centralizado, causando grande dependência dos alunos pelas máquinas onde iniciaram seus trabalhos.

Fatores críticos de sucesso

O modelo do banco de dados deve ser seguido fielmente.

A comunicação entre os membros da equipe deve ser mantida constantemente.

O Cliente deve comparecer às reuniões.

O software tem de ser intuitivo e de fácil aprendizado.

Proposta de Solução

Objetivo geral do projeto

Desenvolver os módulos de cadastro de empresas, funcionários e tabelas de um software de prática contábil, de forma que possam ser utilizados pelos alunos para buscar a interação de três vertentes de conhecimentos: a teórica, a prática e as experiências advindas dos próprios alunos. Possibilitar por meio de uma arquitetura flexível, a continuidade do projeto no futuro.

Objetivos específicos

Permitir que os alunos fiquem independentes de um mesmo computador.

Preservar os dados mesmo em caso de problemas técnicos ocorridos nos computadores utilizados.

Eliminar a perda de tempo causada por máquinas que foram esquecidas de serem atualizadas.

Permitir que o programa trabalhe com dados fictícios.

Criar um software que possa ser personalizado. Fazendo uso de tecnologias de código aberto e livre.

Reduzir custos de manutenção com a utilização de tecnologias gratuitas.

Criar uma interface que seja intuitiva e prática do ponto de vista do professor e seus alunos.

Oferecer de forma clara as funcionalidades do sistema.

Benefícios esperados

A eliminação da dependência de computadores entre os usuários.
Não haverá perda de dados devido ao extravio de unidades de armazenamento dos computadores utilizados no laboratório.
Melhor aproveitamento do tempo de aula.
Utilização de um software totalmente voltado para fins educacionais.
Liberdade para cadastrar dados fictícios e simular empresas reais, sem correr riscos de causar violação de propriedade.
Liberdade para personalização do software de simulação.
A FASA poderá disponibilizar um programa de simulação para os alunos do curso de Ciências Contábeis com custo zero.

Restrições técnicas e administrativas

Restrições técnicas:

Os micros devem ser plataforma X86 utilizando Windows Xp com no mínimo 256mb de memória RAM e 5 gigas de espaço livre no disco rígido. Os micros devem estar conectados á rede.

Restrições administrativas:

O Grupo deve se reunir pelo menos uma vez por semana para elaborar os próximos passos a serem seguidos. O Cliente deve se reunir com a equipe pelo menos uma vez a cada 15 dias, para averiguar o progresso do projeto.

Metodologia utilizada

Desenvolvimento

O Sistema será Orientado ao Objeto usando o método de programação XP (Extreme Programming). A linguagem de programação será o.NET da Microsoft e o banco de dados Microsoft SQL Server 2005.

Métrica

Análise de Pontos de Função (APF) é um método-padrão para a medição do desenvolvimento de software, visando estabelecer uma medida de tamanho do software em Pontos de Função (PFs), com base na funcionalidade a ser implementada, sob o ponto de vista do usuário.(HAZAN, 2001)

Gerenciamento

O gerenciamento do projeto é por marcos e metas, possibilitando a criação de um histórico para melhor acompanhamento do projeto e melhor estratégia nas decisões de mudanças.

Usuários do sistema

Administrador

O Administrador do Sistema será o Professor Giovanni Rossetti.

Aluno

Aluno inscrito na disciplina Prática Contábil, do curso de Ciências Contábeis.

Estimativas

Técnicas de Estimativa Utilizada

Análise de Pontos de Função (APF) será utilizada, para poder calcular o esforço de trabalho, os gastos e etc.

Dados Utilizados

Foram levantados dados com base nos últimos avanços do projeto, considerando os marcos alcançados. Os dados são próprios do projeto, sem nenhuma fonte externa, utilizando a APF para realizar as estimativas.

Análise de Risco

Análise de risco feita com base nas prováveis interpéries que o projeto possa vir a sofrer, classificadas de acordo com a probabilidade e o grau de impacto.(Figura em anexo)

Fonte de risco	Evento	Exemplos	Impactos	Fases de ocorrência	Respostas	Severidade	Probabilidade de ocorrência
Alocação de Pessoas	Pessoas que possuem o perfil exigido pelo projeto não estão disponíveis.	Durante o projeto, algumas pessoas não conseguem cumprir o cronograma de alocação de recursos que foi negociado ao final da fase de planejamento, pois estão sobrecarregadas.	Produtividade (prazo)	Todas	Sem plano de contingência.	Alta	Média
Escopo	Mudança de escopo no projeto solicitada.	Novas fontes de informação foram solicitadas pela área usuária.	Prazo	Construção	Os envolvidos no projeto devem aceitar redefinição de prazo; recurso deve ser substituído ou complementado.	Alta	Baixa
Escopo	Espectativas dos usuários quanto ao projeto não estão sendo atendidas.	O escopo do projeto não foi bem negociado com o usuário.	Satisfação do usuário, prazo.	Construção	Haverá renegociação de prazo junto ao cliente.	Alta	Média
Especificação	Retrabalho necessário em função de especificação incorreta.	Uma regra de negócio foi mal-interpretada; Interface gráfica não atende aos requisitos de simplicidade impostos pelo usuário.	Satisfação do usuário, prazo.	Construção e testes.	O prazo para alterações deve ser calculado para decidir se alterações devem ser renegociadas.	Alta	Baixa

Figura 3 - Diagrama de riscos

Definição de um Cronograma

Tarefa	Data
Levantamento de Requisitos	Início de Janeiro de 2007
Verificação dos Requisitos	Final de Fevereiro de 2007
Início da Análise	Início de Março de 2007
Conclusão da Análise	Junho de 2007
Início do Plano de Projeto	Junho de 2007
Conclusão do Plano de Projeto	Novembro de 2007
Codificação	Novembro de 2007
Verificações, e otimizações	Março de 2008
Apresentação e Entrega do Software	Junho de 2008 (Expectativa)

Ambiente físico e tecnológico

Descrição do ambiente físico do Sistema

Sala retangular de 30m² com oito fileiras de mesas com três computadores com ponto de acesso à rede.
DataShow e sistema de som interno.

Descrição do ambiente tecnológico

Vinte e quatro computadores com a seguinte configuração: processador Pentium 4 1.8GHz, 512MB de memória RAM, disco rígido de 20GB, unidade leitora de CD-ROM e leitora de disquete, ligados em rede de 100mbps com acesso à internet; Retro-projetor; Sistemas operacionais Windows XP instalado nas máquinas; .Net Framework instalado em todas as máquinas e SQL SERVER 2005 instalado na máquina servidora.

Recursos Necessários

Pessoal

Qtd	Cargo	Custo mensal (em R\$)
1	Programador C#	3.600,00*
1	Administrador de Banco de dados SQL	5.300,00*
2	Analistas de Sistemas	4.500,00*
1	Conhecedor da área de negócio (professor da área)	2.750,00*
1	Gerente de Projeto	10.000,00*
TOTAL		26.150

Valores obtidos com base no mercado de trabalho pelo site da Catho Brasil.(CATO BRASIL, 2007)

Software e hardware

Hardware

Qtd	Equipamento	Custo (em R\$)
2	Computador IBM/PC compatíveis, Pentium 4 HT 3.0GHZ (ou compatível) com no mínimo 512 megabytes de memória RAM, 40 gigas de HD (sendo 6 de espaço livre), mouse, teclado e placa de rede padrão ethernet de no mínimo 10mbits.	1.950,00*
TOTAL		3.900,00

Dados obtidos no site da Dell Brasil (DELL.COM.BR, 2007)

Os dados acima são para o funcionamento mínimo do sistema, podendo acomodar mais computadores caso necessário.

Software

Serão utilizados o Microsoft .Net Framework 2.0 e o sistema gerenciador de bancos de dados Microsoft SQL Server 2005.

A linguagem de programação escolhida para o desenvolvimento do software é o Microsoft C# 2.0. A linguagem se destaca por ser de fácil aprendizado e por oferecer recursos que tornam a programação mais prática, como os Enums, as Propriedades, o laço "foreach" entre outros.

A sintaxe é muito parecida com a de linguagens orientadas a objeto bastante conhecidas, como o Java e o C++.

Será adotado como Sistema Gerenciador de Bancos de Dados o software SQL Server 2005 Express Edition, da Microsoft. O software é disponibilizado gratuitamente e pode ser utilizado para fins comerciais, desde que registrado e desde que o software que utiliza o banco de dados seja de distribuição gratuita e possua código aberto.

O software suporta até 20 usuários conectados no banco simultaneamente e a licença é gratuita apenas com a utilização do sistema operacional Windows na máquina onde o SQL Server 2005 Express Edition se encontra instalado. A distribuição gratuita do software pode não contar com o suporte técnico oficial da Microsoft.

Qtd	Software	Custo da licença (em R\$)
1	Microsoft .Net Framework 2.0	Gratuito*
1	SQL Server 2005 Express Edition	Gratuito*
2	Jude (modelador UML)	Gratuito*
TOTAL		ZERO

Dados obtidos nos sites dos softwares.(MICROSOFT, 2007), (JUDE COMMUNITY, 2007)

Qtd	Instalação e manutenção dos Softwares	Custo por aplicativo (em R\$)
1	Microsoft .Net Framework 2.0	1000*
1	SQL Server 2005 Express Edition	1500*
2	Jude (modelador UML)	150*
TOTAL		2650

Valores obtidos com base no mercado de trabalho pelo site da Catho Brasil.(CATHO BRASIL, 2007)

Rastreamento de controle do projeto

Periodicidade de reunião

São realizadas reuniões semanais com o cliente as Segundas e Sextas-feiras das 18:00 até as 19:00 horas. As reuniões com o professor orientador são realizadas aos Sábados as 9:30.

Definição dos marcos

- 1 – Levantamento de Requisitos
- 2 – Verificação dos Requisitos
- 3 – Início da Análise
- 4 – Conclusão da Análise
- 5 – Início do Plano de Projeto
- 6 – Conclusão do Plano de Projeto
- 7 – Codificação
- 8 – Verificações, acertos e otimizações.
- 9 – Apresentação e Entrega do Software

PROJETO LÓGICO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Visão Geral do Sistema

O projeto se destina ao desenvolvimento de três módulos para um programa simulador de Folha de Pagamento, sendo eles: Empresa, Funcionário e Tabelas. O programa de folha de pagamento será unido a outros dois programas, de escrita fiscal e cadastro de empresas. Estes programas unidos serão utilizados como simuladores pelos alunos do curso de Ciências Contábeis, da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas.

Definições, Acrônimos e Abreviações

SMFP - Sistema Modular de Folha de Pagamento.
GPS – Guia da Previdência Social.
PAT - Programa de Alimentação do Trabalhador.
SAT – Seguro de Acidente do Trabalho.
DIRF - Declaração do Imposto de Renda Retido na Fonte.
CAGED - Cadastro Geral de Empregados e Desempregados.
SIMPLES - Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e empresas de pequeno porte.
RAIS - Relação Anual de Informações Sociais.
DRT – Delegacia Regional do Trabalho.
INSS – Instituto Nacional de Seguridade Social.
IRRF – Imposto de Renda Retido na Fonte.
SF – Salário Família.
CTPS – Carteira de Trabalho e Previdência Social.
FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço.
CPF – Cadastro de Pessoa Física.
PIS – Programa de Integração Social.
CNV – Carteira Nacional do Vigilante.
DPF – Delegacia da Polícia Federal.

PPP – Perfil Profissiográfico Profissional.
CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.
IR – Imposto de Renda.
CEI – Cadastro Específico do INSS.
CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica.
CNAE – Código Nacional de Atividades Empresariais.
FPAS - Fundo de Previdência e Assistência Social.
ME – Microempresa.
EPP – Empresa de Pequeno Porte.

Referências

Metodologia Adotada

Modelagem do Banco de Dados

O banco de dados foi modelado utilizando o Modelo Entidade-Relacionamento, proposto por Peter Chen em 1976. (http://www.csc.lsu.edu/~chen/pdf/Chen_Pioneers.pdf/Computer Science Department at Louisiana State University) O seguinte padrão de nomenclatura foi utilizado na modelagem das tabelas e colunas de dados:

Toda tabela deve possuir o prefixo “ TB_” e seu nome deve ser escrito utilizando a notação “camelo” (nomes iniciados por letras maiúsculas e nomes compostos separados por letras maiúsculas).
a) Quando o nome da tabela possuir uma sigla, (acrônimo) deixa o nome da sigla em maiúsculas.

Os nomes de todas as colunas devem estar escritos em letra maiúscula.

Lista de Prefixos para o nome das colunas das tabelas (máximo de 4 letras) :

Data : DT_

Nome : NOM_

Descricao (descrições ou textos em geral) : DSC_

Numero : NUM_

Codigo : COD_

Informacoes : INF_

Registro : REG_

Chave (Nao esta relacionado as chaves do Banco de dados) : CHV_

Chave Primaria: IDN_

Indicadores booleanos (flags) : FLG_ (Nao precisa colocar o sufixo do nome da tabela)

Sigla : SGL_

UF (Unidade Federativa) : UF_

Valor monetário : MON_

Observações : OBS_

Quantidade : QTD_

Porcentagem: PCTG_

Histórico: HIST_

Ano : ANO_

Normalização

A metodologia de normalização adotada para o projeto foi criada pela própria equipe do SMFP tendo como objetivos permitir que o banco seja entendido com facilidade e permitir que ele seja sempre extensível, para que novos módulos do sistema sejam acoplados ao banco de dados atual sem necessidades de reajustes.

Para isso, as seguintes regras foram estabelecidas para evitarem que o banco possua tabelas demais (torna o entendimento do modelo mais complexo à cada vez que o projeto é continuado) e para permitir que seu conteúdo seja reaproveitável e extensível:

Uma tabela só deve ser criada quando atende a pelo menos uma das condições descritas abaixo:

Possui dados que podem ser reaproveitados por outras tabelas;

Possui mais de 10 atributos;

Seus dados podem ser referenciados mais de uma vez por uma tabela;

A tabela armazena mais de 2 valores pré-definidos.

Banco de Dados

Será adotado como Sistema Gerenciador de Bancos de Dados o software SQL Server 2005 Express Edition, da Microsoft. O software é disponibilizado gratuitamente e pode ser utilizado para fins comerciais, desde que registrado e desde que o software que utiliza o banco de dados seja de distribuição gratuita e possua código aberto.

O software suporta até 20 usuários conectados no banco simultaneamente e a licença é gratuita apenas com a utilização do sistema operacional Windows na máquina onde o SQL Server 2005 Express Edition se encontra instalado. A distribuição gratuita do software pode não contar com o suporte técnico oficial da Microsoft.

Linguagem de Programação

A linguagem de programação escolhida para o desenvolvimento do software é o Microsoft C# 2.0. A linguagem se destaca por ser de fácil aprendizado e por oferecer recursos que tornam a programação mais prática, como os Enums, as Propriedades, o laço "foreach" entre outros.

A sintaxe é muito parecida com a de linguagens orientadas a objeto bastante conhecidas, como o Java e o C++.

Cronograma das Atividades

Até 08/Janeiro

Informação completa sobre todos os campos contidos nos módulos do sistema.

Modelo do banco de dados canônico (conceitual).

Modelo do banco de dados lógico (última versão).

Diagrama de classes de implementação.

Descrição e conteúdo das classes.

Diagrama de colaboração.

Até 15/Janeiro

Início da documentação sobre normalização de dados do banco.

Fechamento do Plano de Projeto de Software.

Até 22/Janeiro

Término da documentação sobre normalização de dados do banco.

Até 29/Janeiro

Término da documentação sobre segurança e telas do sistema.
Início do Projeto Lógico de Desenvolvimento de Software.

Até 30/Janeiro

1. Revisão da Documentação.
2. Revisão do Projeto Lógico de Desenvolvimento de Software.

Até 30/Fevereiro

1. Revisão da Documentação.
2. Entrega do Projeto Lógico de Desenvolvimento de Software.

Até 1/Março

1. Início da implementação do SMFP.
2. Início da Codificação.

Até 30/Março

1. Revisão Final da Documentação.
2. Documento Final do Projeto Lógico de Desenvolvimento de Software.

Até 15/Maio

1. Revisão do andamento da Codificação.

Até 01/Junho

1. Preparativos para a apresentação na banca.
2. Apresentação ao professor orientador.

Até 09/Junho

Revisão do andamento do projeto.
Entrega da documentação para a orientação.
Apresentação do sistema ao cliente e à banca de avaliação.

Modelagem do Sistema de Informação

Descrição dos Atores

Professor : Administrador do sistema.

Aluno : Usuário do Sistema.

Perfis de Acesso

Professor: Possui acesso irrestrito a todas as funções dos módulos de Tabelas, Funcionários, Empresas e todas as informações cadastradas no banco de dados.

Aluno: Não pode criar, alterar ou apagar tabelas para cálculo de impostos e não pode criar, alterar, consultar ou apagar funcionários e empresas cadastradas no banco de dados por outros alunos.

Diagrama de caso de uso

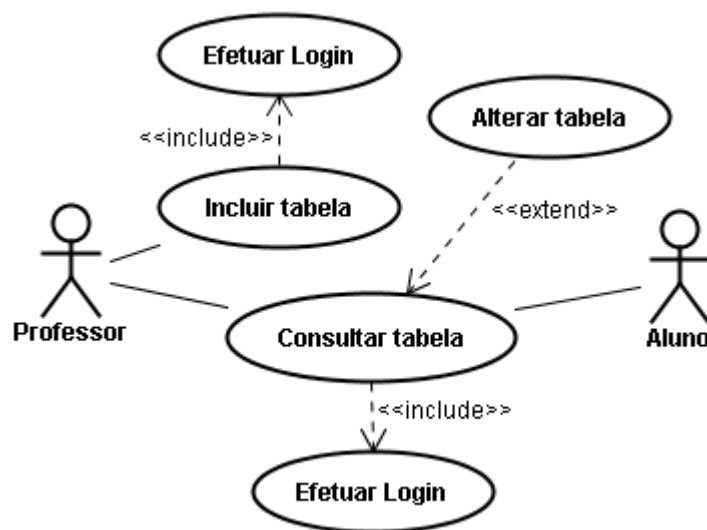


Figura 4- Caso de uso geral do módulo Tabelas

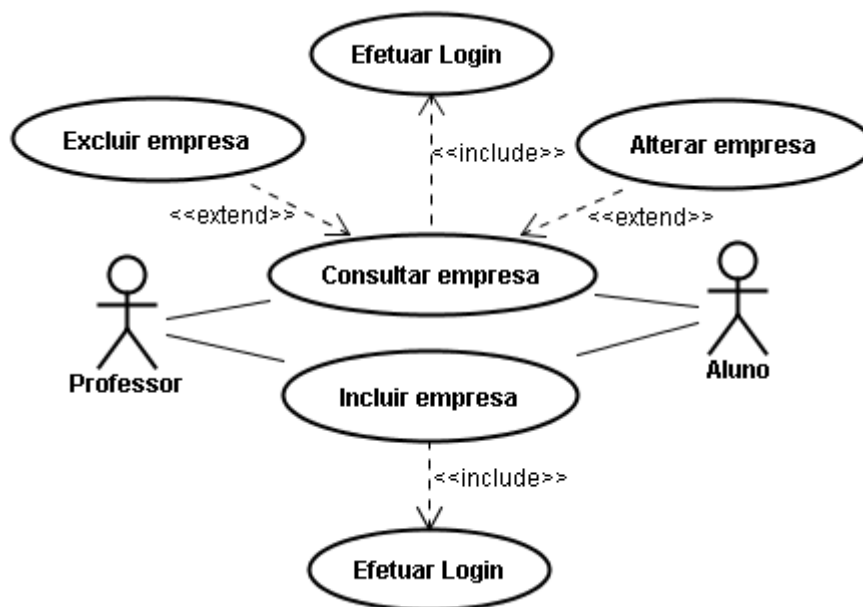


Figura 5- Caso de uso geral do módulo Empresa

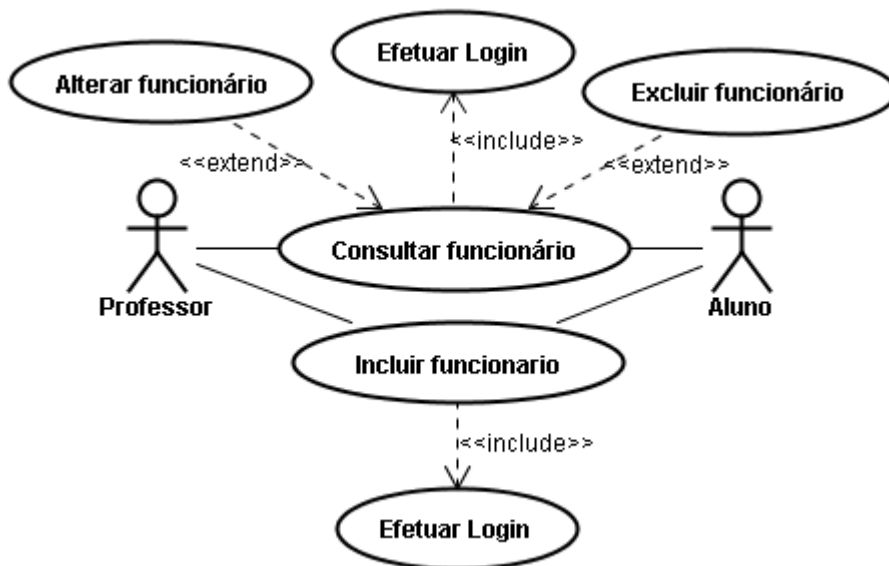


Figura 6 - Caso de uso geral do módulo Funcionário



Figura 7 - Caso de uso Efetuar Login

Casos de uso específicos

Módulo: Sistema Modular de Folha de Pagamento
Identificador: UC_LOGIN



Figura 8 - Caso de uso Efetuar Login

1. Sumário

Este caso de uso descreve o processo de identificação do usuário no sistema.

2. Ator Primário

Professor e Aluno.

3. Pré-Condições

O usuário já está cadastrado no sistema.

4. Fluxo Principal

Fluxo 1

1. O sistema exibe a tela de Login.
2. O ator informa seu nome de usuário e senha.
3. O ator seleciona a opção Logar.(A 1)
4. O sistema valida os dados do usuário no banco de dados.
5. O sistema fecha a tela de Login e habilita os botões da tela principal.(E 1)

5. Fluxos Alternativos

A 1 Cancelar

1. O ator seleciona a opção Cancelar.
2. O sistema é fechado e o Caso de Uso é finalizado.

6. Fluxos de Exceção

E 1 Dados do usuário não conferem

1. O sistema não encontra nenhum registro com os dados informados pelo ator.
2. O sistema exibe alerta de usuário não encontrado.
3. O caso de uso volta para o passo 2 do fluxo 1.

7. Pós-Condições

Não se aplica.

8. Regras de Negócio

Não se aplica.

Módulo: Empresa

Identificador: UC_EMPRESA_INCLUIR

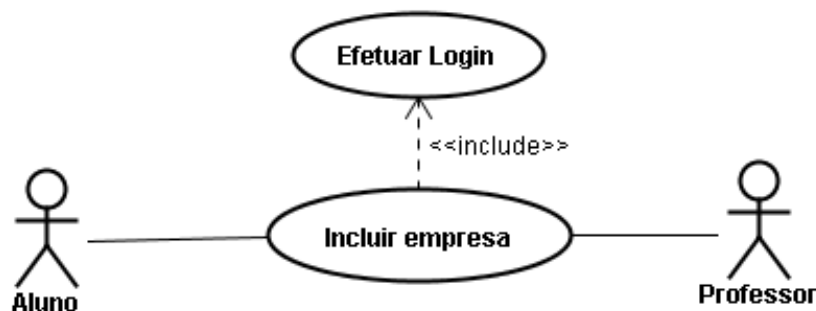


Figura 9 - Caso de uso Incluir empresa

1. Sumário

Este caso de uso descreve o processo de cadastro de empresas no sistema.

2. Ator Primário

Professor e Aluno.

3. Pré-Condições

O ator está identificado no sistema.

4. Fluxo Principal

Fluxo 1

1. O ator seleciona a opção Empresas.
2. O sistema apresenta a tela empresas com os campos bloqueados.
3. O ator seleciona a opção Incluir.
4. O sistema apresenta todos os campos das telas em branco e permite que apenas as opções de Gravar e Cancelar sejam acionadas.
5. Caso o ator selecione a aba Dados da empresa (aba padrão) o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 2.
6. Caso o ator selecione a opção Informações complementares, o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 3.
7. Caso o ator selecione a opção Endereço e contato, o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 4.
8. Caso o ator selecione a opção Responsável, o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 5.

Fluxo 2

1. O sistema apresenta a tela Dados da empresa e exibe o código que irá pertencer à empresa a ser cadastrada.
2. O ator informa a razão social da empresa, o nome fantasia, a situação da empresa, o CNPJ da empresa, o número do CPF do funcionário autônomo (variando de acordo com o tipo da empresa), o número do CEI (Cadastro Específico do INSS), o número de inscrição estadual, o CNPJ da empresa matriz (variando de acordo com o tipo da empresa), a chave de conectividade com a CEF (Caixa Econômica Federal), o tipo da empresa e informações sobre o histórico da empresa. [RN 1] [RN 2] (A 1)

Fluxo 3

1. O sistema apresenta a tela Informações complementares.
2. O ator informa a data de início das atividades da empresa, o código CNAE (Código Nacional de Atividades Empresariais) das tabelas de 1995, 2006 e 2007, a descrição das atividades exercidas pela empresa de acordo com a tabela CNAE, o nome do banco onde se encontra a conta para depósito de FGTS, o código da agência da conta do FGTS, o número sequencial de recolhimento do FGTS, o código de recolhimento do FGTS, a modalidade do FGTS, informa se as informações do FGTS serão entregues em disquete para fins de declaração da RAIS, o código do FPAS (Fundo de Previdência e Assistência Social), o

código de pagamento da GPS (Guia da Previdência Social), o código do SAT (Seguro de Acidente de Trabalho), a porcentagem do SAT, porcentagem de contribuição do INSS, percentual de contribuição da empresa sob o Pró-labore, o código da instituição que receberá a contribuição obrigatória, percentual da contribuição para a instituição, natureza jurídica da empresa, capital social da empresa, porcentagem de contribuição da empresa para o PIS (Programa de Integração Social), número de sócios ou proprietários da empresa, número de estabelecimentos que a empresa possui, mês de database, tipo do simples e data de mudança do tipo de simples (caso a empresa for optante), nome do sindicato patronal, nome do sindicato dos empregados e indica se na emissão do relatório anual serão fornecidas informações sobre o CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados), RAIS (Relação Anual de Informações Sociais), DIRF (Declaração do Imposto de Renda Retido na Fonte), PAT (Programa de Alimentação do Trabalhador), indica se a empresa é do tipo microempresa ou pequeno porte, indica se a empresa funciona aos Sábados e/ou Domingos e indica se a empresa é optante do Simples. [RN 3] [RN 4] (A 1)

Fluxo 4

1. O sistema exibe a tela Endereço e contato.
2. O ator informa o endereço(logradouro) da empresa, o bairro onde a empresa está localizada, a cidade, o estado(UF), o número do CEP, o código do município, o número do telefone fixo para contato, o número do telefone celular, o número do fax e o endereço de email. (A 1)

Fluxo 5

1. O sistema apresenta a tela Responsável.
2. O ator informa o nome completo do responsável, o cargo, o número do CPF e observações gerais sobre o responsável. [RN 2] (A 1)

Fluxo 6

1. O ator seleciona a opção Gravar.
2. O sistema valida se todos os campos obrigatórios foram preenchidos e se os dados informados estão corretos e grava as informações na base de dados. (E 1)
3. O sistema limpa o formulário e bloqueia os seus campos.
4. O sistema alerta ao usuário que a operação foi realizada com sucesso e habilita as opções de Inclusão, Consulta e acesso aos outros módulos.

5. Fluxos Alternativos

A 1 Cancelar

1. O ator seleciona a opção Cancelar.
2. O sistema descarta os dados informados pelo ator e bloqueia os campos do formulário.
3. O sistema habilita as opções de Inclusão, Consulta e acesso aos outros módulos e o Caso de Uso é finalizado.

6. Fluxos de Exceção

E 1 Campos obrigatórios não preenchidos.

1. O ator não preenche todos os campos obrigatórios da tela.
2. O Sistema verifica que existem campos obrigatórios não preenchidos.
3. O sistema emite alerta informando quais campos não foram preenchidos.
4. O ator volta para a tela e preenche os dados.

7. Pós-Condições

Não se aplica.

8. Regras de Negócio

RN 1 – Se a empresa for de um funcionário autônomo, o número do CPF do profissional autônomo deve ser informado, pois profissionais autônomos não podem possuir CNPJ.

RN 2 – O sistema não deve validar se o CPF ou CNPJ informados são válidos.

RN 3 – A alíquota informada para o cálculo do valor do SAT deve ser restrita aos valores 1,0%, 2,0% ou 3,0%. A alíquota informada é determinada pelo enquadramento da atividade preponderante da empresa na tabela constante do Anexo V do Regulamento da Previdência Social, aprovado pelo Decreto nº 3.048/99 e alterações posteriores.

RN 4 – Toda empresa deve fornecer um valor percentual de contribuições previdenciárias ao INSS para instituições como o Sesi, Senac, Senai, Incra, etc.

Módulo: Empresa

Identificador: UC_EMPRESA_CONSULTAR

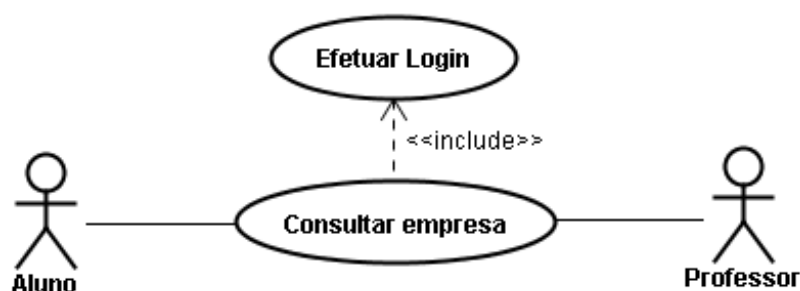


Figura 10 - Caso de uso consultar empresa

1. Sumário

Este caso de uso descreve o processo de consulta e seleção de empresas.

2. Ator Primário

Professor e Aluno.

3. Pré-Condições

O ator está identificado no sistema.

4. Fluxo Principal

Fluxo 1

1. O ator seleciona a opção Empresas.
2. O ator seleciona a opção Consultar.
3. O sistema exibe a tela Consultar empresas.
4. O ator informa o nome fantasia, código ou razão social e aciona a opção consultar.
5. O sistema exibe uma lista com todas as empresas encontradas na base de dados, com seus respectivos nomes, códigos e nome do usuário do SMFP na qual ela pertence. [RN 1] [RN 2]
6. O ator seleciona a empresa desejada e aciona a opção Selecionar. (A 1) (E 1)
7. O sistema preenche a tela do módulo de empresas com os dados da empresa selecionada pelo ator e ativa as opções de Exclusão e Alteração.

5. Fluxos Alternativos

A 1 Cancelar

O ator seleciona a opção Cancelar e o caso de uso é finalizado.

6. Fluxos de Exceção

E 1 Campos obrigatórios não preenchidos.

1. O ator não preenche pelo menos um campo da tela.
2. O Sistema verifica que nenhum campo de pesquisa foi preenchido.
3. O sistema emite alerta informando que se deve preencher pelo menos um campo para a realização da consulta.
4. O ator volta para a tela de consulta.

7. Pós-Condições

Não se aplica.

8. Regras de Negócio

RN 1 – Apenas o Professor pode visualizar todas as empresas cadastradas no sistema.

RN 2 – O sistema deve exibir para os Alunos apenas as empresas cadastradas por eles.

Módulo: Empresa

Identificador: UC_EMPRESA_ALTERAR

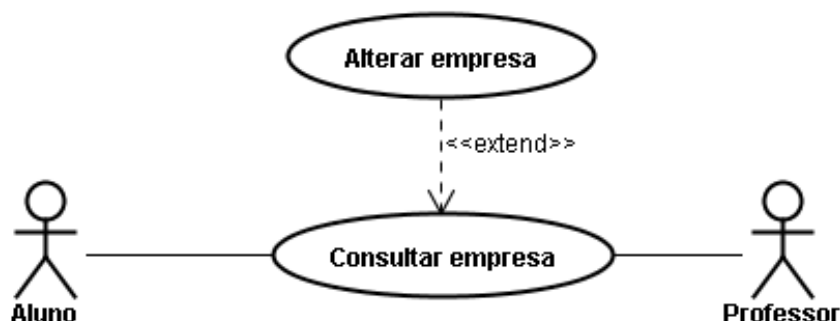


Figura 11 - Caso de uso Alterar empresa

1. Sumário

Este caso de uso descreve o processo de alteração de cadastro de empresas no sistema.

2. Ator Primário

Professor, Aluno.

3. Pré-Condições

O ator está identificado no sistema.

O ator selecionou a empresa a ser editada, conforme o documento UC_EMPRESA_CONSULTAR, Fluxo 1.

4. Fluxo Principal

Fluxo 1

1. O ator seleciona a opção Editar.
2. O sistema habilita a edição dos campos da tela em que o ator se encontra, os campos das demais telas e permite que apenas as opções de Gravar e Cancelar sejam acionadas.
3. Caso o ator selecione a opção Dados da empresa, o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 2.
4. Caso o ator selecione a opção Informações complementares, o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 3.
5. Caso o ator selecione a opção Endereço e contato, o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 4.
6. Caso o ator selecione a opção Responsável, o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 5.

Fluxo 2

1. O sistema apresenta a tela Dados da empresa com todos os campos preenchidos com os valores cadastrados.
2. O ator edita os valores dos campos contidos na tela. [RN 1] [RN 2] (A 1)

Fluxo 3

1. O sistema apresenta a tela Informações complementares com todos os campos preenchidos com os valores cadastrados.
2. O ator edita os valores dos campos contidos na tela. [RN 3] [RN 4] (A 1)

Fluxo 4

1. O sistema apresenta a tela Endereço e contato com todos os campos preenchidos com os valores cadastrados.
2. O ator edita os valores dos campos contidos na tela. (A 1)

Fluxo 5

1. O sistema apresenta a tela Responsável com todos os campos preenchidos com os valores cadastrados.
2. O ator edita os valores dos campos contidos na tela. [RN 1] (A 1)

Fluxo 6

1. O ator seleciona a opção Gravar.
2. O sistema valida se todos os campos obrigatórios foram preenchidos e se os dados informados estão corretos e grava as informações na base de dados. (E 1)
3. O sistema limpa o formulário e bloqueia os seus campos.
4. O sistema alerta ao usuário que a operação foi realizada com sucesso e habilita as opções de Inclusão, Consulta e acesso aos outros módulos.

5. Fluxos Alternativos

A 1 Cancelar

1. O ator seleciona a opção Cancelar.
2. O sistema desativa os campos de todas as telas para edição, descarta quaisquer valores alterados e habilita as opções de Inclusão, Consulta e acesso aos outros módulos. O Caso de Uso é encerrado.

6. Fluxos de Exceção

E 1 Campos obrigatórios não preenchidos.

1. O ator não preenche todos os campos obrigatórios da tela.
2. O Sistema verifica que existem campos obrigatórios não preenchidos.
3. O sistema emite alerta informando quais campos não foram preenchidos.
4. O ator volta para a tela e preenche os dados.

7. Pós-Condições

Não se aplica.

8. Regras de Negócio

RN 1 – Se a empresa for um funcionário autônomo, o número do CPF do profissional autônomo deve ser informado, pois profissionais autônomos não podem possuir CNPJ.

RN 2 – O sistema não deve validar se o CPF ou CNPJ informados são válidos.

RN 3 – A alíquota informada para o cálculo do valor do SAT deve ser restrita aos valores 1,0%, 2,0% ou 3,0%. A alíquota informada é determinada pelo enquadramento da atividade preponderante da empresa na tabela constante do Anexo V do Regulamento da Previdência Social, aprovado pelo Decreto nº 3.048/99 e alterações posteriores.

RN 4 – Toda empresa deve fornecer um valor percentual de contribuições previdenciárias ao INSS para instituições como o SESI, SENAC, SENAI, INCRA, etc.

Módulo: Empresa

Identificador: UC_EMPRESA_EXCLUIR

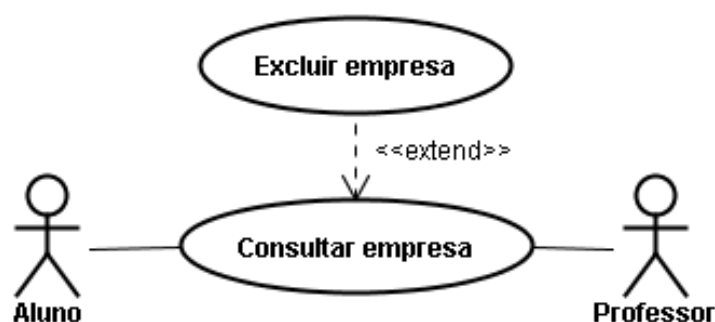


Figura 12 - Caso de uso excluir empresa

1. Sumário

Este caso de uso descreve o processo de exclusão de empresas cadastradas no sistema.

2. Ator Primário

Professor e Aluno.

3. Pré-Condições

O ator está identificado no sistema.
Conforme o documento UC_EMPRESA_CONSULTAR, Fluxo 1, o ator selecionou a empresa a ser excluída.

4. Fluxo Principal

Fluxo 1

1. O ator seleciona a opção Excluir.
2. O sistema exibe mensagem de confirmação da operação.
3. O ator confirma a operação e a empresa é apagada do banco de dados, bem como todos os funcionários à ela pertencentes. (A 1)
4. O sistema alerta ao usuário que a operação foi realizada com sucesso e desabilita as opções de Exclusão e Alteração.

5. Fluxos Alternativos

A 1 Cancelar

O ator cancela a operação e o caso de uso é finalizado.

6. Fluxos de Exceção

Não se aplica.

7. Pós-Condições

Não se aplica.

8. Regras de Negócio

Não se aplica.

Módulo: Funcionário

Identificador: UC_FUNCIONARIO_INCLUIR

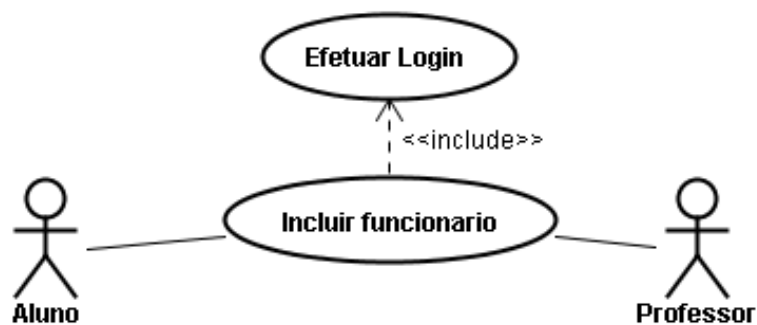


Figura 13 - Caso de uso incluir funcionário

1. Sumário

Este caso de uso descreve o processo de cadastro de funcionários no sistema.

2. Ator Primário

Professor e Aluno.

3. Pré-Condições

Os atores estão identificados no sistema.

4. Fluxo Principal

Fluxo 1

1. O ator seleciona a opção Funcionários.
2. O ator seleciona a opção Incluir.
3. O sistema apresenta a tela empresas com os campos bloqueados e permite que apenas as opções de Gravar e Cancelar sejam acionadas.
4. Caso o ator selecione a opção Dados do funcionário, o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 2.
5. Caso o ator selecione a opção Documentos, o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 3.
6. Caso o ator selecione a opção Documentos vigilante, o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 4.
7. Caso o ator selecione a opção Documentos estrangeiro, o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 5.
8. Caso o ator selecione a opção Família, o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 6.
9. Caso o ator selecione a opção Outros dados, o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 7.

Fluxo 2

1. O sistema apresenta a tela Dados do funcionário e exibe o código que irá pertencer ao funcionário a ser cadastrado.
2. O ator informa a razão social da empresa a qual o funcionário pertence, o número de matrícula do funcionário, nome completo do funcionário, a situação do funcionário na empresa, informa se o funcionário é Pró-labore, informa a data de última movimentação, informa a data de admissão na empresa, o estado civil, a data de nascimento, o sexo, a raça/cor, o código de admissão, a quantidade de dias do período probatório, o valor do salário contratual, o grau de instrução, o código do vínculo para a RAIS, o código da categoria do funcionário, o tipo de ponto que é registrado pelo funcionário ao sair ou entrar na empresa, a naturalidade, a nacionalidade, informa se o funcionário é deficiente, o número de registro do funcionário no Livro da empresa e o histórico do funcionário. [RN 1] [RN 2]
3. O sistema gera automaticamente o registro de sistema do funcionário. (A 1)

Fluxo 3

1. O sistema apresenta a tela Documentos.
2. O ator informa o número do RG do funcionário, o órgão expedidor do RG, o estado onde o órgão expedidor do RG está localizado, a data de emissão do RG, o número da CTPS (carteira de trabalho) do funcionário, o número de série da CTPS, o estado onde a CTPS foi emitida, a data de última atualização da CTPS, a data de emissão da CTPS, o número do CPF do funcionário, o número de registro no PIS (Programa de Integração Social), o número do título de eleitor, o número da conta do FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço), a data de vencimento do crachá, a data do último exame médico realizado, a validade do exame médico em meses, o sindicato no qual o funcionário é filiado, a data de férias prevista para o funcionário, a data das férias coletivas disponibilizadas pela

- empresa, a quantidade de férias já usufruídas pelo funcionário, quantos dias de férias o funcionário já usufruiu, a quantidade de dias de férias a que o funcionário ainda tem direito, a data de início do anuênio, a quantidade máxima de anuênios oferecidos pela empresa, as quatro linhas de ônibus que o vale transporte oferecido ao funcionário podem atender, o banco em que o funcionário possui conta, o número da agência, o número da conta e informa se os dados do funcionário serão entregues via disquete na declaração para a RAIS. [RN 3] (A 1)
3. O sistema exibe automaticamente o código do sindicato selecionado pelo ator e o número de registro na DRT (Delegacia Regional do Trabalho).

Fluxo 4

1. O sistema apresenta a tela Documentos vigilante.
2. O ator informa a data de formação do curso de vigilante do funcionário, o código do curso, o nome do curso, o local do curso de extensão, o nome da escola onde o curso foi realizado, a data de vencimento da CNV (Carteira Nacional de Vigilante), a data de última realização do curso de reciclagem, a data até quando o funcionário possui estabilidade no emprego, o número de registro na DPF (Delegacia de Polícia Federal), o código do PPP (Perfil Profissiográfico Profissional) e informações gerais para o PPP. (A 1)

Fluxo 5

1. O ator seleciona a opção Documentos estrangeiro.
2. O sistema apresenta a tela Documentos estrangeiro.
3. O ator informa o número do RG, o tipo de visto, a data de validade do visto, o número de série da CTPS, o estado onde a CTPS foi emitida, a data de validade da CTPS, a data de emissão da CTPS, o nome do conselho regional ao qual o funcionário é vinculado, a sigla do conselho regional, o estado onde o conselho regional está localizado, o número do conselho regional, a descrição da aplicação profissional do funcionário, o ano de chegada ao país, a data do PIS, o número do certificado de reservista, informa se o funcionário é participante da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), informa o tipo de cabelo do funcionário, a cor dos olhos, o tipo sanguíneo, a altura do funcionário, o peso, informa se existem sinais corporais, informa anotações gerais referentes a acidentes de trabalho, afastamentos de trabalho, treinamentos para o trabalho, ou qualquer outro assunto. (A 1)

Fluxo 6

1. O ator seleciona a opção Família.
2. O sistema apresenta a tela Família.
3. O ator informa o nome completo do pai do funcionário, o nome completo da mãe e o nome do pensionista (caso exista). (A 1)
4. Caso existam dependentes, o ator informa o nome completo do dependente, o grau de parentesco do dependente, a data de nascimento do dependente, informa se o funcionário gozará do benefício Salário Família e informa se o funcionário terá direito ao abatimento sobre o valor do IR (Imposto de Renda).

Fluxo 7

1. O ator seleciona a opção Outros dados.

2. O sistema apresenta a tela Outros dados.
3. O ator informa o endereço do funcionário, o bairro onde o funcionário reside, a cidade, o estado, o número do CEP, o código do município, o número do telefone fixo para contato, o número do telefone celular, o endereço de email, a quantidade de horas semanais da jornada de trabalho do funcionário, a quantidade de horas mensais da jornada de trabalho, a descrição da jornada de trabalho, os dias de descanso remunerado e observações sobre o funcionário.(A 1)

Fluxo 8

1. O ator seleciona a opção Gravar.
2. O sistema valida se todos os campos obrigatórios foram preenchidos e se todos os dados informados estão corretos e grava as informações na base de dados.
3. O sistema limpa o formulário e bloqueia os seus campos.
4. O sistema alerta ao usuário que a operação foi realizada com sucesso e habilita as opções de Inclusão, Consulta e acesso aos outros módulos.

5. Fluxos Alternativos

A 1 Cancelar

1. O ator seleciona a opção Cancelar.
2. O sistema desativa os campos de todas as telas para inclusão, descarta quaisquer valores alterados e habilita as opções de Inclusão, Consulta e acesso aos outros módulos. O Caso de Uso é encerrado.

6. Fluxos de Exceção

Não se aplica.

7. Pós-Condições

Não se aplica.

8. Regras de Negócio

RN 1 – O código do funcionário a ser cadastrado deve começar do número 1 para cada Aluno do sistema ao qual ele deve pertencer.

RN 2 – O número de registro do sistema deve ser gerado unindo o código da empresa ao código de matrícula do funcionário, nessa respectiva ordem.

RN 3 – O código de registro na DRT deve ser o número do funcionário cadastrado no livro da empresa.

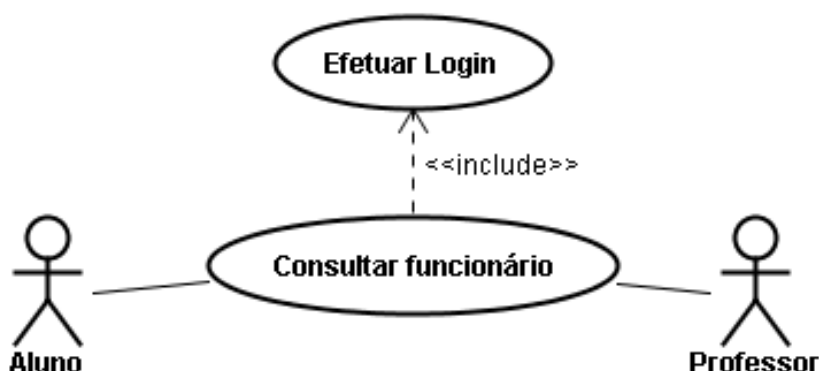


Figura 14 - Caso de uso consultar funcionário

1. Sumário

Este caso de uso descreve o processo de consulta e seleção de funcionários.

2. Ator Primário

Professor, Aluno.

3. Pré-Condições

O ator está identificado no sistema.

4. Fluxo Principal

Fluxo 1

1. O ator selecionou a opção Funcionários.
2. O ator seleciona a opção Procurar.
3. O sistema exibe a tela Consultar funcionários.
4. O ator informa um dos critérios de busca : número do CPF, número da matrícula, data de admissão, data de nascimento, nome, razão social da empresa, número do registro do funcionário no livro ou no sistema e aciona a opção de busca.
5. O sistema exibe uma lista com todos os funcionários encontrados na base de dados, com seus respectivos nomes, códigos, empresa ao qual estão vinculados e nome do usuário do SMFP no qual eles pertencem. [RN 1] [RN 2]
6. O ator seleciona o funcionário desejado e aciona a opção Selecionar. (A 1)
7. O sistema preenche a tela do módulo de funcionários com os dados do funcionário selecionado pelo ator e ativa as opções de Exclusão e Alteração.

5. Fluxos Alternativos

A 1 Cancelar

O ator seleciona a opção Cancelar e o Caso de Uso é finalizado

6. Fluxos de Exceção

Não se aplica.

7. Pós-Condições

Não se aplica.

8. Regras de Negócio

RN 1 – Apenas o Professor pode visualizar todos os funcionários cadastrados no sistema.

RN 2 – O sistema deve exibir para os Alunos apenas os funcionários pertencentes às empresas cadastradas por eles.

Módulo: Funcionário
Identificador: UC_FUNCIONARIO_ALTERAR

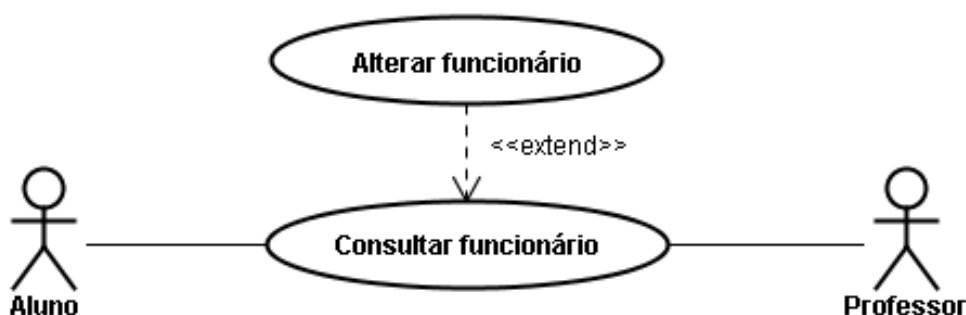


Figura 15 - Caso de uso alterar funcionário

1. Sumário

Este caso de uso descreve o processo de alteração dos dados dos funcionários cadastrados no sistema.

2. Ator Primário

Professor, Aluno.

3. Pré-Condições

1. O ator está identificado no sistema.
2. O ator selecionou o funcionário a ser editado, conforme o documento UC_FUNCIONARIO_CONSULTAR, Fluxo 1.

4. Fluxo Principal

Fluxo 1

1. O ator seleciona a opção Alterar.

2. O sistema habilita todos os campos das telas para edição e permite que apenas as opções de Gravar e Cancelar sejam acionadas.
3. Caso o ator selecione a opção Dados do funcionário, o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 2.
4. Caso o ator selecione a opção Documentos, o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 3.
5. Caso o ator selecione a opção Documentos vigilante, o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 4.
6. Caso o ator selecione a opção Documentos estrangeiro, o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 5.
7. Caso o ator selecione a opção Família, o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 6.
8. Caso o ator selecione a opção Outros dados, o caso de uso é redirecionado para o Fluxo 7.

Fluxo 2

1. O sistema apresenta a tela Dados do funcionário com todos os campos preenchidos com os valores cadastrados.
2. O ator edita os valores dos campos contidos na tela. (A 1)

Fluxo 3

1. O sistema apresenta a tela Documentos com todos os campos preenchidos com os valores cadastrados.
2. O ator edita os valores dos campos contidos na tela. (A 1)

Fluxo 4

1. O sistema apresenta a tela Documentos vigilante com todos os campos preenchidos com os valores cadastrados.
2. O ator edita os valores dos campos contidos na tela. (A 1)

Fluxo 5

1. O sistema apresenta a tela Documentos estrangeiro com todos os campos preenchidos com os valores cadastrados.
2. O ator edita os valores dos campos contidos na tela. (A 1) (A 2)

Fluxo 6

1. O sistema apresenta a tela Família com todos os campos preenchidos com os valores cadastrados.
2. O ator edita os valores dos campos contidos na tela. (A 1)

Fluxo 7

1. O sistema apresenta a tela Outros dados com todos os campos preenchidos com os valores cadastrados.
2. O ator edita os valores dos campos contidos na tela. (A 1)

Fluxo 8

1. O ator seleciona a opção Gravar
2. O sistema valida se todos os campos obrigatórios foram preenchidos e se todos os dados informados estão corretos e grava as informações na base de dados.
3. O sistema limpa o formulário e bloqueia os seus campos.

4. O sistema alerta ao usuário que a operação foi realizada com sucesso e habilita as opções de Inclusão, Consulta e acesso aos outros módulos.

5. Fluxos Alternativos

A 1 Cancelar

1. O ator seleciona a opção Cancelar.
2. O sistema desativa os campos de todas as telas para edição, descarta quaisquer valores alterados e habilita as opções de Inclusão, Consulta e acesso aos outros módulos. O Caso de Uso é encerrado.

6. Fluxos de Exceção

Não se aplica.

7. Pós-Condições

Não se aplica.

8. Regras de Negócio

Não se aplica.

Módulo: Funcionário

Identificador: UC_FUNCIONARIO_EXCLUIR

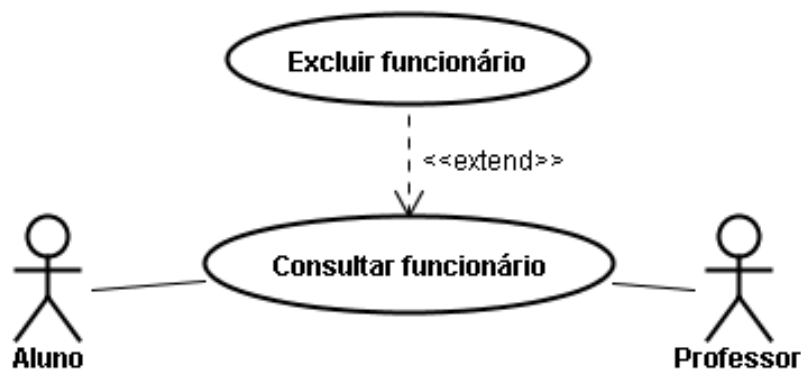


Figura 16 - Caso de uso excluir funcionário

1. Sumário

Este caso de uso descreve o processo de exclusão de funcionários cadastrados no sistema.

2. Ator Primário

Professor, Aluno.

3. Pré-Condições

1. O ator está identificado no sistema.

2. Conforme o documento UC_FUNCIONARIO_CONSULTAR, Fluxo 1, o ator selecionou o funcionário a ser excluído.

4. Fluxo Principal

Fluxo 1

1. O ator seleciona a opção Excluir.
2. O sistema exibe mensagem de confirmação da operação.
3. O ator confirma a operação e o funcionário é apagado do banco de dados. (A 1)
4. O sistema alerta ao usuário que a operação foi realizada com sucesso e desabilita as opções de Exclusão e Alteração.

5. Fluxos Alternativos

A 1 Cancelar

O ator cancela a operação e o caso de uso é finalizado.

6. Fluxos de Exceção

Não se aplica.

7. Pós-Condições

Não se aplica.

8. Regras de Negócio

Não se aplica.

Módulo: Tabela

Identificador: UC_TABELA_INCLUIR

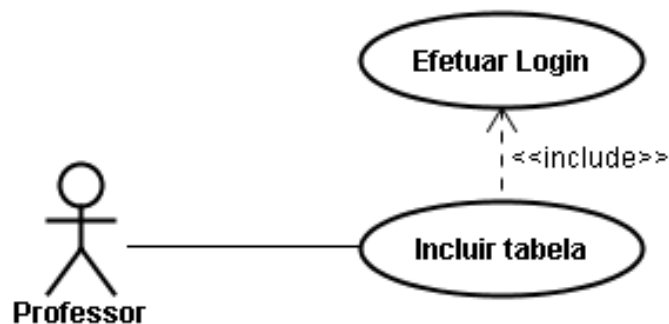


Figura 17 - Caso de uso incluir tabela

1. Sumário

Este caso de uso descreve o processo de inclusão de valores na tabela de cálculo do sistema.

2. Ator Primário

Professor.

3. Pré-Condições

O ator está identificado no sistema.

4. Fluxo Principal

Fluxo 1

1. O ator seleciona a opção Tabelas.
2. O sistema apresenta a tela Tabela com todos os campos desativados.
3. O ator seleciona a opção Inserir.
4. O sistema ativa os campos para preenchimento e permite que apenas as opções de Gravar e Cancelar sejam acionadas.
5. O ator informa a data de início de vigência da tabela, o valor do salário mínimo, o valor das quatro faixas salariais para dedução do INSS, a porcentagem de dedução do INSS para cada faixa salarial, a porcentagem de ajuste do IRRF para cada faixa salarial do INSS, o valor das três faixas salariais do IRRF, a porcentagem de dedução do IRRF para cada faixa salarial. O valor de dedução do IRRF para cada faixa salarial, o valor de dedução do IRRF por dependente, o valor das duas faixas salariais para recebimento do benefício Salário Família e o valor a ser recebido pelo benefício Salário Família para cada faixa salarial.(A 1) (A 2)

Fluxo 2

1. O ator seleciona a opção Gravar.
2. O sistema grava as informações na base de dados. (E 1) (E 2)
3. O sistema limpa o formulário e bloqueia os seus campos.
4. O sistema alerta ao usuário que a operação foi realizada com sucesso e habilita as opções de Inclusão, Consulta e acesso aos outros módulos.

5. Fluxos Alternativos

A 1 Cancelar

1. O ator seleciona a opção Cancelar.
2. O sistema desativa os campos da tela, descarta quaisquer valores alterados e habilita as opções de Inclusão, Consulta e acesso aos outros módulos. O Caso de Uso é encerrado.

6. Fluxos de Exceção

E 1 Campos obrigatórios não preenchidos.

1. O ator não preenche todos os campos obrigatórios da tela.
2. O ator seleciona a opção Gravar.
3. O Sistema verifica que existem campos obrigatórios não preenchidos.
4. O sistema emite alerta informando quais campos não foram preenchidos.
5. O ator volta para a tela e preenche os campos restantes.

E 2 Data existente

1. O ator informa uma data já cadastrada no banco de dados.

2. O sistema verifica a existência de um registro com a mesma data no banco de dados e emite alerta para o usuário.
3. O ator volta para a tela e preenche outro valor para a data.

7. Pós-Condições

Não se aplica.

8. Regras de Negócio

Não se aplica.

Módulo: Tabela
Identificador: UC_TABELA_CONSULTAR

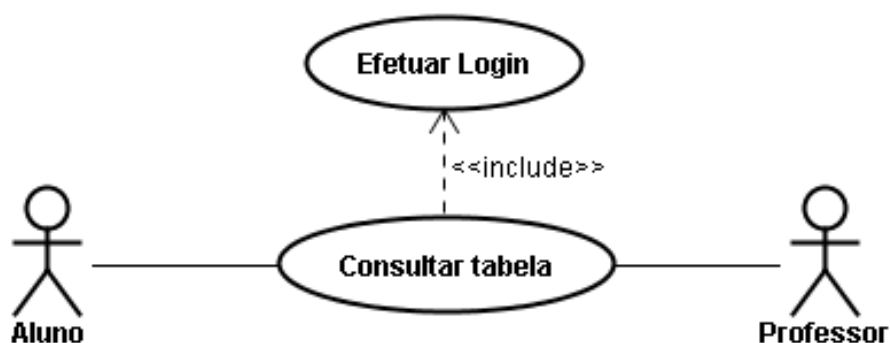


Figura 18 - Caso de uso consultar tabela

1. Sumário

Este caso de uso descreve o processo de consulta e seleção de tabelas, para visualização dos dados cadastrados.

2. Ator Primário

Professor, Aluno.

3. Pré-Condições

O ator está identificado no sistema.

4. Fluxo Principal

Fluxo 1

1. O ator seleciona a opção Tabelas.
2. O ator informa o mês da tabela.
3. O sistema exibe a tela Tabela preenchida com os valores da tabela mais recente do mês informado e ativa a opção de Alteração. (E 1)

Fluxo 2

1. O ator seleciona a opção Próximo.

2. O sistema exibe o próximo registro de tabela cadastrada na base de dados, caso exista e ativa a opção de Alteração. (E 3)

Fluxo 3

1. O ator seleciona a opção Anterior.
2. O sistema exibe o registro anterior de tabela cadastrada na base de dados, caso exista e ativa a opção de Alteração. (E 2)

Fluxo 4

1. O ator seleciona a opção Último.
2. O sistema exibe o último registro de tabela cadastrada na base de dados, caso exista e ativa a opção de Alteração. (E 3)

Fluxo 5

1. O ator seleciona a opção Primeiro.
2. O sistema exibe o primeiro registro de tabela cadastrada na base de dados, caso exista e ativa a opção de Alteração. (E 2)

5. Fluxos Alternativos

Não se aplica.

6. Fluxos de Exceção

E 1 Não existe tabela cadastrada no mês especificado.

1. O sistema não encontra nenhuma tabela cadastrada no mês do ano atual que o ator especificou.
2. O sistema exibe alerta informando que não há tabela cadastrada para o mês informado.
3. O caso de uso volta para o primeiro passo de qualquer um dos cinco fluxos do caso de uso.

E 2 Não existe tabela cadastrada anteriormente à tabela atual.

1. O sistema não encontra nenhuma tabela cadastrada com data anterior à data da tabela sendo exibida atualmente.
2. O sistema desabilita as opções de exibir tabela anterior e primeira tabela.
3. O caso de uso volta para o primeiro passo dos fluxos um, três ou cinco.

E 3 Não existe tabela cadastrada posteriormente à tabela atual.

1. O sistema não encontra nenhuma tabela cadastrada com data posterior à data da tabela sendo exibida atualmente.

2. O sistema desabilita as opções de exibir próxima tabela e última tabela.
3. O caso de uso volta para o primeiro passo dos fluxos um, dois ou quatro.

7. Pós-Condições

Não se aplica.

8. Regras de Negócio

Não se aplica.

Módulo: Tabela

Identificador: UC_TABELA_ALTERAR

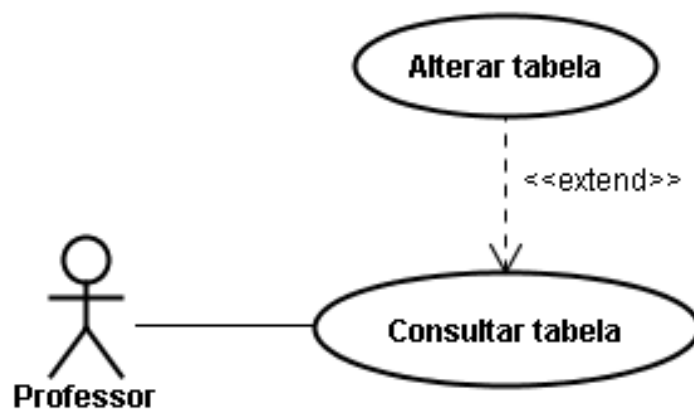


Figura 19 - Caso de uso alterar tabela

1. Sumário

Este caso de uso descreve o processo de alteração dos dados da tabela de cálculo do sistema.

2. Ator Primário

Professor.

3. Pré-Condições

1. O ator está identificado no sistema.
2. O ator selecionou a tabela a ser editada, conforme o documento UC_TABELA_CONSULTAR, Fluxos 1 a 5.

4. Fluxo Principal

Fluxo 1

1. O ator seleciona a opção editar.
2. O sistema habilita para edição os campos contidos na tela em que o usuário se encontra e permite que apenas as opções de Gravar e Cancelar sejam acionadas. [RN 1]
3. O ator edita os valores dos campos contidos na tela. (A 1) (A 2)

Fluxo 2

1. O ator seleciona a opção Gravar.
2. O sistema valida se todos os campos obrigatórios foram preenchidos e grava as informações na base de dados.(E 1)
3. O sistema limpa o formulário e bloqueia os seus campos.
4. O sistema alerta ao usuário que a operação foi realizada com sucesso e habilita as opções de Inclusão, Consulta e acesso aos outros módulos.

5. Fluxos Alternativos

A 1 Cancelar

1. O ator seleciona a opção Cancelar.
2. O sistema desativa os campos da tela para edição, descarta quaisquer valores alterados e habilita as opções de Inclusão, Consulta e acesso aos outros módulos. O Caso de Uso é encerrado.

6. Fluxos de Exceção

E 1 Campos obrigatórios não preenchidos.

1. O ator não preenche todos os campos obrigatórios da tela.
2. O ator seleciona a opção Gravar.
3. O sistema verifica que existem campos obrigatórios não preenchidos.
4. O sistema emite alerta informando quais campos não foram preenchidos.
5. O ator volta para a tela e preenche os campos restantes.

7. Pós-Condições

Não se aplica.

8. Regras de Negócio

RN 1 – O usuário não pode alterar a data da tabela.

Diagrama de Atividades

Incluir tabela

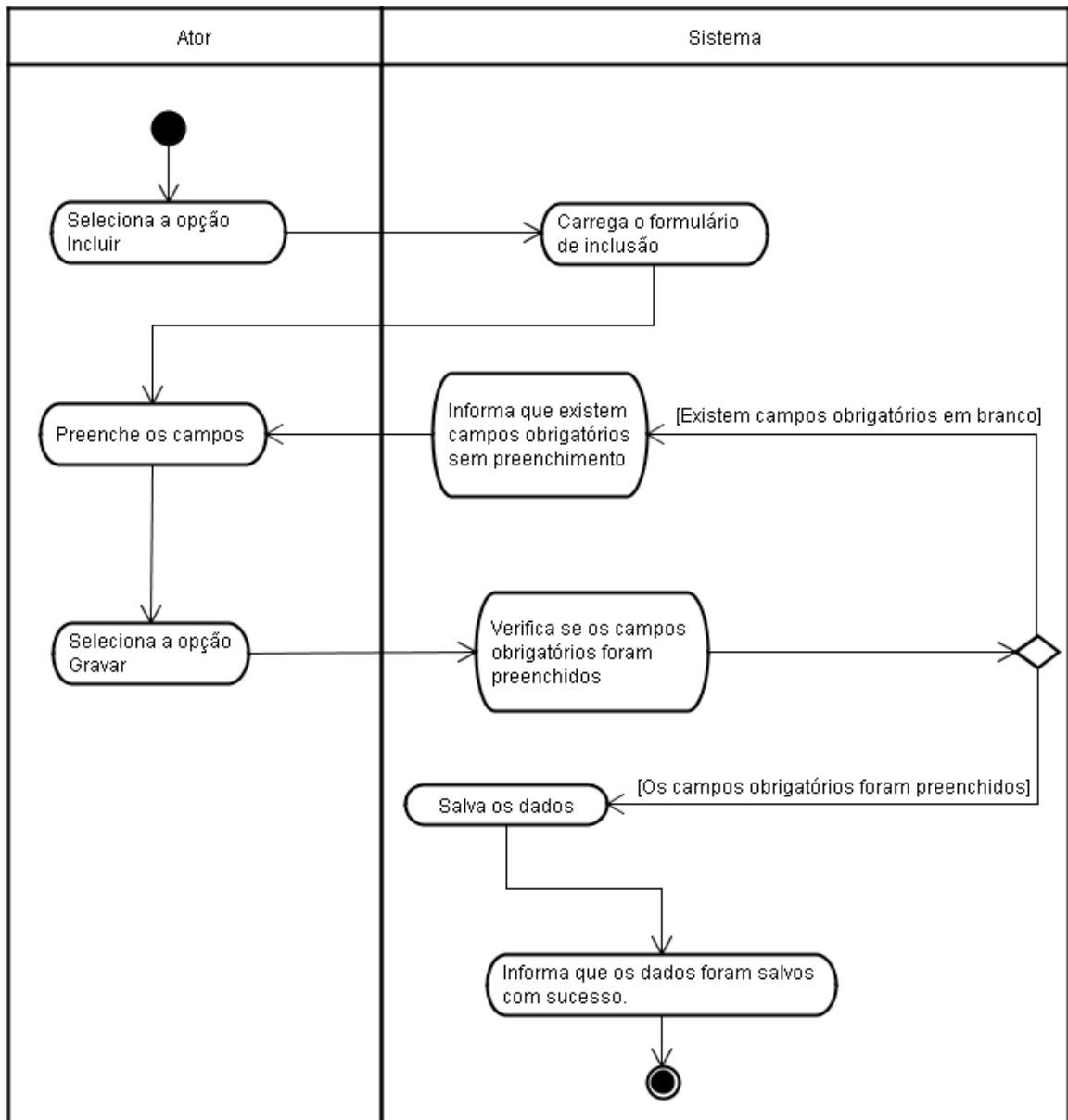


Figura 20 - Diagrama de atividades incluir tabela

Alterar tabela

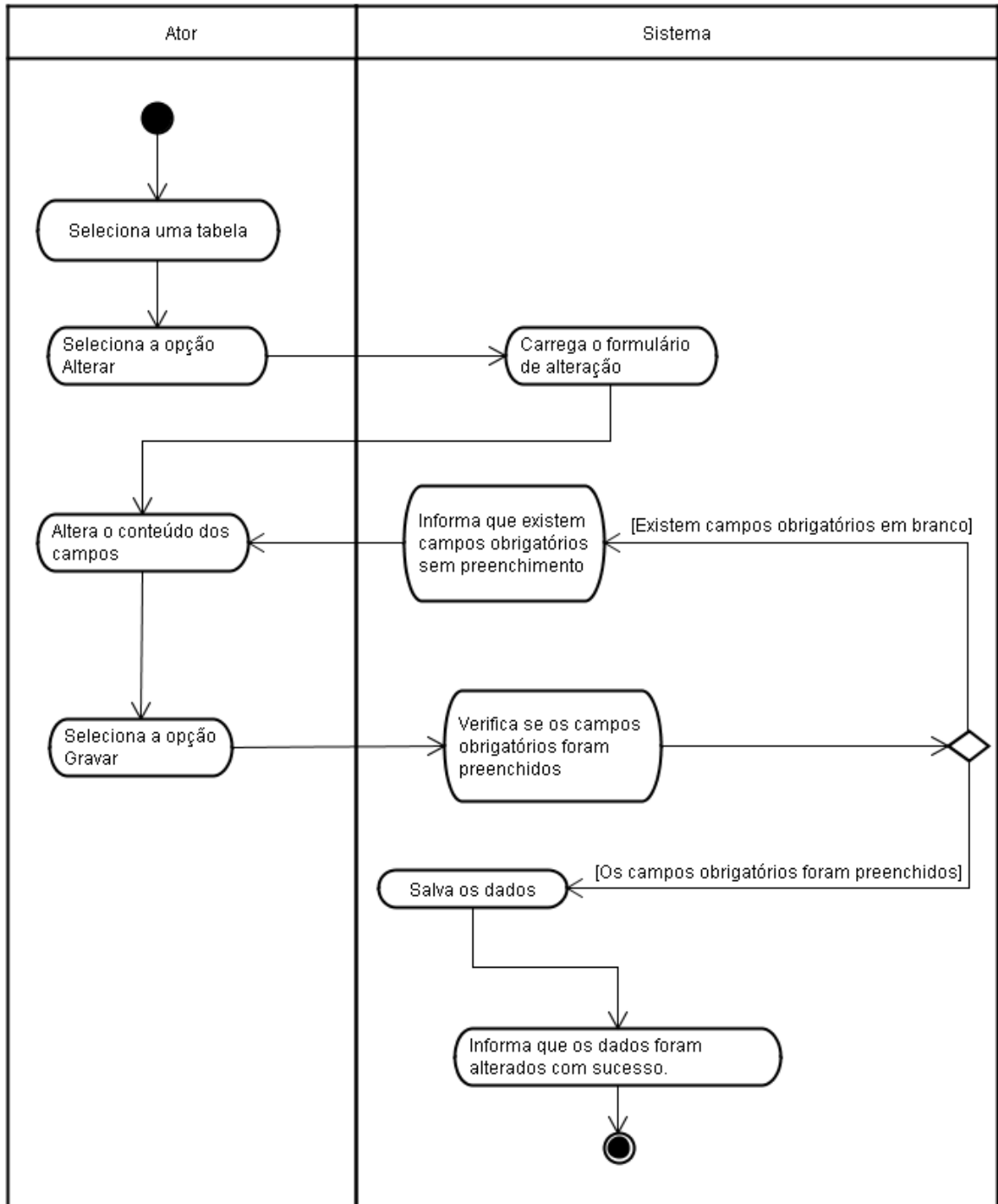


Figura 21 - Diagrama de atividades alterar tabela

Consultar tabela

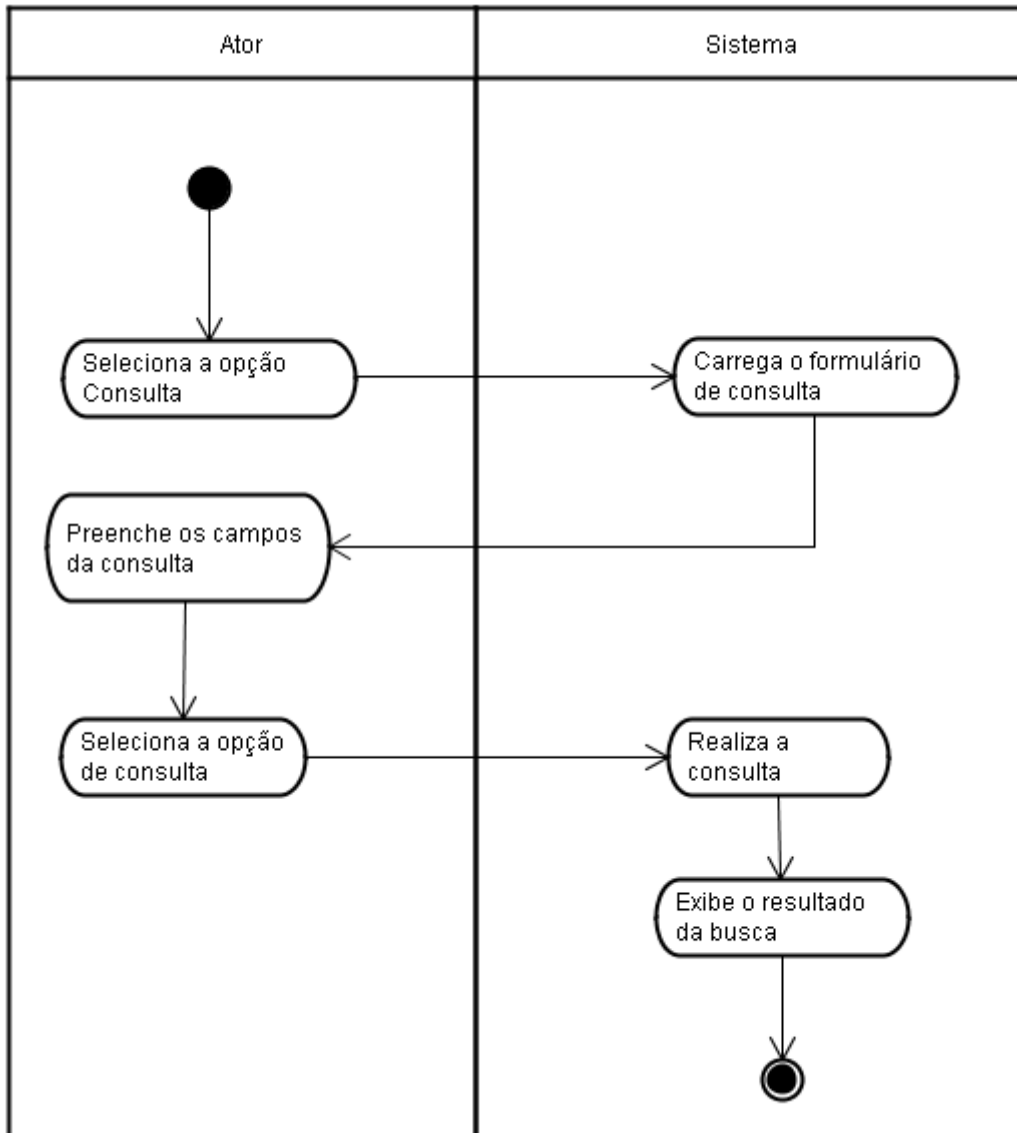


Figura 22- Diagrama de atividades consultar tabela

Incluir empresa

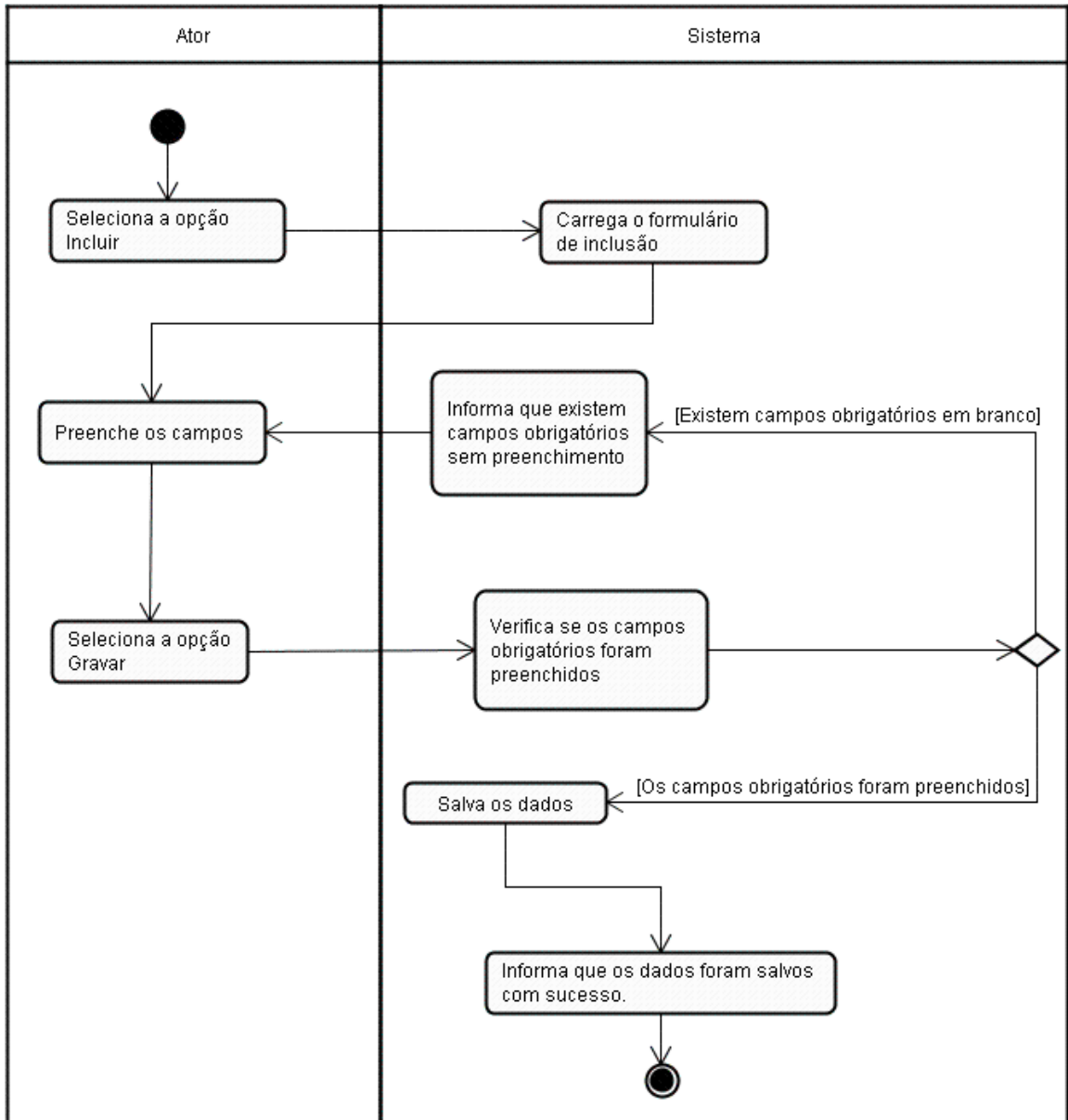


Figura 23 - Diagrama de atividades incluir empresa

Alterar empresa

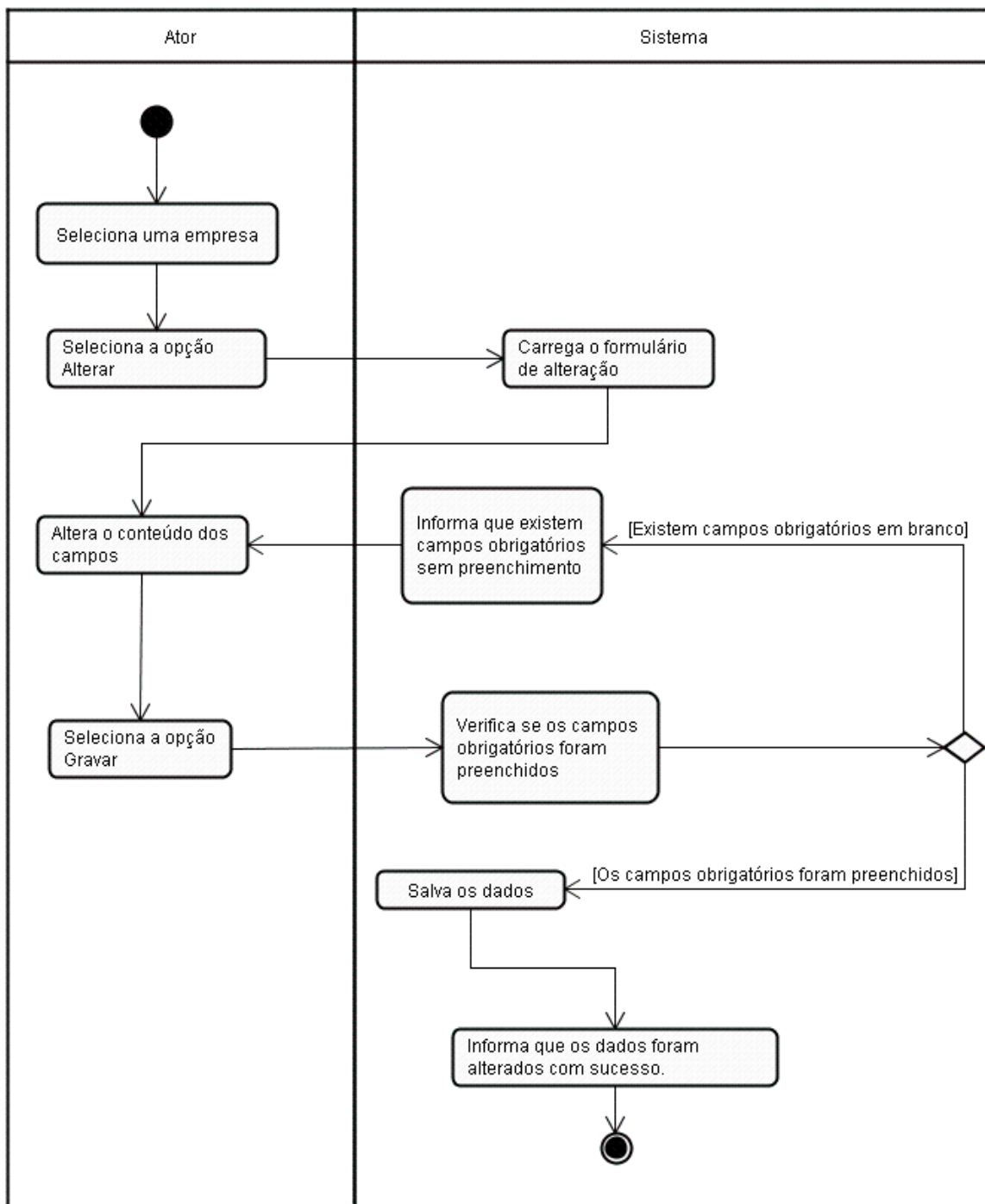


Figura 24 - Diagrama de atividades alterar empresa

Consultar empresa

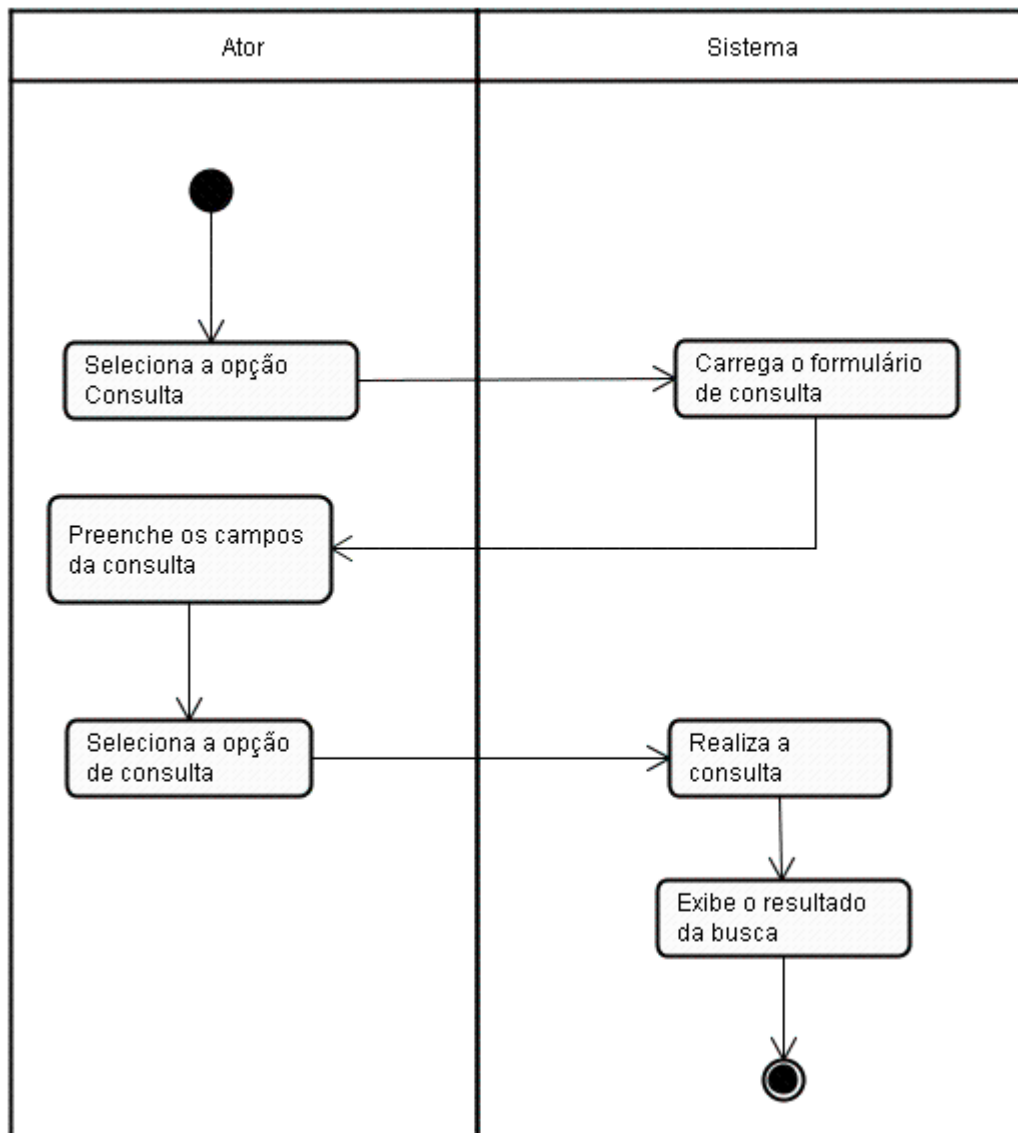


Figura 25 - Diagrama de atividades consultar empresa

Excluir empresa

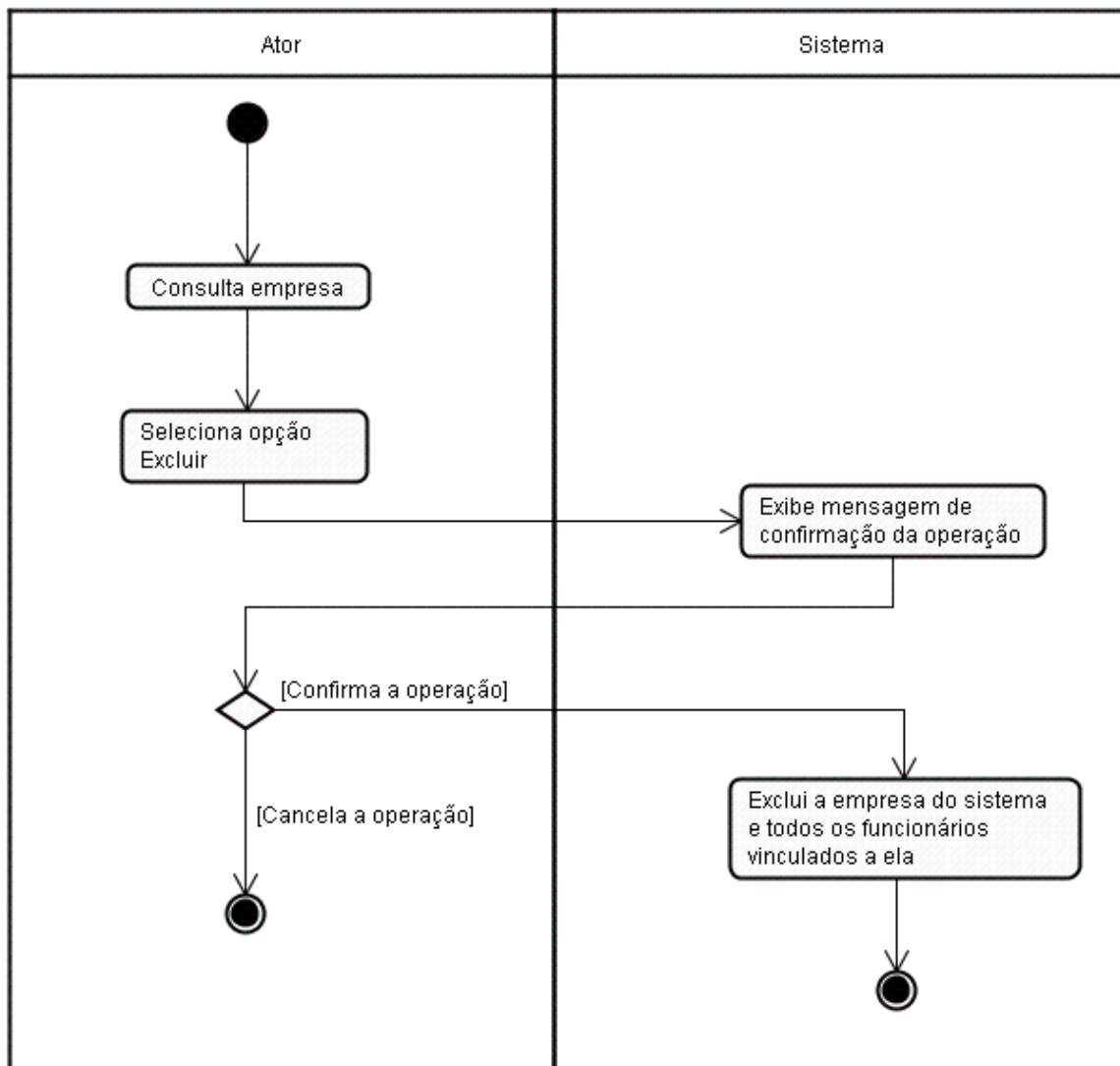


Figura 26 - Diagrama de atividades excluir empresa

Incluir funcionário

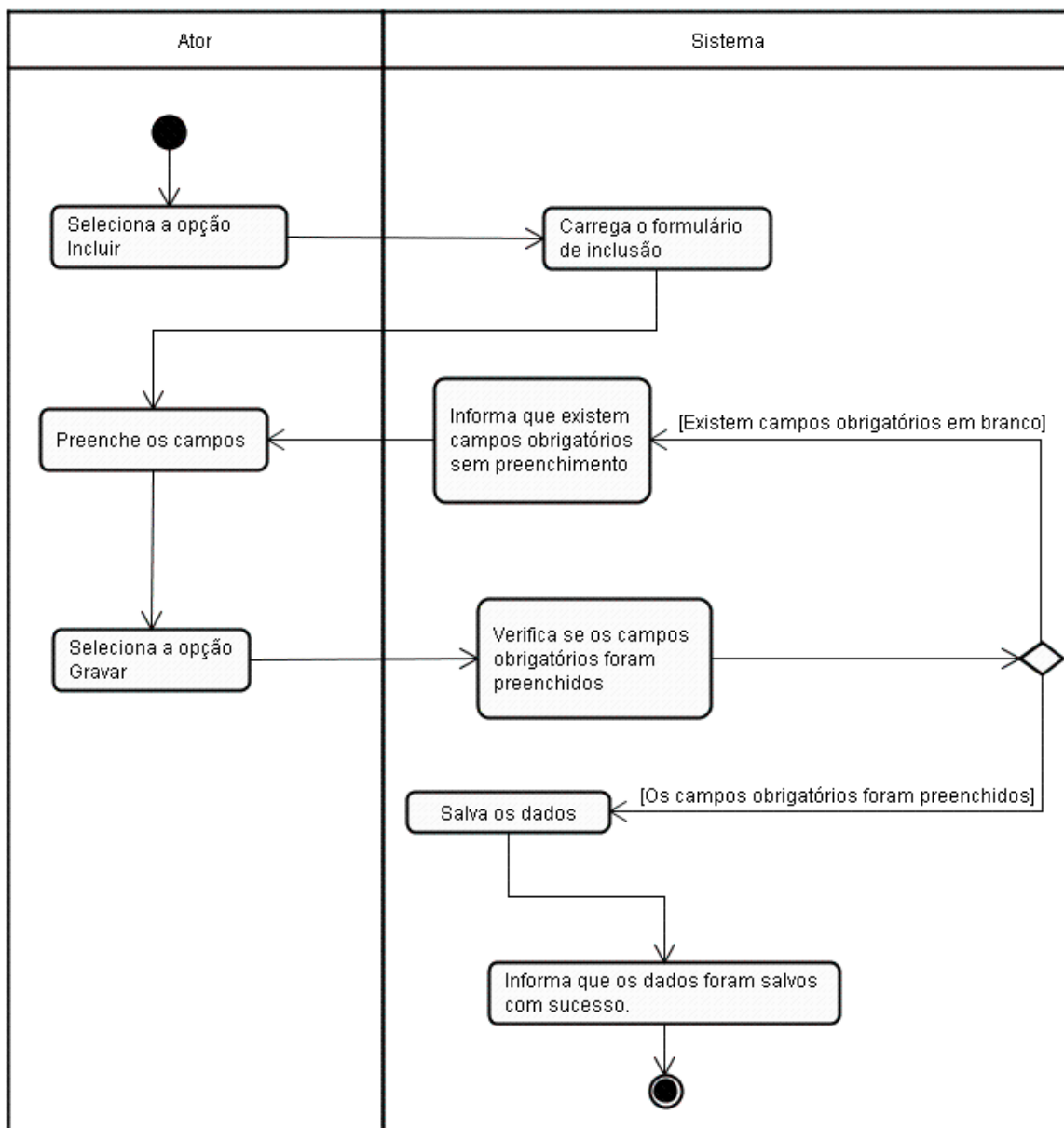


Figura 27 - Diagrama de atividades incluir funcionário

Alterar funcionário

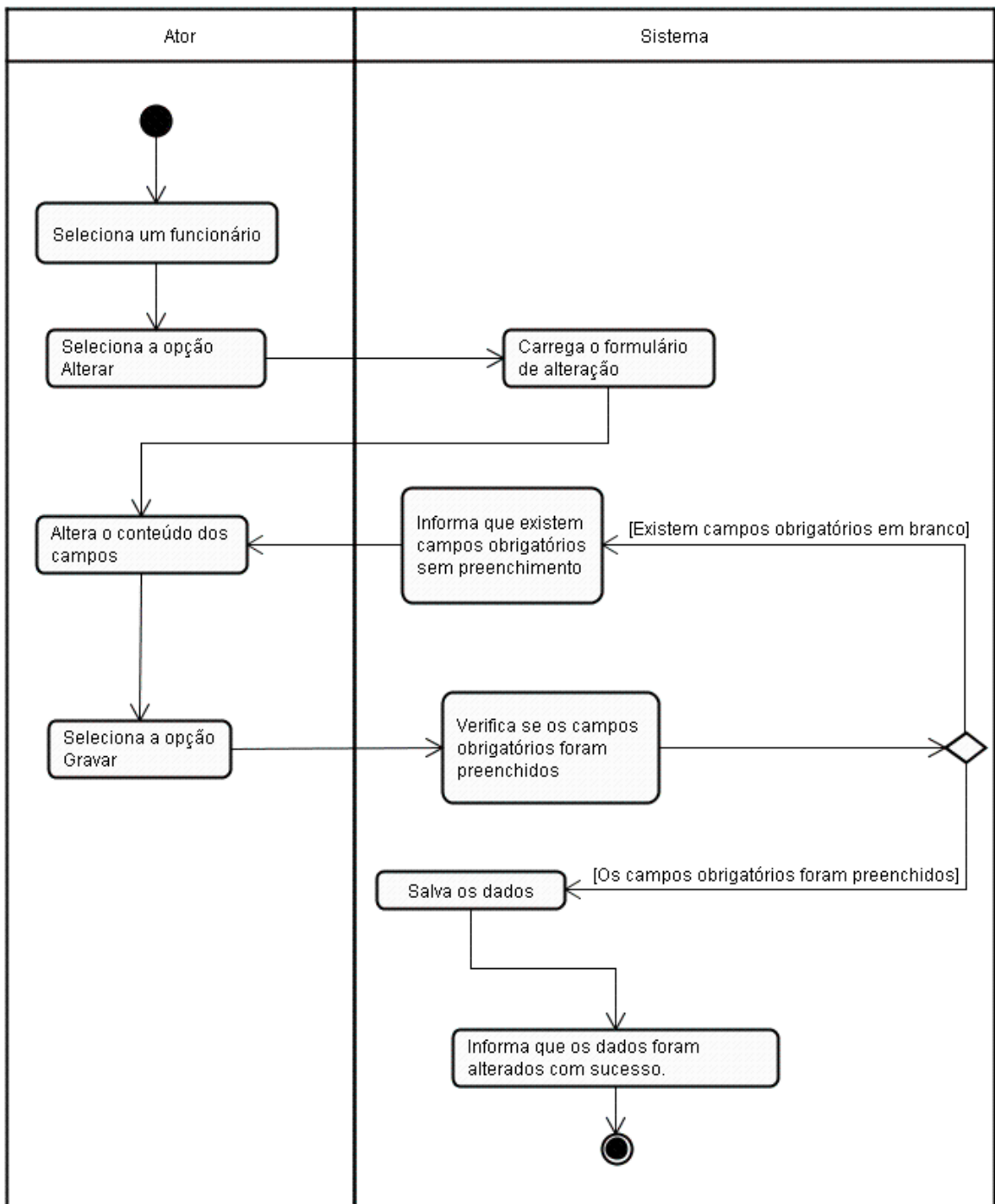


Figura 28 - Diagrama de atividades alterar funcionário

Consultar funcionário

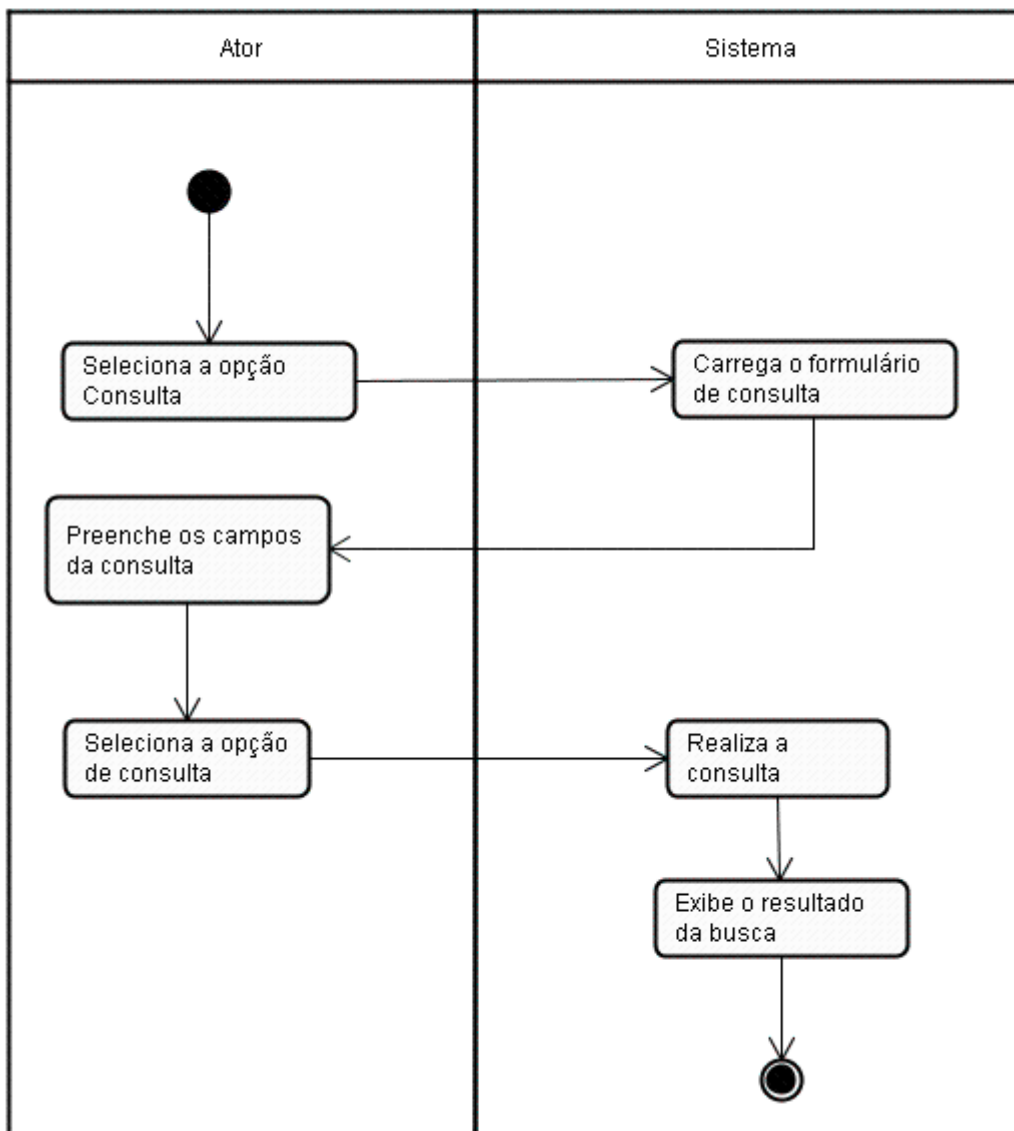


Figura 29 - Diagrama de atividades consultar funcionario

Excluir funcionário

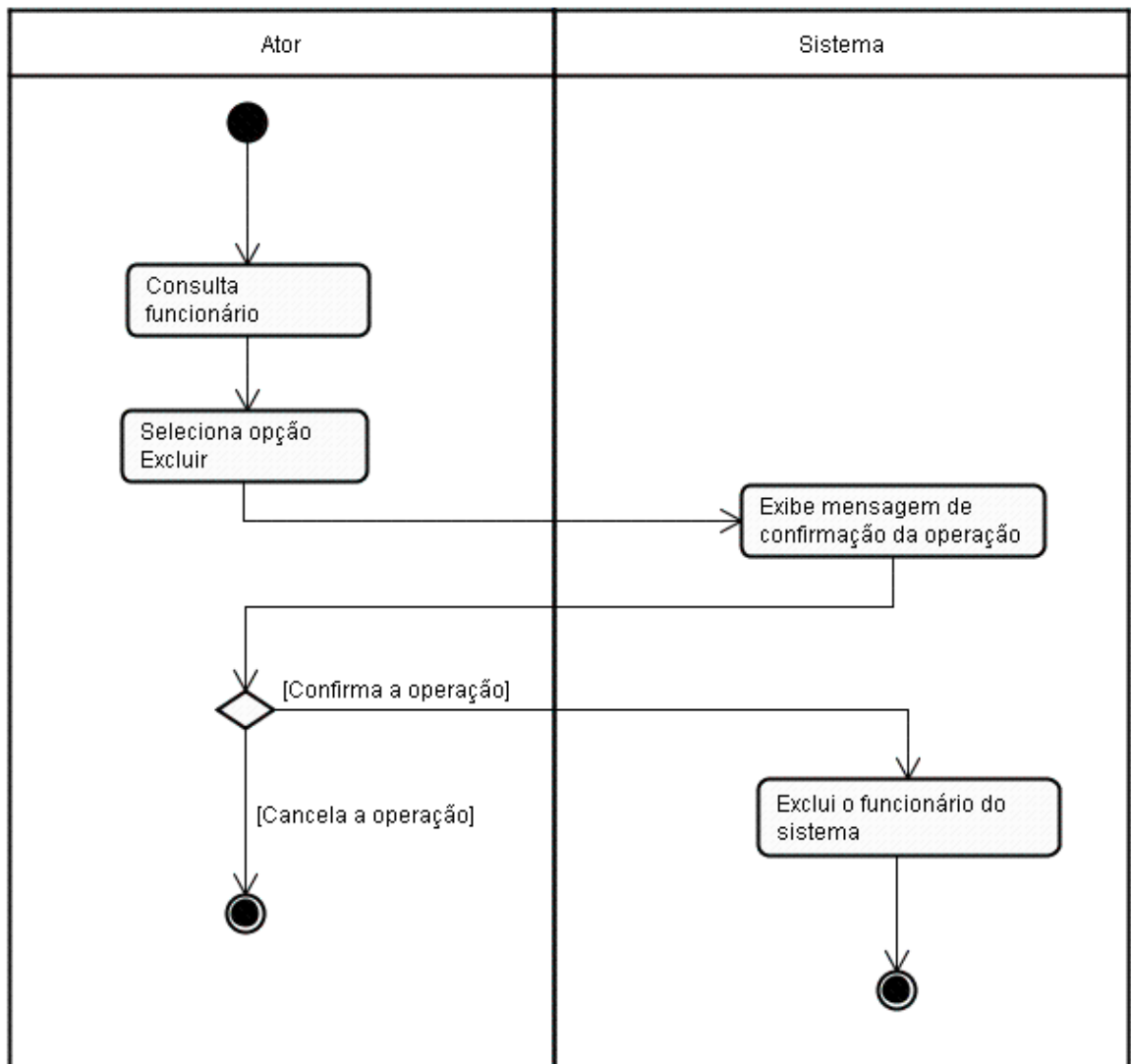


Figura 30 - Diagrama de atividades excluir funcionário

Diagrama de seqüência

Os diagramas de seqüência aqui apresentados têm como objetivo descrever o processo de validação dos componentes visuais dos formulários durante a operação do sistema pelo ator e da validação das regras de negócio do sistema.

Detalhes da persistência dos dados não foram descritos porque são realizados de forma automática por meio de ferramenta geradora de código, descrita e exemplificada no tópico Diagrama de classes.

Comentários no código-fonte da aplicação também descrevem todo o processo de persistência bem como possuem links para o site do componente gerador de código e exemplos.

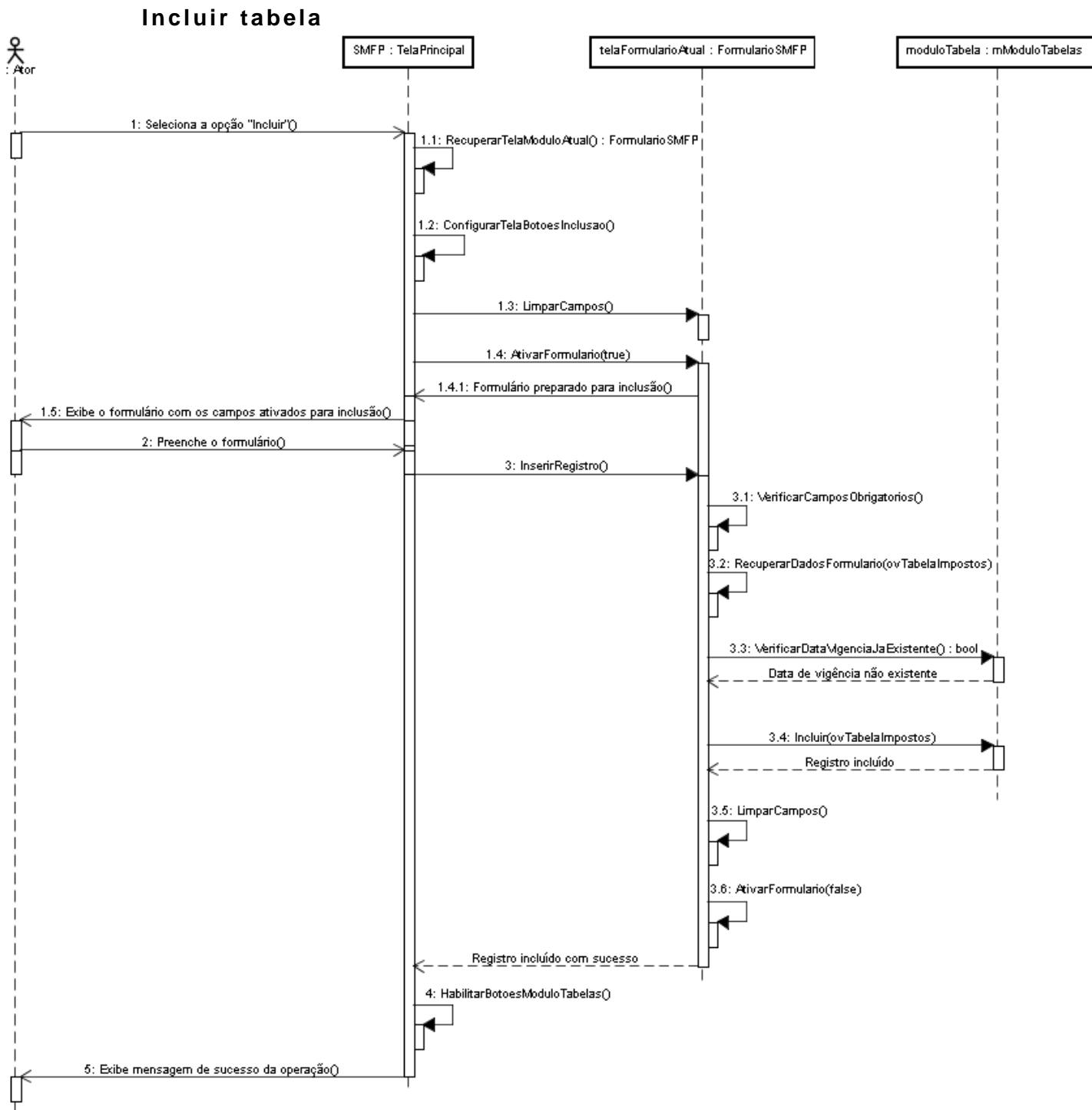


Figura 31 - Diagrama de sequência incluir tabela

Alterar tabela

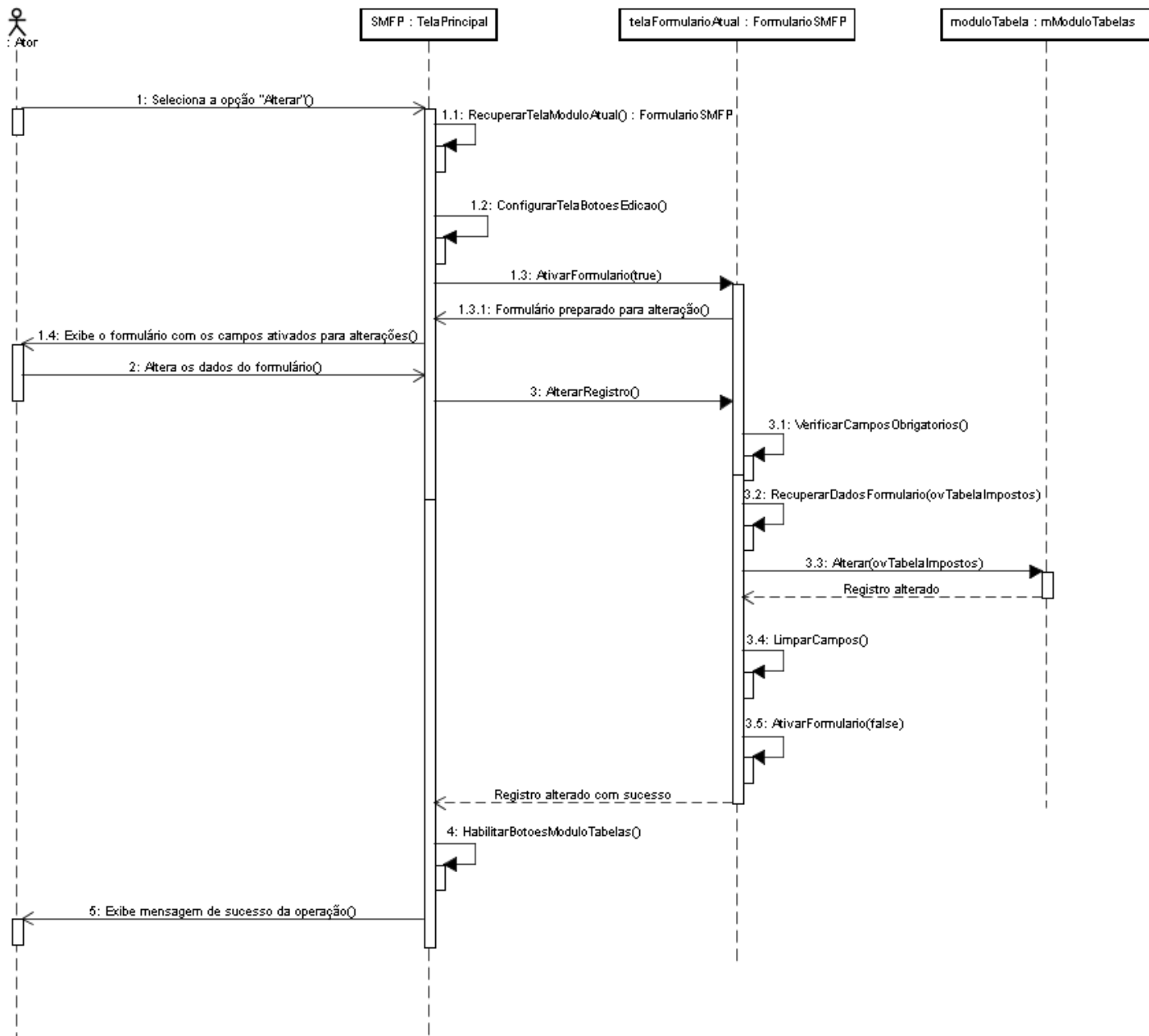


Figura 32 - Diagrama de sequência alterar tabela

Consultar tabela

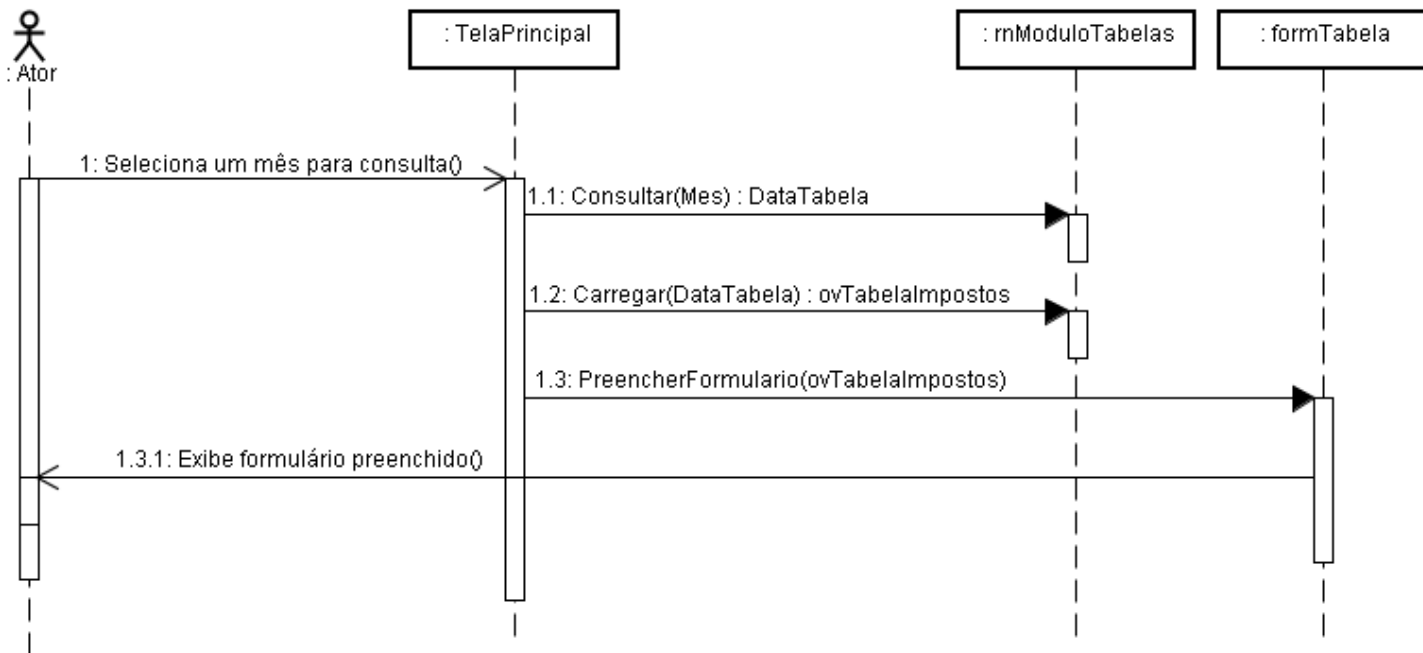


Figura 33 - Diagrama de sequência consultar tabela

Consultar tabela anterior

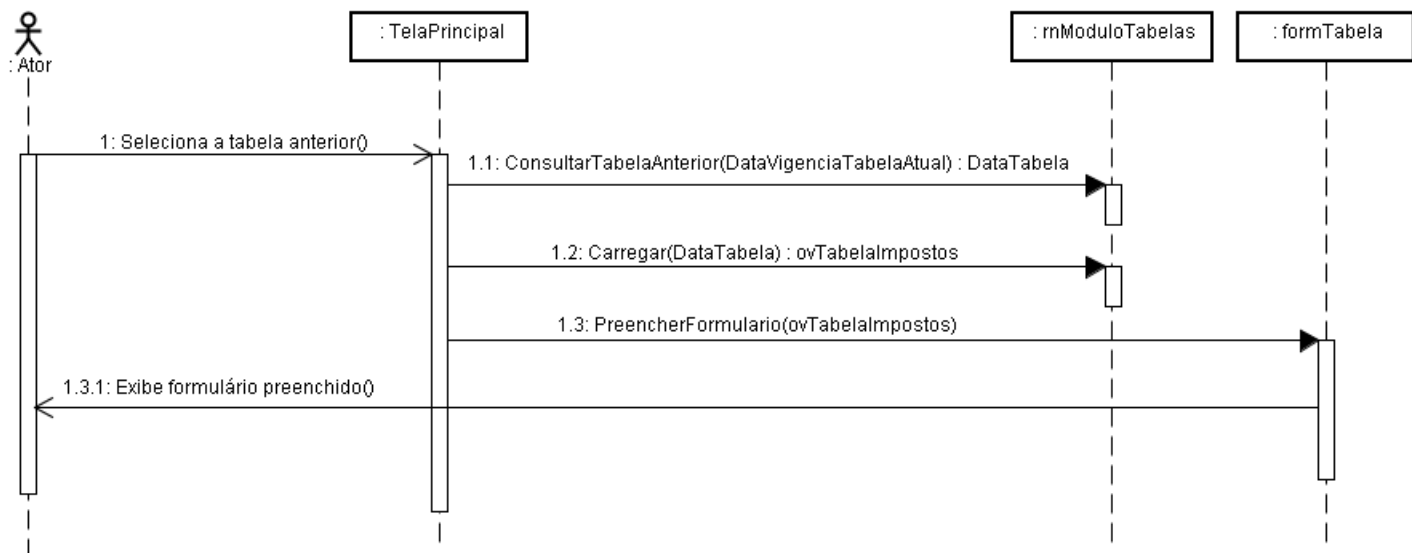


Figura 34 - Diagrama de sequência consultar tabela anterior

Consultar primeira tabela

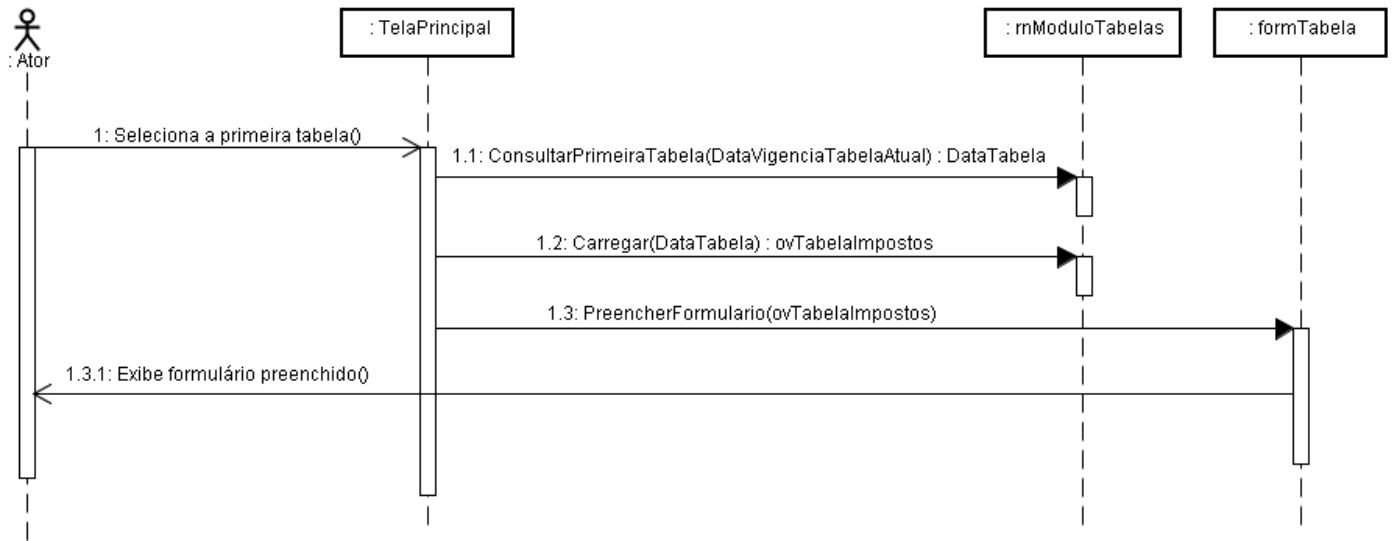


Figura 35 - Diagrama de seqüência consultar primeira tabela

Consultar próxima tabela

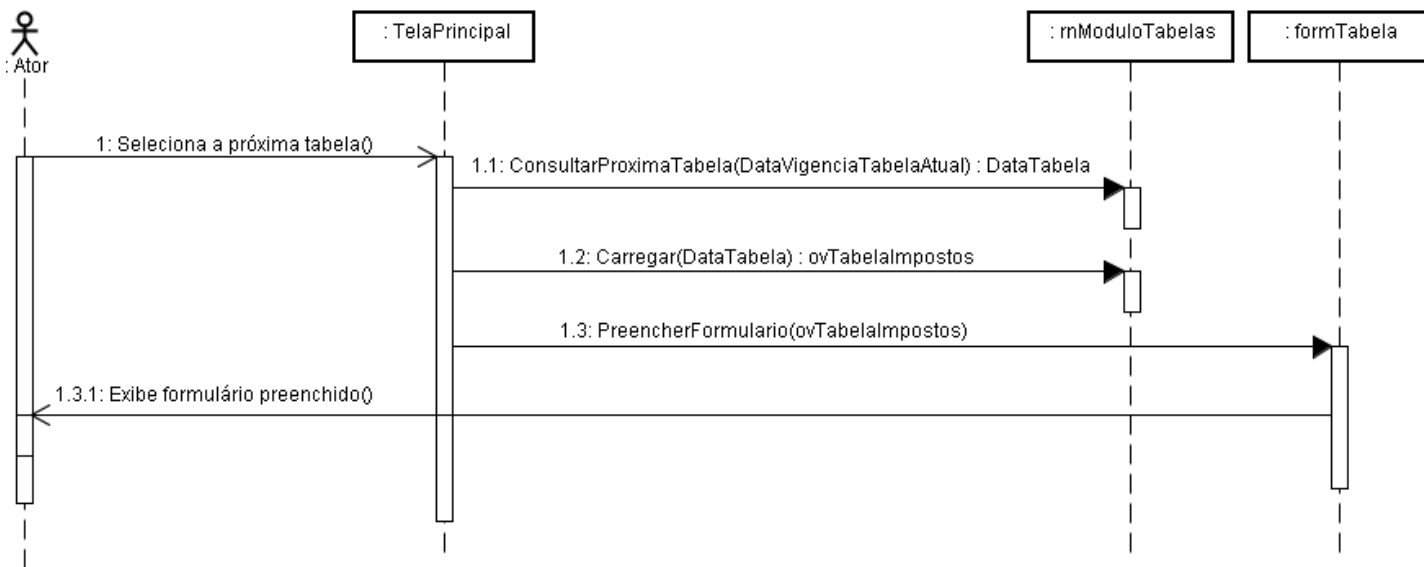


Figura 36 - Diagrama de seqüência consultar próxima tabela

Consultar última tabela

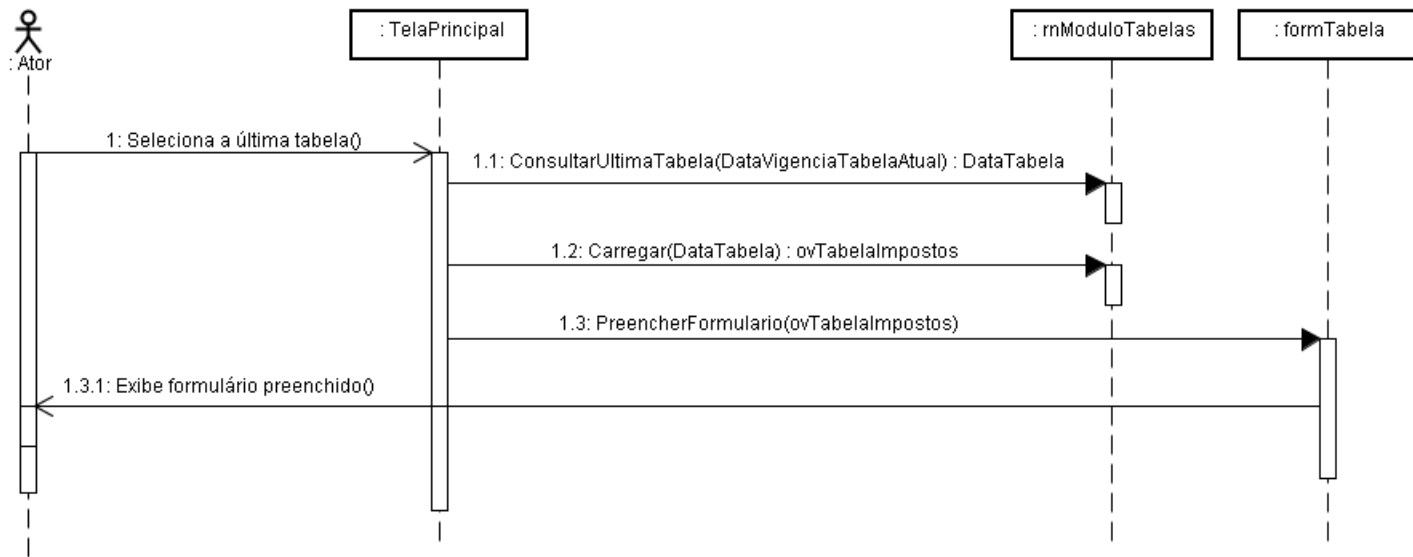


Figura 37 - Diagrama de sequência consultar última tabela

Incluir empresa

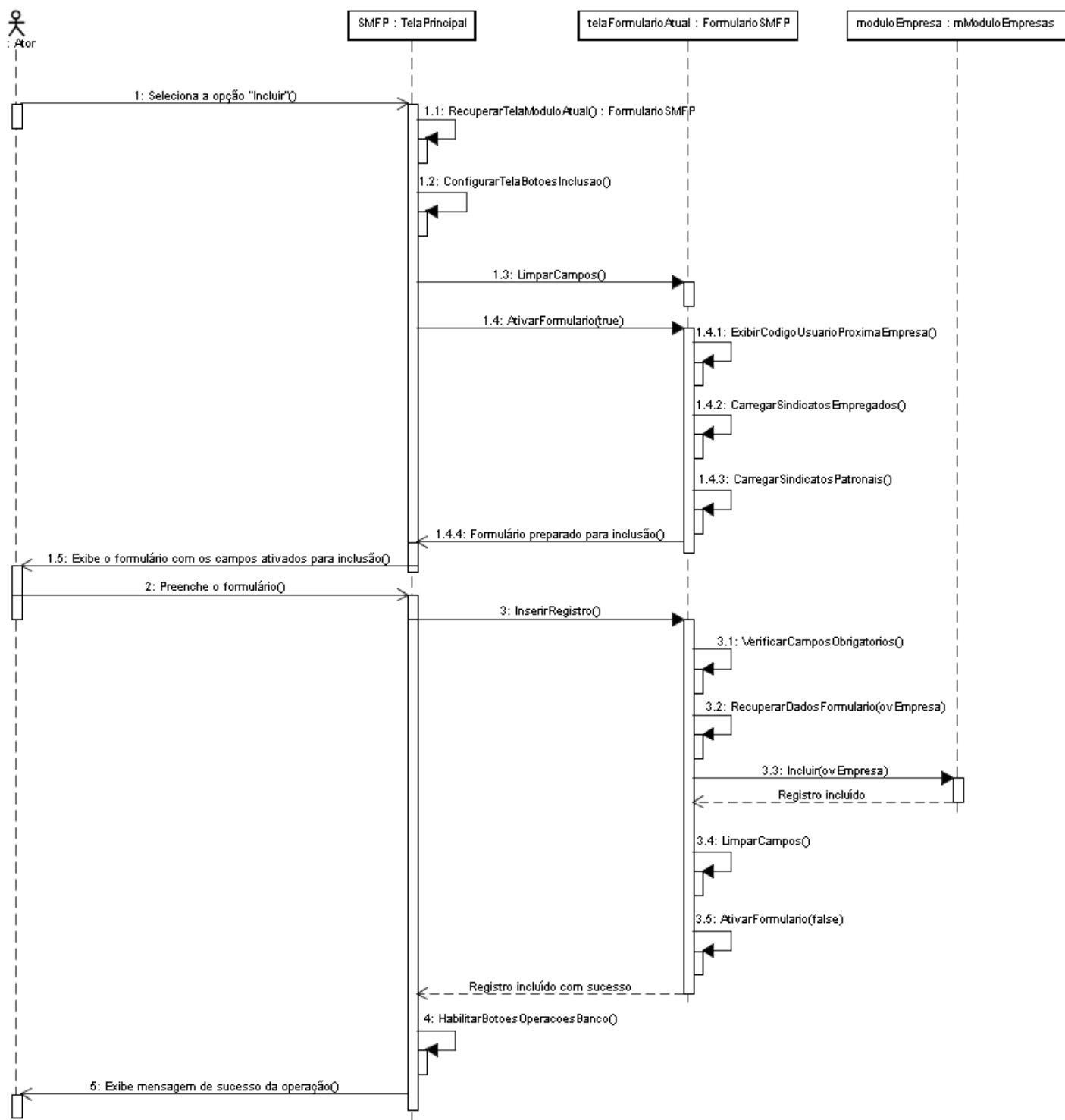


Figura 38 - Diagrama de sequência incluir empresa

Alterar empresa

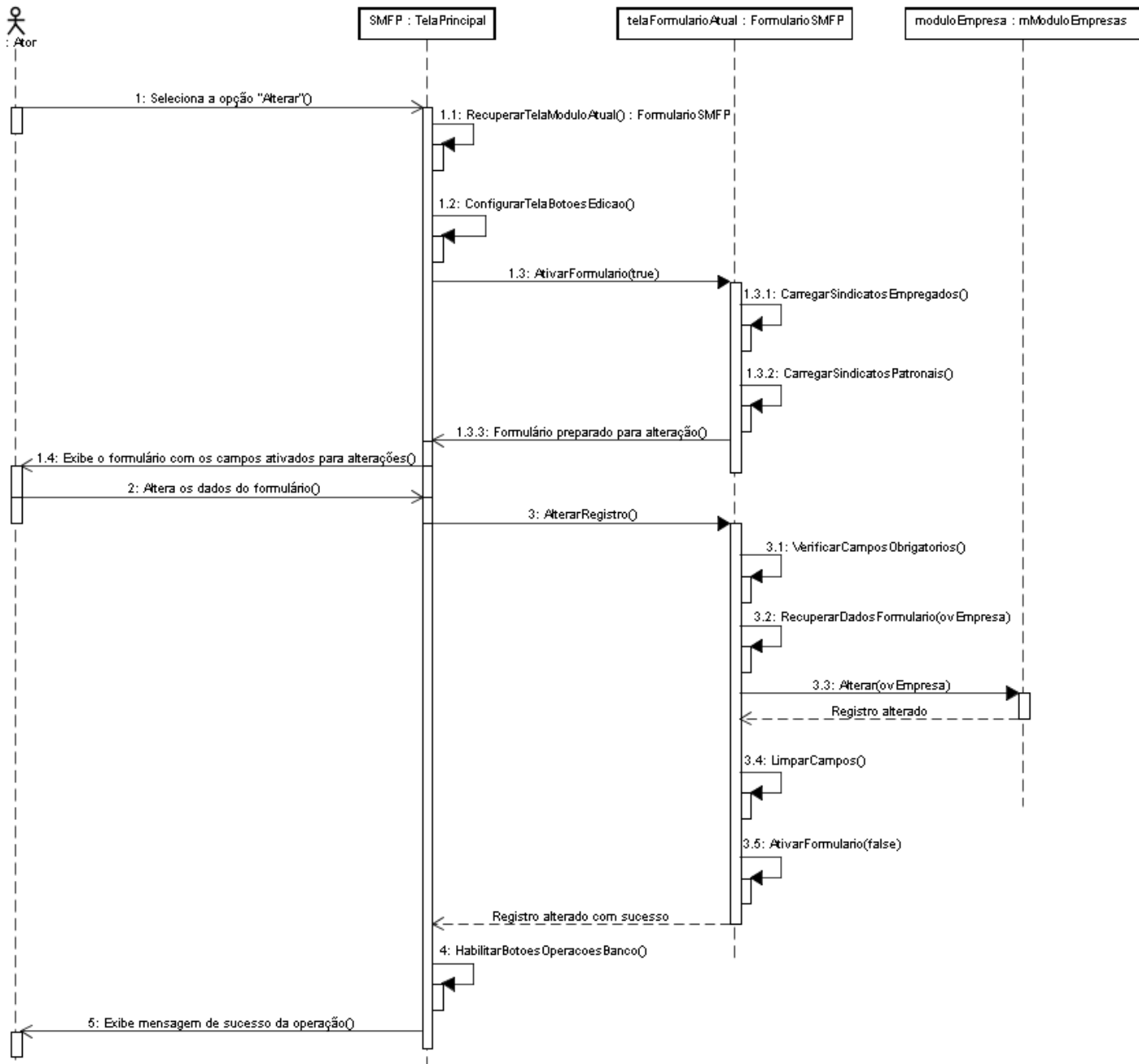


Figura 39 - Diagrama de sequência alterar empresa

Consultar empresa

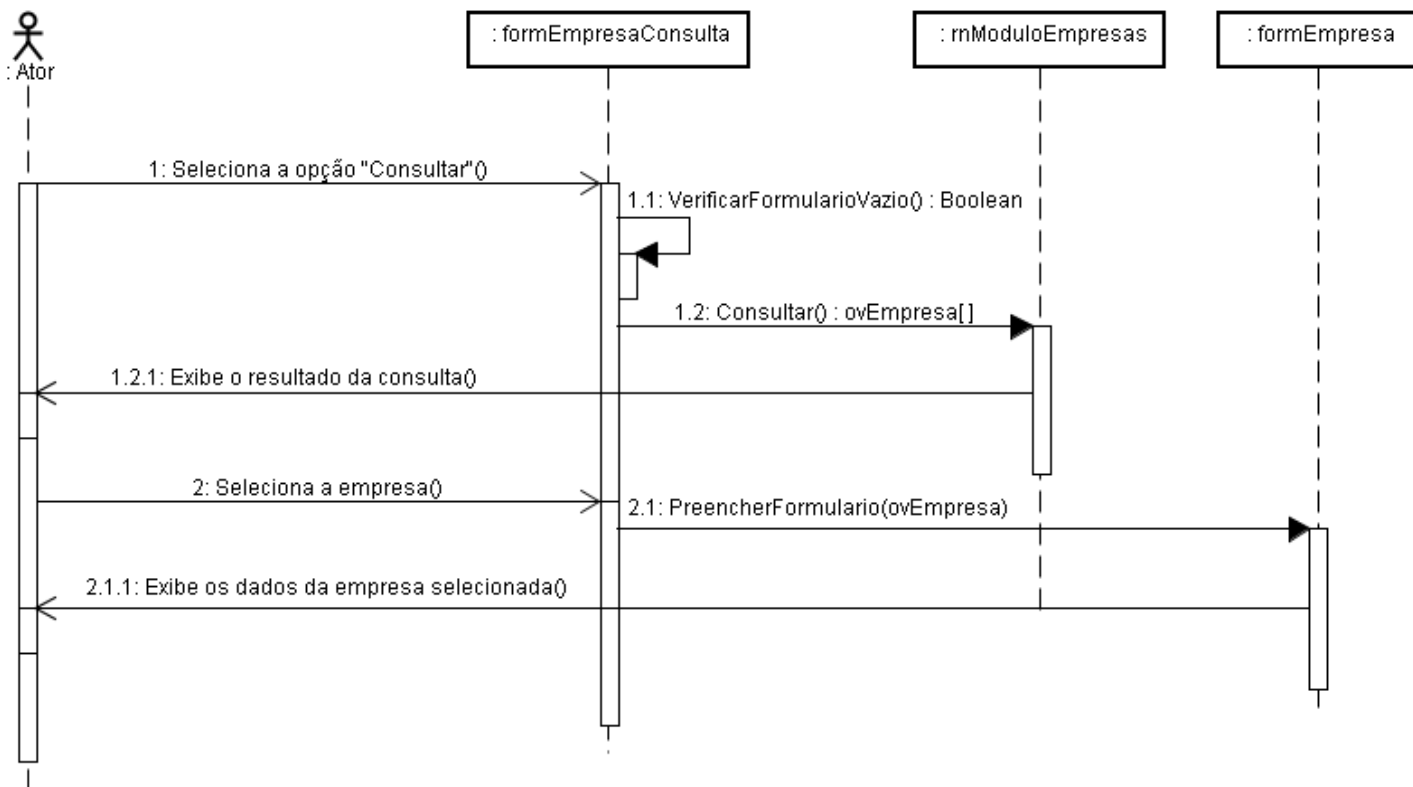


Figura 40 - Diagrama de seqüência consultar empresa

Excluir empresa

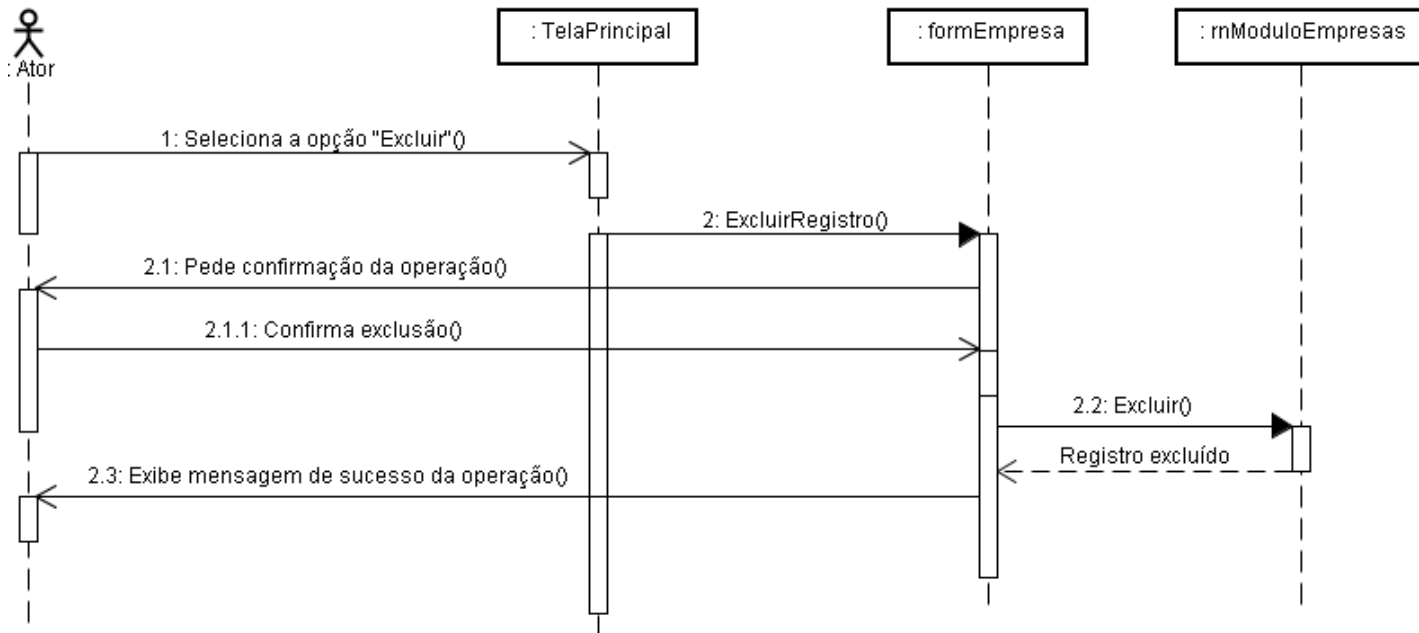


Figura 41 - Diagrama de seqüência excluir empresa

Incluir funcionário

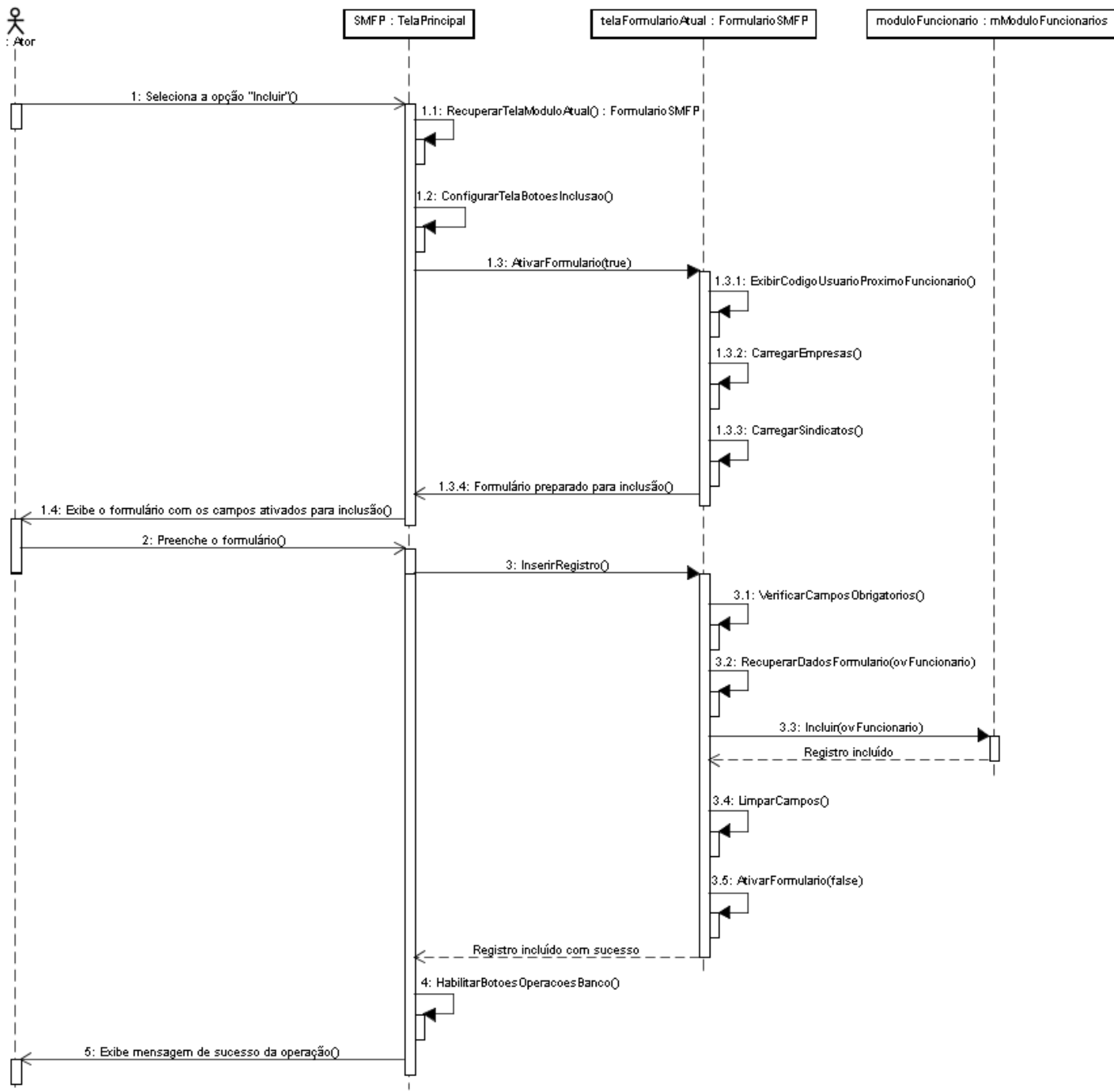


Figura 42 - Diagrama de sequência incluir funcionário

Alterar funcionário

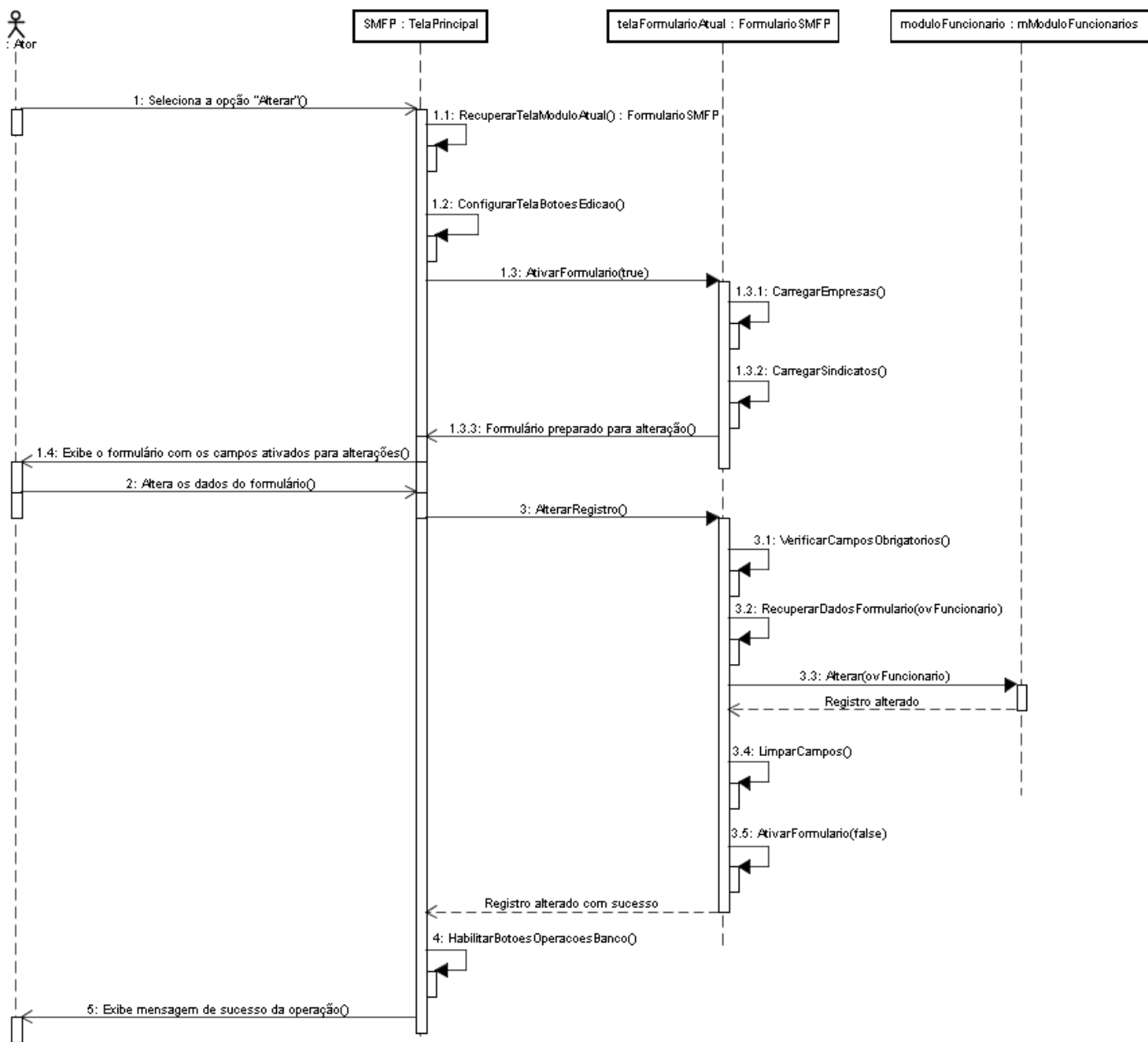


Figura 43 - Diagrama de sequência alterar funcionário

Consultar funcionário

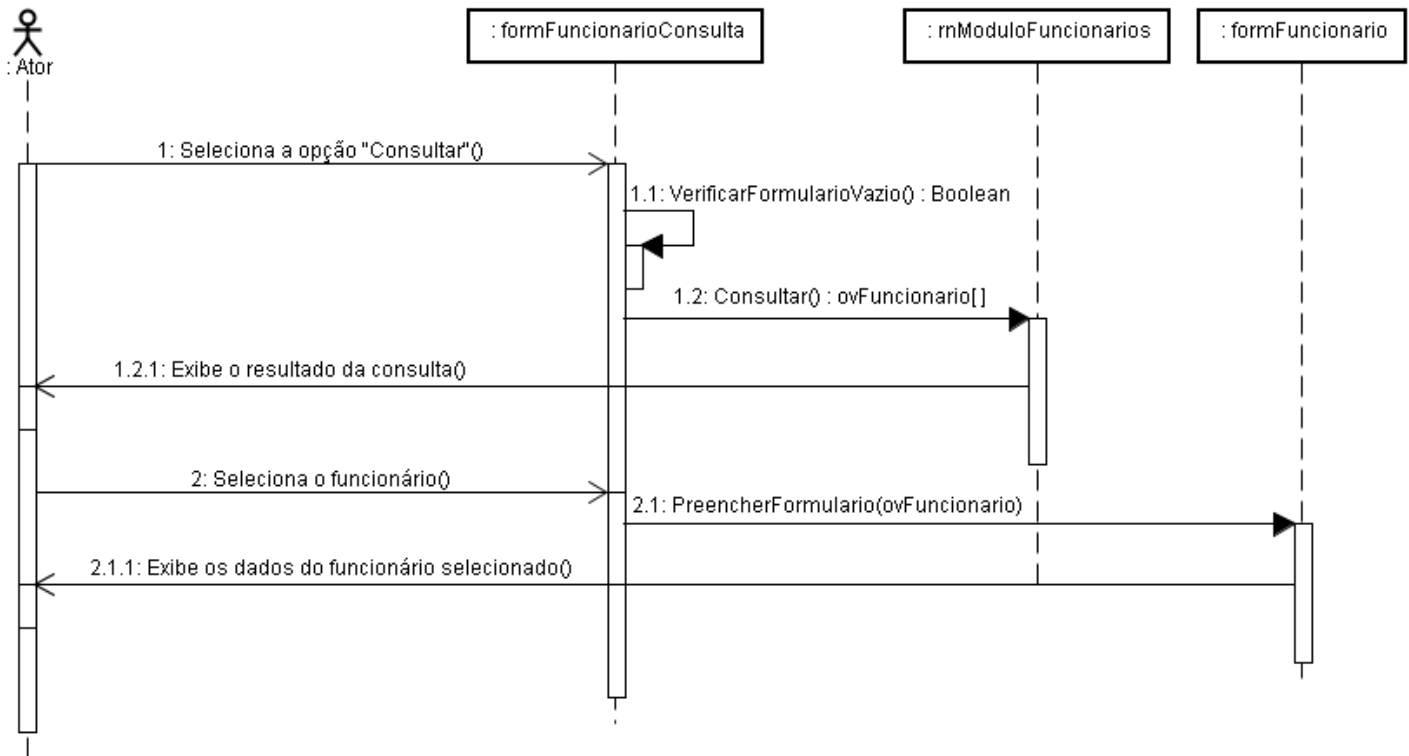


Figura 44 - Diagrama de sequência consultar funcionário

Excluir funcionário

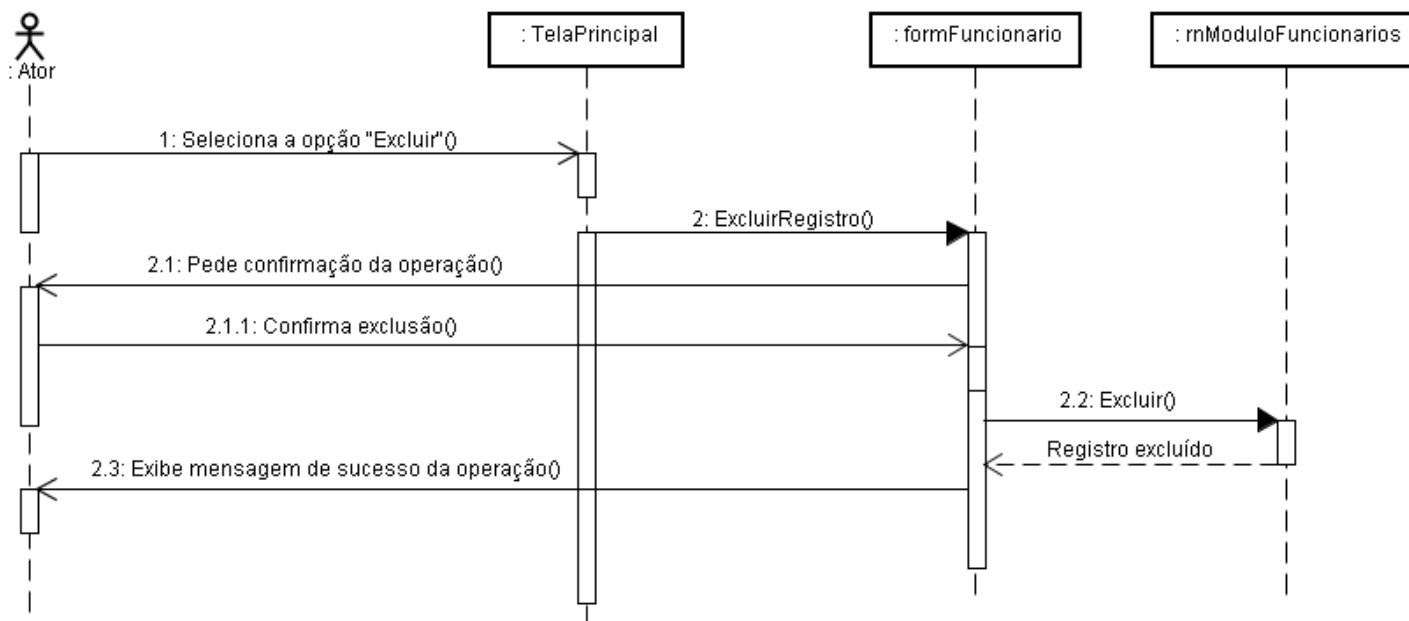


Figura 45 - Diagrama de sequência excluir funcionário

Diagrama de classes (1º documento em anexo)

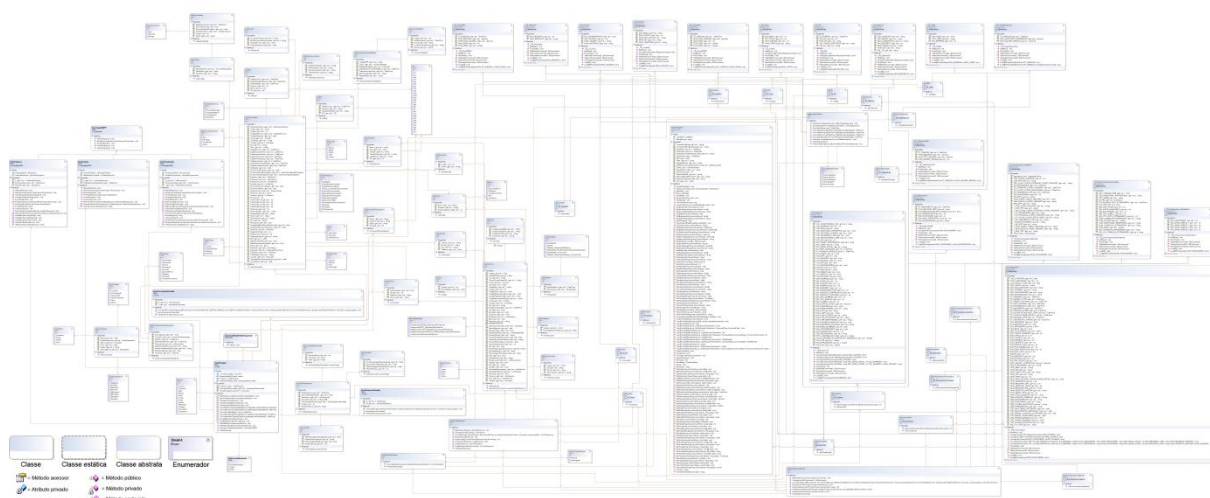


Figura 46 - Diagrama de classes

Legenda do Diagrama de Classes

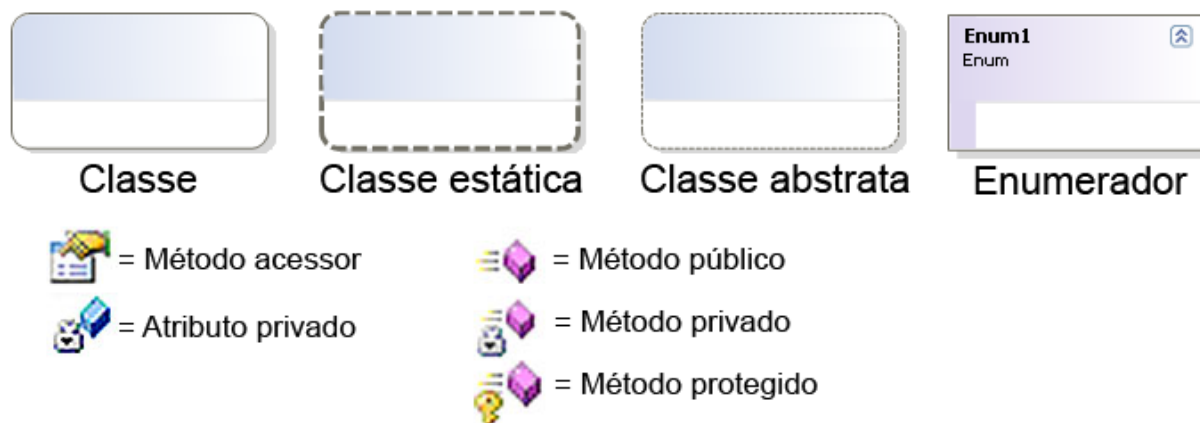


Figura 47 - Legenda do diagrama de classes

Descrição e Conteúdo das Classes

Classes de apresentação

Todas as classes da camada de apresentação do sistema estão descritas logo abaixo. Os nomes das classes desta camada devem começar pelo prefixo “form” seguidas do nome do módulo que a classe implementa. Exemplo: o formulário do módulo Empresas é chamado formEmpresa.

Todas as classes que representam telas de consulta devem possuir o prefixo "Consulta". Exemplo: o formulário de consulta de empresas é chamado formEmpresaConsulta.

formEmpresa: Formulário do módulo de empresas.

Contém o objeto valorado da empresa que está sendo editada/inserida no formulário, um objeto da classe de regra de negócio do módulo de empresas e os elementos de interface gráfica do usuário.

formEmpresaConsulta: Formulário de consulta do módulo de empresas.

Contém os elementos de interface gráfica do usuário.

formFuncionario: Formulário do módulo de funcionários.

Contém o objeto valorado do funcionário que está sendo editado/inserido no formulário, um objeto da classe de regra de negócio do módulo de funcionários e os elementos de interface gráfica do usuário.

formFuncionarioConsulta: Formulário de consulta do módulo de funcionários.

Contém os elementos de interface gráfica do usuário.

formTabela: Formulário do módulo de tabela de impostos.

Contém o objeto valorado da tabela que está sendo editada/inserida no formulário, um objeto da classe de regra de negócio do módulo de tabelas e os elementos de interface gráfica do usuário.

FormularioSMFP: Classe abstrata que define os comportamentos obrigatórios de todos os formulários do Sistema Modular de Folha de Pagamento.

TelaPrincipal: Formulário da tela principal do sistema.

Contém os elementos de interface gráfica com o usuário e um objeto da classe de regra de negócio de tabelas.

formLogin: Formulário de realização de login no SMFP.

Principal: Classe estática responsável por executar o Sistema Modular de Folha de Pagamento.

Classes de objeto valorado

Todas as classes da camada de objeto valorado estão descritas logo abaixo. Os nomes das classes desta camada devem começar pelo prefixo "ov" seguidas do nome do tipo que a classe representa. Exemplo: a classe que representa um dependente no sistema é chamada ovDependente.

ovCNAE: Classe para armazenamento de dados relativos ao CNAE. (Código Nacional de Atividades Empresariais)

Contém o código do tipo de atividade exercida por uma empresa de acordo com a tabela CNAE dos anos 1995, 2006, 2007 e descrição do tipo de atividade exercida pela empresa.

ovEmpresa: Classe que representa os dados de uma empresa.

Contém o código da empresa no banco de dados, denominação comercial de registro da empresa, Nome fictício usado para promoção da empresa, a situação da empresa, Número de inscrição da empresa na Receita Federal, Número de inscrição da empresa no INSS, Número de inscrição da empresa na Secretaria de Fazenda Estadual, Número do CNPJ da Matriz da empresa, Data de início da atividade da empresa, numero sequencial para fins de recolhimento do FGTS, o código do tipo de recolhimento, a opção que indica se o disquete sera usado para entrega do FGTS, o código do FPAS, o código para pagamento da GPS para o INSS, informações sobre o SAT, informações sobre o CNAE, a instituição que recebe proventos encima da folha de pagamento, a porcentagem de contribuição da empresa ao INSS, a porcentagem de contribuição para o Pró-labore, informações sobre o CAGED, RAIS, DIRF, PAT, se a empresa é uma MicroEmpresa, se a empresa é de Pequeno Porte, se a empresa funciona aos sábados e domingos, o código da natureza jurídica da empresa, se a empresa é optante do SIMPLES, os valores dos bens da empresa, a porcentagem de contribuição da empresa para o PIS, o numero de sócios ou cotistas da empresa, o numero de estabelecimentos da empresa, o sindicato da maioria dos funcionários, o sindicato que a empresa é filiada, o mês de database de maior numero de funcionários, informações sobre o responsável pela empresa, informações para o pagamento do FGTS, o tipo da empresa, o histórico da empresa, as informações do proprietário autônomo da empresa, a modalidade do FGTS, informações sobre o SIMPLES, dados do usuário criador da empresa no sistema, o código da empresa, o endereço da empresa, as informações de contato da empresa, informações sobre a conta do FGTS da empresa.

ovInstituição : Classe que armazena os dados relativos à instituição que recebe uma porcentagem calculada sobre os proventos da folha de pagamento dos funcionários da empresa.

Contem o código da instituição e o percentual de desconto da folha de proventos do funcionário para a contribuição.

ovResponsavel : Classe que armazena os dados relativos ao sócio, cotista ou gerente delegado responsável por uma empresa.

Contem o nome, cargo, cpf e observações sobre o responsável.

ovSAT : Classe que realiza o armazenamento de dados relativos ao SAT. (Seguro de Acidente do Trabalho)

Contem o código do nível de periculosidade das atividades realizadas pelo trabalhador e a porcentagem de contribuição.

ovSimples : Classe que realiza o armazenamento de dados relativos ao SIMPLES. (Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte)

Contem a data de mudança do tipo do SIMPLES e o tipo de SIMPLES do qual a empresa é optante.

ovAnotacoesGerais : Classe que realiza o armazenamento de anotações gerais com relação ao funcionário.

Contem anotações referentes a acidentes de trabalho, afastamentos do trabalho, anotações sobre treinamentos e outras anotações.

ovConselho : Classe que realiza o armazenamento de dados do conselho de funcionários estrangeiros..

Contem o nome, a sigla, o numero e a UF do conselho do funcionário estrangeiro.

ovCTPS : Classe que realiza o armazenamento de dados relativos à CTPS. (Carteira de trabalho).

Contem o numero da série, data da ultima atualização, a data de emissão, o numero, a localidade e a data de validade da CTPS.

ovCursoVigilante : Classe que realiza o armazenamento de dados do curso de vigilante.

Contem o código do curso, o nome, local, o nome da escola onde o curso foi realizado e a data de realização do curso.

ovDependente : Classe que realiza o armazenamento de dados relativos aos dependentes de um funcionário.

Contem o código de identificação do dependente no banco de dados, o nome do dependente, o grau de parentesco, a data de nascimento do dependente, o campo que indica se o funcionário ira receber o beneficio do salário família e o campo que indica se o dependente vai gerar abatimento sobre o valor do imposto de renda do funcionário.

ovDocumentacaoEstrangeiro : Classe que realiza o armazenamento de dados relativos ao funcionário estrangeiro.

Contem o tipo do visto do estrangeiro, a data de vencimento do visto, a descrição da profissão do funcionário, informações sobre o conselho estrangeiro do funcionário, a data de inscrição no PIS, a opção que indica se o funcionário é participante da CIPA, o numero de certificado de reservista, o ano de chegada do funcionário ao pais e a fisionomia do funcionário.

ovDocumentacaoVigilante : Classe que realiza o armazenamento de dados relativos aos funcionários que são vigilantes.

Contem a data do ultimo curso de reciclagem realizado pelo vigilante, o numero de registro do vigilante junto a delegacia da policia federal, o código do perfil profissiográfico previdenciário, a data final do período de estabilidade do vigilante, a data de vencimento da carteira nacional de vigilante, informações sobre o curso de formação de vigilantes e a descrição do perfil profissiográfico profissional.

ovFamilia : Classe que realiza o armazenamento de dados familiares de um funcionário.

Contém o nome completo dos pais e os dependentes do funcionário.

ovFisionomia : Classe que realiza o armazenamento de dados da fisionomia do funcionário estrangeiro.

Contem o tipo de cabelo, olhos, os sinais corporais, a altura, peso e o tipo sanguíneo.

ovFuncionario : Classe que representa os dados de um funcionário.

Contém o nome completo do funcionário, a data de vencimento do crachá, o cargo do funcionário, o numero de CPF do funcionário, a empresa em que o funcionário está vinculado, o código do funcionário no banco de dados, o campo que indica se o funcionário é pró-labore, a data que o funcionário foi efetivado na empresa, o código de admissão do funcionário, o tempo de aprovação do período probatório do funcionário, o salário bruto do funcionário, o código do funcionário que pertence a empresa, o numero de registro do funcionário, o estado civil do funcionário, o sexo, a raça, o grau de instrução, o código do vinculo da RAIS, a categoria do funcionário de acordo com a tabela SEFIP, o tipo do ponto do funcionário na empresa, a situação do funcionário na empresa, a data de mudança da situação do funcionário na empresa, a data de nascimento, a naturalidade do funcionário, o pais de nascimento, o numero de férias que o funcionário já usufruiu, os dias de férias ainda restantes, o RG do funcionário, a CTPS, o PIS, o titulo de eleitor, o registro junto ao DRT, a data do ultimo exame medico do funcionário, a validade do último exame medico, a data de previsão de férias, a data de férias coletivas da empresa, o numero de férias já usufruídas do funcionário, a data de inicio do anuênio, a quantidade máxima de anuênios, o campo que descreve o funcionário como deficiente, o sindicato ao qual o funcionário é vinculado, as linhas de ônibus que o funcionário utiliza, o campo que indica se a declaração do imposto de renda será entregue em disquete, os dados de endereço e contato do funcionário, os dados da família do funcionário, a documentação vigilante, a documentação de estrangeiro, as anotações gerais, o histórico do funcionário, a conta para deposito do FGTS, as informações bancarias do funcionário, o código do funcionário no banco de dados, as observações sobre o funcionário, os dados do criador do funcionário no sistema e o código do funcionário de exibição no sistema.

ovHorario : Classe que realiza o armazenamento de dados relativos ao horário de trabalho de um funcionário.

Contém a quantidade de horas semanais da jornada de trabalho do funcionário na empresa, a descrição do horário de entrada e saída do funcionário, a quantidade de horas mensais trabalhadas e o dia de descanso remunerado do funcionário.

Classes de acesso a dados

As classes de acesso ao banco de dados foram todas geradas automaticamente utilizando a ferramenta MyGeneration dOOdads [MYGENERATION, 2008]. Existe uma classe de acesso a dados para cada tabela do banco de dados.

As classes geradas por estas ferramentas são todas abstratas e seus nomes começam com o prefixo _ mais nome da tabela do banco de dados que a classe representa.

Todas as classes abstratas que representam as tabela do banco de dados que foram geradas pela ferramenta foram extendidas por classes concretas que implementam a lógica do negócio para o tratamento de dados dessas tabelas.

Abaixo, segue uma representação gráfica do uso das classes de acesso a dados do componente MyGeneration dOODads:

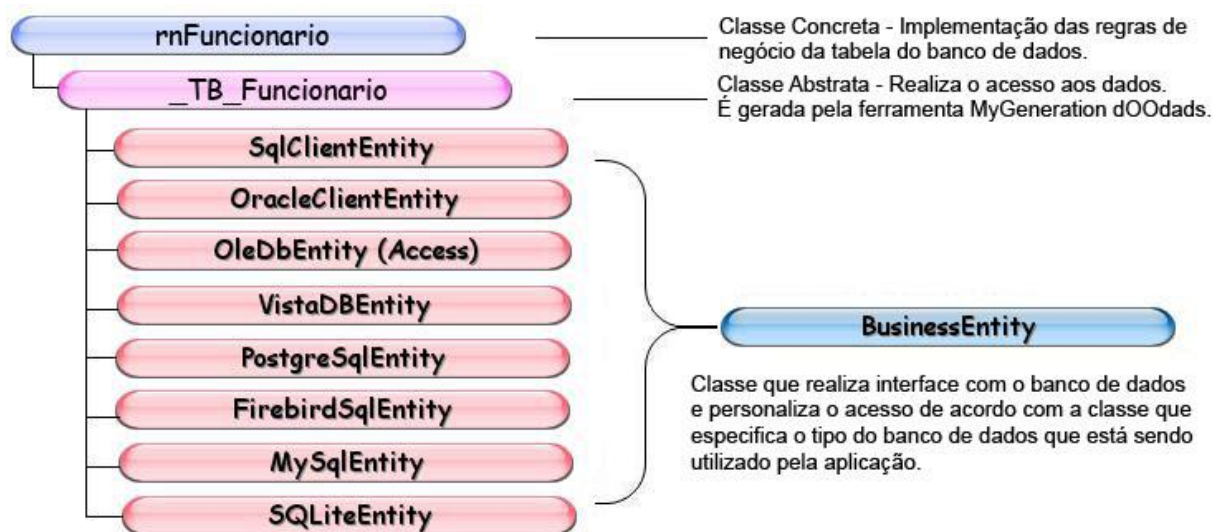


Figura 48 - Estrutura de acesso a dados do SMFP

As classes abstratas da camada de acesso a dados são:

_TB_Banco	_TB_Funcionario_LinhasDeOnibus
_TB_CNAE	_TB_GrauInstrucao
_TB_CodigoAdmissao	_TB_GrauParentesco
_TB_Conta	_TB_ModalidadeFGTS
_TB_Contato	_TB_RacaCor
_TB_CorOlhos	_TB_SalarioFamilia
_TB_Dependente	_TB_Sindicato
_TB_DocumentacaoEstrangeiro	_TB_SituacaoFuncionario
_TB_DocumentacaoVigilante	_TB_TabelaImpostos
_TB_Empresa	_TB_TipoCabelo
_TB_Endereco	_TB_TipoEmpresa
_TB_EstadoCivil	_TB_TipoPonto
_TB_FaixaINSS	_TB_TipoSIMPLES
_TB_FaixaIRRF	_TB_TipoVisto
_TB_FatorSanguineo	_TB_UF
_TB_Funcionario	_TB_Usuario

Todas as classes abstratas da camada de acesso a dados realizam as mesmas operações básicas: inclusão, exclusão, alteração e consulta a registros do banco de dados.

Classes de regra de negócio

As classes da camada regra de negócio estão descritas logo abaixo. Existe uma classe de regra de negócio para cada tabela do banco de dados. As classes de regra de negócio que herdam das classes abstratas da camada de acesso à dados possuem o prefixo "rn" seguidas do nome da tabela representada pela classe abstrata do modelo de acesso a dados sem o prefixo "_TB_".

Todo módulo do SMFP deve possuir uma classe visível à todos os projetos e que tem a interface que será utilizada pelas classes externas à essa camada. Os nomes dessas classes devem começar pelo prefixo "rnModulo" seguidas pelo nome do módulo que implementam.

Exemplos:

A classe que é visível à todas as outras camadas do projeto e que reúne todas as regras de negócio do módulo de Empresas é chamada `rnModuloEmpresa`.

A classe `rnModuloEmpresa` utiliza as classes `rnCNAE` e `rnEmpresa` para implementar a sua lógica de negócio. Porém, as classes `rnCNAE` e `rnEmpresa` são visíveis apenas dentro da camada de regra de negócio. Todas as outras camadas do sistema utilizam a classe `rnModuloEmpresa` para realizar as operações da regra de negócio do módulo de Empresas.

`rnModuloEmpresa`: Reúne todas as regras de negócio do módulo Empresas.

`rnModuloFuncionario`: Reúne todas as regras de negócio do módulo Funcionários.

`rnModuloTabela`: Reúne todas as regras de negócio do módulo Tabela de impostos.

As classes de regra de negócio que estendem as classes abstratas de acesso ao banco de dados são:

<code>rnBanco</code>	<code>rnFuncionarioLinhasDeOnibus</code>
<code>rnCNAE</code>	<code>rnGrauInstrucao</code>
<code>rnCodigoAdmissao</code>	<code>rnGrauParentesco</code>
<code>rnConta</code>	<code>rnModalidadeFGTS</code>
<code>rnContato</code>	<code>rnRacaCor</code>
<code>rnCorOlhos</code>	<code>rnSalarioFamilia</code>
<code>rnDependente</code>	<code>rnSindicato</code>
<code>rnDocumentacaoEstrangeiro</code>	<code>rnSituacaoFuncionario</code>
<code>rnDocumentacaoVigilante</code>	<code>rnTabelaImpostos</code>
<code>rnEmpresa</code>	<code>rnTipoCabelo</code>
<code>rnEndereco</code>	<code>rnTipoEmpresa</code>
<code>rnEstadoCivil</code>	<code>rnTipoPonto</code>
<code>rnFaixaINSS</code>	<code>rnTipoSIMPLES</code>
<code>rnFaixaIRRF</code>	<code>rnTipoVisto</code>
<code>rnFatorSanguineo</code>	<code>rnUF</code>
<code>rnFuncionario</code>	<code>rnUsuario</code>

Classes do componente MyGeneration dOODads

`BusinessEntity`: Realiza o acesso direto aos dados do Banco de dados utilizado pela aplicação. É uma classe abstrata e deve ser estendida pela classe concreta que representa o banco de dados utilizado pela aplicação.

Esta classe contém a string de conexão com o banco de dados.

`SqIClientEntity`: Converte todos os tipos de dados da aplicação para os tipos de dados equivalentes que são utilizados no banco de dados Microsoft SQL Server.

Contém todos os tipos de dados utilizados pelo banco de dados Microsoft SQL Server.[SQL SERVER 2005, 2007]

Modelagem de Dados

Modelo de Entidade Relacionamento Conceitual

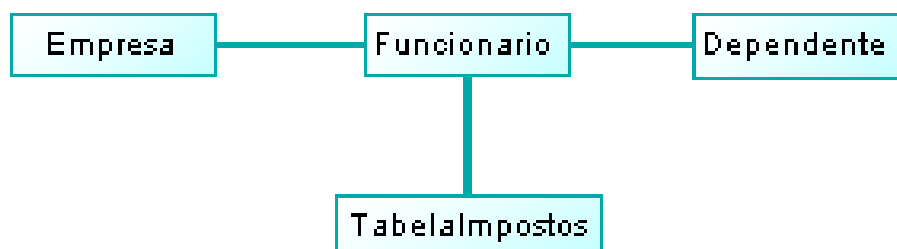


Figura 49 - MER conceitual

Modelo de Entidade Relacionamento Lógico (2º documento em anexo)

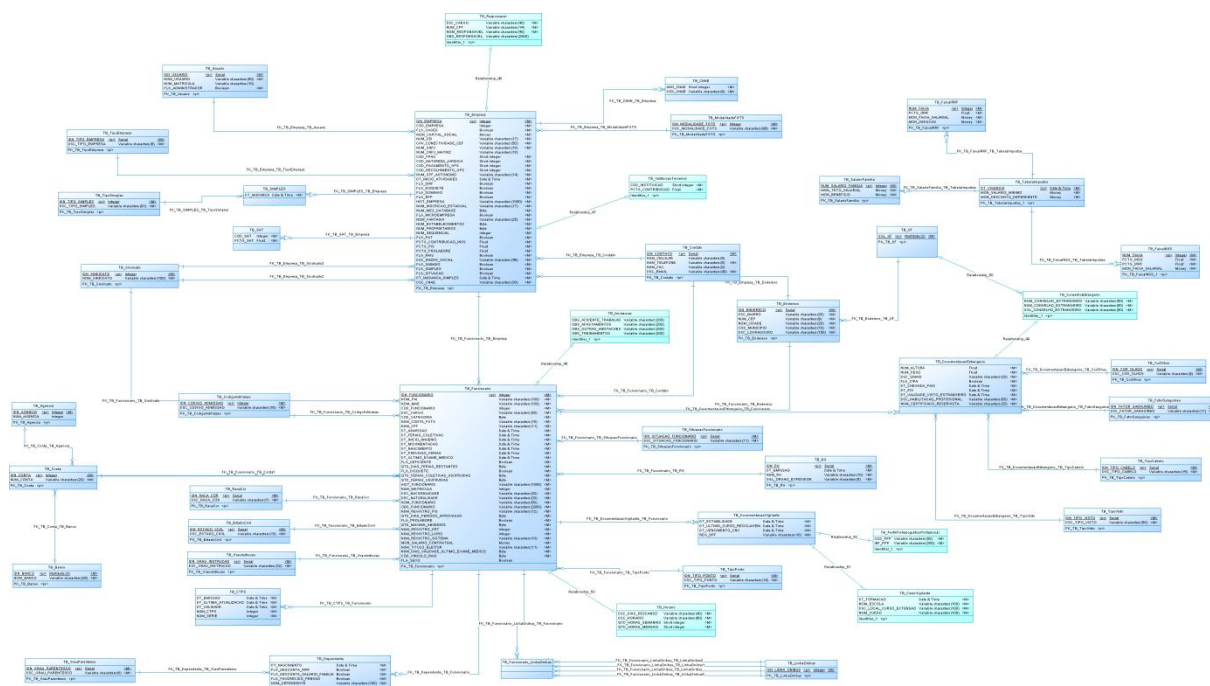


Figura 50 - MER Lógico

Modelo de Entidade Relacionamento Implementado (3º documento em anexo)

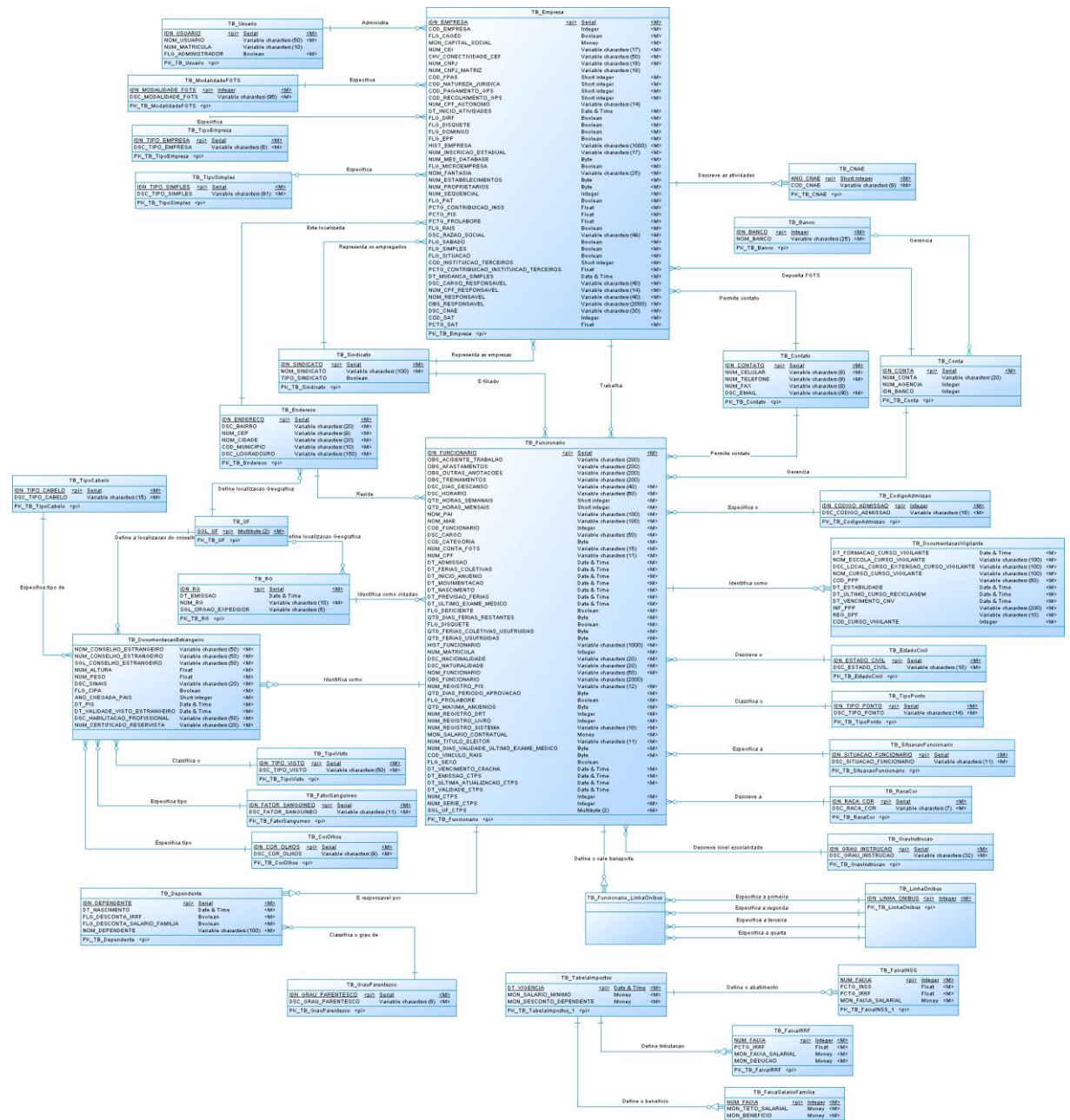


Figura 51 - MER de implementação

Normalização

Processo de Normalização

Todos os dados de um mesmo domínio (assunto) que se repetem mais de uma vez dentro de uma tabela e que podem sofrer mudanças no número de repetições devem ser transferidos para uma nova tabela. Exemplo:

Toda empresa possui uma descrição do tipo de atividade por ela exercida, definida pelo código CNAE, Código Nacional de Atividades Empresariais. Este código é definido por uma tabela que, até o momento da criação deste documento, foi lançada pelo governo três vezes: em 1995, 2006 e 2007.

No cadastro de uma empresa, os códigos das tabelas desses três anos devem ser informados pelo usuário. Neste caso, criou-se uma nova tabela que se relaciona com a tabela de empresas, que possui duas colunas: em uma coluna o código CNAE da empresa é cadastrado e na outra coluna o ano do código CNAE informado é cadastrado.

Desta maneira, não haverá a necessidade de se alterar a tabela TB_Empresa caso uma nova tabela CNAE seja lançada pelo governo.

Se dez ou mais dados de um determinado domínio (assunto) estiverem dentro de uma tabela sobre um assunto principal, eles devem ser removidos para uma nova tabela. Exemplo:

Na tabela TB_Funcionario (tabela do assunto principal), existem informações sobre seu horário. Caso haja a necessidade de se criar pelo menos dez colunas no banco de dados sobre este mesmo assunto (horário), então uma nova tabela deve ser criada para armazenar as informações referentes ao horário do funcionário cadastrado no banco de dados.

Caso os dados sobre um mesmo domínio (assunto) possam ser utilizados por outros módulos do sistema, a serem desenvolvidos futuramente, estes devem ser separados em uma nova tabela. Exemplo:

A tabela TB_Dependente foi criada porque seus dados serão reaproveitados por outras tabelas. Atualmente é utilizada pela tabela TB_Funcionário (futuramente por tabelas que serão criadas para o módulo de Pensionistas).

Todos os dados que possuírem valores pré-definidos devem ser separados em uma nova tabela. Exemplos:

A tabela TB_ModalidadeFGTS foi criada porque armazena mais de 2 informações pré-definidas (são 5 modalidades diferentes de FGTS armazenadas na tabela). Por este mesmo motivo não foi criada uma tabela para armazenar os valores do sexo do funcionário, porque o domínio sexo só possui 2 valores pré-definidos: masculino ou feminino.

Relação das Tabelas

TB_Banco	TB_Funcionario_LinhasDeOnibus
TB_CNAE	TB_GrauInstrucao
TB_CodigoAdmissao	TB_GrauParentesco
TB_Conta	TB_ModalidadeFGTS
TB_Contato	TB_RacaCor
TB_CorOlhos	TB_SalarioFamilia
TB_Dependente	TB_Sindicato
TB_DocumentacaoEstrangeiro	TB_SituacaoFuncionario
TB_DocumentacaoVigilante	TB_TabelaImpostos
TB_Empresa	TB_TipoCabelo
TB_Endereco	TB_TipoEmpresa
TB_EstadoCivil	TB_TipoPonto
TB_FaixaINSS	TB_TipoSIMPLES
TB_FaixaIRRF	TB_TipoVisto
TB_FatorSanguineo	TB_UF
TB_Funcionario	TB_Usuario

Critério de Retenção e Descarte de Dados

Caso os dados possam ser utilizados por outros módulos do sistema a serem desenvolvidos futuramente, estes são movidos para uma tabela nova.

Caso existam dez ou mais dados sobre um mesmo tema, estes são movidos para uma tabela nova.

Descrição e conteúdo das tabelas

TB_Banco					
Tabela responsável por armazenar uma lista de bancos e seus códigos.					
P	F	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X	K	IDN_BANC O	NCHAR(3)		Código de identificação do banco.
		NOM_BANC O	VARCHAR(2 5)		Nome do banco.

TB_CNAE					
Tabela responsável por armazenar os códigos que descrevem o tipo de atividade exercida por uma empresa. Estes códigos são definidos pela tabela CNAE -Código Nacional de Atividades Empresariais - fornecida pelo governo.					
P	F	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X	K	IDN_EMPRESA	INTEGER		Código de identificação da empresa.
		ANO_TABELA_CN AE	SMALLINT		Ano da tabela CNAE.
		COD_TABELA_CN AE	VARCHAR(9)		Código da atividade.

TB_CodigoAdmissao					
Tabela responsável por armazenar uma listagem dos códigos de admissão de um funcionário.					
P	F	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X	K	IDN_CODIGO_ADMISS	INTEGER		Código de admissão.

		AO			
		DSC_CODIGO_ADMIS SAO	VARCHAR(16)		Descrição do código de admissão.

TB_Conta					
Tabela responsável por armazenar os dados de uma conta bancária.					
P K	F K	Nome	Formato	N u l o	Descrição
X		IDN_CONTA	INTEGER		Código de identificação da conta.
		NUM_CONTA	VARCHAR(20)		Número da conta.
	X	IDN_AGENCIA	INTEGER	X	Código de identificação da agência.
	X	IDN_BANCO	NCHAR(3)	X	Código de identificação do banco.

TB_Contato					
Tabela responsável por armazenar informações de contato.					
P K	F K	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_CONTATO	INTEGER		Código de identificação das informações de contato.
		NUM_CELULAR	VARCHAR(9)		Número do telefone celular.
		NUM_TELEFONE	VARCHAR(9)		Número do telefone fixo.
		NUM_FAX	VARCHAR(9)		Número do fax.
		DSC_EMAIL	VARCHAR(40)		Endereço de e-mail.

TB_CorOlhos					
Tabela responsável por armazenar uma listagem da cor dos olhos de um funcionário.					
P K	F K	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_COR_OLHOS	INTEGER		Código de identificação da cor dos olhos.
		NOM_COR_OLHOS	VARCHAR(9)		Nome da cor dos olhos.

TB_Dependente					
Tabela responsável por armazenar os dados dos dependentes do funcionário.					
P K	F K	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_FUNCIONARIO	INTEGER		Código de identificação do funcionário responsável pelo dependente.
		NOM_DEPENDENTE	VARCHAR(100)		Nome do dependente.
		DT_NASCIMENTO_DEPENDENTE	DATETIME		Data de nascimento do dependente.
		FLG_DESCONTA_SALARIO_FAMILIA	BIT		Indicação de que o dependente gera desconto no IRRF.
		FLG_DESCONTA_SALARIO_FAMILIA	BIT		Indicação de que o dependente gera bonificação do benefício Salário Família.
		FLG_FAVORECIDO_PENSAO	BIT		Indicação de que o dependente é favorecido por pensão.
	X	DSC_GRAU_PARENTESCO	INTEGER		Grau de parentesco do dependente.

TB_DocumentacaoEstrangeiro					
Tabela responsável por armazenar os dados específicos dos funcionários que são estrangeiros.					
P K	F K	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_FUNCIONARIO	INTEGER		Código de identificação do funcionário no qual as informações cadastradas se referem.
		NOM_CONSELHO_ESTRANGEIRO	VARCHAR(50)		Nome do conselho estrangeiro ao qual o funcionário é vinculado.
		NUM_CONSELHO_ESTRANGEIRO	VARCHAR(50)		Número do conselho estrangeiro.
		SGL_CONSELHO_ESTRANGEIRO	VARCHAR(50)		Sigla do conselho estrangeiro.
	X	SGL_UF_CONSELHO_ESTRANGEIRO	NCHAR(2)		UF do conselho estrangeiro.
		NUM_ALTURA	FLOAT		Altura do funcionário.
		NUM_PESO	FLOAT		Peso do funcionário.
		DSC_SINAIS	VARCHAR(20)		Descrição de sinais corporais do funcionário.
	X	DSC_TIPO_CABELO	INTEGER		Tipo de cabelo do funcionário.
	X	DSC_FATOR_SANGUINEO	INTEGER		Fator sanguíneo do funcionário.
	X	DSC_COR_OLHOS	INTEGER		Cor dos olhos do funcionário.
		FLG_CIPA	BIT		Indicação de que é participante da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.
		DT_CHEGADA	DATETIME		Data de chegada do funcionário estrangeiro ao país.
		DT_PIS	DATETIME		Data do cadastro no PIS.
		DT_VALIDADE_VISTO	DATETIME		Data de validade do visto estrangeiro.
	X	IDN_TIPO_VISTO	INTEGER		Código de identificação do tipo do visto estrangeiro.
		DSC_HABILITACAO_PROFISSIONAL	VARCHAR(50)		Descrição da habilitação profissional do funcionário.
		NUM_CERTIFICADO_RESERVISTA	VARCHAR(20)		Número do certificado de reservista.

TB_DocumentacaoVigilante					
Tabela responsável por armazenar os dados específicos dos funcionários que são vigilantes.					
P K	F K	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_FUNCIONARIO	INTEGER		Contém o código de identificação do funcionário no qual as informações cadastradas se referem.
		DT_FORMACAO_CURSO_VIGILANTE	DATETIME		Data de formação do funcionário no curso de vigilante.

		NOM_ESCOLA_CURSO_VIGILANTE	VARCHAR(100)		Nome da escola do curso de vigilante.
		DSC_LOCAL_CURSO_EXTENSAO_CURSO_VIGILANTE	VARCHAR(100)		Local aonde o curso de extensão foi realizado.
		NOM_CURSO_CURSO_VIGILANTE	VARCHAR(100)		Nome do curso de vigilante.
		COD_PPP_DOCUMENTACAO_VIGILANTE	VARCHAR(50)		Código do Perfil Profissiográfico Profissional do vigilante.
		DT_ESTABILIDADE_DOCUMENTACAO_VIGILANTE	DATETIME		Data de estabilidade no cargo de vigilante.
		DT_ULTIMO_CURSO_RECICLAGEM_DOCUMENTACAO_VIGILANTE	DATETIME		Data do último curso de reciclagem.
		DT_VENCIMENTO_CNV_DOCUMENTACAO_VIGILANTE	DATETIME		Data de vencimento da Carteira nacional do Vigilante.
		INF_PPP_DOCUMENTACAO_VIGILANTE	VARCHAR(200)		Informações adicionais sobre o Perfil Profissiográfico Profissional.
		REG_DPF_DOCUMENTACAO_VIGILANTE	VARCHAR(10)		Número de registro do vigilante na Delegacia da Polícia Federal.

TB_Empresa					
Tabela responsável por armazenar os dados de uma empresa.					
PK	FK	Nome	Formato	Nulo	Descrição
		IDN_EMPRESA	INTEGER		Contém o código de identificação da empresa.
		COD_EMPRESA	INTEGER		Código de identificação da empresa para visualização do usuário.
		IDN_USUARIO	INTEGER		o código de identificação do usuário criador da empresa
		FLG_CAGED	BIT		a indicação de que a empresa vai emitir dados sobre o CAGED no relatório anual da RAIS.
		MON_CAPITAL_SOCIAL	MONEY		o valor do capital social da empresa,
		NUM_CEI	VARCHAR(17)		o número do CEI
		CHV_CONECTIVIDADE_CEF	VARCHAR(50)		a chave de conectividade com a Caixa Econômica Federal
		NUM_CNPJ	VARCHAR(18)		o número do CNPJ da empresa
		NUM_CNPJ_MATRIZ	VARCHAR(18)	X	o número do CNPJ da matriz
		NUM_CPF_AUTONOMO	VARCHAR(14)		Número do CPF do profissional autônomo.
		COD_FPAS	SMALLINT		Código do FPAS (Fundo de Previdência e Assistência Social)
		COD_NATUREZ	SMALLINT		Código da natureza jurídica da

		A_JURIDICA		empresa
		COD_PAGAMENTO_GPS	SMALLINT	Código de pagamento da GPS.
		COD_RECOLHIMENTO_GPS	SMALLINT	Código de recolhimento da GPS.
	X	IDN_SINDICATO_EMPREGADOS	INTEGER	Código de identificação do sindicato dos empregados.
	X	IDN_SINDICATO_PATRONAL	INTEGER	Código de identificação do sindicato patronal.
		DT_INICIO_ATIVIDADES	DATETIME	Data de início das atividades da empresa
		FLG_DIRF	BIT	Indicação de que a empresa vai emitir dados sobre o DIRF no relatório anual da RAIS.
		FLG_DISQUETE	BIT	Indicação de que os dados do relatório anual da RAIS serão entregues em disquete.
		FLG_DOMINGO	BIT	Indicação de que a empresa funciona aos Domingos
		FLG_EPP	BIT	Indicação de que a empresa é de pequeno porte.
		DSC_HISTORICO	VARCHAR(1000)	Histórico da empresa.
		NUM_INSCRICAO_ESTADUAL	VARCHAR(17)	Número de inscrição estadual da empresa
		NUM_MES_DATABASE	TINYINT	Mês de database da empresa.
		FLG_MICROEMPRESA	BIT	Indicação de que é uma microempresa.
		NOM_FANTASIA	VARCHAR(25)	Nome fantasia da empresa.
		NUM_ESTABELECIMENTOS	TINYINT	Número de estabelecimentos que a empresa possui.
		NUM_PROPRIETARIOS	TINYINT	Número de proprietários da empresa.
		NUM_SEQUENCIAL	INTEGER	Número seqüencial.
		FLG_PAT	BIT	Indicação de que a empresa vai emitir dados sobre o PAT no relatório anual da RAIS.
		PCTG_CONTRIBUICAO_INSS	FLOAT	Porcentagem de contribuição do INSS.
		PCTG_PIS	FLOAT	Porcentagem de contribuição para o PIS.
		FLG_RAIS	BIT	Indicação de que a empresa vai emitir dados sobre cada funcionário da empresa e sobre a empresa em si (RAIS).
		DSC_RAZAO_SOCIAL	VARCHAR(49)	Razão social da empresa.
		FLG_SABADO	BIT	Indicação de que a empresa funciona aos Sábados
		FLG_SIMPLES	BIT	Indicação de que a empresa é optante do SIMPLES.
		FLG_SITUACAO	BIT	Situação da empresa.
	X	IDN_TIPO_EMPRESA	INTEGER	Código de identificação do tipo de empresa.
		IDN_MODALID	INTEGER	o código de identificação da

		ADE_FGTS			modalidade do FGTS.
		COD_INSTITUI CAO_TERCEIR OS	SMALLINT		Código de terceiros.
		PCTG_CONTRI BUICAO_INSTI TUICAO_TERC EIROS	FLOAT		Porcentagem de contribuição para terceiros.
		DT_MUDANCA_ SIMPLES	DATETIME		Data de mudança do tipo de SIMPLES.
	X	IDN_TIPO_SIM PLES	INTEGER		Código de identificação do tipo do SIMPLES.
		IDN_CONTATO	INTEGER		Código de identificação das informações de contato da empresa.
		DSC_CARGO_ RESPONSAVEL	VARCHAR(40)		Cargo do responsável pela empresa.
		NUM_CPF_RES PONSAVEL	VARCHAR(14)		Número do CPF do responsável pela empresa.
		NOM_RESPON SAVEL	VARCHAR(40)		Nome do responsável pela empresa.
		OBS_RESPONS AVEL	VARCHAR(20 00)		Observações sobre o responsável pela empresa.
		DSC_CNAE	VARCHAR(30)		Descrição das atividades exercidas pela empresa de acordo com a tabela CNAE.
		COD_SAT	INTEGER		Código do SAT.
		PORCENTAGE M_SAT	FLOAT		Porcentagem do SAT.
		PCTG_PROLAB ORE	FLOAT		Porcentagem do pró-labore.

TB_Endereco					
Tabela responsável por armazenar os dados de um endereço.					
P K	F K	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_ENDERECO	INTEGER		Contém o código de identificação do registro.
		DSC_BAIRRO	VARCHAR(20)		Bairro.
		DSC_CEP	VARCHAR(9)		Número do CEP.
		DSC_CIDADE	VARCHAR(20)		Cidade.
		COD_MUNICIPIO	VARCHAR(10)		Código do município.
		DSC_LOGRADOU RO	VARCHAR(15 0)		Logradouro.
	X	SIGLA_UF	NCHAR(2)		UF do endereço.

TB_EstadoCivil					
Tabela responsável por armazenar uma lista dos estados civis que um funcionário pode ter.					
P K	F K	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_ESTADO_CI VIL	INTEGER		Contém o código de identificação do estado civil.
		DSC_ESTADO_CI VIL	VARCHAR(10)		Descrição do estado civil.

TB_FaixaINSS					
Tabela responsável por armazenar os dados de uma faixa salarial para cálculo da dedução do INSS.					

P K	F K	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		DT_VIGENCIA	DATETIME		Contém a data de vigência da tabela na qual a faixa salarial está vinculada.
		NUM_FAIXA_INSS	INTEGER		Número da faixa.
		NUM_PORCENTAGEM_FAIXA_INSS	FLOAT		Porcentagem de dedução da faixa.
		NUM_PORCENTAGEM_IRRF_FAIXA_INSS	FLOAT		Porcentagem do reajuste do IRRF da faixa.
		MON_VALOR_SALARIO_FAIXA_INSS	MONEY		Valor salarial da faixa.

TB_FaixaIRRF					
Tabela responsável por armazenar os dados de uma faixa salarial para cálculo da dedução do IRRF.					
P K	FK	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		DT_VIGENCIA	DATETIME		Contém a data de vigência da tabela na qual a faixa salarial está vinculada.
		NUM_FAIXA_IRRF	INTEGER		Número da faixa.
		PCTG_FAIXA_IRRF	FLOAT	X	Porcentagem de dedução da faixa.
		MON_VALOR_DEDUCAO_FAIXA_IRRF	MONEY		Valor monetário de dedução da faixa.
		MON_VALOR_SALARIO_FAIXA_IRRF	MONEY		Valor salarial da faixa.

TB_FatorSanguineo					
Tabela responsável por armazenar uma listagem dos fatores sanguíneos que os funcionários de uma empresa podem possuir.					
P K	FK	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_FATOR_SANGUINEO	INTEGER		Código de identificação do fator sanguíneo.
		DSC_FATOR_SANGUINEO	NCHAR(11)		Descrição do fator sanguíneo.

TB_Funcionario					
Tabela responsável por armazenar os dados de funcionários.					
P K	F K	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_FUNCIONARIO	INTEGER		Código de identificação do funcionário.
		OBS_ACIDENTE_TRABALHO	VARCHAR(200)		Observações relacionadas a acidentes de trabalho.
		OBS_AFASTAMENTOS	VARCHAR(200)		Observações sobre afastamentos.
		OBS_OUTRAS	VARCHAR(200)		Outras observações.
		OBS_TREINAMENTOS	VARCHAR(200)		Observações sobre treinamentos.

		DSC_DIAS_DESCANSO	VARCHAR(40)		Descrição dos dias de descanso do funcionário.
		DSC_HORARIO	VARCHAR(60)		Descrição do horário de trabalho do funcionário.
		QTD_HORAS_SEMANAIS	SMALLINT		Quantidade de horas semanais da jornada de trabalho do funcionário.
		QTD_HORAS_MENSAIS	SMALLINT		Quantidade de horas mensais da jornada de trabalho do funcionário.
		NOM_PAI	VARCHAR(100)		Nome do pai do funcionário.
		NOM_MAE	VARCHAR(100)		Nome da mãe do funcionário.
		COD_FUNCIONARIO	INTEGER		Código do funcionário para visualização do usuário.
	X	IDN_EMPRESA	INTEGER		Código da empresa na qual o funcionário presta serviço.
		COD_CATEGORIA	TINYINT		Código da categoria do funcionário.
		NUM_CONTA_FGTS	VARCHAR(15)		Número da conta do FGTS.
		NUM_CPF	VARCHAR(14)		Número do CPF.
		DT_ADMISSAO	DATETIME		Data de admissão do funcionário na empresa.
		DT_FERIAS_COLETIVAS	DATETIME		Data das férias coletivas da empresa.
		DT_INICIO_ANUENIO	DATETIME		Data de início do anuênio.
		DT_MOVIMENTACAO	DATETIME		Data da última movimentação.
		DT_NASCIMENTO	DATETIME		Data de nascimento.
		DT_PREVISAO_FERIAS	DATETIME		Data de previsão das férias.
		DT_ULTIMO_EXAME_MEDICO	DATETIME		Data do último exame médico.
		FLG_DEFICIENTE	BIT		Indica se o funcionário é deficiente.
		QTD_DIAS_FERIAS_RESTANTES	TINYINT		Quantidade dias de férias restantes.
		FLG_DISQUETE	BIT		Indica se os dados do funcionário para declaração serão entregues em disquete.
		QTD_FERIAS_COLETIVAS_USUFRUIDAS	TINYINT		Quantidade de férias coletivas usufruídas.
		QTD_FERIAS_USUFRUIDAS	TINYINT		Quantidade de férias usufruídas.
		DSC_HISTORICO	VARCHAR(1000)		Histórico do funcionário.
		NUM_MATRICULA	INTEGER		Número de matrícula do funcionário.
		DSC_NACIONALIDADE	VARCHAR(20)		Nacionalidade do funcionário.
		DSC_NATURALIDADE	VARCHAR(20)		Naturalidade do funcionário.
		NOM_FUNCIONARIO	VARCHAR(50)		Nome do funcionário.
		OBS_FUNCIONARIO	VARCHAR(200)		Observações gerais sobre o

		O	00)		funcionário.
		NUM_REGISTRO_PIS	VARCHAR(12)		Número de registro no PIS.
		QTD_DIAS_PERIODO_APROVACAO	TINYINT		Quantidade de dias do período de aprovação.
		FLG_PROLABORE	BIT		Indica se o funcionário é pró-labore.
		QTD_MAXIMA_ANUENIOS	TINYINT		Quantidade máxima de anuênios que o funcionário pode receber.
		NUM_REGISTRO_DRT	INTEGER		Número de registro do funcionário na Delegacia Regional do Trabalho.
		NUM_REGISTRO_LIVRO	INTEGER		Número de registro do funcionário no livro da empresa.
		NUM_REGISTRO_SISTEMA	VARCHAR(10)		Número de registro do funcionário no sistema.
		MON_SALARIO_CONTRATUAL	MONEY		Salário contratual do funcionário.
X		IDN_SINDICATO	INTEGER		Código de identificação do sindicato no qual o funcionário é filiado.
		NUM_TITULO_ELEITOR	VARCHAR(11)		Número do título de eleitor.
		VALIDADE_ULTIMO_EXAME_MEDICO	TINYINT		Validade do último exame médico realizado, em dias.
		COD_VINCULO_RAIS	TINYINT		Código do vínculo para a RAIS.
X		IDN_RACA_COR	INTEGER		Código de identificação da descrição da raça/cor do funcionário.
X		IDN_GRAU_INSTRUCAO	INTEGER		Código de identificação do grau de instrução do funcionário.
X		IDN_TIPO_PONTO	INTEGER		Código de identificação do tipo de ponto que o funcionário registra no início e término do expediente.
X		IDN_CONTA	INTEGER		Código de identificação da conta bancária do funcionário.
X		IDN_CONTA_PENSIONISTA	INTEGER		Código de identificação do pensionista.
X		IDN_ESTADO_CIVIL	INTEGER		Código de identificação do estado civil do funcionário.
X		IDN_CODIGO_ADMISSAO	INTEGER		Código de identificação do tipo de admissão do funcionário.
X		IDN_RG	INTEGER		Código de identificação das informações do RG do funcionário.
X		IDN_CONTATO	INTEGER		Código de identificação das informações de contato do funcionário.
X		IDN_ENDERECO	INTEGER		Código de identificação das informações de endereço do funcionário.
X		IDN_SITUACAO	INTEGER		Código de identificação da

					situação do funcionário na empresa.
		FLG_SEXO	BIT	X	Indica o sexo do funcionário.

TB_Funcionario_LinhasDeOnibus					
Tabela responsável por armazenar os códigos das linhas de ônibus que o funcionário utiliza, caso receba vale-transporte.					
P K	FK	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_FUNCIONARIO	INTEGER		Código de identificação do funcionário que utiliza as linhas de ônibus.
		NUM_LINHA1	INTEGER	X	Código da primeira linha de ônibus utilizada.
		NUM_LINHA2	INTEGER	X	Código da segunda linha de ônibus utilizada.
		NUM_LINHA3	INTEGER	X	Código da terceira linha de ônibus utilizada.
		NUM_LINHA4	INTEGER	X	Código da quarta linha de ônibus utilizada.

TB_GrauInstrucao					
Tabela responsável por armazenar uma listagem dos graus de instrução que o funcionário pode ter.					
P K	FK	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_GRAU_INSTRUCAO	INTEGER		Código de identificação do grau de instrução do funcionário.
		DSC_GRAU_INSTRUCAO	VARCHAR(32)		Descrição do grau de instrução do funcionário.

TB_GrauParentesco					
Tabela responsável por armazenar uma listagem dos graus de parentesco do dependente do funcionário.					
P K	F K	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_GRAU_PARENTESCO	INTEGER		Código de identificação do grau de parentesco do dependente do funcionário.
		DSC_GRAU_PARENTESCO	VARCHAR(8)		Descrição do grau de parentesco do dependente do funcionário.

TB_ModalidadeFGTS					
Tabela responsável por armazenar uma listagem das modalidades de FGTS do funcionário.					
P K	F K	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_MODALIDADE_FGTS	INTEGER		Código de identificação da modalidade do FGTS.
		DSC_MODALIDADE_FGTS	VARCHAR(96)		Descrição da modalidade do FGTS.

TB_RacaCor					
Tabela responsável por armazenar uma listagem das raças do funcionário.					
P K	F K	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_RACA_COR	INTEGER		Código de identificação da raça/cor do funcionário.

		DSC_RACA_COR	VARCHAR(7)		Descrição da raça/ cor do funcionário.
--	--	--------------	------------	--	--

TB_RG					
Tabela responsável por armazenar as informações do Registro Geral do funcionário.					
P K	F K	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_RG	INTEGER		Código do RG do funcionário.
		DT_EMISSAO_RG	DATETIME		Data de emissão do RG do funcionário.
		NUM_RG	VARCHAR(10)		Número do RG do funcionário.
		SIGLA_ORGAO_EXPEDIDOR_RG	VARCHAR(5)		Sigla do órgão expedidor do RG do funcionário.

TB_SalarioFamilia					
Tabela responsável por armazenar as informações referentes ao Salário Família.					
P K	F K	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		DT_VIGENCIA	DATETIME		Data de vigência da tabela referente ao Salário Família.
X		NUM_SALARIO_FAMILIA	INTEGER		Número da faixa do Salário Família.
		MON_TETO_SALARIO_FAMILIA	MONEY		Valor do teto salarial do Salário Família.
		MON_VALOR_SALARIO_FAMILIA	MONEY		Valor a ser recebido pelo benefício do Salário Família.

TB_Sindicato					
Tabela responsável por armazenar as informações do Sindicato. (Tabela incompleta pois o módulo Sindicato não está no escopo do projeto, o mesmo será implementado futuramente em outra empreitada).					
P K	F K	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_SINDICATO	INTEGER		Código de identificação do sindicato.
		NOM_SINDICATO	VARCHAR(100)		Nome do sindicato.

TB_SituacaoFuncionario					
Tabela responsável por armazenar uma listagem dos tipos de situação em que o funcionário pode se encontrar dentro de uma empresa.					
P K	F K	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_SITUACAO_FUNCIONARIO	INTEGER		Código da situação do funcionário na empresa.
		DSC_SITUACAO_FUNCIONARIO	VARCHAR(11)		Descrição da situação do funcionário na empresa.

TB_TabelaImpostos					
Tabela responsável por armazenar os dados que definem os proventos de um funcionário.					
P K	FK	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		DT_VIGENCIA	DATETIME		Data de vigência da tabela de

			E		impostos.
		MON_SALARIO_MINIMO	MONEY		Valor do salário mínimo.
		MON_DESCONTO_DEPENDENTE	MONEY		Valor de abatimento no imposto de renda por dependente.

TB_TipoCabelo					
Tabela responsável por armazenar uma listagem de tipos de cabelo que um funcionário pode possuir.					
P K	FK	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_TIPO_CABELO	INTEGER		Código de identificação do tipo de cabelo do funcionário.
		DSC_TIPO_CABELO	VARCHAR(15)		Descrição do tipo de cabelo do funcionário.

TB_TipoEmpresa					
Tabela responsável por armazenar uma listagem de tipos de empresa.					
P K	FK	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_TIPO_EMPRESA	INTEGER		Código de identificação do tipo empresa.
		DSC_TIPO_EMPRESA	VARCHAR(6)		Descrição do tipo de empresa.

TB_TipoPonto					
Tabela responsável por armazenar uma listagem dos tipos de ponto que o funcionário usa.					
P K	FK	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_TIPO_PONTO	INTEGER		Código de identificação do tipo de ponto do funcionário.
		DSC_TIPO_PONTO	VARCHAR(14)		Descrição do tipo de ponto do funcionário.

TB_TipoSimples					
Tabela responsável por armazenar uma listagem dos tipos de Simples dos quais uma empresa pode ser optante.					
P K	FK	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_TIPO_SIMPLES	INTEGER		Código do tipo de Simples.
		DSC_TIPO_SIMPLES	VARCHAR(91)		Descrição do tipo de Simples.

TB_TipoVisto					
Tabela responsável por armazenar uma listagem dos tipos de visto que o funcionário pode ter.					
P K	FK	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_TIPO_VISTO	INTEGER		Código do tipo do visto.
		DSC_TIPO_VISTO	VARCHAR(50)		Descrição do tipo de visto.

TB_UF					
-------	--	--	--	--	--

Tabela responsável por armazenar uma listagem das Unidades Federativas do país.					
P	FK	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		SIGLA_UF	NCHAR(2)		Sigla do estado.

TB_Usuario					
Tabela responsável por armazenar informações referentes ao usuário do sistema.					
P	FK	Nome	Formato	Nulo	Descrição
X		IDN_USUARIO	INT		Código do usuário.
		NOM_USUARIO	VARCHAR(50)		Nome do usuário.
		NUM_MATRICULA_USUARIO	VARCHAR(10)	X	Número de matrícula do usuário, caso seja aluno.
		FLG_ADMINISTRADOR	BIT		Indica que o usuário é administrador do sistema.

Correspondência entre Entidades de Dados, Classes e Relações Normalizadas

TB_Agencia	TB_Funcionario_LinhasDeOnibus
TB_Banco	TB_GrauInstrucao
TB_CNAE	TB_GrauParentesco
TB_CodigoAdmissao	TB_ModalidadeFGTS
TB_Conta	TB_RacaCor
TB_Contato	TB_SalarioFamilia
TB_CorOlhos	TB_Sindicato
TB_Dependente	TB_SituacaoFuncionario
TB_DocumentacaoEstrangeiro	TB_TabelaImpostos
TB_DocumentacaoVigilante	TB_TipoCabelo
TB_Empresa	TB_TipoEmpresa
TB_Endereco	TB_TipoPonto
TB_EstadoCivil	TB_TipoSIMPLES
TB_FaixaINSS	TB_TipoVisto
TB_FaixaIRRF	TB_UF
TB_FatorSanguineo	TB_Usuario
TB_Funcionario	

TB_Agencia		
Tabela responsável por armazenar os dados de uma agência bancária.		
Nome	Tipo	Descrição
ovAgencia	Classe	Estrutura para armazenamento de dados relativos a uma agência bancária.

TB_Banco		
Tabela responsável por armazenar uma lista de bancos e seus códigos.		
Nome	Tipo	Descrição
enumBanco	Enum	Enumerador que representa vários bancos.

TB_CNAE		
Tabela responsável por armazenar os códigos que descrevem o tipo de atividade exercida por uma empresa.		
Nome	Tipo	Descrição

ovCnae	Classe	Estrutura para armazenamento de dados relativos ao CNAE.
--------	--------	--

TB_CodigoAdmissao		
Tabela responsável por armazenar uma listagem dos códigos de admissão de um funcionário.		
Nome	Tipo	Descrição
enumCodigo	Enum	Enumerador que representa os códigos de admissão de um funcionário.

TB_Conta		
Tabela responsável por armazenar os dados de uma conta bancária.		
Nome	Tipo	Descrição
ovConta	Classe	Enumerador que representa os códigos de admissão de um funcionário.
ovAgencia	Classe	Estrutura para armazenamento de dados relativos a uma agência bancária.
enumBanco	Enum	Enumerador que representa vários bancos.

TB_Contato		
Tabela responsável por armazenar informações de contato.		
Nome	Tipo	Descrição
ovContato	Classe	Estrutura para armazenamento de dados de contato.

TB_CorOlhos		
Tabela responsável por armazenar uma listagem da cor dos olhos de um funcionário.		
Nome	Tipo	Descrição
enumOlhos	Enum	Enumerador que representa a cor dos olhos do funcionário estrangeiro.

TB_Dependente		
Tabela responsável por armazenar os dados dos dependentes do funcionário.		
Nome	Tipo	Descrição
ovDependente	Classe	Estrutura para armazenamento de dados relativos aos dependentes de um funcionário.
enumGrauParentesco	Enum	Enumerador que representa os graus de parentesco.

TB_DocumentacaoEstrangeiro		
Tabela responsável por armazenar os dados específicos dos funcionários que são estrangeiros.		
Nome	Tipo	Descrição
ovDocumentacaoEstrangeiro	Classe	Estrutura para armazenamento de dados relativos ao funcionário estrangeiro.
enumTipoVisto	Enum	Enumerador que representa os tipos de visto de entrada de estrangeiros no país.
ovConselhoEstrangeiro	Classe	Estrutura para armazenamento de dados do conselho de funcionários estrangeiros.
ovFisionomia	Classe	Estrutura para armazenamento de dados da fisionomia do funcionário estrangeiro.

TB_DocumentacaoVigilante		
Tabela responsável por armazenar os dados específicos dos funcionários que são vigilantes.		
Nome	Tipo	Descrição
ovDocumentacaoVigilante	Classe	Estrutura para armazenamento de dados relativos aos funcionários que são vigilantes.
ovCursoVigilante	Classe	Estrutura para armazenamento de dados do curso de vigilante.

TB_Empresa		
Tabela responsável por armazenar os dados de uma empresa.		
Nome	Tipo	Descrição
ovEmpresa	Classe	Classe que representa os dados de uma empresa.
ovSat	Classe	Estrutura para armazenamento de dados relativos ao SAT.
ovCnae	Classe	Estrutura para armazenamento de dados relativos ao CNAE.
ovInstituicao	Classe	Estrutura para armazenamento de dados relativos à instituição que recebe uma porcentagem calculada sobre os proventos da folha de pagamento dos funcionários da empresa.
ovResponsavel	Classe	Estrutura para armazenamento de dados relativos ao sócio, cotista ou gerente delegado responsável por uma empresa.
enumTipoEmpresa	Enum	Enumerador que representa um tipo de empresa.
enumBanco	Enum	Enumerador que representa vários bancos.
ovAgencia	Classe	Estrutura para armazenamento de dados relativos a uma agência bancária.
enumModalidadeFgts	Enum	Enumerador que representa uma modalidade de declaração ou recolhimento do FGTS, de acordo com o manual do SEFIP - FGTS - CEF.
ovSimples	Classe	Estrutura para armazenamento de dados relativos ao SIMPLES.

TB_Endereco		
Tabela responsável por armazenar os dados de um endereço.		
Nome	Tipo	Descrição
ovEndereco	Classe	Estrutura para armazenamento de dados de endereço.
enumUF	Enum	Enumerador que representa os estados brasileiros.

TB_EstadoCivil		
Tabela responsável por armazenar uma lista dos estados civis que um funcionário pode ter.		
Nome	Tipo	Descrição
enumEstadoCivil	Enum	Enumerador que representa o estado civil de um funcionário.

TB_FaixaINSS		
Tabela responsável por armazenar os dados de uma faixa salarial para cálculo da dedução do INSS.		
Nome	Tipo	Descrição
ovFaixaInss	Classe	Faixa salarial para cálculo de desconto do

		INSS.
--	--	-------

TB_FaixaIRRF		
Tabela responsável por armazenar os dados de uma faixa salarial para cálculo da dedução do IRRF.		
Nome	Tipo	Descrição
ovFaixaIrrf	Classe	Faixa salarial para cálculo de desconto do IRRF.

TB_FatorSanguineo		
Tabela responsável por armazenar uma listagem dos fatores sanguíneos que os funcionários de uma empresa podem possuir.		
Nome	Tipo	Descrição
enumFatorSanguineo	Enum	Enumerador que representa o fator sanguíneo do funcionário estrangeiro.

TB_FatorSanguineo		
Tabela responsável por armazenar uma listagem dos fatores sanguíneos que os funcionários de uma empresa podem possuir.		
Nome	Tipo	Descrição
enumFatorSanguineo	Enum	Enumerador que representa o fator sanguíneo do funcionário estrangeiro.

Métrica

O Propósito da Contagem de Pontos de Função é fornecer uma resposta a um problema de negócio.

Determinar o tipo de contagem de pontos de função e o escopo da contagem necessária a obtenção da resposta do problema em análise;

Influenciar o posicionamento da fronteira ante o sistema em análise e seu ambiente; por exemplo, se o módulo de Clientes do sistema de Contas a Receber será substituído por um pacote, os usuários podem decidir por reposicionar a fronteira e considerar o módulo de clientes como uma aplicação em separado.

Para a contagem do sistema foi utilizado o modelo MER (Modelo de entidade e relacionamento) onde foi extraído os ALIs (Arquivos Lógicos Internos) do sistema. Para a contagem dos EE (Entrada Externa) e dos SE (Saída Externa) foram utilizado as especificações de caso de uso. Sobre o Software proposto : Desenvolver os módulos de cadastro de empresas, funcionários e tabelas de um software de prática contábil, de forma que possam ser utilizados pelos alunos para buscar a interação de três vertentes de conhecimentos: a teórica, a prática e as experiências advindas dos próprios alunos. Possibilitar por meio de uma arquitetura flexível, a continuidade do projeto no futuro.

Identificação dos atributos

Processo Elementar ou Grupo de Dados	Tipo	Depois da Melhoria			
		TD	AR/TR	Complex	PF
FaixaINSS	ALI	5	1	Baixa	7
TabelaImpostos	ALI	3	4	Baixa	7
SalarioFamilia	ALI	4	1	Baixa	7
DocumentacaoEstrangeiro	ALI	18	2	Baixa	7

CorOlhos	ALI	2	1	Baixa	7
FatorSanguineo	ALI	2	1	Baixa	7
UF	ALI	1	2	Baixa	7
TipoCabelo	ALI	2	1	Baixa	7
TipoVisto	ALI	2	1	Baixa	7
Endereco	ALI	6	2	Baixa	7
TipoPonto	ALI	2	1	Baixa	7
Agencia	ALI	3	1	Baixa	7
Conta	ALI	4	1	Baixa	7
Banco	ALI	2	1	Baixa	7
Funcionario	ALI	59	5	Alta	15
EstadoCivil	ALI	2	1	Baixa	7
DocumentacaoVigilante	ALI	11	1	Baixa	7
RacaCor	ALI	2	1	Baixa	7
SituacaoFuncionario	ALI	2	1	Baixa	7
Funcionario_LinhasDeOnibus	ALI	4	1	Baixa	7
CodigoAdmissao	ALI	2	1	Baixa	7
GrauInstrucao	ALI	2	1	Baixa	7
Dependente	ALI	6	1	Baixa	7
Sindicato	ALI	2	1	Baixa	7
Contato	ALI	5	2	Baixa	7
GrauParentesco	ALI	2	1	Baixa	7
Empresa	ALI	50	4	Média	10
TipoSimples	ALI	2	1	Baixa	7
TipoEmpresa	ALI	2	1	Baixa	7
Cnae	ALI	2	1	Baixa	7
Usuario	ALI	4	1	Baixa	7
ModalidadeFGTS	ALI	2	1	Baixa	7
FaixaIRRF	ALI	3	1	Baixa	7
LinhaOnibus	ALI	1	1	Baixa	7
RG	ALI	4	1	Baixa	7
CTPS	ALI	5	1	Baixa	7
SAT	ALI	2	1	Baixa	7
Funcionario Incluir	EE	10 3	26	Alta	6
Funcionario Alterar	EE	10 3	26	Alta	6
Funcionario Excluir	EE	10 3	26	Alta	6
Funcionario Consultar	CE	12 1	26	Alta	6
Empresa Incluir	EE	57	11	Alta	6
Empresa Alterar	EE	57	11	Alta	6
Empresa Excluir	EE	57	11	Alta	6
Empresa Consultar	CE	60	11	Alta	6
Tabela Incluir	EE	26	6	Alta	6
Tabela Alterar	EE	26	6	Alta	6
Tabela Consultar	CE	26	6	Alta	6

Cálculo do fator de ajuste

Características Gerais de Sistema		DI
01 - Comunicação de Dados		2
02 - Processamento Distribuído		2
03 - Performance		1
04 - Configuração Altamente Utilizada		2
05 - Volume de Transações		2
06 - Entrada de Dados On-line		2
07 - Eficiência do Usuário Final		1
08 - Atualização On-Line		1
09 - Processamento Complexo		1
10 - Reusabilidade		2
11 - Facilidade de Instalação		1
12 - Facilidade de Operação		2
13 - Múltiplos Locais		2
14 - Modificação Facilitada		1

Total dos Níveis de Influência (TDI)
 Valor do Fator de Ajuste (VAF)

22
0,87

Apuração dos Pontos de Função Não Ajustados

Tipo de Função	Complexidade Funcional		Totais por Complexidade	Totais por Tipo de Função
EE	<u>0</u>	Baixa x 3	<u>0</u>	<u>48</u>
	<u>0</u>	Média x 4	<u>0</u>	
	<u>8</u>	Alta x 6	<u>48</u>	
SE	<u>0</u>	Baixa x 4	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>0</u>	Média x 5	<u>0</u>	
	<u>0</u>	Alta x 7	<u>0</u>	
CE	<u>0</u>	Baixa x 3	<u>0</u>	<u>18</u>
	<u>0</u>	Média x 4	<u>0</u>	
	<u>3</u>	Alta x 6	<u>18</u>	

ALI	<u>35</u>	Baixa	x 7	<u>245</u>	
	<u>1</u>	Média	x 10	<u>10</u>	
	<u>1</u>	Alta	x 15	<u>15</u>	<u>270</u>
AIE	<u>0</u>	Baixa	x 5	<u>0</u>	
	<u>0</u>	Média	x 7	<u>0</u>	
	<u>0</u>	Alta	x 10	<u>0</u>	<u>0</u>
Total de Pontos de Função não Ajustados					<u>336</u>

Variáveis da contagem

[UFPB]	PF não Ajustados antes da manutenção		0
[ADD]	PF não Ajustados das novas funcionalidades		336
[CHGA]	PF não ajustados da func. alteradas - após		0
[CHGB]	PF não ajustados das func. alteradas - antes		0
[DEL]	PF não ajustados das funcionalidades excluídas		0
[VAF]	Valor do Fato de Ajuste		0,65
[VAFA]	Valor do Fator de Ajuste - Depois		0,65
[VAFB]	Valor do Fator de Ajuste - Antes		0,87

Valor total de Pontos de Função Ajustados

$$PFNA * VAF = 336 * 0,87 = 292,32$$

Segurança da Informação

Segurança física

A segurança do ambiente onde o sistema será executado é de responsabilidade do Uniceub e conta com várias medidas para evitar acessos indevidos e outros sinistros, como:

Trancas nas portas dos laboratórios.

Autorização prévia assinada pelo corpo docente e discente para conseguir acesso ao laboratório.

Computadores com perfis e áreas de segurança.
Perfis de usuários com limitações de acesso às funcionalidades do sistema.

Câmeras de segurança instaladas em paralelo.

Gravação de logs para auditoria.

Acesso pela rede somente às pastas compartilhadas pelo corpo docente.

Corpo físico da rede protegido por racks e canaletas com travas e tranças.

Horário de funcionamento somente durante a presença de técnicos do corpo docente.

Segurança lógica

O SMFP conta com diversas estratégias para evitar acessos indevidos e para recuperar dados em caso de perdas, como:

Acesso ao sistema através de permissões de usuários.

Proteção contra ataques de SQL Injection.

Backups regulares do banco de dados, realizados de maneira automática.

Controle de perfis no banco de dados.

Consultas ao Banco realizadas apenas por meio de Stored Procedures.

Acesso limitado aos dados cadastrados no sistema.

Interfaces do Sistema

O SMFP utiliza as melhores práticas da arquitetura de informação atual. A navegação do sistema é realizada por meio de abas que separam as informações de um módulo do sistema em vários grupos de informações organizados por assunto. Dentro de cada grupo, existem subgrupos de informações etiquetados, que garantem a organização dos dados e facilitam a localização desses dados para o usuário e tornam a navegação mais instintiva.

O uso de abreviações para nomes de botões, módulos, campos de texto e outros itens são evitados ao máximo, para que as informações sejam sempre dispostas da maneira mais clara. Em locais onde não há espaço para textos, são utilizados ícones que representam o tipo de informação que seria descrita textualmente.

O sistema oferece ajuda ao usuário pelo uso de legendas (tooltips) e de um arquivo de ajuda que descreve o significado e a regra de negócio de cada campo textual do sistema.

Padrões e convenções utilizadas no desenho das telas

As janelas de todos os módulos do sistema não devem possuir botões de minimização, maximização ou fechamento.

Caso seja possível, todo módulo deve ter seu conteúdo separado em abas.

Todas as informações das telas dos módulos do sistema devem ser organizadas em grupos etiquetados.

Os botões de acesso aos módulos do sistema devem possuir ícones de identificação e tooltips com o nome do módulo correspondente.

Diagrama de navegação via menus

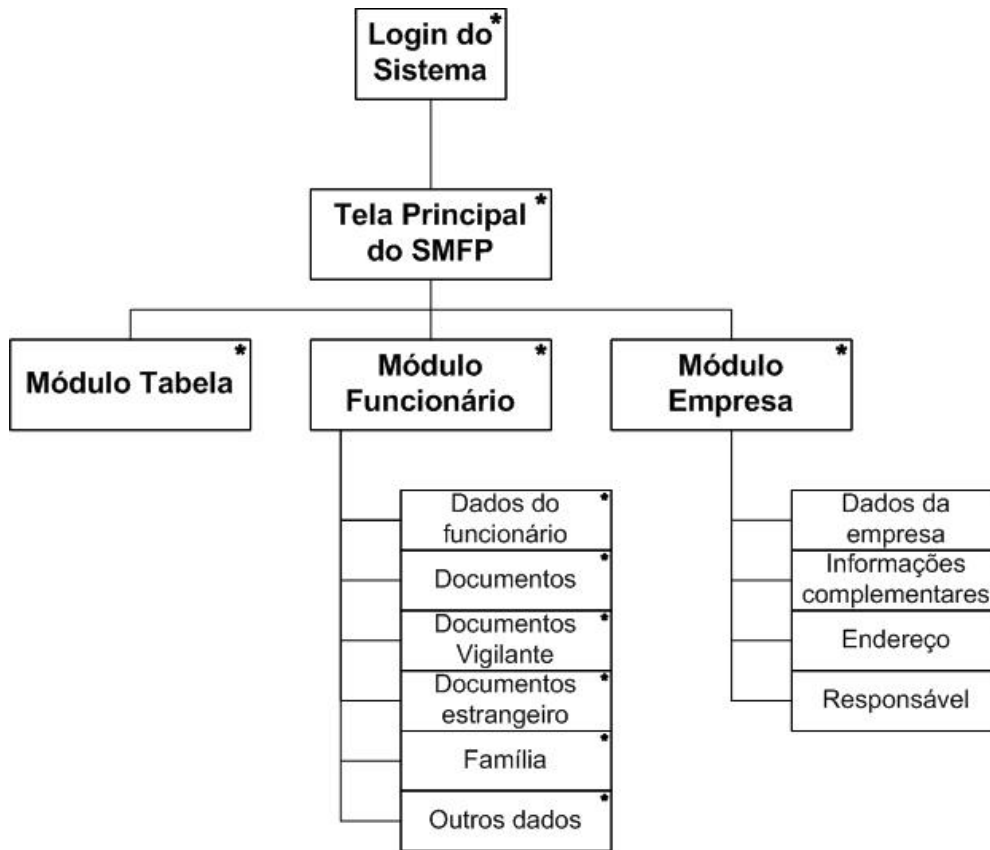


Figura 52 - Diagrama de navegação

Menus e formulários do sistema (não funcional)

Módulo Empresa

Sistema Modular de Folha de Pagamento

Arquivo

Inserir Editar Excluir Consultar Gravar Cancelar

Dados da empresa | Informações complementares | Endereço e contato | Responsável

Empresa

Código Razão Social

Nome Fantasia

Identificação

CNPJ CPF CEI Inscrição Estadual CNPJ Matriz

Chave de conectividade

Histórico

Situação

Ativa
 Inativa

Tipo da empresa

Matriz
 Filial
 Única
 Outros

Figura 53 - tela "Dados da empresa "

Sistema Modular de Folha de Pagamento

Arquivo

Inserir Editar Excluir Consultar Gravar Cancelar

Dados da empresa | **Informações complementares** | Endereço e contato | Responsável

Atividades

Início das atividades Código CNAE (1995) Código CNAE (2006) Código CNAE (2007) Descrição das atividades (CNAE)

FGTS

Banco N°. da agência N° sequencial Cód. de recolhimento Modalidade Disquete

INSS

Código do FPAS Código de pagamento da GPS Código do SAT % SAT % Contribuição % Pró-labore

Contribuição para terceiros

Código da instituição % Contribuição

Outros Dados

Natureza Jurídica Capital Social % PIS Proprietários Estabelecimentos Mês database

CAGED PAT Sábado Sindicato patronal Sindicato dos empregados
 RAIS ME Domingo

DIRF EPP Simples

Informações do Simples

Tipo do Simples

Data de mudança

Figura 54 - tela "Informações complementares"

Sistema Modular de Folha de Pagamento

Arquivo

Inserir Editar Excluir Consultar Gravar Cancelar

Dados da empresa Informações complementares **Endereço e contato** Responsável

Endereço

Logradouro

Bairro Cidade UF CEP Código do Município

Contato

Telefone Celular Fax

Email

Figura 55 - tela "Endereço e contato"

Sistema Modular de Folha de Pagamento

Arquivo

Inserir Editar Excluir Consultar Gravar Cancelar

Dados da empresa Informações complementares Endereço e contato **Responsável**

Responsável

Nome Cargo CPF

Observações

Figura 56 - tela "Responsável"

Módulo Funcionário

Sistema Modular de Folha de Pagamento

Arquivo

Inserir Editar Excluir Consultar K < > >| Gravar Cancelar

Dados do funcionário Documentos Documentos vigilante Documentos estrangeiro Família Outros dados

Empresa
 Código Razão Social

Funcionário
 Código Nome Matrícula Pró-labore

Dados Cadastrais
 Data de admissão Estado Civil Data de nascimento Sexo Raça/Cor
 30/5/2008
 Código de admissão Período probatório Salário contratual Cargo
 Vínculo para a RAIS Categoria Ponto Naturalidade
 Nacionalidade Grau de instrução Deficiente

Situação
 Ativo
 Demitido
 Transferido
 Inativo

Data da movimentação
 30/5/2008

Registro
 Livro
 Sistema

Histórico

Figura 57 - tela "Dados do funcionário"

Sistema Modular de Folha de Pagamento

Arquivo

Inserir Editar Excluir Consultar K < > >| Gravar Cancelar

Dados do funcionário Documentos Documentos vigilante Documentos estrangeiro Família Outros dados

RG
 Número Órgão UF Data de emissão

CTPS
 Número Série UF Última atualização Data de emissão

Outros Dados
 CPF Número de registro no PIS Número do título de eleitor Número de registro na DRT Número da conta do FGTS
 Data de vencimento do Crachá Data do último exame médico Validade do exame médico Sindicato Código do sindicato
 30/5/2008 30/5/2008

Férias
 Data das férias previstas Férias já usufruídas
 30/5/2008
 Data das férias coletivas Dias de férias restantes
 30/5/2008
 Férias coletivas já usufruídas

Anuênio
 Data de início
 30/5/2008
 Quantidade máxima

Linhas de ônibus
 Linha 1 Linha 2 Linha 3 Linha 4

Crédito em conta corrente
 Banco Agência
 Conta Disquete

Figura 58 - tela "Documentos"

Sistema Modular de Folha de Pagamento

Arquivo

Inserir Editar Excluir Consultar Gravar Cancelar

Dados do funcionário Documentos **Documentos vigilante** Documentos estrangeiro Família Outros dados

Formação

Data de formação 30/ 5 /2008 Código do curso

Nome do curso

Local do curso de extensão

Escola

Outros dados

Data de vencimento da CNV 30/ 5 /2008

Data de última reciclagem 30/ 5 /2008

Estabilidade 30/ 5 /2008

Número de registro na DPF

Perfil Profissiográfico Profissional

Código do PPP

Informações para o PPP (Profissiografia, descrição das atividades, etc...)

Figura 59 - tela "Documentos vigilante"

Sistema Modular de Folha de Pagamento

Arquivo

Inserir Editar Excluir Consultar Gravar Cancelar

Dados do funcionário Documentos Documentos vigilante **Documentos estrangeiro** Família Outros dados

Visto

Tipo Validade 30/ 5 /2008 CTPS Validade 30/ 5 /2008

Outros dados

Habilitação profissional

Data do PIS 30/ 5 /2008 Ano de chegada

Reservista Participante da Copa

Conselho Regional

Nome Sigla

Região Número

Fisionomia

Cabelos Cor dos olhos Fator sanguíneo Altura Peso Sinais corporais

Anotações gerais

Afastamentos Acidentes de trabalho Treinamentos Outras anotações

Figura 60 - tela "Documentos estrangeiro"

Sistema Modular de Folha de Pagamento

Arquivo

Inserir Editar Excluir Consultar Gravar Cancelar

Dados do funcionário Documentos Documentos vigilante Documentos estrangeiro Família Outros dados

Filiação

Nome do pai

Nome da mãe

Dependentes

	Nome	Parentesco	Data de nascimento	SF	IR
*				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 61 - tela "Família"

Sistema Modular de Folha de Pagamento

Arquivo

Inserir Editar Excluir Consultar Gravar Cancelar

Dados do funcionário Documentos Documentos vigilante Documentos estrangeiro Família Outros dados

Endereço

Logradouro

Bairro Cidade UF CEP Código do Município

Contato

Telefone Celular

Email

Horário

Horas semanais Descrição Dias de descanso

Horas mensais

Observações

Figura 62 - tela "Outros dados"

Módulo Tabela

The screenshot shows the 'Sistema Modular de Folha de Pagamento' interface. The main window contains a menu bar with 'Arquivo' and a toolbar with icons for 'Inserir', 'Editar', 'Excluir', 'Consultar', a search box, and 'Gravar' and 'Cancelar' buttons. The central area is a form for configuring a table. It includes a date field for 'Início da Vigência' (30/5/2008), a 'Salário Mínimo' field, and sections for 'INSS' (with a table for 4 tax brackets), 'Salário Família' (with fields for Salário Família 1, Teto do SF 1, Salário Família 2, and Teto do SF 2), and 'IRRF' (with fields for 3 tax brackets, Dedução, and Dependentes).

Figura 63 - tela "Tabela"

Relatórios: Layout dos relatórios e descrição

Não se Aplica.

Anexos

Documento impresso em tamanho A1, Diagrama de classes.

Documento impresso em tamanho A1, MER Lógico.

Documento impresso em tamanho A1, MER Implementação.

Bibliografia

BIFI, C. **Introdução à Contabilidade – Noções Fundamentais**. 1.ed. Rio de Janeiro : Editora Saraiva, 2007

CAVALLINI, G. **Prática de Perícia Contábil**. 8.ed. São Paulo: Editora Thonsom IOB, 2005.

SIQUEIRA, J. **Ensino em Contabilidade – Contabilidade na prática**. 9.Ed. São Paulo: Editora Freitas Bastos, 2005

SZUSTER, N. **Contabilidade Geral – Noções Gerais**. 2.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2007

Referências da Internet

CATHO BRASIL Vagas e informações sobre cargos em Ti. Em. CARGOS DE TI “CARGOS E REMUNERACOES DA AREA DE TI”. **CATHO BRASIL**. 2007. Disponível em : <<http://www.cato.com.br/profissional/area/informatica-ti--engenharia-da-computacao/>>. Acesso em : 17 de junho de 2007.

DELL.COM.BR. Em. Usuários domésticos “DELL”. **DELL.COM.BR**. 2007. Disponível em : <http://www1.la.dell.com/content/products/compare.aspx/essential_dt?c=br&l=pt&s=dhs>. Acesso em : 13 de agosto de 2007

DEXION Folha de Pagamento. Em. PRODUTOS “FOLHA DE PAGAMENTO”. **FOLHA DE PAGAMENTO**. 2007. Disponível em : <<http://www.dexion.com.br/dexion.asp?id=15>>. Acesso em : 14 de maio de 2007.

EXACTUS Winner. Em. PRODUTOS “FOLHA DE PAGAMENTO”. **WINNER**. 2007. Disponível em : <<http://www.exactus.com.br/produtos/topWinner.html>>. Acesso em : 14 de maio de 2007.

FRAMEWORK .NET. Em. AMBIENTES DE DESENVOLVIMENTO “DotNET”. **.NET**. 2007. Disponível em : <<http://www.microsoft.com/brasil/security/guidance/prodtech/dotnetframework.msp>>. Acesso em : 15 de maio de 2007.

HAZAN. Em. Análise de ponto de função “APF”. **APF – Análise de ponto de função**. 2001. Disponível em : <<http://www.inf.ufes.br/~falbo/download/aulas/es-g/2005-1/APF.pdf>>. Acesso em : 13 de setembro de 2007

JUDE COMMUNITY. Em. UML design tool “JUDE”. **JUDE COMMUNITY**. 2007. Disponível em : <<http://jude.change-vision.com/jude-web/index.html>>. Acesso em : 11 de agosto de 2007

LÍDER Folha de Pagamento. Em. PRODUTOS “FOLHA DE PAGAMENTO”. **FOLHA DE PAGAMENTO**. 2007. Disponível em : <http://www.liderw.com.br/sistemas/folha_de_pagamento.htm>. Acesso em : 14 de maio de 2007.

MSDN. Realizando Backups e Restaurando Bancos de Dados. Em. “BACKING UP AND RESTORING DATABASES”. **MSDN**. 2007. Disponível em : <<http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/ms187048.aspx>>. Acesso em : 17 de Setembro de 2007.

MYGENERATION. Gerador de código e mapeador de entidades Em. “MY GENERATION dOODads”. **MYGENERATION**. 2007. Disponível em : <<http://www.mygenerationsoftware.com/portal/default.aspx>>. Acesso em : 11 de Maio de 2008.

SQLrand. Previnindo o uso de SQL Injection. Em. PREVENTING "SQL INJECTION". **SQLrand**. 2007. Disponível em : <<http://citeseer.ist.psu.edu/641328.html>>. Acesso em : 30 de Setembro de 2007.

SQL SERVER 2005. Bando de dados SQL. Em. "SQL SERVER 2005". **SQL SERVER 2005**. 2007. Disponível em : <<http://www.microsoft.com/sql/default.aspx>>. Acesso em : 3 de Setembro de 2007.

Technetbrasil. Consultas a Banco realizadas apenas por Stored Procedures. Em. REALIZANDO CONSULTAS POR "STORED PROCEDURES". **TechNetBrasil**. 2007. Disponível em : <<http://www.technetbrasil.com.br/Downloads/Apresentacoes/Simposio/ImplementSecBancoDados.pdf>>. Acesso em : 30 de Setembro de 2007.

UNICEUB Curso de Ciências Contábeis. Em. CURSOS "CIÊNCIAS CONTÁBEIS". **FASA**. 2007. Disponível em : <http://www.uniceub.br/curso/graduacao/cur010_contabeis.aspx>. Acesso em : 17 de Maio de 2007.

UNICEUB Curso de Ciências Contábeis. Em. CURSOS "PROJETO PEDAGÓGICO". **FASA**. 2007. Disponível em : <http://www.uniceub.br/curso/graduacao/cur010_contabeisprojeto.aspx>. Acesso em : 17 de Maio de 2007.

UNICEUB Estatuto. Em. A Instituição "ESTATUTO". **Uniceub**. 2007. Disponível em : <<http://www.uniceub.br>>. Acesso em : 17 de Maio de 2007.

XP Extreme Programming. Em. XP "A Gentle Introduction". **EXTREME PROGRAMMING**. 2007. Disponível em : <<http://www.extremeprogramming.org>>. Acesso em : 21 de maio de 2007.

Referência de projeto de lei e medida provisória

BRASIL. Decreto nº 1635 de 12 de fevereiro de 1968. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Ministério da Educação, Brasília, DF 12 de Fev. 1968 Seção 4. p.29.

BRASIL. Decreto nº 3860 de 20 de Abril de 2001. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Ministério da Educação, Brasília, DF 19 de Abril. 2001.

BRASIL. Decreto nº 72936 de 11 de Setembro de 2000. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Ministério da Educação, Brasília, DF 14 de Set. 2000 Seção 12. p.28