



INSTITUTO SUPERIOR DE TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES

DSE – Departamento de Sistemas Educacionais



ESPECIFICAÇÃO FUNCIONAL

Projecto ISUTC Fénix -Primavera

Versão 0.2

Autoria: Gerson Elias Zandamela

Participantes: Carlos Mahumane (Transcom), Gerson Zandamela (Transcom) e Guimarães Mahota (ACCSYS), Ted Fernandes (Transcom)

Ano e Local de Elaboração: 2015, Maputo, Moçambique

ÍNDICE

Apresentação da equipe	3
Controlo de versões	4
Introdução.....	1
Objectivos	2
Âmbito	3
Pressupostos	4
Candidatura.....	5
Matrícula e Renovação de Matrícula	6
Matrícula	6
Renovação de Matrícula	8
Alteração de Dados.....	9
Alteração do contracto	9
Descrição da implementação da solução	11
Candidatura.....	11
Validação do Estudante	11
Envio dos dados para o Primavera.....	12
Diagrama da actividade de candidatura	12
Matrícula e Renovação de Matrícula	14
Actualização dos dados do candidato no Fénix	14
Diagrama da actividade de Matrícula e Renovação de Matrícula	17
Alteração da ficha do candidato no Primavera.....	18
Primavera	19
Principais Conceitos	19
Formas de pagamento	19
Pagamento manual	19
Pagamento por referência	20
Inscrição/Contrato dos Alunos.....	20

Definição de Preços das Propinas Mensais.....	21
Semestre do Aluno.....	21
Informação do Contrato	22
Validação do Documento.....	25

Apresentação da equipe

Nome	Organização	Responsabilidade
Cameron Smith	Transcom	Gestor do Projecto
Carlos Mahumane	Transcom	Programador
Danilo Cassy	Transcom	Participante
Gerson Zandamela	Transcom	Programador
Guimarães Mahota	Accsys	Programador
Rogério Melo	Accsys	Gestor do Projecto
Ted Fernandes	Transcom	Programador

Controlo de versões

Versão	Data	Detalhes
0.1	06/08/2015	Criação do documento com base no diagrama de processos V3.
0.2	10/08/2015	<ul style="list-style-type: none">- Actualização do documento com base no regulamento "RPL-ISUTC".- Actualização do documento com base na revisão feita no dia 06/08/2015.

Introdução

O ISUTC Fénix-Primavera é um projecto que consiste na ligação fixa e integrada de duas plataformas, nomeadamente o FénixEDU e o Primavera ERP.

O sistema FénixEDU é uma plataforma integrada que funciona em todos os níveis do processo académico. Enquanto, o primavera ERP é uma solução global de gestão que fortalece a performance das organizações. É de vital importância pois permite o acesso directo a um fluxo de informação relativo a todos os aspectos do negócio da organização, dividindo por várias áreas.

Objectivos

Este projecto tem como objectivos:

- Uniformizar e flexibilizar os processos de gestão financeira dos alunos;
- Ligar de forma segura as duas plataformas Fénix e Primavera;
- Acomodar no Fénix os dados, aos padrões recomendados para o Primavera ERP.
- Informar ao Fénix caso um erro ocorra durante o processo de comunicação com o Primavera;
- Produzir rotinas que se adequam com o modelo de negócio usado pelo ISUTC.

Âmbito

Criação de um *Webservice* para comunicação entre o Fénix e o ERP Primavera que permita a implementação de todos os processos, que interferem com o referido ERP e que estão referenciados no documento “Manual de Processos”.

Assim, os dados existentes no Fénix, quando necessário, serão automaticamente enviados para o *Webservice*. Este deverá ser colocado, preferencialmente, no mesmo servidor onde está instalado o ERP Primavera.

De uma forma sucinta, pretende-se que os dados circulem do Fénix para o ERP Primavera através do *Webservice* a criar, garantindo-se uma solução compartimentada em que o Fénix comunica com o *Webservice* sobre o protocolo HTTP ou HTTPS e o *Webservice* comunica com o ERP Primavera através da utilização dos Motores Primavera.

Pressupostos

O Sistema precisa dos seguintes elementos como base de suporte para a sua execução:

- Versão 8.10 do primavera ERP;
- IIS 7.5 ou superior instalado;
- A porta definida no sistema deve estar aberta no Servidor onde estiver instalado o *WebService*;
- Todas as entidades financeiras criadas no Fénix devem estar criadas no ERP Primavera;

Candidatura

O Fluxograma que se segue mostra os passos que são seguidos para a implementação do processo de candidatura no Fénix que se encontra de acordo com o **Artigo 7** do RPL-ISUTC.

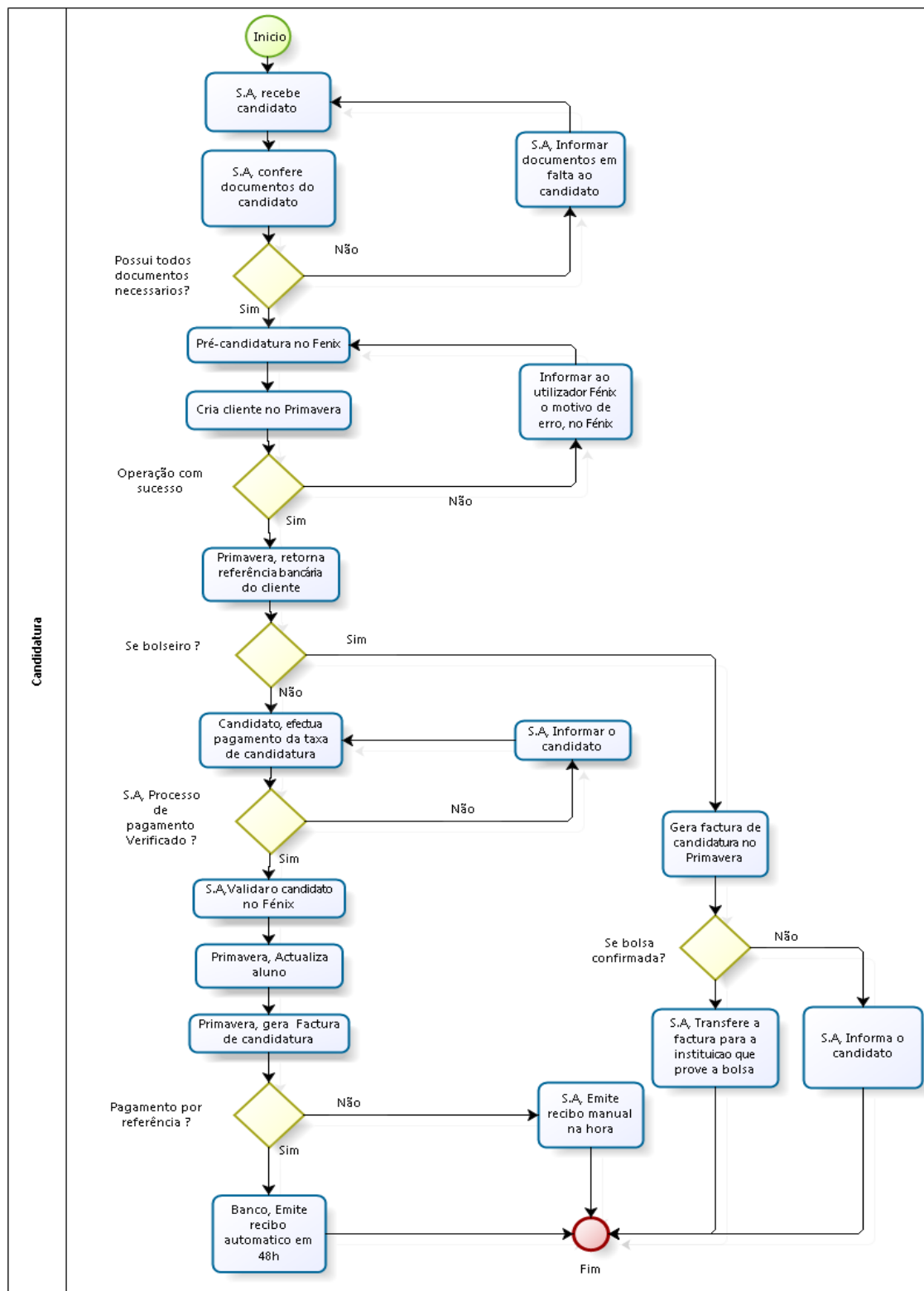


Figura 1 - Fluxograma de candidatura

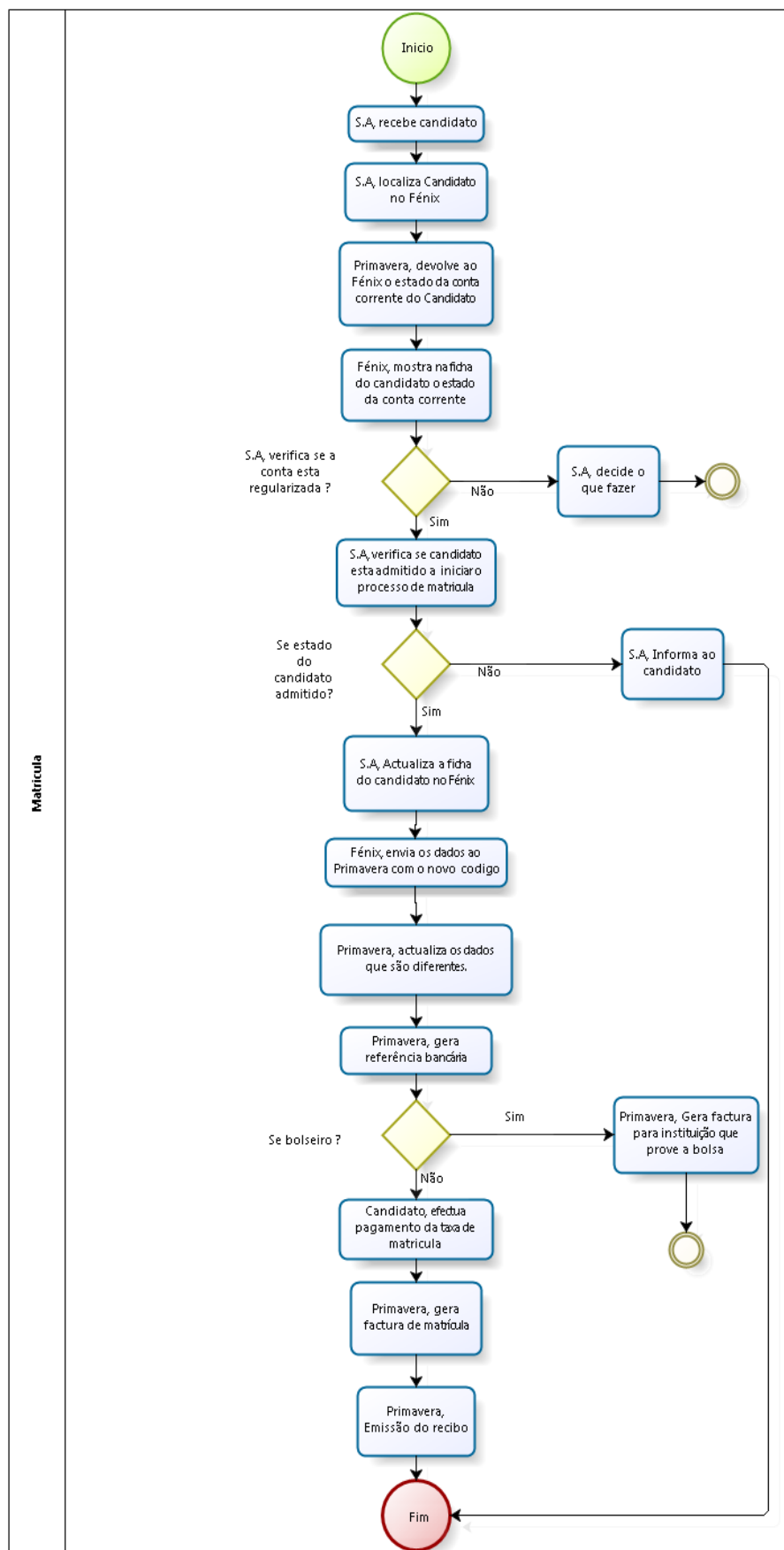
Matrícula e Renovação de Matrícula

De acordo com o RPL-ISUTC, o processo de matrícula e renovação de matrícula encontram-se sempre juntos como pode ser verificado no **Artigo 8** do mesmo.

Apesar de estes processos encontrarem-se juntos, existem algumas particularidades entre um e outro. Sendo assim, para esboçar estes processos podemos distinguir em dois fluxogramas.

Matrícula

O Fluxograma que se segue mostra os passos que são seguidos para a implementação do processo de matrícula.

**Figura 2 - Fluxograma de matrícula dos estudantes**

Renovação de Matrícula

O fluxograma abaixo, mostra os passos que são seguidos para a implementação do processo de renovação de matrícula.

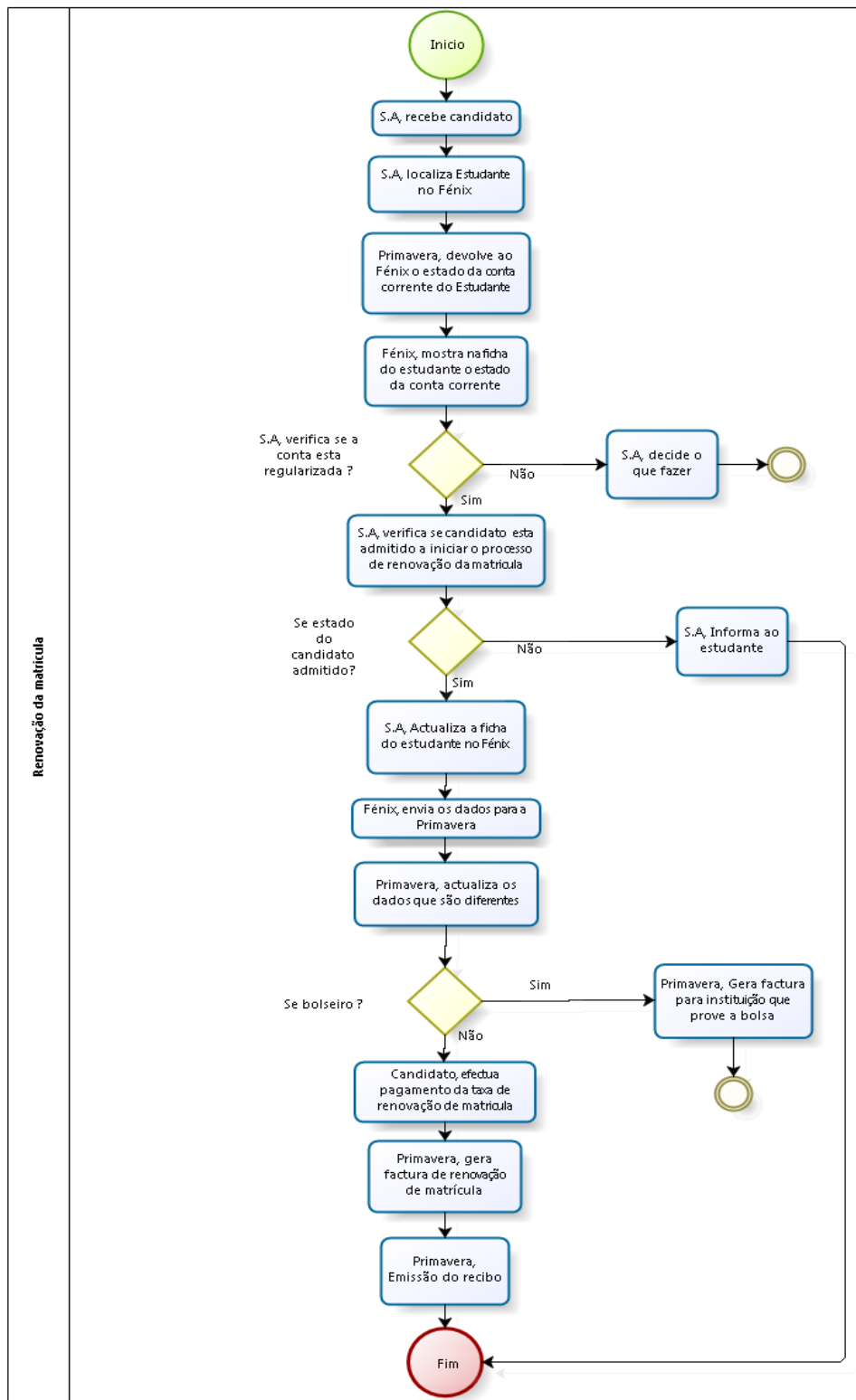


Figura 3 - Fluxograma de renovação de matrícula dos estudantes

Alteração de Dados

O fluxograma abaixo, mostra os passos que são seguidos para a implementação do processo de alteração de dados.

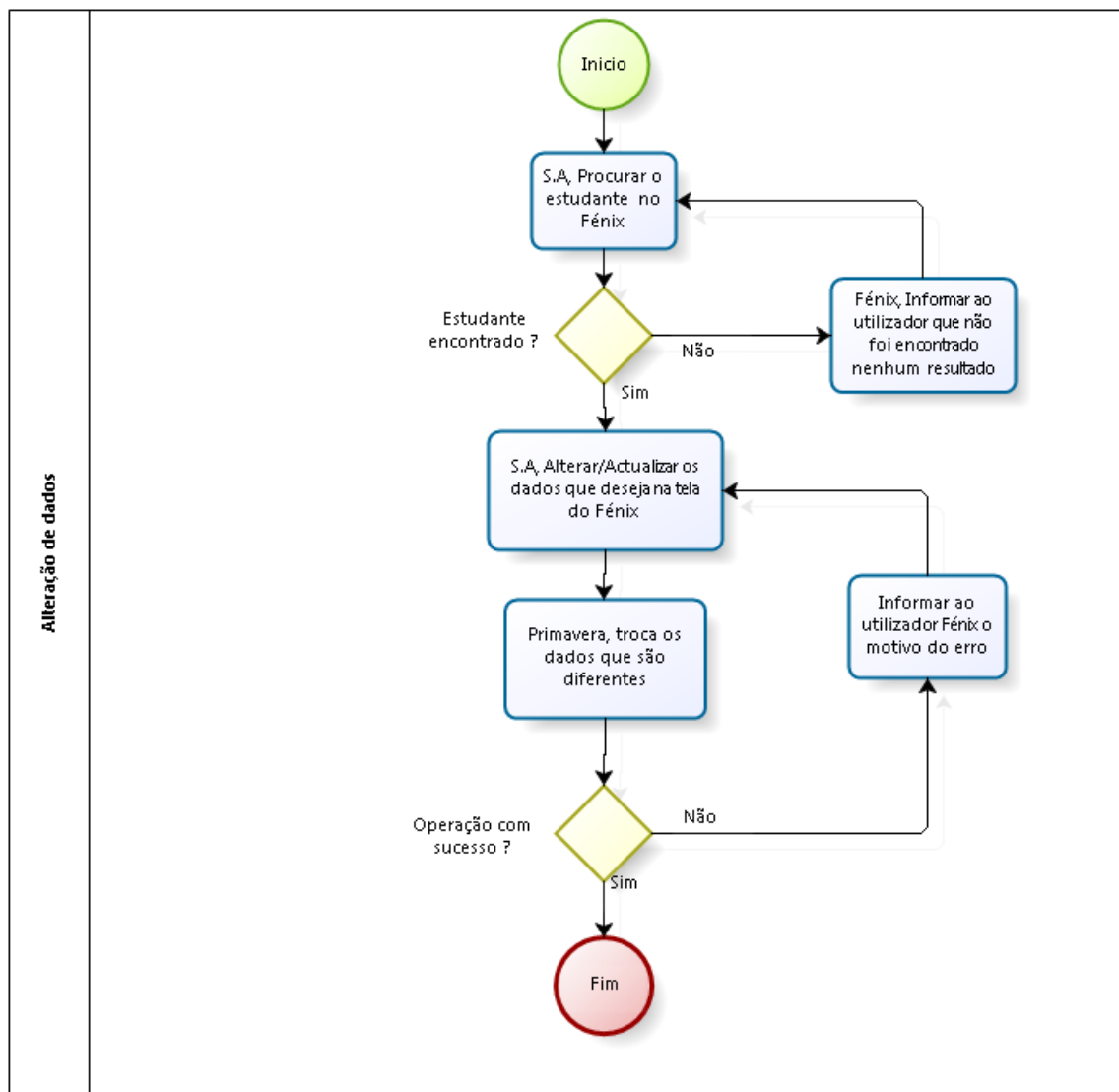


Figura 4 - Fluxograma de alteração de dados

Alteração do contracto

O fluxograma abaixo, mostra os passos que são seguidos para a implementação do processo de alteração do contracto que reflecte quando o estudante altera a inscrição em disciplinas no decorrer do semestre.

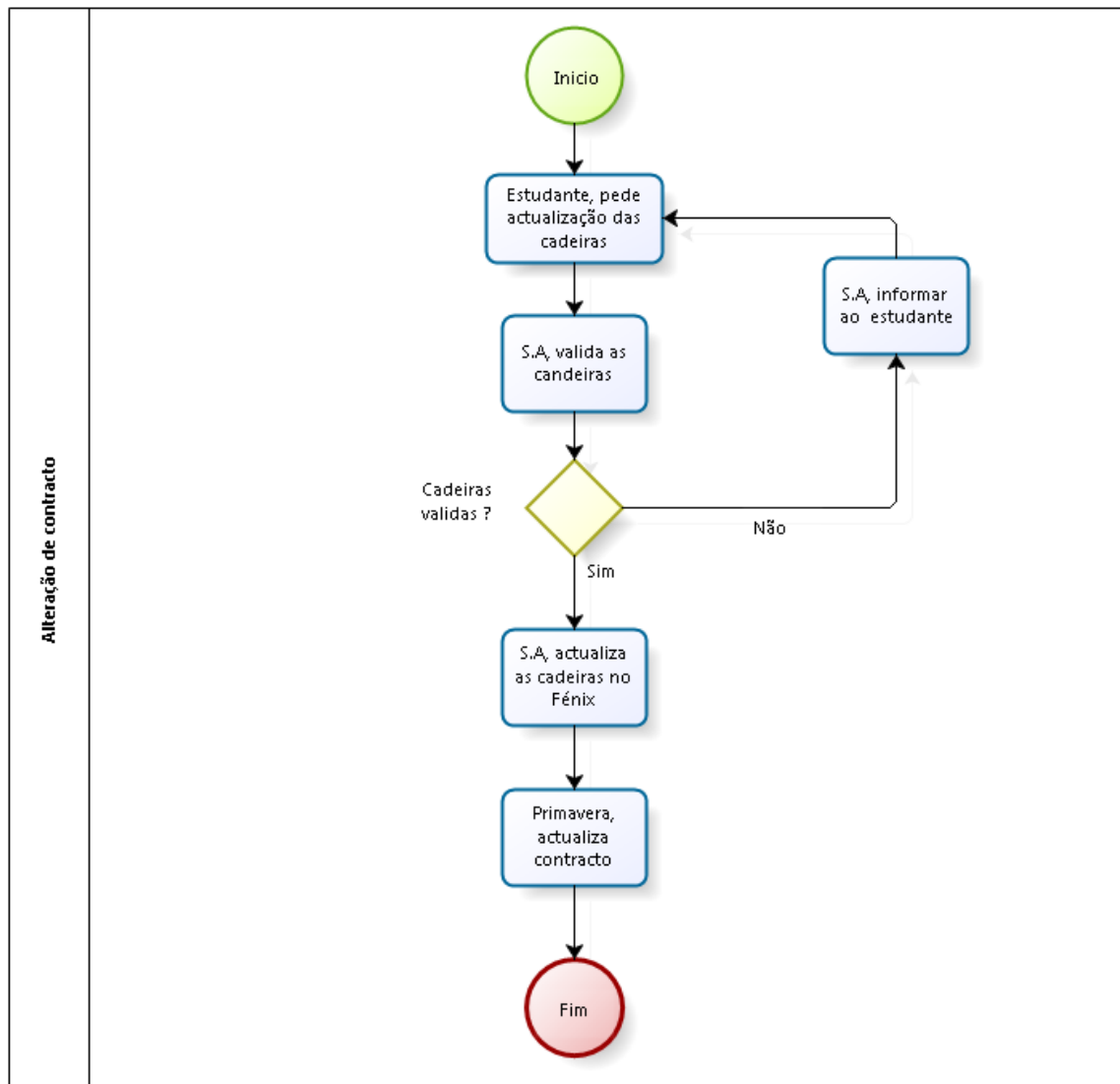


Figura 5 - Fluxograma de alteração de contracto

Descrição da implementação da solução

Candidatura

Validação do Estudante

Os dados do candidato são preenchidos e introduzidos no sistema de acordo com o Artigo 7 do RPL-ISUTC. Assumindo que todos os campos necessários de candidatura encontram-se já introduzidos, deve-se fazer de seguida a validação dos mesmos.

Para tal, deve se seguir pelo portal “**Administração Académica > Candidatura > candidatura**”, como mostra a figura abaixo:

Administração Académica > Candidaturas > Candidatura

Candidaturas

Candidatura 1º Ciclo

« Voltar

- Associar Documentos
- Editar dados pessoais
- Editar dados candidatura (parte II)
- Alterar Estado da Verificação do Processo
- Introduzir resultado
- Cancelar candidatura

Figura 6 - Funcionalidades após o preenchimento dos dados do estudante

No fim da tela, ou abaixo de todos os dados introduzidos pelo utilizador Fénix, teremos a seguinte opção:

Processo Verificado: ☐

Submeter

Figura 7 - Alteração do estado de verificação do processo

Depois que uma entidade com permissões suficientes verificar que o processo de candidatura tem todos seus dados correctos, e encontra-se de acordo com as regras verificadas no Artigo 7 do RPL-ISUTC, pode se seleccionar a *checkbox* “**processo verificado**”, clicar no botão “**Submeter**” para enviar as informações do candidato, para serem processadas pelo Fénix e posteriormente enviadas para o *WebService* instalado no Servidor do Primavera.

Envio dos dados para o Primavera

Existem dois momentos da candidatura onde os dados serão enviados ao Primavera. Onde na verdade, o segundo momento será uma actualização dos dados que foram enviados pela primeira vez. Serão criados dois métodos no *WebService* que vão influenciar cada momento do envio dos dados. Estes métodos são:

- Criação de Candidato;
- Criação de Factura de Candidatura.

Criação de um candidato

É criado automaticamente um candidato, que é visto como um cliente no ambiente do Primavera, usando como base todos dados recebidos a partir do Fénix.

Criação de Factura de candidatura

A factura de candidatura (**FA**) é criada depois da tela de validação do candidato no Fénix. No caso de o cliente ser bolseiro ou candidato a bolsa, a factura de candidatura (**FA**) será transferida para a respectiva instituição que provê a bolsa.

Diagrama da actividade de candidatura

O diagrama de actividades ilustra como estão os 5 intervenientes principais:

- Candidato;
- Utilizador Fénix;
- Fénix;
- *Webservice*;
- Utilizador Primavera

Estes intervenientes, fundem-se para dinamizar o acto de candidatura, que começa quando este se apresenta a secretaria académica com todos documentos necessários.

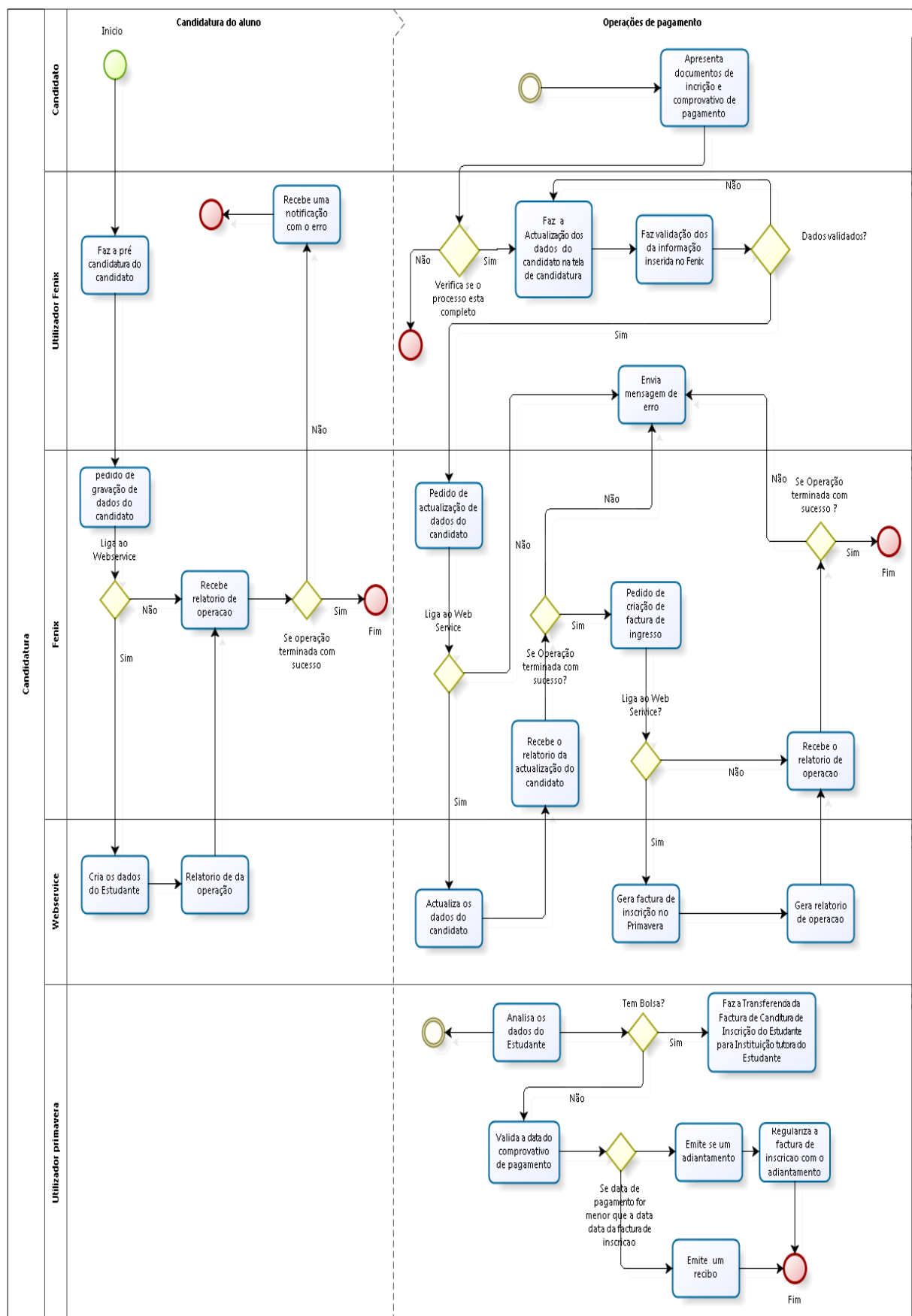


Figura 8 Diagrama de Actividade de Candidatura

Matrícula e Renovação de Matrícula

Actualização dos dados do candidato no Fénix

No início da operação da matrícula, o utilizador Fénix da SA actualiza e valida os dados do candidato à vaga seguindo as regras do artigo 8 do RPL-ISUTC. Esse processo consiste nos seguintes passos:

- Verificação de todos dados do candidato (Para a realização da matrícula);
- Verificação de todos dados do estudante (Para a realização da renovação de matrícula);
- Associação dos documentos necessários (Para a Matrícula ou Renovação de Matrícula caso necessário);
- Verificação do certificado de habilitação ou assinatura do termo de compromisso (Para a realização da matrícula);
- Introdução do resultado da candidatura (Para a realização da matrícula).

Verificação dos dados do candidato

Para pesquisar um candidato no Fénix, deve se seguir pelo portal “**Administração Académica> Candidaturas> Candidatura**”. Com a ajuda das caixas de texto como mostra a figura, podemos realizar a pesquisa.

Figura 9 - Formulário de pesquisa de candidato

Ao procurar o candidato uma lista será gerada no fundo da página com os resultados da sua busca.

Número de Aluno	Data de Candidatura	Nome	Nº de Processo	Número de Identificação	Estado da Candidatura	Verificado	
3012	19-01-2015	Guilherme Jeremias	1415283192963629086	2365987412588	Pendente	Não	Ver Candidato
3013	19-01-2015	Atanásio Henrique	1415283192963629087	236598741235	Pendente	Não	Ver Candidato
3007	17-01-2015	Teste Teste Teste	1415564667940339731	2123131321321	Pendente	Sim	Ver Candidato
3011	15-01-2015	Anastácia Frederico	1415283192963629084	12236598	Pendente	Não	Ver Candidato

(Total: 4)

Figura 10 - Tabela de resultados de pesquisa de candidatos

Nessa lista, deve se seleccionar o candidato que deseja matricular a partir do link **“Ver Candidato”** que dará acesso a página de candidaturas que se encontra no portal **“Administração Académica > Candidaturas > Candidatura”**.

[Administração Académica](#) > [Candidaturas](#) > [Candidatura](#)

[Candidaturas](#)

Candidatura 1º Ciclo

« [Voltar](#)

- [Associar Documentos](#)
- [Editar dados pessoais](#)
- [Editar dados candidatura \(parte II\)](#)
- [Alterar Estado da Verificação do Processo](#)
- [Introduzir resultado](#)
- [Cancelar candidatura](#)

Figura 11 – Funcionalidades na tela de candidatura

Funcionalidades da página de candidatura:

- **Associar documentos necessários** – Estando na tela de candidatura deve se associar todos documentos que sejam relevantes para o acto da matrícula como mostra a tela abaixo.

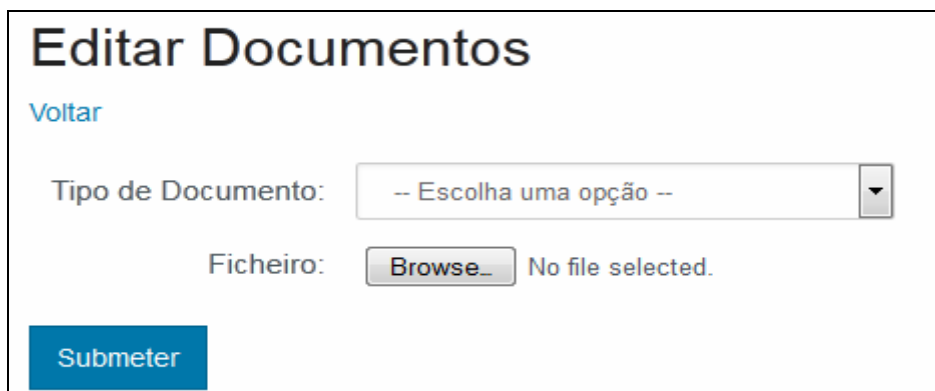


Figura 12 - Formulário de pesquisa de candidato

Na caixa de escolha **“Tipo de Documento”** escolhemos a natureza do documento que pode ser:

- Foto;
- Bolsa de estudo;
- Curriculum Vitae;
- Certificado de habilitações;
- Cópia do documento de identificação;
- Termo de responsabilidade.

O botão **“Browse”** dá acesso ao explorador do Windows onde pode se seleccionar o ficheiro a carregar. No fim de todos carregamentos com o botão **“submeter”**, podemos associar todos documentos ao candidato. E clicar no link **“voltar”** para regressar a página de candidaturas.

De acordo com o artigo 8 do RPL-ISUTC, um candidato só pode ser matriculado se o mesmo possuir um certificado de habilitações ou uma assinatura do termo de responsabilidade.

Ao adicionar um certificado de habilitação o utilizador Fénix da secretaria académica deve confirmar que o documento é válido seleccionando o *link* “**Editar estado do documento**”.

Certificado de Habilitações	Por Validar	05-08-2015 15:34	Certificado de habilitacoes.pdf	Sim	Certificado de habilitações.pdf	Anular	Editar Estado do Documento
-----------------------------	-------------	------------------	---------------------------------	-----	---------------------------------	--------	----------------------------

Figura 13 - Tabela com estado do certificado de habilitação

O *link* acima mencionado dá acesso a seguinte tela:

Administração Académica > Candidaturas > Candidatura

Candidaturas

Editar Documentos

Voltar

Editar Estado do Documento

Estado do Documento: Por Validar ▼

Submeter

Figura 14 - Formulário para editar estado do documento

Onde temos duas opções a escolher:

- Validado;
- Recusado.

Depois de escolher uma das opções, aplica-se o estado, carregando no botão “**Submeter**”. Depois de submetido, deve-se seguir pelo *link* “**Voltar**”.

• Introduzir Resultado

Deve-se prosseguir informando ao sistema, o resultado da candidatura. Escolhendo o *link* “**Introduzir resultado**” na tela de candidatura no portal **Administração Académica > Candidaturas > Candidatura**

Introduzir Resultado

Informação:

Resultado da Candidatura:	-- Escolha uma opção -- ▼
Curso:	-- Escolha uma opção -- ▼

Editar **Voltar**

Figura 15 - Formulário para alterar resultado da candidatura

No resultado da candidatura temos as seguintes opções:

- Admitido;
- Reprovado;
- Não definido.

No campo “**Curso**” encontramos todos cursos disponíveis a qual o estudante se candidatou. Sendo assim, deve ser seleccionado o curso a qual este foi admitido e de seguida seleccionar o botão “**Editar**” para guardar. Caso contrário, “**Voltar**” para cancelar.

Diagrama da actividade de Matrícula e Renovação de Matrícula

Como foi dito anteriormente, apesar destes dois processos (Matrícula e Renovação de Matrícula) serem conceitos que se encontram juntos. Importa distinguir os dois em fluxogramas diferentes.

O diagrama de actividades (Figura 16) ilustra como estão os 5 intervenientes principais respectivamente:

- Aluno/Estudante;
- Utilizador Fénix;
- Fénix;
- *WebService*;
- Utilizador Primavera.

Estes, fundem-se para dinamizar o acto de matrícula e renovação de matrícula o que esta directamente ligado com a inscrição nas disciplinas, segundo o Artigo 9 do RPL-ISUTC.

Primavera

Principais Conceitos

- **Adiantamento de Clientes (ADC)** - é um documento do tipo financeiro para um determinado cliente que representa a facturação de um produto que ainda não foi consumido;
- **Artigos** - são os produtos a serem facturados;
- **Avença Mensal** - é uma factura mensal que é emitida durante um determinado semestre;
- **Clientes** - são entidades financeiras no qual a ISUTC irá facturar ex: estudante e instituições.
- **Contrato (CTR)** - é um documento não financeiro que será a base da factura mensal durante um determinado semestre;
- **DATM** - é o artigo de disciplinas em atraso;
- **DAVM** - é o artigo de disciplinas avulso;
- **Factura (FA)** - é um documento do tipo financeiro para um determinado cliente;
- **ID** - é o artigo para o Ingresso Directo;
- **P1M** - é o artigo para a Propina 1ª Matrícula;
- **PA** - é o artigo para a Prova de Admissão;
- **PROPINA_M1** - é o artigo de propina mensal;
- **RM** - é o artigo para a Renovação de Matrícula;
- **TI** - é o artigo para a Taxa de Inscrição;
- **Tipo Terceiro** - é o campo onde se preenche a informação do curso do respectivo cliente.

Em termos das operações a efectuar no ERP Primavera, realçamos de seguida as mais relevantes para os processos especificados.

Formas de pagamento

Para o sistema actual está previsto que o pagamento poderá ser feito de duas formas:

- Pagamento manual;
- Pagamento por referência;

Pagamento manual

Este tipo de operação será feito pelo utilizador seguindo o caminho abaixo dentro do serviço Primavera:

Menu> Tesouraria> Pagamentos e Recebimentos> Operações sobre contas Correntes

Contas Correntes

Gerar | Dados Liquidação | Distribuição Automática | Restrições

Tipo de Entidade: Cliente | Incluir entidades associadas

Cliente: Clientes M3521

Data Doc. até: 29-07-2015 | Só vencidos até: 29-07-2015

Documento: RE | Recebimento de Clientes | 2015 | 29-07-2015

CF.	Data Doc.	Data Venc.	Moeda	Tp.	Série	Num Doc.	Nº	Total	Pendente	A Pagar	Desc.	Modo Pag.	Cd. Pag.
	28-05-2015	05-06-2015	MT	FA	2015	17431	1	500,00	500,00	0,00	0,00	5	M35
	28-05-2015	05-06-2015	MT	FA	2015	17592	1	500,00	500,00	0,00	0,00	5	M35
	28-05-2015	05-06-2015	MT	FA	2015	17597	1	500,00	500,00	0,00	0,00	5	M35
	28-05-2015	05-06-2015	MT	FA	2015	17602	1	500,00	500,00	0,00	0,00	5	M35
	28-05-2015	05-06-2015	MT	FA	2015	17607	1	500,00	500,00	0,00	0,00	5	M35

5 Registos

FIGURA 17 FORMULÁRIO PARA PAGAMENTOS DE FACTURAS

Pagamento por referência

O código da referência bancária será gerado no Primavera no acto da criação da candidatura e na matrícula dos estudantes. Este procedimento servirá de identificador para nas Facturas (**FA**) de Candidatura, Matrícula, Renovação, Propinas, Certificações e o adiantamento de pagamento de candidatura julgo **Adiantamentos de Clientes (ADC)** no caso de o estudante fazer o pagamento da sua candidatura por referência bancária.

Inscrição/Contrato dos Alunos

Este processo inicia no Fénix após a criação da Matrícula, Renovação ou Actualização do Estudante seguindo as regras verificadas no Artigo 9 do RPL-ISUTC.

Será criado do lado do *WebService* um método para a criação ou actualização do contrato do Estudante. O método deverá receber as seguintes informações:

- Disciplina avulso mensal (**DAVM**) ou propina mensal (**PROPINA_M1**);
- Disciplinas em atraso mensal (**DATM**) caso existam, com as suas respectivas quantidades (número de disciplinas).

Para a criação e actualização do contrato (**CTR**) é necessário garantir que:

- O respectivo semestre esteja criado no Primavera e se encontre no estado activo.
- Os preços dos artigos estejam já definidos no ERP.

Podem existir alguns processos que podem levar a actualização do contracto. De acordo com os Artigos 11, 13 e 14, pode se concluir que os seguintes processos podem influenciar a actualização do contracto:

- Equivalência de Disciplinas Curriculares;
- Anulação da Matrícula e da Inscrição;

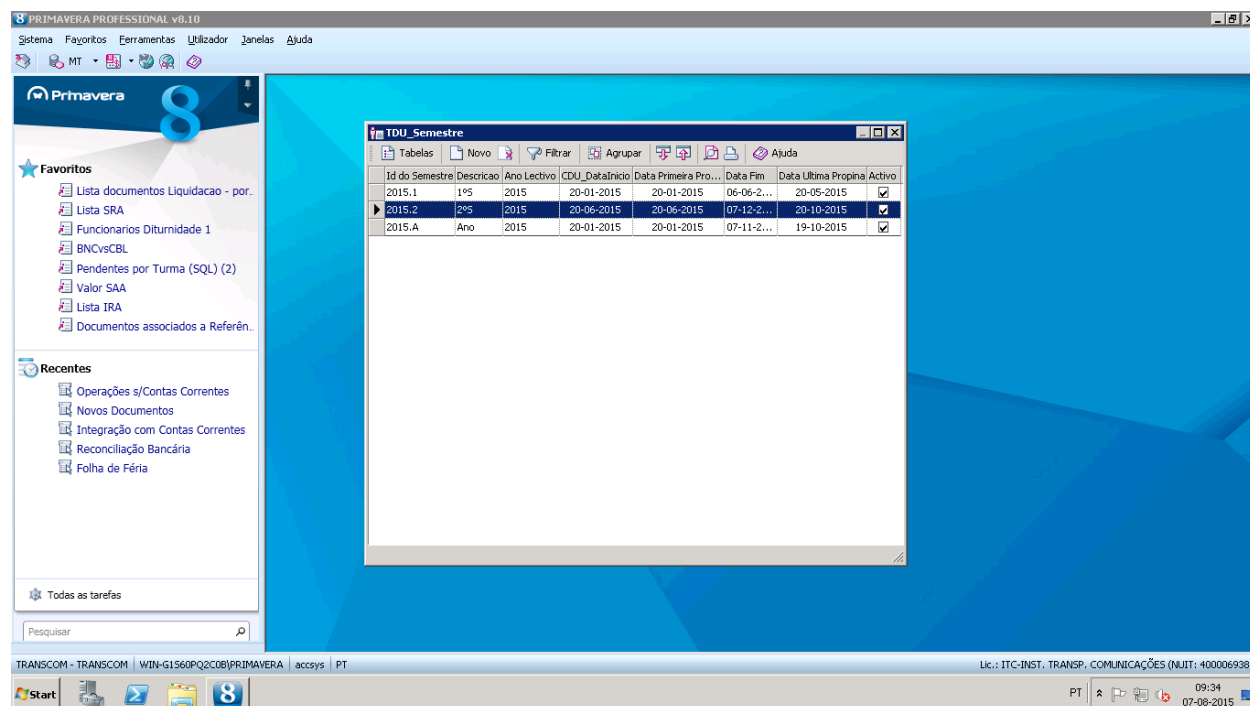


Figura 19 – Tabela de semestre

Para a criação do contrato, o Fénix terá que enviar a informação do respectivo semestre do aluno.

Informação do Contrato

O contrato do aluno será criado como um documento de venda (**CTR**) que será o documento base para a criação da avença do aluno.

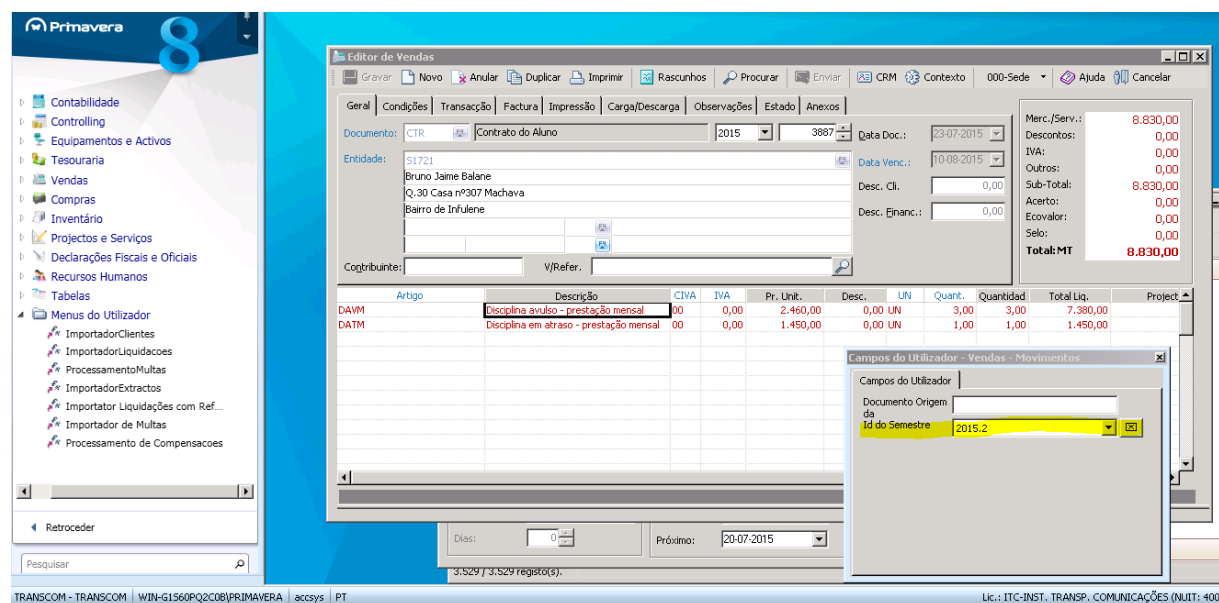


Figura 20 – Formulário de edição de vendas

Feito o contrato será necessário criar-se a definição da avença do aluno, indicando o documento base **CTR** (Contrato do Estudante) e o documento destino **FA** (Propina do Estudante), as datas de processamento das avenças serão preenchidas com base na informação do semestre no contrato.

Editor de Vendas

Document: CTR Contrato do Aluno 2015 3887 Data Doc.: 23-07-2015

Entity: S1721 Bruno Jaime Balane

Avença: S1721 2015.2 - Bruno Jaime

Contribuinte: DAVM

Document Base: Document: CTR Contrato do Aluno Série: 2015 Série do ano 2015 Número: 3.887 Total: 8.830,00

Document Destination: Document: FA Fatura Série: 2015 Série do ano 2015

Periodicidade: Séq: Mensal Dias: 0

Datas de Processamento: Inicial: 20-06-2015 Final: 20-10-2015 Próximo: 20-07-2015

Merc./Serv.:	8.830,00
Descontos:	0,00
Total:	8.830,00
Total Liq.:	7.380,00
Project:	1.450,00

Figura 21 – Formulário de criação de avenças

Para o processamento das avenças será feito na tela de **“processamento de avenças”**:

Processamento de Avenças

Para Processar: Restrições Processadas Erros

Data: 25-08-2015 Utilizar dados da entidade

Tipo Proc.	Avença	Descrição	Tipo	Entidade Comercial	Nome	Tipo
Processar	M2457	António Rosalina Chi	Cliente	M2457	António Rosalina...	Cliente
Processar	M2941	Henriques António Mondlane	Cliente	M2941	Henriques Antó...	Cliente
Processar	M3109	Ivan Zacarias Manuel Mabunda	Cliente	M3109	Ivan Zacarias Ma...	Cliente
Processar	M3425	Alberto Machadane Deve Ua...	Cliente	M3425	Alberto Machad...	Cliente
Processar	M3498	Fadi Yacubo Salé	Cliente	M3498	Fadi Yacubo Salé	Cliente
Processar	M3508	Benson Bacelar Rodrigues Goule	Cliente	M3508	Benson Bacelar ...	Cliente
Processar	M3521	António Azarias Manh	Cliente	M3521	António Azarias ...	Cliente
Processar	M3543	Stello Simão Sobral	Cliente	M3543	Stello Simão Sobral	Cliente
Processar	M3620	Aleixo David Portinho Junior	Cliente	M3620	Aleixo David Port...	Cliente
Processar	M3740	Mariano Artur Nhantumbo	Cliente	M3740	Mariano Artur N...	Cliente
Processar	M3804	Roda Moisés Alberto Mhamuchua	Cliente	M3804	Roda Moisés Alb...	Cliente
Processar	M3864	Natália Carolina Wilson	Cliente	M3864	Natália Carolina ...	Cliente
Processar	M3875	Nelson Daniel Chavango	Cliente	M3875	Nelson Daniel Ch...	Cliente
Processar	M3878	Carla Alfredo Macramo	Cliente	M3878	Carla Alfredo Ma...	Cliente

2413 Registos

Figura 22 – Formulário de processamentos de avenças

No caso do aluno ter feito um adiantamento **(ADC)** do valor da propina, na criação da **Factura de Propina (FA)** será emitido um documento de regularização **(RGC)** da Factura de propina e o respectivo adiantamento.

Validação do Documento

Reitor do ISUTC	
Director de Programas de Graduação do ISUTC	
Chefe do Sector Pedagógico do ISUTC	
Responsável do DCB do ISUTC	
Responsável do DSE do ISUTC	
Responsável da DSI do ISUTC	
Responsável pela Secretaria Académica do ISTC	
Gestor de projecto Accsys / Director Accsys	