



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO
PERNAMBUCANO**

TARCÍSIO WALLEN DAS GRAÇAS ALMEIDA

**DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ESTÁGIO DO IF
SERTÃO-PE**

Petrolina

2015

TARCÍSIO WALLEN DAS GRAÇAS ALMEIDA

**DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ESTÁGIO DO IF
SERTÃO-PE**

Trabalho apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - IF Sertão PE, Campus Petrolina, como requisito para obtenção do diploma de Licenciatura em Computação.

Orientadora: Prof. Msc. Jussara Adolfo
Moreira

Petrolina

2015

TARCÍSIO WALLEN DAS GRAÇAS ALMEIDA

**DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ESTÁGIO DO IF
SERTÃO-PE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado em Computação pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sertão Pernambucano, Campus Petrolina.

Aprovado em de de 2015

Banca Examinadora

*Dedico este trabalho à minha esposa e
filho que me inspiram a fazer o meu
melhor.*

AGRADECIMENTOS

À minha esposa, pelo apoio às melhores decisões em quais quer situações.

Ao meu filho, que ainda não nasceu, mas já inspira a buscar o melhor futuro para nossa família.

À Orientadora Jussara Moreira pelo auxílio e atenção dedicada durante minha graduação.

Aos meus colegas de curso, pela colaboração durante toda a formação.

Agradeço aos integrantes da banca que se dispuseram a participar e prestigiar o meu trabalho.

RESUMO

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um software que gerencia os estágios do IF Sertão-PE. Sendo criado para solucionar o problema da Coordenação de Estágios e Egressos do IF Sertão-PE Campus Petrolina, que consistia em gerenciar grande número de estágios contando apenas com fichas de papel, uma planilha eletrônica e contatos via telefonemas com os demais envolvidos, que deixava o processo lento, acumulando grande número de documentos. Este projeto foi originado de uma disciplina do curso de Licenciatura em Computação, onde uma equipe de desenvolvimento de softwares foi formada. Esta equipe utilizando uma metodologia XP adaptada, ferramentas e linguagens para desenvolvimento já utilizadas nos demais sistemas do Instituto, desenvolveu uma versão do Sistema de Controle de Estágios para o Campus Petrolina, que foi ampliado para atender a todos os campi do IF devido a uma solicitação da PROEXT. Ao fim do trabalho são apresentados como resultados o software elaborado e os benefícios que ele agrega ao processo de estágio. Na conclusão são mostradas as dificuldades encontradas e lições aprendidas durante o processo de desenvolvimento, além de sugestões para trabalhos futuros.

Palavras-Chave: software de gerenciamento, programação web, Instituto Federal.

ABSTRACT

This paper presents the development of a software that manages the stages of IF Hinterland-PE. Being created to solve the problem of internships Coordination and graduates of the Sertão IF-PE Campus Petrolina, consisting of managing a large number stages with only paper records, spreadsheet and contacts via phone calls with those involved, to degrade the The whole process become slow and accumulating a large number of documents. This project originated from a discipline of the Bachelor's Degree in Computer, where a software development team was formed. This team using an adapted XP methodology, tools and languages for development already used in other systems of the Institute, developed a version of Stages Control System for Campus Petrolina, which has been expanded to cater for all the IF campuses due to a request the PROEXT. At the end of the work are presented as results the elaborate software and the benefits it brings to the stage process. In conclusion we are shown the difficulties encountered and lessons learned lasting development process, and suggestions for future work.

Keywords: management software, web programming, Federal Institute.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Processo do Estágio Compacto	19
Figura 2 - Processo de Estágio: Parte 1	22
Figura 3 - Processo de Estágio: Parte 2	23
Figura 4 - Processo de Estágio: Firmar Convênio	24
Figura 5 - Processo de Estágio:Firmar Termo de Compromisso	25
Figura 6 – Processo de Estágio:Firmar Termo Aditivo	26
Figura 7 – Processo de Estágio:Correção de Relatório.....	27
Figura 8 - Ciclo de Vida da Fábrica	32
Figura 9 - Exemplo de um Código de um Formulário.....	34
Figura 10 - Exemplo de um Formulário em uma Página	35
Figura 11 - Exemplo de Uso do CSS.....	36
Figura 12 - Exemplo de um Layout Bootstrap.....	38
Figura 13 - Exemplo de um Cabeçalho.....	40
Figura 14 - Exemplo de uma Página Index	41
Figura 15 - Página Index Executada.....	42
Figura 16 - Função mysql_connect.....	43
Figura 17 - Página Principal do phpMyAdmin Versão 2.11.4	45
Figura 18 - Netbenas em Uso	46
Figura 19 - Tela do brModelo	47
Figura 20 – Cronograma do Projeto usado pela SW Vale	50
Figura 21 - Usando o Trello	51
Figura 22 - Protótipo da Tela Inicial do Sistema.....	52
Figura 23 - Protótipo da Tela de Autenticação.....	52
Figura 24 - Protótipo da Tela de Cadastro de Aluno	53
Figura 25 - Protótipo da Tela de Cadastro de Estágio	53
Figura 26 - Protótipo da Tela de Cadastro de Aluno	54
Figura 27 - Protótipo da Tela Inicial do Aluno	54
Figura 28 - Protótipo da Tela Inicial do Administrador	55
Figura 29 - Protótipo da Tela de Resultado de Pesquisa.....	56
Figura 30 - Protótipo da Tela de Análise de Estágio.....	57
Figura 31 - Modelo Relacional do Sistema Usando o BrModelo.....	58
Figura 32 - Banco de Dados no phpMyAdmin.....	60
Figura 33 - Criar uma Tabela no phpMyAdmin	62
Figura 34 - Conexão com o Banco de Dados	62
Figura 35 - Incluindo o Arquivo de Conexão	63
Figura 36 - Exemplo de Reuso de Código	64
Figura 37 - Reuso do Código.....	65
Figura 38 - Tela do Formulário de Requerimento de Nova Senha	65
Figura 39 - Código do Formulário de Requerimento de Nova Senha	66
Figura 40 - Tela Inicial do Aluno sem o Bootstrap.....	67
Figura 41 - Inserindo o Bootstrap.....	68

Figura 42 - Tela Inicial do Aluno com o Bootstrap	68
Figura 43 – Teste de Relatório	69
Figura 44 – Resultado do Teste de Relatório	70
Figura 45 – Teste de Busca de Estágio	71
Figura 46 - Tela de Acesso do Administrador.....	72
Figura 47 - Tela de Análise de Estágio	73
Figura 48 - Tela de Acesso do Aluno	74
Figura 49 - Processo de Estágio: Parte 1 com o Sistema.....	75
Figura 50 - Processo de Estágio: Parte 2 com o Sistema.....	76
Figura 51- Processo de Estágio: Firmar Convênio com o Sistema	77
Figura 52- Processo de Estágio: Firmar Termo de Compromisso com o Sistema	78
Figura 53 – Processo de Estágio: Firmar Termo Aditivo com o Sistema	79
Figura 54 – Processo de Estágio: Correção de Relatório com o Sistema	80

SUMARIO

Conteúdo

1 INTRODUÇÃO	13
OBJETIVOS.....	16
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
JUSTIFICATIVA	17
2 ESTÁGIO NO IF SERTÃO-PE.....	18
2.1 Estágio no IF Sertão-PE Campus Petrolina	18
2.2 Procedimento de estágio na CEE do Campus Petrolina	18
2.2.1 Ficha de Cadastro de Estágio	19
2.2.2 Convênio.....	19
2.2.3 Termo de Compromisso	20
2.2.4 Plano de Estágio	20
2.2.5 Ficha de Avaliação e Fichas de Frequência	20
2.2.6 Termo Aditivo.....	20
2.2.7 Relatório Final	21
2.2.8 Lançamento de Notas	21
2.2.9 Divisão do Estágio para Cursos de Licenciatura	21
2.3 Diagrama do Processo do Uso dos Documentos de Estágio.....	21
2.4 Indicador de Atuação Profissional dos Egressos (IAP)	28
3 A FÁBRICA DE SOFTWARE SW VALE E SUA METODOLOGIA	30
3.1 Metodologia Ágil XP Adaptada.....	30
4 FERRAMENTAS E LINGUAGENS UTILIZADAS	34
4.1 HTML	34
4.2 CSS.....	36
4.3 Framework Bootstrap	36
4.3.1 Inserindo o Estilo Bootstrap em uma Página	37
4.4 Apache.....	38
4.5 PHP	39
4.5.1 Reuso de Código.....	39
4.5.2 Integração do PHP com o MySQL.....	42

4.6 MySQL	43
4.6.1 DDL e DML.....	44
4.7 phpMyAdmin.....	44
4.8 NetBeans IDE.....	46
4.9 brModelo.....	47
5 O DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE	49
5.1 Planejamento	49
5.1.1 O Cronograma do Projeto	49
5.1.2 Histórias de Usuários.....	50
5.1.3 Gerenciamento do Projeto.....	50
5.2 Projeto.....	51
5.2.1 O protótipo.....	52
5.2.2 Banco de Dados Projetado	57
5.3 Codificação	59
5.3.1 Criando o Banco de Dados	60
5.3.2 Conexão com o banco de dados	62
5.3.3 Reuso de Código.....	63
5.3.4 Formulário no sistema	65
5.3.5 Usando o Bootstrap.....	67
5.4 Testes	69
5.4.1 Testes de unidade	69
5.5 Resultados	71
5.5.1 Apresentação das Principais Telas do Sistema de Controle de Estágio.....	71
5.5.2 Vantagens no Processo de Estágio com o uso do SCE	74
5.5.3 Apresentação do Software aos Clientes.....	81
5.5.4 Modelo do bando de dados de SCE	81
6 CONCLUSÃO	83
6.2 FALANDO DAS DIFICULDADES ENCONTRADAS	83
6.3 LIÇÕES APRENDIDAS.....	83
6.4 SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS.....	84
6.4.1 Padronização do Processo de Controle de Estágios no IF Sertão-PE	84
6.4.2 Otimização do Software elaborado.....	84
7 REFERÊNCIAS	86
ANEXOS	89

ANEXO A – Ficha de Cadastro do Estagiário.....	89
ANEXO B – Ficha de Cadastro de Empresa.....	90
ANEXO C - Convênio	91
ANEXO D – Termo de Compromisso	96
ANEXO E – Plano de Estágio	101
ANEXO F – Ficha de Frequência do Aluno	103
ANEXO G – Ficha de Avaliação	105
ANEXO H – Termo Aditivo	107

1INTRODUÇÃO

Este trabalho vem apresentar o desenvolvimento de uma aplicação web construída especificamente para o contexto do IF Sertão-PE¹, mostrando todo o processo de elaboração do software. O uso desta aplicação promove o gerenciamento de todos os processos de estágios dos alunos de cada Campus do IF Sertão-PE de forma independente entre estes. O gerenciamento é realizado tanto da perspectiva do administrador da Coordenação de Estágios e Egressos (CEE), quanto do aluno estagiário, criando ambientes distintos para estes usuários que se correlacionam e se comunicam, visando uma orientação de todo o processo de estágio desde sua solicitação à sua conclusão de forma rápida e transparente.

A Coordenação de Estágios e Egressos (CEE) do IF Sertão-PE Campus Petrolina apresentava a necessidade do uso de uma tecnologia de apoio ao seu trabalho de gerenciamento de estágios. Esta solicitação não pôde ser atendida pela TI do IF Sertão-PE devido a outras demandas, então se tornou um projeto para alunos de uma disciplina do curso de Licenciatura em Computação, onde uma equipe de desenvolvimento de softwares foi formada. Esta equipe desenvolveu utilizando a “Extreme Programming” (XP)² adaptada, uma versão do Sistema de Controle de Estágios para o Campus Petrolina, que foi ampliado para atender a todos os campi do IF devido a uma solicitação da Pro-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXT)³, que identificou no sistema a solução para problemática existente. O desenvolvimento deste sistema é apresentado neste trabalho e por fim mostrado o resultado da implementação através de uma fábrica de software.

Foi realizada uma pesquisa por outros trabalhos relacionados e não foi encontrado nenhum trabalho relacionado à elaboração de um software de gerenciamento de estágios supervisionados que tenha sido publicado.

O software elaborado traz como contribuições ao aluno no processo de estágio:

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano. <<http://www.ifsertao-pe.edu.br/>>

²<http://www.ifsertao-pe.edu.br/reitoria/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=76>

³<www.extremeprogramming.org/>

- Cadastro de Estágio *online*;
- Orientações sobre cada etapa do processo de estágio;
- Recebimento de notificações sobre o seu estágio via e-mail e via o próprio sistema;
- Acesso a todos os documentos de estágio;
- Envio de relatório de estágio através do sistema à CEE; e
- Armazenamento de currículo no sistema após a conclusão do estágio.

O software elaborado traz como contribuições aos servidores da CEE no processo de estágio:

- Acesso *online* a todos os estágios cadastrados de forma organizada;
- Busca de estágio pelo nome ou matrícula do aluno estagiário;
- Notificações dadas pelo sistema sobre estágios recém cadastrados;
- Notificações dadas pelo sistema sobre estágios modificados pelo aluno;
- Documentos de estágio preenchidos com dados pré-cadastrados disponíveis para *download*;
- Armazenamento de documentos digitalizados;
- Acesso a todas as informações referentes aos alunos estagiários e empresas cadastradas;
- Envio de notificações orientadoras aos alunos estagiários;
- Envio automático de e-mail ao aluno a cada mudança no estágio ou notificação enviada;
- Cadastro de cursos, tipos de estágio e áreas de atuação;
- Cadastro de Professores;
- Cadastro de Empresas que concedem estágios;

- Acesso aos relatórios de estágio armazenados pelos alunos estagiários;
- Acesso aos currículos armazenados pelos alunos estagiários;e
- Acesso a diversos relatórios sobre estágios e empresas cadastrados.

O software elaborado traz como contribuições aos servidores da PROEXT no processo de estágio:

- Acesso a todas as funções disponíveis aos servidores das CEE de todos os campi;
e
- Acesso ao relatório das pesquisas de egressos.

No segundo capítulo deste trabalho é apresentado o processo de estágio do IF Sertão-PE. Foi realizado um levantamento de requisitos, rotinas e regras de negócios para que a solução aplicada atendesse às necessidades específicas do Instituto. Para isso, também foi feito um estudo sobre as leis que tratam do estágio no Brasil neste capítulo.

Em seguida, no capítulo 3 expõe a criação da fábrica de software e a escolha da “Extreme Programming” (XP) para o desenvolvimento do projeto, além de mostrar que devido às necessidades da equipe, esta metodologia teve que ser adaptada. O capítulo mostra algumas práticas do XP que foram usadas e outras que não, devido a outras adaptações corridas durante o desenvolvimento.

O capítulo 4 traz a fundamentação teórica de todas as ferramentas utilizadas no processo de desenvolvimento da aplicação. Este capítulo e os anteriores formam o embasamento necessário para a implementação apresentado no próximo capítulo.

O capítulo 5 apresenta o as partes mais importantes do desenvolvimento do sistema, como se iniciou a elaboração do software, seguindo a metodologia apresentada no capítulo 2 e os documentos utilizados pela Coordenação de Estágios e Egressos (CEE) do Campus Petrolina no processo de estágio. Mostra que a aplicação evoluiu com os testes e chegou à sua versão própria para o Campus Petrolina em Abril de 2015. Porém, antes que fosse iniciado o uso do software, a Pro-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXT) solicitou que o sistema fosse adaptado para atender aos outros Campi da Instituição, onde também foram adicionadas novas

funcionalidades.

O capítulo 6 fala das dificuldades no desenvolvimento do sistema, das lições aprendidas com o trabalho e sugere trabalhos futuros para os interessados no assunto.

Por fim, este trabalho apresenta a experiência do uso de ferramentas desenvolvimento de software que poderá contribuir, principalmente, para estudantes do curso de Licenciatura em Computação em seus projetos acadêmicos e profissionais relacionados a aplicações web.

OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é apresentar um software que foi desenvolvido para possibilitar a otimização no processo de acompanhamento e controle dos estágios dos alunos do IF

Sertão-PE, realizado pela Coordenação de Estágio e Egressos (CEE) desta mesma instituição, estabelecendo um contato mais ágil e acessível entre os dois.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar o processo de controle de estágios vigente no IF Sertão-PE, a fim de compreender suas necessidades em relação à sua eficiência administrativa;
- Apresentar o processo de desenvolvimento utilizado para elaboração da solução.
- Apresentar uma aplicação web que os alunos possam obter informações e documentos, referentes a cada situação de seu estágio, do começo ao fim deste;
- Apresentar tecnologias e ferramentas computacionais de desenvolvimento de software utilizados, para alunos da área da computação ou interessados no assunto que queiram obter mais conhecimento.

JUSTIFICATIVA

Este trabalho foi realizado para suprir a necessidade do desenvolvimento de uma aplicação que otimiza o processo de controle de estágios do IF Sertão-PE. A Coordenação de Estágios e Egressos (CEE) do Campus Petrolina havia realizado a solicitação deste sistema à Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação (DGTI)⁴ da Reitoria do IF Sertão-PE, que por estar atendendo a muitas demandas neste período, não pôde acatar ao pedido. E por este motivo o setor aguardava uma solução para realizar o controle.

A disciplina "Projeto de Desenvolvimento de Software", do curso de Licenciatura em Computação, possui como objetivo a implementação de soluções utilizando métodos ágeis, para clientes reais. O desenvolvimento é realizado por uma equipe de alunos, orientados pela professora da disciplina e acompanhado por um cliente. Este cliente deve ser funcionário de um dos setores do Campus do IF Sertão-PE. A equipe buscou soluções no IF Sertão-PE e encontrou na DGTI, que a solicitação de desenvolvimento foi a solução para o Coordenação de Estágios e Egressos.

Todos os cursos do Campus Petrolina têm como requisito para sua conclusão o comprimento de estágios pelos seus alunos. Este grande número de estágios torna a forma de trabalho do setor de estágio ineficiente, pois atualmente este trabalho é realizado com fichas e formulários em papel, contando somente com planilhas eletrônicas para armazenamento de dados referentes aos cadastros envolvidos neste processo. Por isso, tanto os administradores do setor, quanto os alunos, perdem muito tempo e encontram muitas dificuldades neste processo e a desenvolvimento de uma aplicação web se torna necessária para atender ao Instituto que tem como um dos seus principais objetivos a utilização da tecnologia no sertão pernambucano.

⁴<<http://www.ifsertao-pe.edu.br/dgti/>>

2ESTÁGIO NO IF SERTÃO-PE

Esta sessão do trabalho se dedica a dar embasamento teórico aos conceitos relacionados a estágio e apresentar o processo de estágio no IF Sertão-PE Campus Petrolina.

2.1 Estágio no IF Sertão-PE Campus Petrolina

De acordo com a Constituição Federal brasileira, na Definição, Classificação e Relações de Estágio, Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, Art. 1º

Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam freqüentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos (BRASIL, 2015).

No Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão-PE) - Campus Petrolina existe a Coordenação de Estágios e Egressos (CEE), que é responsável pelo cadastro, acompanhamento e administração dos estágios dos alunos do instituto, tanto os estágios obrigatórios, quanto os não-obrigatórios.

Segundo o Art. 1º, § 1º “Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma (BRASIL, 2015)”. E no § 2º, “Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória (BRASIL, 2015)”.

No Campus Petrolina, existem cursos de nível: Superior; Subsequente; Médio Integrado e; Proeja. De acordo com os seus referentes planos de curso, os alunos de qualquer um destes cursos devem cumprir estágio obrigatório. Os alunos também podem cumprir estágios não-obrigatórios.

2.2 Procedimento de estágio na CEE do Campus Petrolina

Atualmente, a Coordenação de Estágios e Egressos (CEE) do Campus Petrolina conta

com dois servidores públicos, responsáveis pelo gerenciamento de aproximadamente 184 estágios. Estes são cadastrados em fichas de papel pelos alunos interessados em estagiar, que comparecem à CEE no Campus, e nesta coordenação recebem dos servidores todas as fichas e instruções necessárias.

A Figura 1 representa o processo de estágio, mostrando suas principais etapas. Inicialmente o Aluno que deseja realizar seu estágio deve cadastrá-lo na CEE de seu Campus, o administrador do setor analisa o cadastro e verifica se a instituição a qual o aluno deseja estagiar já possui um convênio com o IF Sertão-PE, caso não, este documento deve ser firmado. Logo após, um termo de compromisso deve ser firmado, oficializando o estágio, para que este possa ser inicializado. Ao fim do estágio, o aluno deve fazer um relatório e o encaminhar para a correção. Com o relatório corrigido o estágio dar-se por concluído.

Figura 1 - Processo do Estágio Compacto



Fonte: Elaborada pelo autor

A seguir é realizada uma descrição detalhada sobre todos os documentos envolvidos do processo de estágio.

2.2.1 Ficha de Cadastro de Estágio

O “ANEXO A” apresenta a primeira ficha ao qual o aluno deve preencher no processo de estágio. Nela deve conter seus dados pessoais, dados do seu curso no instituto, dados referentes à instituição concedente do estágio e o horário ao qual deseja estagiar.

2.2.2 Convênio

Caso não exista um convênio para concessão de estágio que estabelece condições básicas para a realização do estágio curricular supervisionado celebrado em até cinco anos entre a instituição concedente e o IF Sertão-PE, o aluno deve preencher outra ficha de papel, como a ilustrada no “ANEXO B”, com os dados da instituição concedente e do responsável

por ela. E então, a partir destes dados a CEE elabora o convênio que deve ser assinado e carimbado pelo Reitor do IF Sertão-PE e pelo responsável jurídico da instituição concedente. O modelo do convênio está disponível do “ANEXO C”.

2.2.3 Termo de Compromisso

Tendo um convênio devidamente estabelecido entre as partes, deve ser feito o termo de compromisso de estágio. Este documento estabelece: O horário do estágio; A carga horária semanal do estágio; As datas de início e fim do estágio; A carga horária total do estágio, e; Se houver o valor da bolsa de complementação Educacional. O termo de compromisso ilustrado no “ANEXO D” deve ter as assinaturas do responsável jurídico pela instituição concedente, o aluno que irá estagiar e o Diretor Geral do Campus.

2.2.4 Plano de Estágio

Após a assinatura do termo de compromisso, o aluno recebe o seu plano de estágio em uma folha de papel, semelhante a apresentada no “ANEXO E”. Ele contém atividades específicas da área do estágio, propostas pelo IF Sertão-PE, que podem ser discriminadas e/ou acrescentadas às atividades que o estagiário irá desenvolver durante o estágio, e contém o espaço para que o supervisor do estágio na instituição concedente especifique estas atividades. Este documento deve ser assinado e carimbado pelo supervisor.

2.2.5 Ficha de Avaliação e Fichas de Frequência

Após todas estas etapas concluídas, o aluno pode estagiar. Ele recebe da CEE uma ficha de avaliação (ilustrada no “ANEXO F”) e fichas de frequência de papel (ilustrada no “ANEXO G”), que devem ser preenchidas pelo seu supervisor e ao fim de seu estágio, devolvidas à CEE.

2.2.6 Termo Aditivo

Caso o aluno e a instituição concedente tenham interesse em aumentar o prazo do fim do estágio, o aluno deve pedir à CEE um termo aditivo, como o representado no “ANEXO

H”. Este documento contém as mesmas informações do termo de compromisso e deve ser firmado da mesma forma.

2.2.7 Relatório Final

Ao fim do estágio o aluno elabora um relatório de seu estágio que deve ser entregue ao CEE, que por sua vez o encaminha para os professores do Campus que fazem as correções técnicas e gramaticais e o devolvem à CEE. Até que o relatório esteja correto, ele é devolvido para que o aluno faça as correções requeridas pelos professores corretores e o devolva para a CEE, que novamente repete o encaminhamento aos professores corretores. O modelo do relatório está disponível no “ANEXO I” deste trabalho.

2.2.8 Lançamento de Notas

Com a nota do relatório corrigido dada pelos professores corretores e a nota da avaliação do supervisor de estágio na instituição concedente, o servidor da CEE lança estas notas no sistema acadêmico do Campus, dando fim ao estágio.

2.2.9 Divisão do Estágio para Cursos de Licenciatura

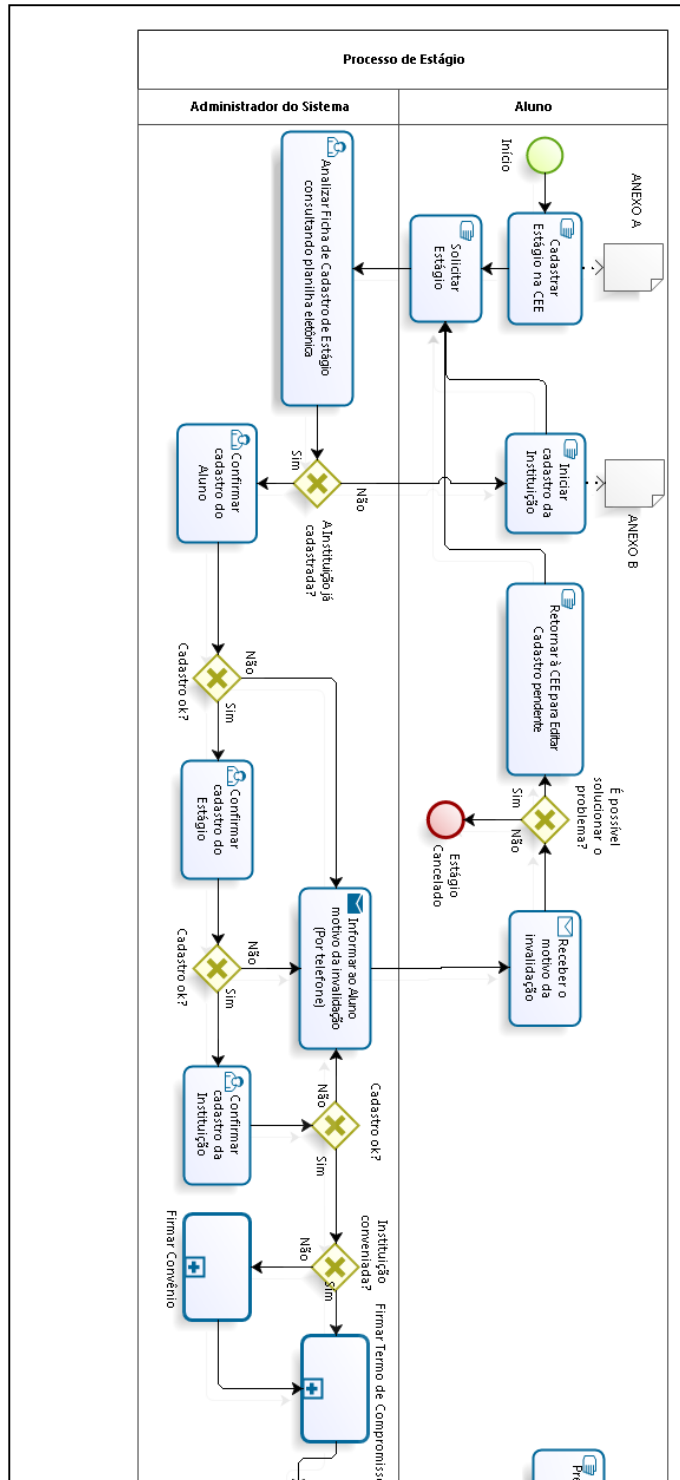
Apenas para os alunos dos cursos de licenciatura, o estágio obrigatório é dividido em três ou quatro etapas (três para os cursos de licenciatura em Física e Química e quatro para o curso de licenciatura em computação). Cada etapa tem sua carga horária e área de atuação especificada em seu plano de curso e o aluno deve realizar o mesmo procedimento descrito anteriormente, o que difere dos outros estágios é que, ao fim do cumprimento de todas estas etapas, é contabilizado apenas como um estágio.

2.3 Diagrama do Processo do Uso dos Documentos de Estágio

Para ilustrar melhor o procedimento descrito no item 2.2 são apresentadas as imagens ilustradas nas Figuras 2 e 3, mostrando o diagrama de processo sem o uso do software, onde

os documentos anteriormente apresentados são tramitados entre o aluno estagiário e o administrador da CEE. Estas imagens foram elaboradas com o software Bizagi⁵.

Figura 2- Processo de Estágio: Parte 1

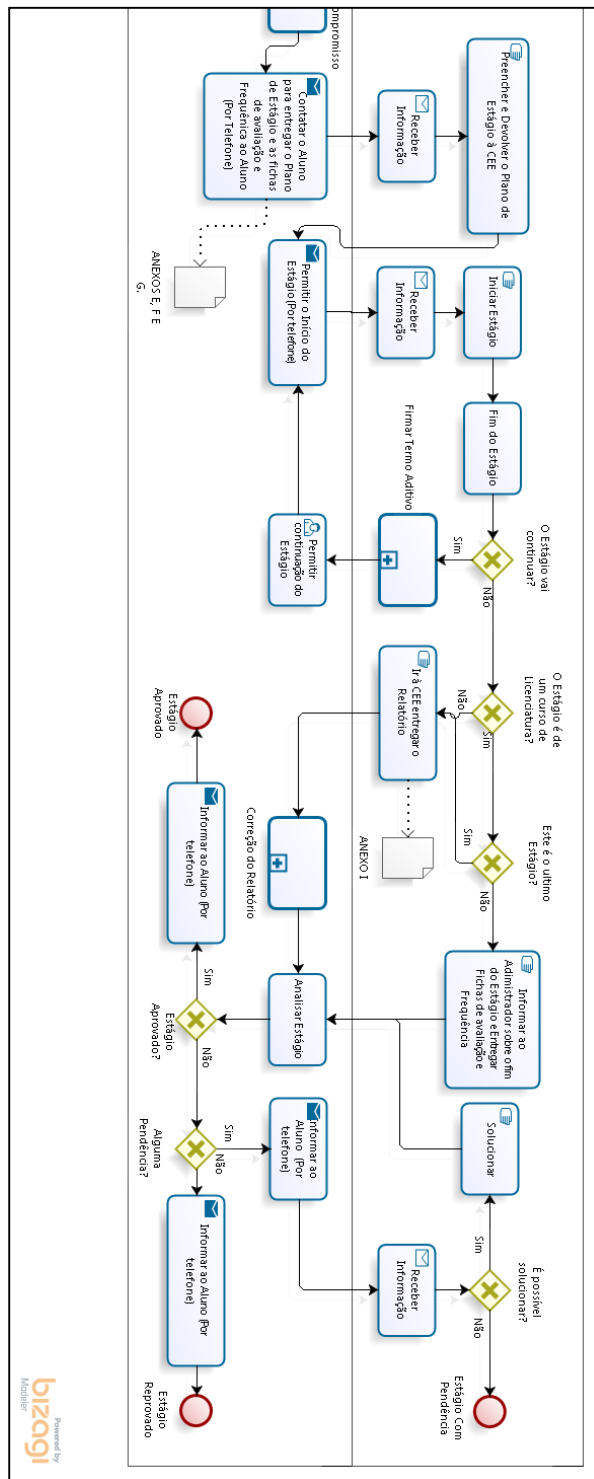


Fonte: Elaborada pelo autor

⁵<<http://www.bizagi.com/>>

Neste processo apresentado na Figura 2, é possível verificar que o aluno precisa sempre ir à CEE para dar continuidade ao processo e o administrador da CEE se comunica com o aluno via telefone. A continuação desse processo é apresentada na Figura 3 a seguir.

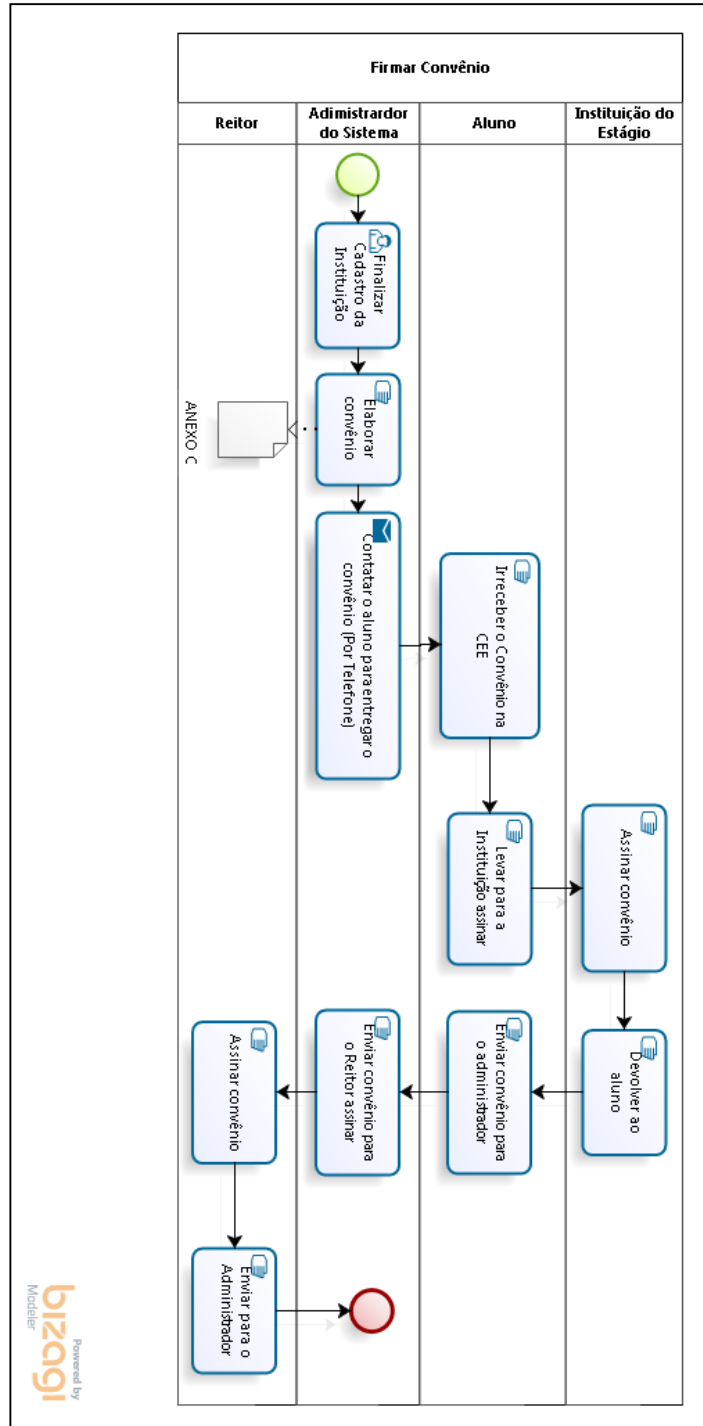
Figura 3- Processo de Estágio: Parte 2



Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 4 apresenta o subprocesso “Firmar Convênio” que está dentro do processo principal mostrado nas Figuras 2 e 3. Neste processo, os personagens são Reitor, o Administrador do sistema, o Aluno e a Instituição do Estágio que participam do processo de convênio (ANEXO C).

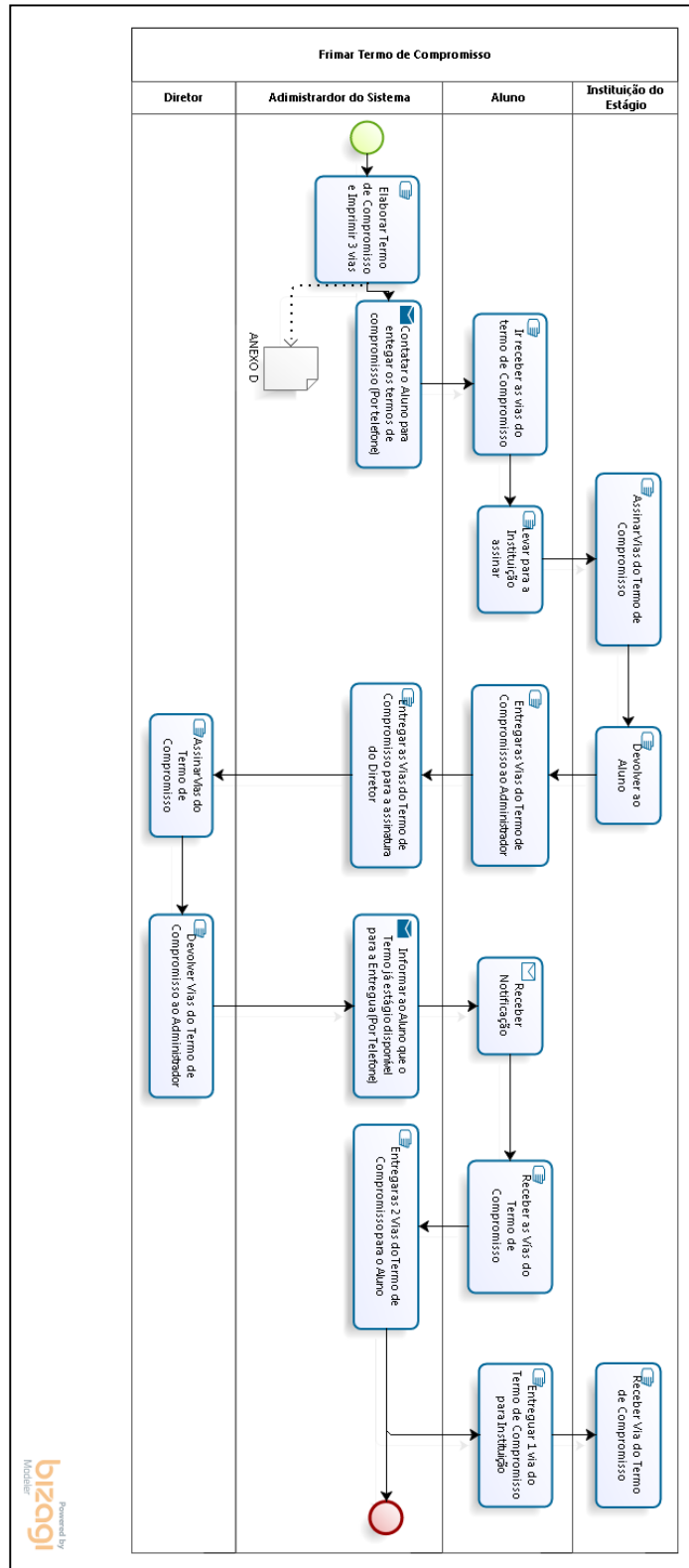
Figura 4- Processo de Estágio: Firmar Convênio



Fonte: Elaborada pelo autor

O subprocesso “Firmar Compromisso” é ilustrado na Figura 5. Nele notamos o uso do ANEXO D do processo principal.

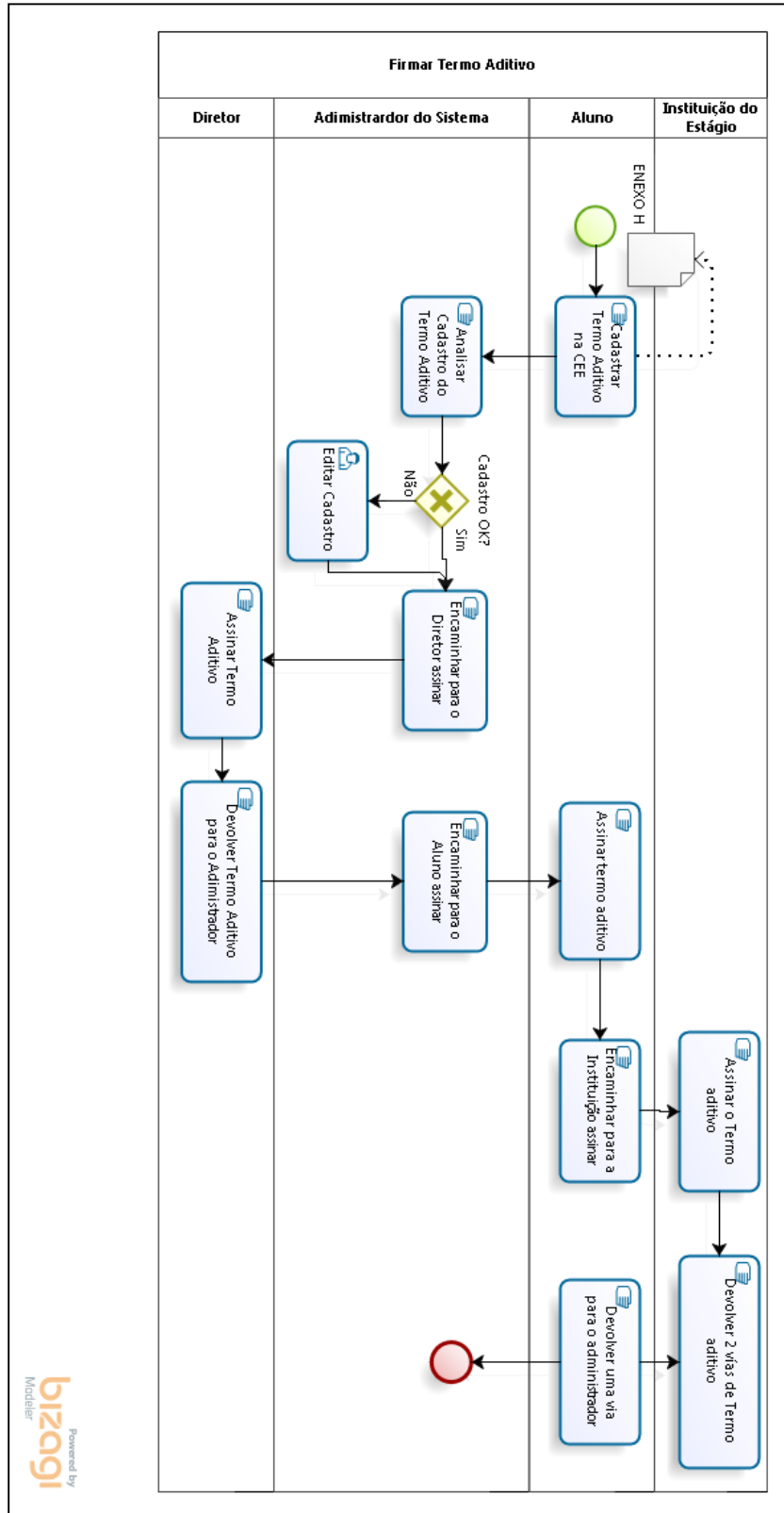
Figura 5- Processo de Estágio:Firmar Termo de Compromisso



Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 6 apresenta o subprocesso “Firmar Termo Aditivo” que mostra a tramitação do ANEXO H.

Figura 6 – Processo de Estágio:Firmar Termo Aditivo



Fonte: Elaborada pelo autor

2.4 Indicador de Atuação Profissional dos Egressos (IAP)

Anualmente, cada Coordenação Geral de Extensão (CGEX)⁶ de cada Campus do IF Sertão-PE, junto à sua CEE subordinada, deve encaminhar um relatório contendo o número de alunos em estágio (NAE) e o número de egressos contratados (NEC) a seu Reitor Institucional, que por sua vez, encaminha para a Pro-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXT), localizada na Reitoria do IF Sertão-PE, ela é responsável pelo desenvolvimento de programas voltados ao ensino básico, direcionados à comunidade, entre eles, o Programa de Estágio, regulamentado pela resolução nº 38/2010 do Conselho Superior, entre 2013 e 2014.

De acordo com estes relatórios, a PROEXT elabora o Indicador de Atuação Profissional dos Egressos (IAP) de cada Campus. Este indicador, cuja fórmula de cálculo está exposta a seguir, compõe o item relativo aos Indicadores Básicos, exigidos pela Decisão Normativa⁷ – TCU nº 134, 04 de dezembro de 2013.

$$\text{IAP} = (\text{NEC} \times 100) / \text{NAE}$$

Este é um dos índices que o IF Sertão-PE deve submeter ao Tribunal de Contas da União (TCU)⁸, órgão do Governo Federal responsável por assistir direta e imediatamente o Presidente da República quanto aos assuntos que, no âmbito do Poder Executivo federal, sejam relativos à defesa do patrimônio público e ao incremento da transparência da gestão, por meio das atividades de controle interno, auditoria pública, correição, prevenção e combate à corrupção e ouvidoria. A partir destes IAPs dos campi, é possível obter informações que ajudam na tomada de várias decisões que podem resultar até no encerramento de um curso, caso esteja claro que os alunos deste curso não estejam sendo absorvidos pelo mercado de trabalho.

Cada CEE gera estes relatórios com base nos dados que são armazenados em planilhas eletrônicas, que por sua vez, são alimentadas por dados contidos nas fichas e documentos dos _____

⁶ <http://www.ifsertao-pe.edu.br/petrolina/index.php?option=com_content&view=article&id=1075&Itemid=97>

⁷ <<http://migre.me/q90si>>

⁸ <<http://portal.tcu.gov.br/concursos/home/home.htm>>

processos dos estágio descritos anteriormente, aos quais todos estão em folhas de papel. Então, devido a grande quantidade de estágios acompanhado pela CEE do Campus Petrolina, surgiu a necessidade de um software que otimizasse o tempo deste processo.

Com o objetivo de promover a valorização das pessoas e otimizar a gestão institucional, a PROEXT lançou no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)⁹ do IF Sertão-PE como meta para 2015, o desenvolvimento de um Sistema Web de Informação, que torne possível aperfeiçoar as formas de gestão dos dados da Extensão.

⁹<https://sistema.ifsertao-pe.edu.br/pdi/images/documentos/pdi_2014-2018.pdf>

3 A FÁBRICA DE SOFTWARE SW VALE E SUA METODOLOGIA

No sétimo período do curso de Licenciatura em Computação do IF Sertão-PE Campus Petrolina, existe a disciplina de “Projeto de Desenvolvimento do Software”. No segundo semestre do ano de 2014, os alunos desta disciplina formaram equipes para compor fábricas de software. Cada fábrica deveria definir o processo de desenvolvimento de software baseado em um ciclo de vida ágil. Uma destas equipes formou a fábrica de software SW Vale¹⁰.

3.1 Metodologia Ágil XP Adaptada

A equipe SW Vale, inicialmente escolheu a “Extreme Programming” (XP) como metodologia ágil para desenvolvimento de seu projeto por ela ter como valores a Comunicação, Simplicidade, *Feedback*¹¹, Coragem e Respeito, valores estes que se adequavam ao objetivo da equipe, que era desenvolver um projeto com qualidade e agilidade.

A metodologia tem este nome, pois “foi desenvolvida pelo avanço de reconhecida boa prática, tal como o desenvolvimento iterativo e o envolvimento do cliente em níveis ‘extremos’”SOMMERVILLE (2007, p. 263).

Contudo, a equipe percebeu que era melhor adaptar o XP para que fosse realizado um trabalho dentro do prazo, mesmo tendo uma equipe pequena, por isso algumas das práticas do XP foram alteradas ou excluídas do processo de desenvolvimento do software.

A primeira tarefa da equipe foi traçar a forma de trabalho baseada no XP adaptado e a expor em seu site para que seus clientes pudessem conhecer melhor a fábrica de software. Neste projeto, foram trabalhadas algumas boas práticas do XP, como: jogo do planejamento, projeto simples, integração contínua e cliente on-site.

Sommerville(2007, p. 264) descreve as práticas utilizadas pela fábrica a seguir:

Planejamento incremental: os requisitos são registrados em cartões de

¹⁰<<http://swvale.weebly.com/>>

¹¹Dar resposta a um determinado evento.

histórias e as histórias a serem incluídas e as histórias incluídas em um release são determinadas pelo tempo disponível e sua prioridade relativa. Os desenvolvedores dividem essas histórias em tarefas.

Projeto simples: É realizado um projeto suficiente para atender aos requisitos atuais e nada mais.

Integração contínua: Tão logo o trabalho em uma tarefa seja concluído, este é integrado ao sistema como um todo. Depois de qualquer integração, todos os testes unitários do sistema devem ser realizados.

Cliente on-site: Um representante do usuário final do sistema (o cliente) deve estar o tempo todo disponível em tempo integral para apoiar a equipe do XP. No processo da *Extreme Programming*, o cliente é um membro da equipe de desenvolvimento e é responsável por trazer para a equipe os requisitos de sistema à equipe para implementação.

Logo nas primeiras reuniões, a equipe concordou em adaptar o XP para uma forma que se adequasse melhor à sua rotina. Diferentemente de um projeto XP original, onde as reuniões acontecem diariamente, as reuniões da equipe aconteciam de forma presencial apenas duas vezes por semana e ao longo dos outros dias, de forma *online*, utilizando e-mails e redes sociais.

A equipe se dividiu em papéis fundamentais do XP, onde cada membro ficou responsável por assumir um papel, mas para efeito de aprendizado, havia uma espécie de compartilhamento de tarefas entre os membros da equipe, afim de que cada um pudesse obter experiências de cada um dos distintos papéis. Em resumo, a equipe era multidisciplinar, atuando em papéis diferentes durante todo o projeto. Os papéis eram os seguintes:

Gerente de Projeto: É o responsável pelas reuniões e assuntos administrativos, pelo envolvimento com o cliente e outras atividades do projeto. Neste projeto, é o responsável também pela documentação.

Desenvolvedor: “O desenvolvedor é a pessoa que analisa, projeta e codifica o sistema. Em suma, é a pessoa que efetivamente constrói o software. Dentro do XP, não existem divisões entre analista, projetista, programador etc. Cada desenvolvedor exerce estes diferentes papéis em diversos momentos do projeto”. (TELES, 2004, p. 29).

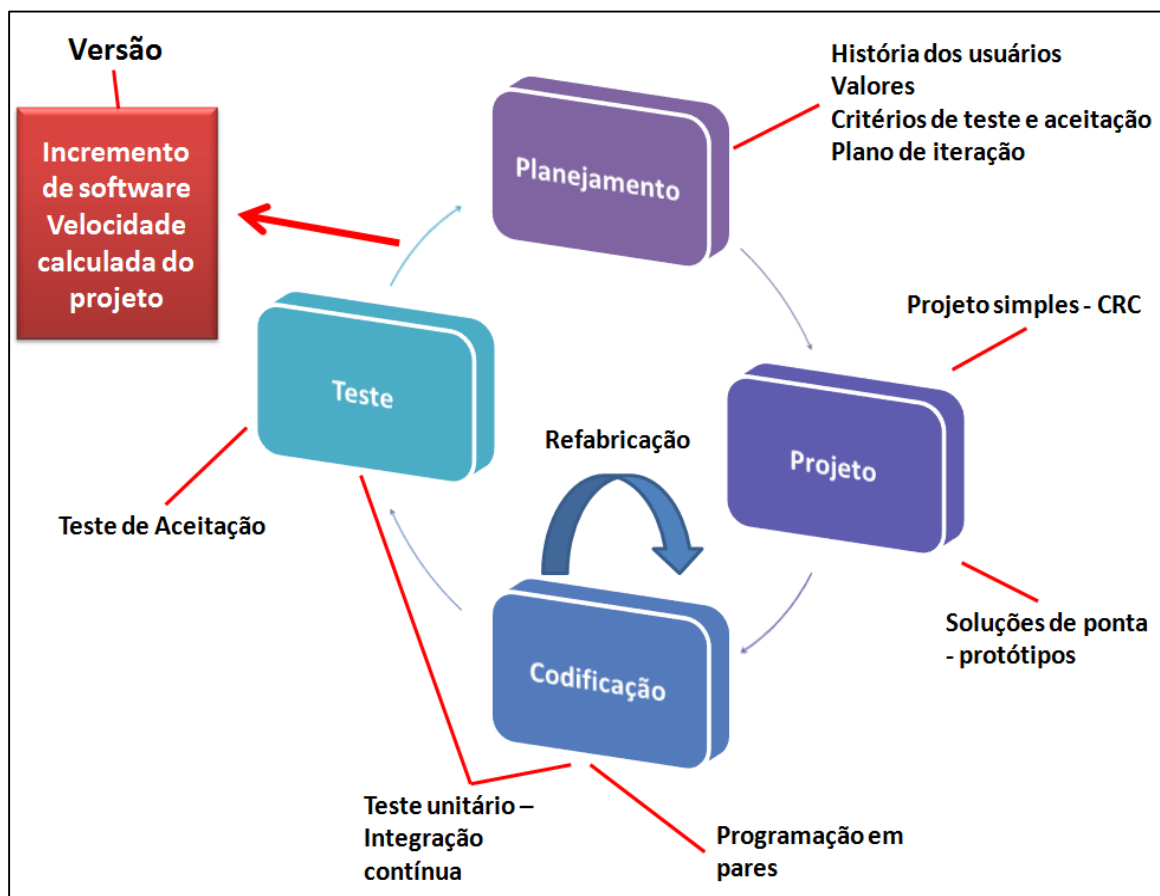
Analista de Teste: Responsável por testar e garantir a qualidade do sistema.

Além dos papéis principais assumidos pelos membros da equipe, o XP também considera o seguinte papel como chave fundamental para o sucesso do projeto.

Cliente: “Clientes devem ser profundamente envolvidos no processo. Seu papel é fornecer e priorizar novos requisitos do sistema e avaliar as iterações do sistema”. (SOMMERVILLE, 2011. P 263).

Foi definido o processo adaptado do XP ilustrada na Figura 8, para os projetos da fábrica de software, com as fases de planejamento, projeto, de codificação e teste.

Figura 8 - Ciclo de Vida da Fábrica



Fonte: <http://jkolb.com.br/extreme-programming-xp/>

Pressman (2011) descreve as etapas ilustradas na figura 8 a seguir:

Planejamento: Criação de um conjunto de “histórias de usuários” descrevendo as características e funcionalidades requeridas pelo software que será construído. As histórias (semelhantes aos casos de uso) são escritas pelos clientes e colocadas em cartões de indexação.

Projeto: Estimula o uso de cartões CRC (Classe, Responsabilidade e Colaboração) para a identificação e organização das classes OO (Orientadas a Objeto) relevantes para o incremento do software. Caso seja identificado um problema difícil na história, recomenda-se a criação imediata de um protótipo operacional daquela parte do projeto. Denominado Solução de Ponta.

Codificação: Depois que as histórias forem desenvolvidas e o início do projeto for feito, recomenda-se não iniciar a programação. É recomendado realizar testes unitários sobre cada uma das histórias que serão incluídas na versão atual. Depois dos testes unitários terem sido criados, o desenvolvedor está focado no que deve ser implementado.

Testes: Os testes de aceitação da XP, também denominadas *testes de cliente*, são especificados pelo cliente e mantêm o foco nas características e funcionalidade do sistema total que são visíveis e que podem ser revistas pelo cliente. Os testes de aceitação são obtidos de histórias de usuários implementadas como parte de uma versão de um software.

Após definir a metodologia de desenvolvimento da fábrica, a equipe tinha que escolher um projeto para desenvolver dentro do semestre da disciplina. Um dos integrantes da equipe, que era estagiário de desenvolvimento de sistemas da DGTI e procurou ao seu supervisor para que ele identificasse um projeto não inicializado para que a equipe pudesse desenvolver. O sistema oferecido foi o mesmo sistema que foi pedido pela CEE do Campus Petrolina, um sistema que gerenciasse o controle de estágios do Campus e que estava no PDI como meta para ser desenvolvido pela DGTI em 2015, mas como este setor estava bastante comprometido com outras demandas a SW Vale poderia desenvolvê-lo.

4 FERRAMENTAS E LINGUAGENS UTILIZADAS

Este capítulo apresenta o referencial teórico referente às ferramentas e linguagens utilizadas no processo de desenvolvimento do software. Elas foram escolhidas pelo fato de que são usadas atualmente pela DGTI do IF Sertão-PE, setor responsável por desenvolver os sistemas do Instituto, além dese tratar de ferramentas e linguagens gratuitas, visando desenvolver um software que esteja dentro dos padrões dos demais sistemas do IF Sertão-PE.

4.1 HTML

Dentre as linguagens utilizadas em seu desenvolvimento, a aplicação teve suas páginas webestruturadas com a linguagem de marcação HTML¹². Esta foi escolhida por ser uma linguagem que se tornou padrão para a criação de aplicações web. Ela tem uma curva de aprendizado bastante fácil e só necessita de um computador de simples configuração que possua um editor de textos para que o documento HTML seja escrito e qualquer navegador de internet instalado para que este documento seja lido como página web.

O HTML pode deixar um site mais interativo com seus usuários a partir do uso de formulários para a captura de dados destes. SegundoSouza (2014. p 56), “A Linguagem HTML traz diversos comandos que permitem criar os formulários. Esses comandos devem ser colocados entre as *tags* <form> e </form>. Além disso, existem vários comandos para a construção dos formulários usados nas *tags* INPUT”. A Figura 9 ilustra o exemplo do código de um formulário HTML.

Figura 9 - Exemplo de um Código de um Formulário

```
<html>
<head>
<title>JB Treinamento em Informática</title>
</head>
<body>
<form><h2>
Nome...<input type="text" name="vnome"><br/>
Senha...<input type="password" name="vsenha" size=10
maxlength=10
</h2></form>
</body>
</html>
```

Fonte: (SOUZA, 2014. p 57).

¹²< <http://www.w3.org/html/> >

A seguir, a descrição dos comandos presentes na Figura 9, segundo Souza (2014. p. 56):

Name= “texto” - Entre as aspas é colocado o nome de uma variável que receberá e armazenará o conteúdo do campo.

Input type= “tipo” – Determina o tipo do objeto que pode ser *text*, *password*, *checkbox*, *radio*, *submit*, *reset* ou *hidden*.

Checked– Faz com que o item apareça selecionado.

Size= “tamanho” – Na variável “tamanho” é especificado o número de caracteres que serão exibidos no campo.

MaxLenght= “comprimento” – Esse comando especifica a quantidade máxima de caracteres que o campo terá.

Segundo Tittel (2014. p 221), “A Web contém milhões de formulários, mas todo formulário é guiado pelo mesmo grupo de *tags* de marcação”. A Figura 10 ilustra um formulário em uma página web, mostrado na parte direita da imagem em uma área verde. Este formulário foi criado a partir de um código semelhante ao mostrado na Figura 9.

Figura 10 - Exemplo de um Formulário em uma Página

The image shows a web browser window displaying the RateGenius website. The browser's address bar shows the URL 'http://www.rategenius.com'. The page title is 'Applying for Car Refinance...'. The website header includes the RateGenius logo, a phone number 'Call 1-866-728-3436 Today!', and a claim of 'Over 134,500 Loans and Counting'. A navigation menu contains 'Auto Refinancing', 'FAQs', 'About RateGenius', 'Community', and 'Apply Now'. On the left, there are sections for 'Returning User?' (Login securely, Bought a Car?, Apply for refinancing) and 'Refinance Process' (Applying for refinancing, Finding a refinance loan, Completing the process, Refinance savings examples). The main content area is titled 'Applying' and contains text: 'It only takes a few minutes to submit your online application for car refinancing or you can submit it over the phone by calling toll free 1-866-728-3436. You will need general information about yourself, your current loan holder and the car you wish to refinance. However, certain information is required to process your car refinancing application more quickly and find the best loan possible for you: Your Current loan information (Name of current loan holder, Current monthly payment), Vehicle Information (Make, model and style of your vehicle (i.e. Honda Accord EX), Your vehicle's current mileage), and Phone number for employment verification (if employed)'. On the right, there is a green 'Apply Today' form with input fields for Zip Code, First Name, Last Name, Email Address, and Phone Number, a 'Product' dropdown menu set to 'Auto Refinance', and a 'start saving' button.

Fonte: (TITTEL, 2014. p 245).

4.2 CSS

O CSS¹³ (CascadingStyleSheets) foi tecnologia utilizada no sistema para formatar as páginas HTML. Segundo Quierelli (2012. p 7),“O CSS serve para formatar o conteúdo das páginas, tais como, cor de fundo da página, estilo de textos, disposição dos conteúdos e imagens”. Ela funciona da mesma forma que o HTML e pode ter seu conteúdo inserido dentro de um documento HTML entre as *tags* `<style>` e `</style>` como mostrado na Figura 11.

Figura 11 - Exemplo de Uso do CSS

```

<html>
<head>
<title>PHP</title>
<style type="text/css">

Comentário: Cria uma caixa com o nome “principal” com
borda largura de 900px.
#principal {
    border:solid 1px #CCC;
    width:900px;
    margin:auto;
}
</style>
</head>
<body>

Comentário: Faz a chamada da caixa “principal” centralizada
dentro da tag div.
<div align="center" id="principal">
    Alô Mundo!
</div>

```

Fonte: (QUIERELLI, 2012. p 8).

4.3 FrameworkBootstrap

Devido ao curto prazo que havia para o desenvolvimento do sistema, a melhor opção foi não construir o layout do sistema do “zero”.Por este motivo foi utilizado um *framework*

¹³ CSS: CascadingStyleSheets. <www.w3schools.com/css/>

opensource que se encontra em grande ascensão em quantidade de usuários. O Bootstrap¹⁴ foi criado pelos desenvolvedores do “Twitter”¹⁵, e hoje possui uma grande importância no mercado de desenvolvimento web. Ele traz componentes CSS, ícones, *Grids* prontas para o uso, *PluginsJavaScript* e um design responsivo, trazendo uma melhor adaptação à todos os formatos de telas.

“Com Bootstrap, você recebe documentação extensa e bonita para elementos HTML comum, dezenas de HTML personalizados e componentes CSS, e *pluginsjQuery* impressionantes.” (BOOTSTRAP, 2015).

4.3.1 Inserindo o Estilo Bootstrap em uma Página

Muitos sites oferecem várias versões contendo templates diversificados do bootstrap. Um destes sites é o getbootstrap.com. Ao baixar o arquivo “bootstrap.css”, ele deve ser armazenado na pasta de estilos do site e deve ser feita a chamada deste arquivo no código do site. Este comando pode ser como o seguinte:

```
<link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.css">
```

“Só isso já traz uma série de benefícios. Um reset é aplicado, e nossas tags ganham estilo e tipografia base. Isso quer dizer que pode usar tags H1 ou P agora e elas terão um estilo característico do Bootstrap.” (CAELUM, 2014. p 179).

A seguir na Figura 12, o exemplo de uma página que possui a formatação Bootstrap, vista de um desktop.

¹⁴< getbootstrap.com/>

¹⁵< <https://twitter.com/?lang=pt>>

Figura 12 - Exemplo de um Layout Bootstrap



Fonte: <http://www.bootstrapzero.com/>.

4.4 Apache

O sistema de controle de estágio foi desenvolvido localmente, ou seja, a máquina utilizada no desenvolvimento também era o servidor de hospedagem da aplicação web. Para isso, o “Apache” foi instalado nesta máquina.

“Apache” foi o servidor escolhido, por oferecer várias vantagens. Além de ser um software livre, é um dos mais populares no mundo, mantendo mais 60% dos sites existentes, oferece facilidade em sua configuração e suporte ao PHP, segundo (MARCELO, 2005).

Marcelo (2005. p. 3) diz que

A história do Apache e de seu desenvolvimento começa em 1995 quando a NCSA (*Nacional Center for Computer Applications*) criou o antigo *NCSA Web Server*, que naqueles tempos tornou-se o mais popular o mais popular servidor de HTTP existente.

4.5 PHP

A linguagem de programação escolhida foi o PHP. É uma das linguagens de desenvolvimento que atua do lado do servidor com maior popularidade no mundo, de fácil configuração e compatível com o servidor Apache. Seu uso se tornou bastante viável para o projeto, por ela ser uma linguagem interpretada livre, de fácil aprendizagem e ter uma grande comunidade de usuários no Brasil.

Segundo Muto(2006. p 22), “Todo código PHP é ‘embutido’ no código HTML das páginas sendo o servidor WEB responsável por interpretar o código e transformá-lo nas páginas que serão vistas pelos usuários”.

4.5.1 Reuso de Código

É muito comum a necessidade da repetição de códigos HTML dentro do mesmo site. Muitas páginas têm o mesmo cabeçalho, rodapé e outras áreas aparecendo em diversas páginas de site e muitas vezes o que diferencia é somente o conteúdo. Então a repetição destes códigos é uma ação que degrada o desenvolvimento do site, tornando o desenvolvimento lento e dificultando a manutenção teste código.

Para resolver o problema da repetição de código, Muto (2006) usa o exemplo da criação da página de um jornal para aplicar a prática de reuso de código.

A seguir, Muto (2006) define a função *include* de um cabeçalho ilustrada na Figura 13:

“Como o cabeçalho de nosso jornal será repetido em todas as páginas de nosso site, criaremos uma *include*, que será inserida no início de cada página, para não seja necessário ficarmos duplicando o código e gerando esforço inútil.” (Muto, 2006. p 86).

Figura 13 - Exemplo de um Cabeçalho

```

ARQUIVO: cabecalho.php

<?
echo "<table width='100%' border='0' cellspacing='0'>";
echo "  <tr>";
echo "    <td bgcolor='#0000FF'>";
echo "      <div align='center'>";
echo "        <font size='3' face='Verdana, Arial, Helvetica,";
echo "          sans-serif'>";
echo "            <b><font size='4' color='#FFFFFF'>";
echo "              Jornal LSM - O Portal da Informação";
echo "            </font></b></font>";
echo "          </div>";
echo "        </td>";
echo "      </tr>";
echo "    <tr>";
echo "      <td>&nbsp;</td>";
echo "    </tr>";
echo "    <tr>";
echo "      <td>&nbsp;</td>";
echo "    </tr></table>";
?>

```

Fonte: (MUTO, 2006. p 86).

A Figura 14 ilustra uma página *index.php*, que segundo Muto (2006. p 88) “O código PHP contido no quadrado com o número 1 será responsável por executar o código PHP contido no arquivo **cabecalho.php**, incluindo o cabeçalho em nossa página.”

Figura 14 - Exemplo de uma Página Index

2. Criar a página index.php

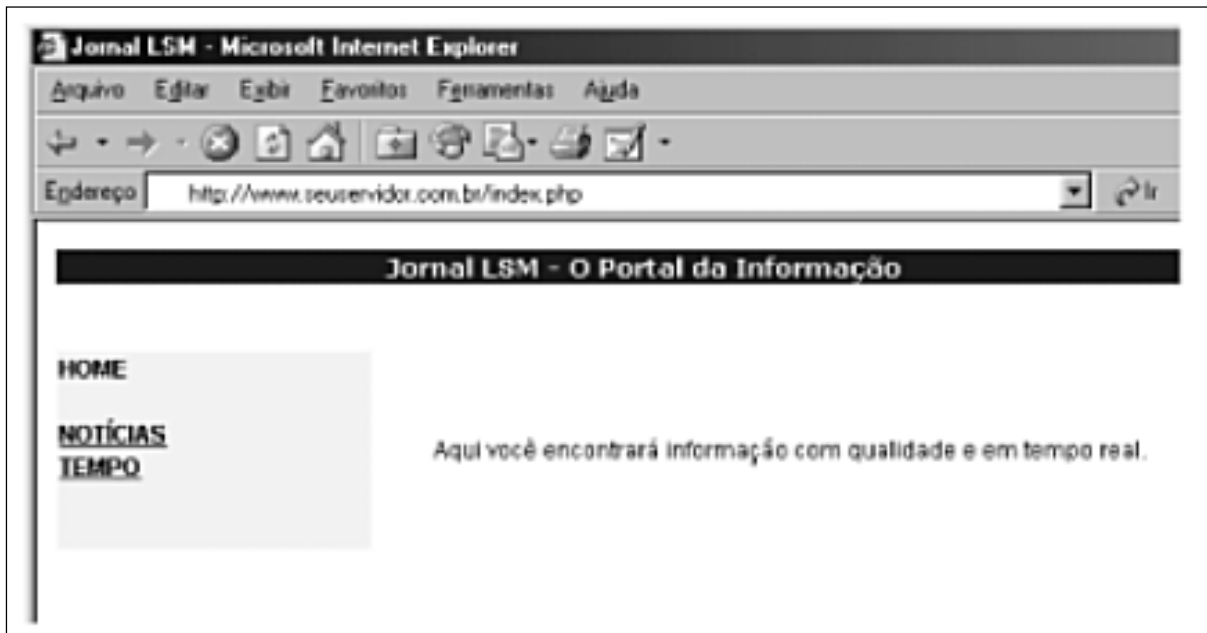
```

<html><head>
<title>Jornal LSM</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;
charset=iso-8859-1">
</head>
<?
  include "cabecalho.php";
?>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0">
  <tr>
    <td width="32%">
      <table width="84%" border="0" cellspacing="0">
        <tr>
          <td bgcolor="#FFFF99"><font face="Geneva, Arial,
Helvetica, san-serif" size="3"><b>HOME</b></font></td>
        </tr>
        <tr>
          <td bgcolor="#FFFF99">&nbsp;</td>
        </tr>
        <tr>
          <td bgcolor="#FFFF99">
            <font face="Geneva, Arial, Helvetica, san-serif"
size="3"><b>
              <a href="noticia.php">NOT&Iacute;CIAS</a></b>
            </font>
          </td>
        </tr>
        <tr>
          <td bgcolor="#FFFF99">
            <font size="3" face="Geneva, Arial, Helvetica,
san-serif"><b>
              <a href="tempo.php">TEMPO</a></b></font></td>
            </tr>
          <td bgcolor="#FFFF99">&nbsp;</td>
        </tr>
          <td bgcolor="#FFFF99">&nbsp;</td>
        </tr>
      </table>
    </td>
    <td width="68%">
      <font size="3" face="Geneva, Arial, Helvetica,
san-serif">Aqui voc&ecirc; encontrar&aacute;
informa&ccedil;&atilde;o com qualidade e em tempo real.
    </font>
    </td>
  </tr>
</table>
</body>
</html>

```

Muto (2006) diz que após serem realizadas as implementações ilustradas nas Figuras 13 e 14, ao ser executado o *index.php* criado na Figura 14, deverá ser exibida a tela ilustrada na Figura 15.

Figura 15 - Página Index Executada



Fonte: (MUTO, 2006. p 88).

4.5.2 Integração do PHP com o MySQL

Uma das funções mais importantes do PHP é a responsável por fazer a integração com o banco de dados MySQL¹⁶. Esta permite que os usuários da aplicação manipulem o banco de dados, inserindo, visualizando, alterando e excluindo informações através do navegador, sem precisar do auxílio de um console do MySQL. A Figura 16 ilustra o uso desta função.

¹⁶MySQL.< <http://www.mysql.com/>>

Figura 16 - Função `mysql_connect`

Função	<code>mysql_connect</code>
Descrição	Abre uma conexão a um servidor MySQL. Retorna <i>id_link</i> (id que identifica o sucesso da conexão) se obtiver sucesso; caso contrário retorna <i>false</i>
Sintaxe	<pre>int mysql_connect(host[:port][:path/to/socket], usuario, senha);</pre> <p>Onde: host – nome do servidor onde o MySQL está instalado; usuario – nome do usuário que irá se conectar ao banco de dados; senha – senha do usuário para autenticação no banco de dados.</p>

Exemplo:

```
<?
...
$conec = mysql_connect('localhost', 'wagner-dantas', 'an-
dreadantas');

if $conec {
    echo "Você está conectado ao servidor MySQL";
} else {
    echo "Você NÃO conseguiu se conectar";
}
..
?>
```

Variável que irá receber o resultado da conexão

Conexão solicitada ao host local

Usuário que solicitou a conexão

Senha do usuário

Fonte: (MUTO, 2006. p 211).

De acordo com Muto(2006. p 211), a variável `$conec`, presente na Figura 16, receberá o valor do *id* da conexão, em caso de sucesso ou *false*, em caso de falha.

4.6 MySQL

O MySQL é um dos maiores sistemas de banco de dados utilizado em sistema de pequeno e médio porte. Uma das suas maiores vantagens é oferecer suporte a uma grande

quantidade de tipos de dados, além de possuir uma ferramenta gratuita para sua administração e de fácil utilização, o phpMyAdmin (MUTO, 2006).

4.6.1 DDL e DML

Os dois grupos de comandos DDL e DML são descritos por LOBO (2008. p 46) a seguir:

DDL (*Data DefinitionLanguage*): são comandos utilizados para criar e apagar objetos no bando de dados. Veja quais são as classes de comando DDL:

- _CREATE;
- _ALTER;
- _DROP.

DML (*Data ManipulationLanguage*): Comando utilizados para manipular dados, ou seja, interagir com os dados armazenados no banco de dados. Os grupo são:

- SELECT;
- INSERT;
- UPDATE;
- DELETE.

Lobo (2008. p 52) diz que o comando mostrado a seguir, atualiza os valores das colunas que se deseja atualizar em uma tabela. O comando é o seguinte:

```
UPDATE <tabela>
    set
        <Coluna> = <Novo valor>,
        <Coluna> = <Novo valor>...
    Where<condição>
;
```

Os caracteres “<>” servem para indicar que o conteúdo entre eles deve ser definido pelo usuário.

4.7 phpMyAdmin

O phpMyAdmin foi escolhido por ser uma ferramenta de fácil configuração, que

possibilita a criação de base de dados através de uma interface desenvolvida em PHP. Sua manipulação é simples e com poucos comandos os códigos SQL são gerados automaticamente.

Segundo Remoaldo (2008. p 417), “A grande vantagem do phpMyAdmin em relação ao MySQL Administrador¹⁷ é que é uma ferramenta integrada com mais funcionalidades, algumas das quais só estão presentes no MySQL AB¹⁸. Além disso, é utilizado a partir de um *browser*.”

A Figura 17 mostra a interface da página do phpMyAdmin na sua versão 2.11.4.

Figura 17 - Página Principal do phpMyAdmin Versão 2.11.4



Fonte: (REMOALDO, 2008. p 417).

¹⁷< www.devart.com/dbForge/MySQL-Studio>

¹⁸<buytaert.net/the-history-of-mysql-ab>

4.8 NetBeans IDE

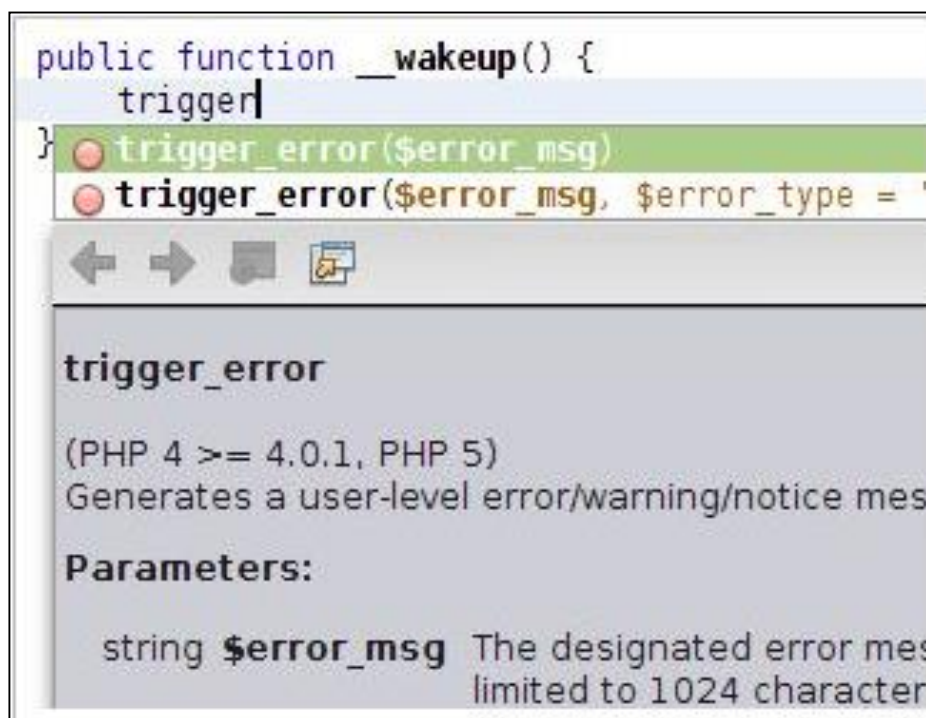
A IDE (Ambiente de Desenvolvimento Integrado) utilizada no desenvolvimento da aplicação foi o NetBeans. É uma ferramenta de código livre e robusta, que ajuda bastante os desenvolvedores iniciantes por ter funções de “autocomplete”¹⁹. Oferece bastante segurança do desenvolvimento de projetos grandes, sem perda de código.

De acordo com Netbeans (2015):

NetBeans IDE permite que você rapidamente e facilmente desenvolver área de trabalho Java, móvel e aplicações web, bem como aplicações HTML5 com HTML, JavaScript e CSS. O IDE também fornece um grande conjunto de ferramentas para desenvolvedores PHP e C / C ++. É livre e de código aberto e tem uma grande comunidade de usuários e desenvolvedores de todo o mundo.

A Figura 18 ilustra a interface gráfica do NetBeans, nela é possível notar a função de “autocomplete” da IDE.

Figura 18 -Netbenas em Uso



Fonte: (NETBEANS, 2015):

¹⁹<https://netbeans.org/kb/73/java/editor-codereference_pt_BR.html>

4.9brModelo

Para o auxílio na elaboração do banco de dados foi utilizado o software brModelo.

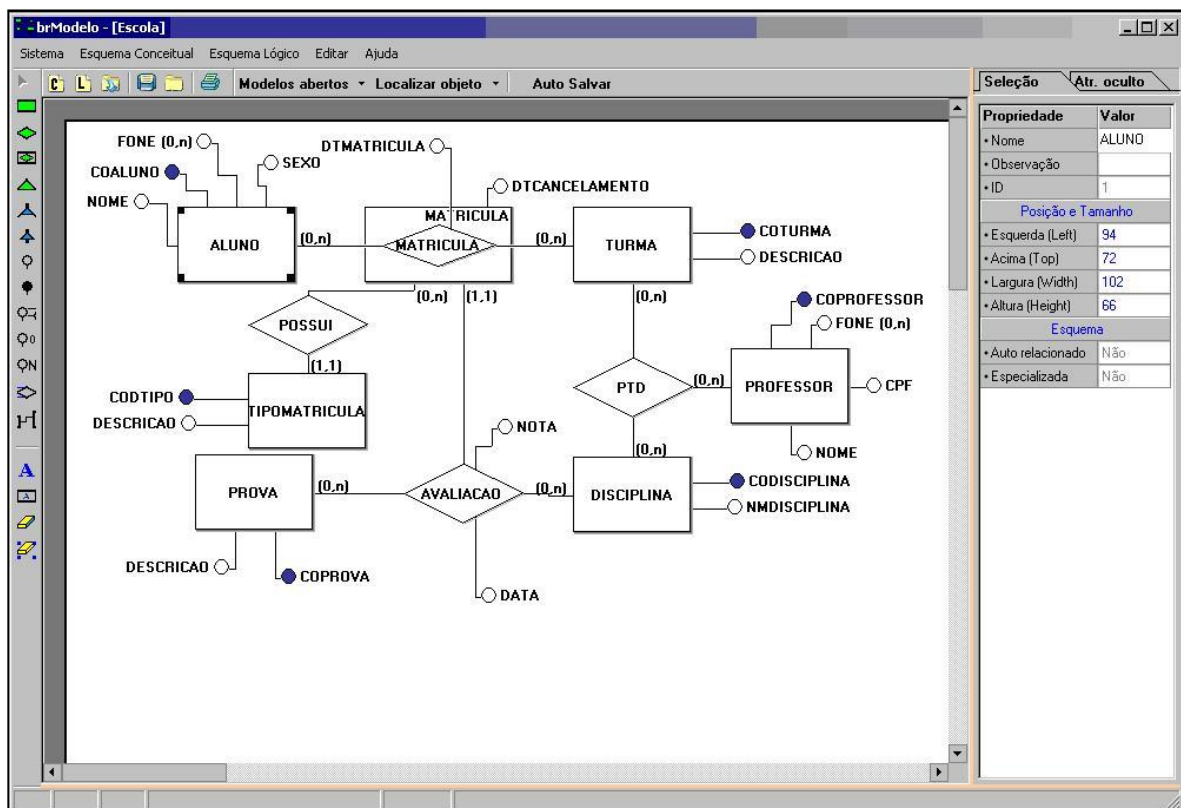
De acordo com Brmodelo (2015):

O BrModelo é um programa free, que facilita o aprendizado de modelagem de dados. O software funciona como um editor, e possui duas funcionalidades básicas:

- i) Construção do modelo de entidade e relacionamento, e;
- ii) Mapeamento para o modelo relacional de banco de dados.

A Figura 19 apresenta uma tela do brModelo.

Figura 19 - Tela do brModelo



Fonte: (BRMODELO, 2015):

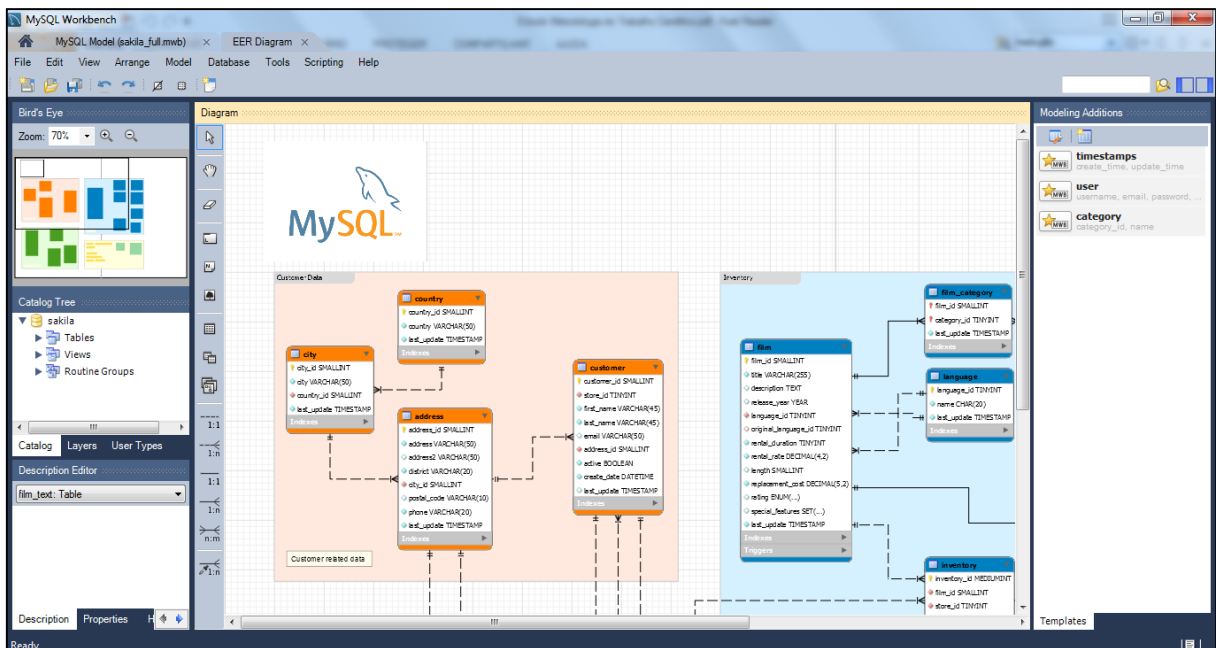
4.10 MySQL Workbench

Para o desenvolvimento do ModeloEntidade Relacionamento final do banco de dados do software, foi utilizado o software livre *MySQL Workbench*.

“MySQL Workbench permite que um DBA, desenvolvedor ou arquiteto de dados visualizar o design, modelar, gerar e gerenciar bancos de dados. Ele inclui tudo o que um modelador de dados precisa para a criação de modelos complexos ER, para a frente e engenharia reversa e também oferece recursos-chave para a realização de tarefas de gerenciamento e documentação mudança difíceis que normalmente requerem muito tempo e esforço.” (WORKBENCH, 2015, tradução nossa).

A Figura 20 apresenta a interface do software *Workbench*.

Figura 20 - Interface do Workbench



Fonte: Elaborada pelo autor

5 O DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE

Este capítulo apresenta a elaboração da aplicação seguindo o processo ágil do XP apresentado no capítulo 3 e ilustrado na Figura 8 que mostra o projeto dividido em quatro fases: Planejamento, projeto, codificação e teste. Na versão desenvolvida pela SW Vale, o software inicialmente atendia apenas ao Campus Petrolina do IF Sertão-PE e já havia sido testado, porém a Pró-Reitoria de Extensão do Instituto solicitou que o sistema em questão fosse expandido para atender aos outros sete Campi do IF Sertão-PE. Então o autor deste trabalho e estagiário na DGTI foi responsável por concluir o desenvolvimento do sistema sem o restante da equipe SW Vale.

5.1 Planejamento

Foi marcada uma entrevista inicial com o cliente (Servidores da CEE) para o dia 28 de outubro de 2014, onde foi realizado o levantamento de requisitos, a criação das histórias de usuários e definição de escopo do projeto. Nesta entrevista, a equipe tomou conhecimento de todo processo de trabalho da CEE do Campus Petrolina, conforme detalhado no capítulo 2. Foi disponibilizado um exemplar de cada documento e ficha utilizado no processo de estágio.

Na entrevista, o desenvolvedor ficou responsável por entender a dinâmica de processo de trabalho da CEE, sempre buscando visualizar como aquilo se tornaria um software, e fazendo as perguntas necessárias para que o sistema fosse bem compreendido pela visão do desenvolvedor. O analista de testes ficou responsável por anotar em um bloco de notas, todas as informações recolhidas dos clientes, e auxiliar o desenvolvedor. E o Gerente de Projeto, ficou responsável por planejar e acompanhar o cronograma do projeto, além de verificar se a equipe estava utilizando corretamente a metodologia definida para a fábrica.

5.1.1 O Cronograma do Projeto

A partir das informações adquiridas na entrevista, a equipe definiu o cronograma do projeto mostrado na Figura 21.

Figura 21 – Cronograma do Projeto usado pela SW Vale

CRONOGRAMA	
Evento	Data máxima para realização
Entrevista com o cliente	28/10
Definição do Cronograma	28/10
Plano de Projeto e Documento de Visão Definidos	04/11
Criação de um protótipo do projeto e Documento de estórias de usuário	11/11
Teste de aceitação das primeiras unidades incrementadas	18/11
Teste de aceitação de outras unidades incrementadas	25/11
Teste de de aceitação unidades finais incrementadas	02/12
Teste de aceitação do software completo	09/12
Teste de aceitação do software completo	16/12
Teste de aceitação do software completo	13/01

Fonte: (SW, 2014)

5.1.2 Histórias de Usuários

A seguir são apresentadas algumas histórias de usuários obtidas nas reuniões com os clientes. Como foi visto no capítulo 3, o conjunto das histórias de usuários descreve as características e funcionalidades requeridas pelo software.

1 – Como *administrador* eu preciso *acessar uma planilha eletrônica* para obter a *quantidade de estágios recém-cadastrados*.

2 – Como *Aluno* eu preciso *preencher uma ficha de cadastro* para realizar o *cadastro de um estágio*.

3 – Como *Administrador* eu preciso *ligar para um aluno* para *informar sobre a entrega de um documento*.

5.1.3 Gerenciamento do Projeto

Para o gerenciamento do projeto, a fábrica de software utilizou o “Trello”²⁰. O Trello é uma ferramenta de gerenciamento de projetos versátil e que pode ser configurado de acordo com as características pessoais do usuário. É possível utilizá-lo para organizar as suas tarefas

²⁰<https://trello.com/>

do trabalho, os seus planos de viagens, as prioridades de seus estudos, entre muitos outros. A equipe utilizou o Trello, também para que a professora da disciplina pudesse fazer o acompanhamento do projeto, além da organização das tarefas da própria equipe em relação ao projeto.

A Figura 22 apresenta a plataforma do Trello em uso da fábrica de software. Na imagem estão quatro listas de cartões. A lista “Novo” contém os cartões com tarefas recentes, a serem executadas. A lista “Andamento” contém as tarefas que estão sendo executadas. A lista “Concluído” apresenta as tarefas realizadas e a lista “Portfólio” descreve a rotina da fábrica SW Vale.

Figura 22 - Usando o Trello



Fonte: Elaborada pelo autor

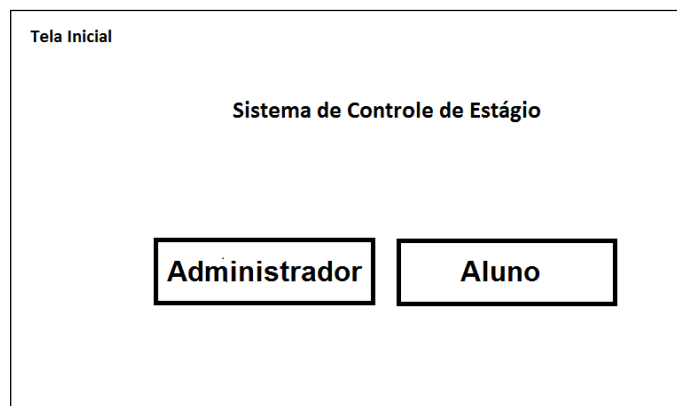
5.2 Projeto

Na atividade de projeto, a equipe optou por não usar os cartões CRC apresentados no capítulo 3, pois o código do software foi criado de forma estrutural, que é o padrão dos demais softwares do IF Sertão-PE e os cartões CRC contribuem para projetos OO (Orientado à Objetos). Porém a equipe elaborou um protótipo a partir das histórias de usuários para melhor apresentar a solução aos clientes, permitindo uma melhor visão do que seria o sistema. Também utilizou a listagem de atividades que foram gerenciadas através da ferramenta “Trello”, descrita no item anterior (5.1.3).

5.2.10 protótipo

O primeiro protótipo foi criado no programa “Paint”²¹ da Microsoft²², e mostrava o sistema com dois perfis: administrador e aluno. Conforme apresentado na Figura 23, o usuário seleciona o perfil de acesso ao sistema.

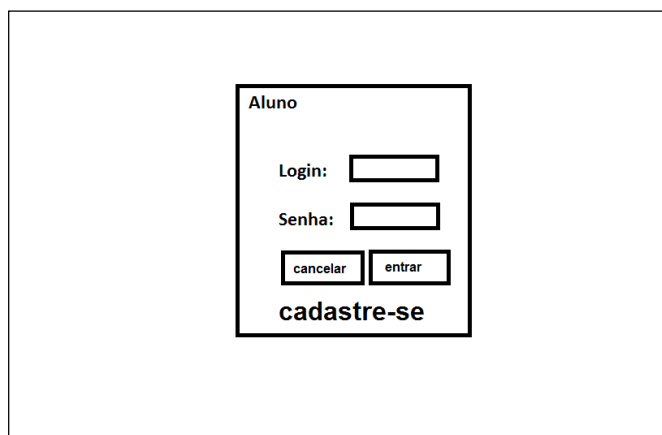
Figura 23 - Protótipo da Tela Inicial do Sistema



Fonte: Elaborada pelo autor

Na Figura 24, é exibido o protótipo da tela de autenticação usuário. O administrador receberá um *login* e uma senhapadrão dos desenvolvedores para o seu acesso, já o aluno deverá realizar o seu cadastro clicando no link “Cadastre-se”.

Figura 24 - Protótipo da Tela de Autenticação



Fonte: Elaborada pelo autor

²¹<<http://windows.microsoft.com/pt-br/windows7/products/features/paint>>

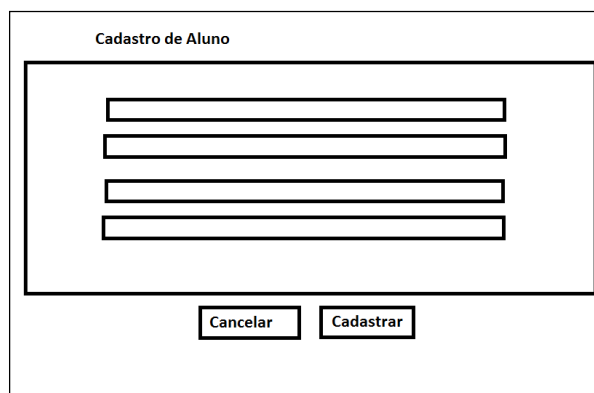
²²<<https://www.microsoft.com/pt-br/>>

5.2.1.1 Protótipo das telas para acesso através do perfil Aluno

Caso o aluno não possua *login* e senha do sistema, ele terá que clicar no *link* “Cadastre-se”, mostrado na Figura 24. Ao clicar neste *link*, o sistema será redirecionado para a tela ilustrada na

Figura 25. Esta é a tela de cadastro do aluno, ele deverá preenchê-la com dados pessoais, além de escolher um *login* e uma senha para que ele passe a ter acesso ao sistema.

Figura 25 - Protótipo da Tela de Cadastro de Aluno

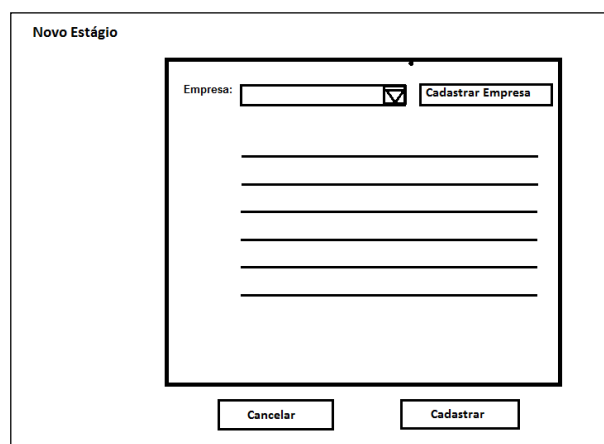


O protótipo da tela de cadastro de aluno, intitulado "Cadastro de Aluno", apresenta um formulário centralizado com quatro campos de entrada de texto empilhados verticalmente. Abaixo do formulário, há dois botões: "Cancelar" à esquerda e "Cadastrar" à direita.

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 26 é a representação da tela de cadastro de estágio. Inicialmente o aluno escolhe a empresa onde ele deseja estagiar. Caso a empresa não esteja cadastrada, o aluno pode cadastrá-la clicando do botão “Cadastrar Empresa”, que abrirá a tela de cadastro de empresa.

Figura 26 - Protótipo da Tela de Cadastro de Estágio



O protótipo da tela de cadastro de estágio, intitulada "Novo Estágio", contém um formulário com um campo rotulado "Empresa:" seguido de um campo de texto e um ícone de seta para baixo. À direita deste campo há um botão "Cadastrar Empresa". Abaixo do formulário, há dois botões: "Cancelar" à esquerda e "Cadastrar" à direita.

Fonte: Elaborada pelo autor

Ao clicar no botão “Cadastrar Empresa”, mostrado na Figura 26, o sistema será redirecionado para a tela de cadastro de empresa representada na Figura 27. Após cadastrá-la, o aluno retorna à tela anterior a esta (tela representada na Figura 26) e conclui o cadastro de estágio.

Figura 27 - Protótipo da Tela de Cadastro de Aluno

Novo Empresa

Formulário de cadastro com cinco linhas de entrada de texto.

Cancelar Cadastrar

Fonte: Elaborada pelo autor

Após a conclusão do cadastro de estágio o sistema é redirecionado para a tela de estágio ilustrada na Figura 28, onde estão todas as informações referentes à situação de seu estágio, inclusive as mensagens recebidas do administrador, referentes a sua situação de estágio.

Figura 28 - Protótipo da Tela Inicial do Aluno

Estágio "X"

Análise Convênio Termo de Compriso Andamento Concluído

Análise: Aguardando Confirmação de Estágio

Mensagens

O admin pode retornar mensagens relacionadas ao seu estágio, informações que o ajude a prosseguir no seu estágio
o sistema pode esclarecer os tramites que estão ocorrendo, relacionado ao seu estágio

Página Principal

Fonte: Elaborada pelo autor

5.2.1.2 Protótipo das telas para acesso através do perfil Administrador

Nesta seção são apresentadas as telas que o usuário do sistema tem acesso ao fazer *login* com o perfil de administrador.

Figura 29 - Protótipo da Tela Inicial do Administrador

Tela inicial: Administrador Olá "Admin"!

Buscar Aluno:

Análise (3)	Convênio (3)	Termo(6)	Andamento(2)	Concluído (3)	
-------------	--------------	----------	--------------	---------------	--

Aguardando Confirmação de Estágio (3)	Cadastro do Aluno Sem Aprovação (0)	Cadastro da Empresa Sem Aprovação (0)
---------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

ALUNOS	TIPO DE ESTÁGIO	DATA REQUERIMENTO	DATA DE ATUALIZAÇÃO	
Maria dos Santos	Supervisionado I	10/05/2010	14/05/2010	<input type="checkbox"/> analisar
Carlos de Oliveira	Não Curricular	03/10/2011	08/11/2011	<input type="checkbox"/> analisar
João da Silva	Médio	10/09/2013	21/10/2013	<input type="checkbox"/> analisar

Fonte: Elaborada pelo autor

Nesta tela inicial do administrador, ilustrada na Figura 29, a primeira barra de navegação apresenta as etapas de estágio, que foram definidas para agrupar as situações de estágio e entre parênteses, a quantidade de estágio que está na etapa apresentada. Por exemplo, na Figura 29 o botão “Análise (3)”, o nome da etapa é “Análise” e a quantidade de registros de estágios nesta etapa é três “(3)”.

A segunda barra de navegação (localizada a baixo da barra de etapas descrita) apresenta as situações de estágio, referentes à etapa selecionada e a quantidade de estágio que se encontra nesta situação. Por exemplo, ainda na Figura 9 o botão “Aguardando Confirmação de Estágio(3)”, o nome da situação é “Aguardando Confirmação de Estágio” e a quantidade de estágios nesta situação é três “(3)”.

Ainda na Figura 29, logo abaixo da segunda barra de navegação (A barra de situações




descrita anteriormente), estão listados os estágios referentes à situação selecionada. Esta lista trás as informações do aluno, do estágio e um link para uma tela de análise. Logo na área superior da Figura 29, está localizado um campo para busca de alunos por nome.

A Figura 30 mostra o exemplo de como seria a busca de um estágio pelo nome do aluno estagiário, uma lista muito parecida com a da página principal, contendo o mesmo botão para análise na direita de cada linha de estágio e um botão para retornar à página inicial.

Figura 30 - Protótipo da Tela de Resultado de Pesquisa

Busca por Aluno: Ana

Resultados encontrados(3)

ALUNOS	TIPO DE ESTÁGIO	DATA REQUERIMENTO	DATA DE ATUALIZAÇÃO	SITUAÇÃO	
Ana Clara Almeida	Supervisionado I	10/05/2010	14/05/2010	Convênio Disponível	 analisar
Ana Júlia Soares	Não Curricular	03/10/2011	08/11/2011	Termo de Comp. Disponível	 analisar
Ana Santos	Médio	10/09/2013	21/10/2013	Termo de Comp. Aguardando aluno ir buscar	 analisar

[Página Inicial](#)

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 31 ilustra a tela de confirmação de estágio, nela estão as informações referentes ao cadastro do aluno estagiário, da empresa onde o estágio será realizado, do estágio e as mensagens que o administrador enviará ao aluno referentes ao estágio através do sistema. Ainda na mesma imagem, logo a baixo, há um botão para retorno a pagina inicial, um caixa apresentando a situação atual do estágio e uma seta para seleção de uma nova situação, e um botão para enviar as alterações do estágio ao aluno.

Figura 31 - Protótipo da Tela de Análise de Estágio

O protótipo da tela de análise de estágio, intitulado "Confirmação de Estágio", apresenta os seguintes elementos:

- Aluno:** Campo para "Nome:" e "Outras informações..."
- Empresa:** Campo para "Informações da empresa ..."
- Estágio:** Campos para "Informações do Estágio..." e "Horário"
- Mensagens:** Campos para "Nova:" e "Antigas:"
- Botões e Controles:** "Página Inicial", "Situação", "Situação Atual" (com ícone de setas para cima e para baixo), e "ENVIAR".

Fonte: Elaborada pelo autor

Assim, o administrador pode fazer o controle de cada etapa do estágio, orientando o aluno a agir de forma rápida e correta.

5.2.1.3 Feedback dos Clientes

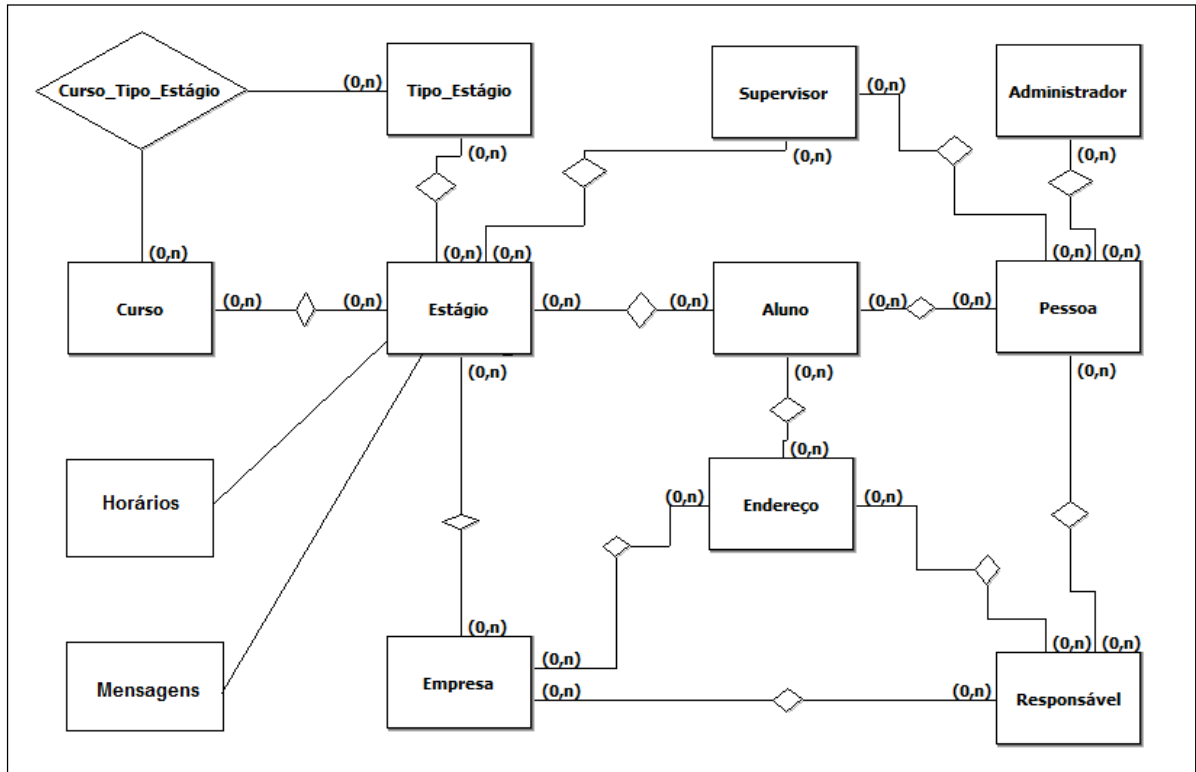
Este protótipo foi apresentado aos clientes como um teste de aceitação. Os administradores da CEE aprovaram o protótipo, mas pediram para que fosse adicionada a etapa de Relatório de Estágio, onde os alunos iriam encaminhar os seus relatórios antes da conclusão do estágio, para as correções técnicas e gramaticais dos professores corretores. Segundo eles, mesmo sendo um protótipo simples, já é possível ter uma noção básica de como seria o sistema pronto.

5.2.2 Banco de Dados Projetado

Para criar o modelo relacional do banco de dados do sistema ilustrado na Figura 32, foi usado o **brModelo**²³, software apresentado do tópico 4.9 deste trabalho.

²³<<http://www.sis4.com/brModelo/>>

Figura 32 - Modelo Relacional do Sistema Usando o BrModelo



Fonte: *printscreen* da imagem criada no *brmodelo*.

A Figura 32 apresenta treze tabelas do banco de dados do sistema. A tabela principal do banco é a de “Estágio”, pois ela contém o maior número de chaves estrangeiras, ou seja, ela contém o maior número de ligações com outras tabelas. Um estágio possui:

- Um aluno estagiário (tabela “Aluno”);
- Uma empresa, onde o estágio será realizado (tabela “Empresa”);
- Seu supervisor de estágio na Empresa (tabela “Supervisor”);
- Seus horários de estágio (tabela “Horários”);
- Suas mensagens enviadas dos administradores para o estagiário (tabela “Mensagens”);

- Um curso ao qual o estágio pertence (tabela “Curso”); e
- Um tipo estágio, por exemplo, “obrigatório” (tabela “Tipo_Estágio”).

Cada curso tem, no mínimo dois tipos de estágio diferentes, o estágio obrigatório e o não obrigatório, como foi explicado no tópico 2.1 deste trabalho. Como foi apresentado do item 2.2.9 deste trabalho, além destes dois tipos de estágio, os cursos de licenciatura podem ter seu estágio obrigatório dividido em até quatro partes, criando a necessidade do uso dos tipos de estágio “Estágio Supervisionado” I ao IV. Como um curso da tabela “Curso” pode ter vários tipos de estágio da tabela “Tipo_Estágio” e um tipo de estágio pode ter vários cursos na tabela “Curso” se tornou necessário criar uma tabela “n para n” entre essas duas tabelas, essa tabela se chama “Curso_Tipo_Estágio” e possui as chaves primárias das duas tabelas e a carga horária do tipo de estágio em relação ao seu curso.

A tabela “Pessoa” foi criada para diminuir o número de colunas repetidas em várias tabelas. Nela são armazenados dados comuns a qualquer pessoa, como dados pessoais e uma relação com a tabela “Endereço”. Neste banco a tabela “Pessoa” está relacionada com: a tabela “Aluno”; “Administrador”; “Supervisor”; e “Responsável”.

A tabela “Endereço” foi criada com o mesmo propósito da tabela “Pessoa” e está relacionada com: a tabela “Aluno”; “Empresa”; e “Responsável”.

A tabela “Responsável” armazena os dados do responsável jurídico pelo empresa a qual o estágio será realizado.

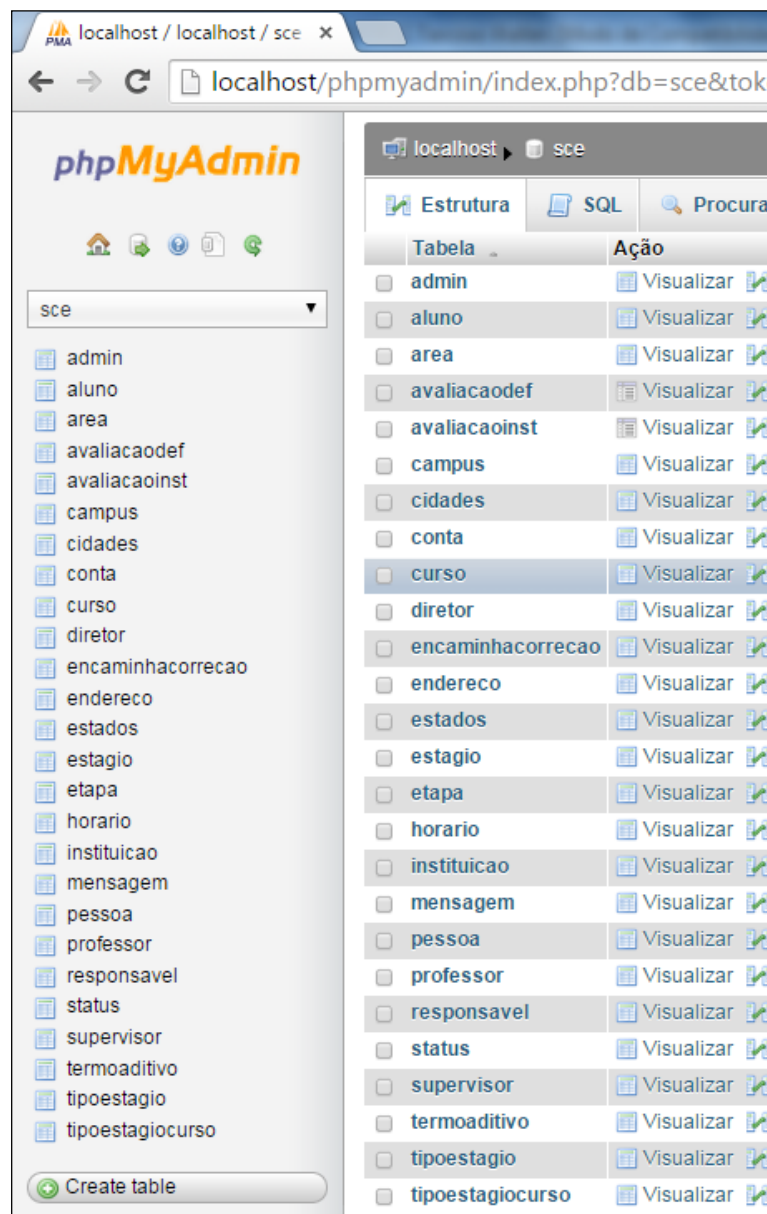
5.3 Codificação

Esta seção tem o objetivo de descrever algumas experiências sobre a codificação do software, como programas e linguagens usados. Como foi apresentada do capítulo 3, a fase de codificação envolve testes de unidades. Esses testes são mostrados na fase de teste do item 5.4 deste trabalho.

5.3.1 Criando o Banco de Dados

A Figura 33 apresenta o banco de dados do software concluído no phpMyAdmin, apresentada no item 4.7 deste trabalho. Nesta imagem é possível notar o surgimento de novas tabelas e a mudança no nome de duas das que já existiam no projeto do banco de dados apresentado no item 3.2.2, pois a aplicação foi sendo ampliada de acordo com o seu desenvolvimento.

Figura 33 - Banco de Dados no phpMyAdmin



Fonte: Elaborada pelo autor

5.3.1.1 Comandos do MySQL

De acordo com o conteúdo apresentado no item 4.6.1 deste trabalho, para criar a tabela “area” foi usado o comando DDL do grupo *_CREATE*. Este comando cria a tabela com as colunas “id”, “nome” e “cursoId”. O Comando usado é o seguinte:

```
CREATE TABLE `area` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nome` varchar(30) NOT NULL,
  `cursoId` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `FK_area_curso` (`cursoId`),
  CONSTRAINT `FK_area_curso` FOREIGN KEY (`cursoId`) REFERENCES `curso`
  (`id`)
)
```

Para alterar o nome da tabela “orientador” para “professor” pode-se usar um comando DDL do MySQL do grupo *_ALTER*, como o apresentado a seguir:

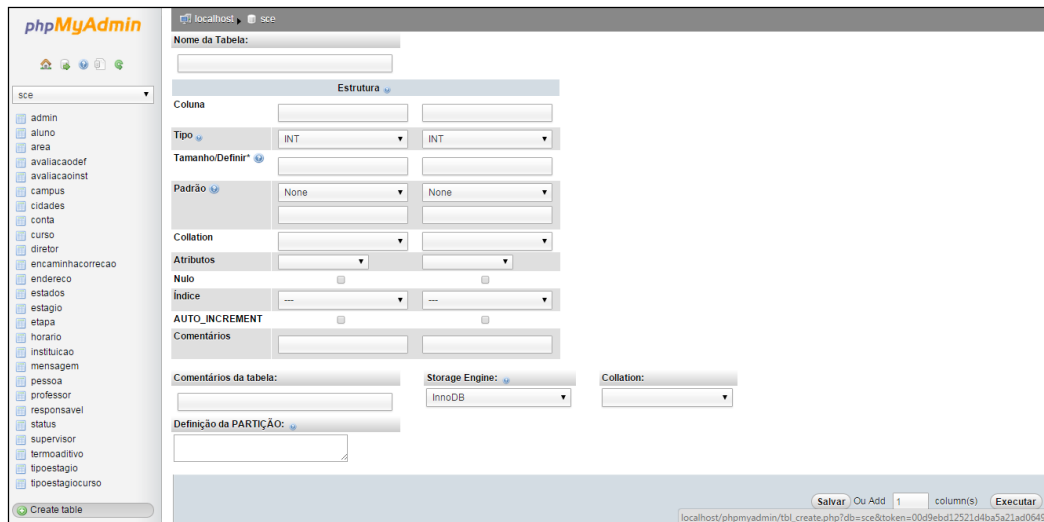
```
RENAME TABLE `orientador` TO `professor`;
```

5.3.1.2 Usando o phpMyAdmin

A Figura 34 mostra a tela de criar novas tabelas do phpMyAdmin. Para acessar esta tela, é necessário clicar no botão “Createtable”, localizado no canto inferior esquerdo da imagem. Para criar a tabela é só preencher os campos necessários e clicar no botão “Salvar”, localizado da parte inferior direita da tela.

O uso do phpMyAdmin se torna vantajoso por conta de sua praticidade. Ele também mostra os códigos SQL após o uso de suas funções, o que ajuda bastante ao montar a documentação do sistema ou usar estes códigos em outros softwares.

Figura 34 - Criar uma Tabela no phpMyAdmin

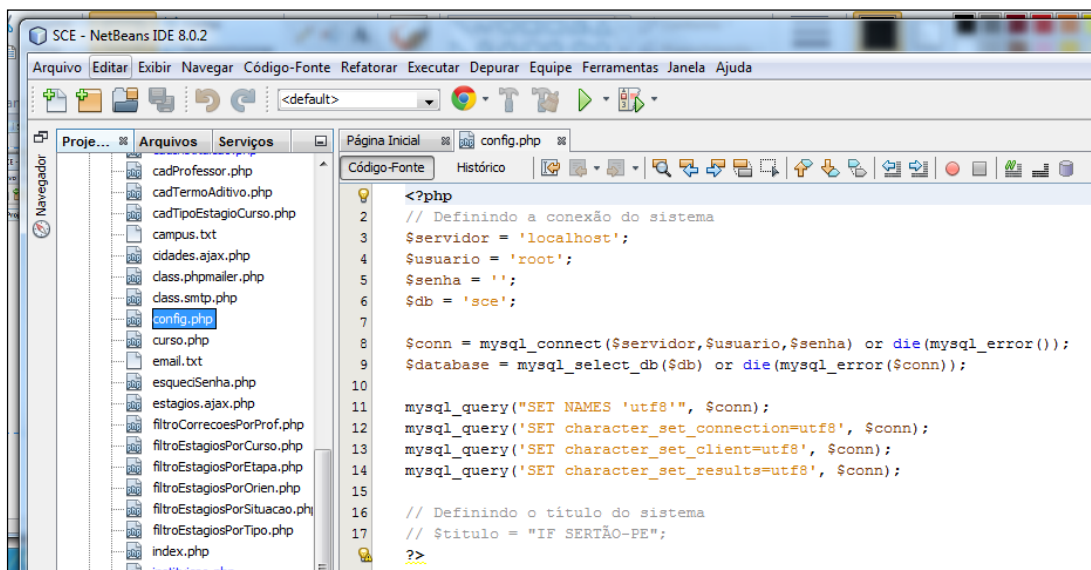


Fonte: Elaborada pelo autor

5.3.2 Conexão com o banco de dados

O software foi codificado localmente através do *NetBeans IDE* mostrado no item 4.8 e do servidor *Apache* visto no item 4.4 deste trabalho. Como apresentado na Figura 35, foi criado um arquivo chamado “config.php” para fazer a conexão do sistema com o banco de dados. Este arquivo possui um código em linguagem PHP que usa sua função “mysql_connect” para acessar o banco de dados localmente.

Figura 35 - Conexão com o Banco de Dados



Fonte: Elaborada pelo autor

Tomando como base o conteúdo apresentado no item 4.5.2, a conexão é realizada da seguinte forma:

A variável “\$servidor” do PHP recebe o nome do servidor onde o MySQL está instalado, neste caso, como o servidor está instalado na própria máquina do desenvolvedor, ela recebe “localhost”.

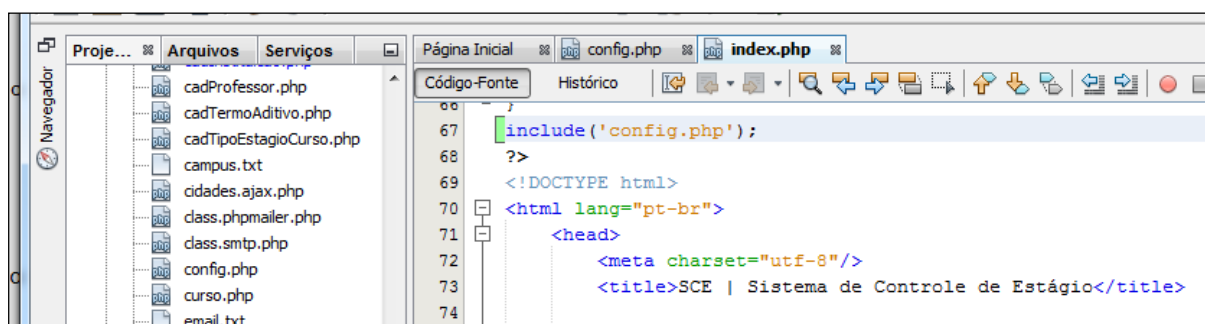
A variável “\$usuario” recebe o nome do usuário que irá se conectar com o banco de dados.

A variável “\$senha” recebe a senha do usuário para a autenticação com banco de dados.

Por fim, a variável “\$conn” recebe a função “mysql_connect” com os valores das variáveis descritas anteriormente como parâmetros. Se a conexão for bem sucedida o sistema poderá ter acesso ao banco de dados, se não, ocorrerá uma falha.

Após o arquivo “config.php” ser criado, só basta incluí-lo no arquivo “index.php”, como mostra a Figura 36. Este código foi retirado do próprio software elaborado, assim como todos os outros códigos apresentados neste capítulo.

Figura 36 - Incluindo o Arquivo de Conexão



Fonte: Elaborada pelo autor

5.3.3 Reuso de Código

A maioria das telas do sistema apresenta a estrutura mostrada na Figura 37, a única parte que muda nestas telas é a área marcada com a descrição conteúdo. Fora esta área, todo o código teria que ser repetido caso não houvesse a prática de reuso do código no sistema vista

no item 4.5.1.

Figura 37 - Exemplo de Reuso de Código

SCE - Sistema de Controle de Estágio - Câmpus Petrolina

Nome ou matrícula Olá Administrador!

Instituições

Conteúdo

Somente envie arquivos com a extensão .pdf e com o tamanho de até 2mb.

Acordo de Cooperação							
Nome	CNPJ	Telefone	Home Page	Firmado	Tempo de Firmamento	Documento Gerado	Documento Digitalizado
INSTITUIÇÃO TESTE 1	12.412.414/2412-41	(12)4124-1241		NÃO	6 anos, 2 meses e 21 dias.		
FACULDADE SERTÃO	21.424.124/2142-14	(12)5125-1551		NÃO			
ESCOLA TESTE	33.333.333/3333-33	(33)3333-3333		SIM	2 meses e 3 dias.		
EMPRESA SIMULAÇÃO	11.111.111/1111-11	(12)4124-1241		SIM	1 anos, 13 dias.		<input type="button" value="Escolher arquivo"/> Nenhum arquivo selecionado <input type="button" value="Enviar"/>

Desenvolvido pela DGTI

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 38 mostra parte do código do arquivo “index.php” do software. Na imagem existem três áreas marcadas. A primeira área está o código em HTML do cabeçalho da página e a última área está o código do rodapé da página. Na segunda área está o código PHP que faz a inclusão de outro arquivo com extensão PHP entre o cabeçalho e o rodapé da página.

Basicamente o código que entre as tags `<?php?>` verifica se existe algum valor vindo do endereço da página. Caso haja, a variável “\$tela” recebe este valor. Caso não haja, a variável recebe o valor “aluno” ou “admin” dependendo do perfil do usuário que está acessando o sistema.

O objetivo deste código é incluir páginas diferentes no arquivo “index.php” dependendo da necessidade do usuário, usando a função `include` do PHP, que traz o código de outros arquivos para dentro deste. Por fim, todo o código presente do cabeçalho e no rodapé não precisará ser duplicado a cada página adicionada ao sistema.

Figura 38 - Reuso do Código



Fonte: Elaborada pelo autor

5.3.4 Formulário no sistema

A Figura 39 ilustra o formulário para requerimento de nova senha. Todos os formulários do sistema seguem o mesmo padrão deste, usando a marcação HTML e PHP para inserir conteúdo dinâmico.

Figura 39 - Tela do Formulário de Requerimento de Nova Senha

The image shows a web form titled "Enviar Senha por E-mail". The form has a light green header with a close button (X) and the title. Below the header is a decorative graphic of a sign that says "ESTÁGIOS". The form contains two input fields: "Login" and "E-mail". At the bottom of the form are two buttons: "Enviar" (green) and "Cancelar" (red). The footer of the form says "Desenvolvido pela SW VALE".

Fonte: Elaborada pelo autor

O código do formulário apresentado anteriormente é mostrado na figura 40, a seguir.

Figura 40 - Código do Formulário de Requerimento de Nova Senha

```

106 <form method="post" action="">
107 <div class="panel-body"> <?php echo $erro; ?>
108 <p class="text-center">
109 <a href="#index.php">
110 
111 </a>
112 </p>
113 <div class="form-group" <?php echo $erroLogin; ?>>
114 <label for="inputLogin" class="col-sm-12 control-label">Login</label>
115 <div class="col-sm-12">
116 <input class="form-control" id="inputLogin" type="text" name="login" value="<?php echo $login; ?>" maxlength="20"/>
117 </div>
118 </div>
119 <div class="form-group" <?php echo $erroEmail; ?>>
120 <label for="inputEmail" class="col-sm-12 control-label">E-mail</label>
121 <div class="col-sm-12">
122 <input class="form-control" id="inputEmail" type="email" name="email" value="<?php echo $email; ?>" maxlength="50"/>
123 </div>
124 </div>
125 </div>
126 <div class="form-group">
127 <div class="col-sm-12 text-center">
128 <input type="submit" class="btn btn-success" name="btn_sub" value="Enviar">
129 <input type="button" class="btn btn-danger" name="btn_sub" onclick="document.location.href='index.php'" value="Cancelar">
130 </div>
131 </div>
132 <input type="hidden" name="postado" value="1">
133 </form>

```

Fonte: Elaborada pelo autor

Como está apresentado na Figura 40 e de acordo com o assunto mostrado no item 4.1, que trata sobre o HTML e seus formulários:

O formulário usa o método “POST”, que responsável pelo envio de dados em PHP. O “*action*” dentro da *tag* <form> está vazio porque os dados oriundos deste formulário não vão sair desta página. Os valores dentro das “*class*” das demais *tag*s são classes do *Bootstrap*, elas dão o estilo CSS vindo do *Bootstrap* ao sistema.

Em seguida está a *tag* mostra uma imagem, definida com o tamanho de 60% do espaço disponível no painel da tela, seu título recebe o nome do sistema através do comando “*title*” e o caminho da imagem está no comando “*src*”.

Depois, a criação do campo do Login da página. Dentro da *tag* *input*, está o comando *type* que indica ao HTML que se trata de um campo do tipo texto, o nome deste *input* é “login” e seu valor vem da variável php “\$login”, este campo só recebe no Máximo 20 caracteres de acordo com o comando “*maxlength*”.

A diante está o campo “E-mail” que possui os mesmos comandos do campo de “Login”, só diferenciando nos seus valores.

Por fim, um botão de envio e um de cancelar que redireciona o sistema para o arquivo “index.php”.

5.3.5 Usando o Bootstrap

Para mostrar o efeito causado pelo estilo CSS do *Bootstrap* na aparência do sistema, a Figura 41 mostra a tela inicial do aluno **sem** o uso do *framework* apresentado no item 4.3.

Figura 41 - Tela Inicial do Aluno sem o Bootstrap



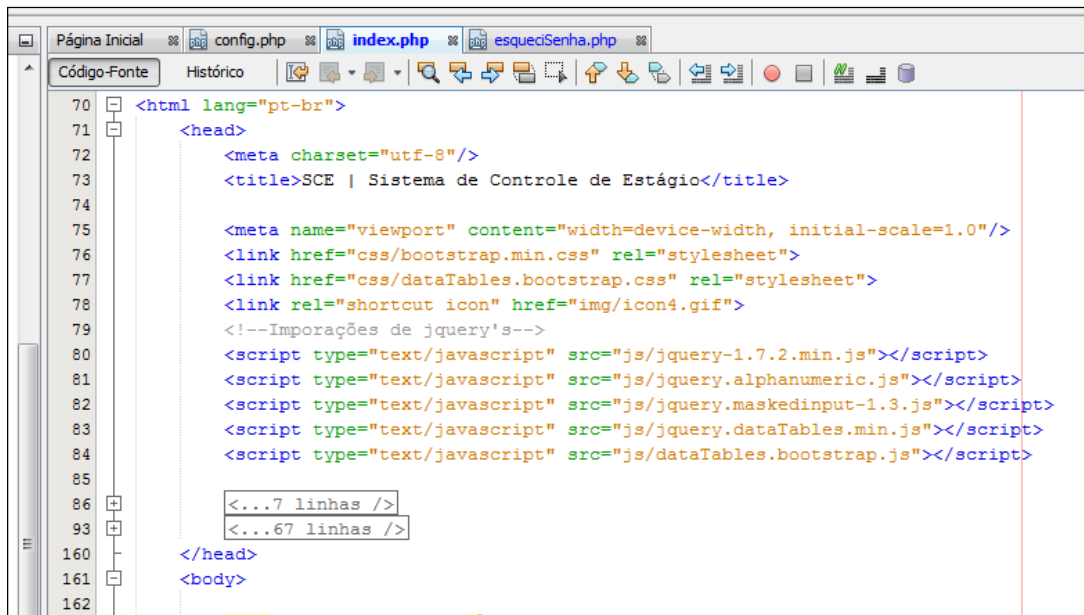
Fonte: Elaborada pelo autor

Para usar o *Bootstrap* no estilo de um site, de acordo com o conteúdo visto no item 4.3.1, basta baixar o arquivo “bootstrap.min.css” no “getbootstrap.com” e adicionar este arquivo no diretório do site.

A Figura 37 mostra como fazer a *chamada* deste arquivo no código `index.php` do site. O comando usado dentro das `tags<head>` e `</head>` é o seguinte:

```
<link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
```

Figura 42 - Inserindo o Bootstrap

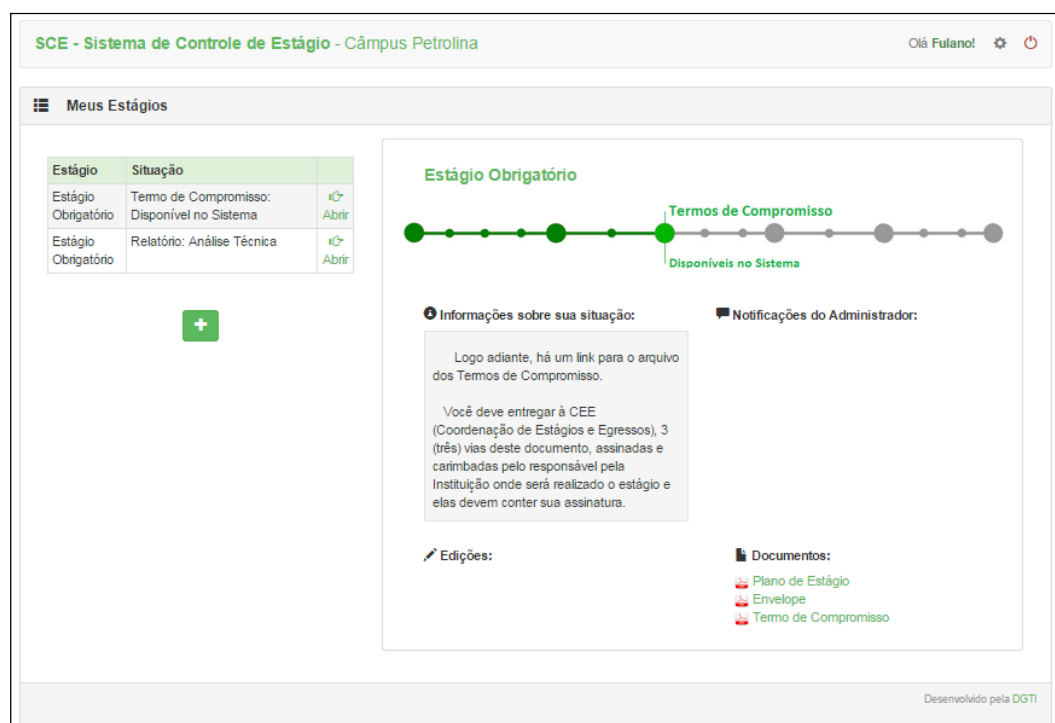


```
70 <html lang="pt-br">
71 <head>
72 <meta charset="utf-8"/>
73 <title>SCE | Sistema de Controle de Estágio</title>
74
75 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0"/>
76 <link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
77 <link href="css/dataTables.bootstrap.css" rel="stylesheet">
78 <link rel="shortcut icon" href="img/icon4.gif">
79 <!--Importações de jquery's-->
80 <script type="text/javascript" src="js/jquery-1.7.2.min.js"></script>
81 <script type="text/javascript" src="js/jquery.alphanumeric.js"></script>
82 <script type="text/javascript" src="js/jquery.maskedinput-1.3.js"></script>
83 <script type="text/javascript" src="js/jquery.dataTables.min.js"></script>
84 <script type="text/javascript" src="js/dataTables.bootstrap.js"></script>
85
86 <...7 linhas />
93 <...67 linhas />
160 </head>
161 <body>
162
```

Fonte: Elaborada pelo autor

O resultado após a inserção do arquivo mostrada na Figura 42 é ilustrado na Figura 43. Também é necessário fazer o uso das classes dos *Bootstrap* nas *tagsHTML* para que formatação seja usada.

Figura 43 - Tela Inicial do Aluno com o Bootstrap



SCE - Sistema de Controle de Estágio - Câmpus Petrolina

Olá Fulano!

Meus Estágios

Estágio	Situação	
Estágio Obrigatório	Termo de Compromisso: Disponível no Sistema	Abrir
Estágio Obrigatório	Relatório: Análise Técnica	Abrir

[+](#)

Estágio Obrigatório

Progresso:

Termos de Compromisso Disponíveis no Sistema

Informações sobre sua situação:

Logo adiante, há um link para o arquivo dos Termos de Compromisso.

Você deve entregar à CEE (Coordenação de Estágios e Egressos), 3 (três) vias deste documento, assinadas e carimbadas pelo responsável pela Instituição onde será realizado o estágio e elas devem conter sua assinatura.

Notificações do Administrador:

Edições:

Documentos:

- Plano de Estágio
- Envelope
- Termo de Compromisso

Desenvolvido pela DGTI

Fonte: Elaborada pelo autor

5.4 Testes

Como foi descrito no capítulo 3, o XP apresenta a atividade de testes unitários antes da codificação e testes de aceitação depois. Os testes de aceitação eram realizados uma vez por semana com os clientes avaliando as implementações realizadas.

5.4.1 Testes de unidade

Este software foi testado com o uso de sua própria interface. A seguir são apresentados alguns testes. O primeiro testa função de gerar relatórios e o outro testa a busca de estágios no sistema.

5.4.1.1 Teste de relatório de estágio por situação

Nesta atividade foi testada a função que o sistema possui de gerar relatórios. Neste caso, foi requisitado um relatório de estágios na situação “Análise: Aguardando confirmação”, cadastrados a partir da data “20/01/2015”, como apresentado na Figura 44.

Figura 44 – Teste de Relatório

A imagem mostra a interface de usuário do sistema SCE - Sistema de Controle de Estágio - Câmpus Petrolina. No topo, há uma barra de navegação com o nome do sistema, uma barra de busca com o texto "Nome ou matrícula", e o nome de usuário "Olá Administrador!". Abaixo, há um formulário para filtrar estágios por situação. O formulário contém dois campos: "Situação" com o valor selecionado "Análise: Aguardando Confirmação" e "Intervalo" com o valor "20/01/2015". Abaixo dos campos, há dois botões: "Filtrar" (verde) e "Cancelar" (vermelho). No canto inferior direito, há o texto "Desenvolvido pela DGTI".

Fonte: Elaborada pelo autor

O resultado da busca realizada na Figura 44 é a abertura de uma nova aba no navegador apresentando o seguinte relatório em “pdf” mostrado na Figura 45. Na imagem é possível identificar a situação requisitada, a quantidade de resultados e a data requisitada.

Neste caso o teste mostrou que função obteve êxito e atendeu à primeira história de usuário apresentada no item 5.1.2, que tinha como objetivo de obter a quantidade de estágios recém-cadastrados.

Figura 45 – Resultado do Teste de Relatório

SICE
Sistema de Controle de Estágios
IF Sertão-PE Câmpus Petrolina

RELATÓRIO DE ESTÁGIOS POR SITUAÇÃO

Situação: Análise - Aguardando Confirmação
Quantidade: 1
Período: A partir de 20/01/2015

//

Situação: Análise - Aguardando Confirmação					
Aluno	Matrícula	Orientador	Instituição	Estágio	Curso
JOÃO DA SILVA SANTOS	1911	PROFESSOR DE TESTE	INSTITUIÇÃO TESTE 1	Estágio Supervisionado I	Licenciatura em Computação

Fonte: Elaborada pelo autor

5.4.1.2 Teste de busca de estágios

Foi testada a função do sistema de pesquisar estágio pelo nome do estagiário. Neste caso, foi digitado o nome “joão” e o resultado mostrou dois estágios de estagiários com parte do nome pesquisado, como mostrado na Figura 46. Este teste também aprovou a função.

Figura 46 – Teste de Busca de Estágio

The screenshot shows the SCE - Sistema de Controle de Estágio - Câmpus Petrolina interface. At the top, there is a search bar with the text 'joão' and a notification bell icon. Below the search bar, a message states 'Busca por "joão", 2 resultado(s) encontrado(s):'. A table below displays the search results with columns for Aluno, Matrícula, Curso, Situação, Data Requerimento, and Data Atualização. At the bottom right, it says 'Desenvolvido pela DGTI'.

Aluno	Matrícula	Curso	Situação	Data Requerimento	Data Atualização
JOÃO DA SILVA SANTOS	1911	Licenciatura em Computação	Análise: Aguardando Confirmação	26/05/2015	26/05/2015
JOÃO DA SILVA SANTOS	1911	Técnico em Informática	Termo de Compromisso: Disponíveis para Entrega	26/05/2015	27/05/2015

Fonte: Elaborada pelo autor

5.5 Resultados

A seguir, serão apresentados o sistema de controle de estágios (SCE) e processo de estágio ao utilizar o sistema. O SCE é software que teve seu desenvolvimento apresentado durante este trabalho.

5.5.1 Apresentação das Principais Telas do Sistema de Controle de Estágio

A Figura 47 apresenta o Sistema de Controle de Estágios (SCE), em sua tela de acesso o usuário do perfil de administrador. Nela, é possível visualizar uma tabela contendo os estágios cadastrados. Estes estão organizados de acordo com a sua etapa e situação atual. O sistema disponibiliza duas opções para o administrador localizar os estágios, além das abas de etapas e situações ele também oferece a busca por parte do nome ou matrícula do aluno estagiário que podem ser digitados no campo localizado ao lado do ícone de uma lupa, como mostrado na área superior da Figura 47. A outra forma de acesso à análise de estágios se dá através do ícone de sino, que ao ser clicado exibe uma lista com os estágios não analisados pelo administrador. Quando existem estágios não analisados, este “sino” fica vermelho e mostra a quantidade destes estágios. Esta funcionalidade permite que o administrador não precise comparar os dados dos estágios em busca de mudanças para saber se precisa oferecer orientação ao estagiário, que por sua vez, também não precisa comunicar ao administrador que realizou uma alteração em seu estágio para o administrador poder analisá-la.

Figura 47 - Tela de Acesso do Administrador

SCE - Sistema de Controle de Estágio - Câmpus Petrolina

Nome ou matrícula Olá Administrador!

Etapa: Análise **1** Acordo de Cooperação **0** Termo de Compromisso **0** Andamento **0** Relatório **0** Conclusão **0** Cadastros Relatórios

Situação: **Aguardando Confirmação 1** Estágio com Pendência **0** Cadastro do Aluno Desaprovado **0** Cadastro da Concedente Desaprovado **0**

10 Resultados por página Pesquisar

Aluno	Matrícula	Curso	Tipo Estágio	Data Requerimento	Data Atualização
TARCÍSIO WALLEN DAS GRAÇAS ALMEIDA	4322	Licenciatura em Computação	Estágio Supervisionado II	02/08/2015	02/08/2015

Mostrando de 1 até 1 de 1 registros

Anterior **1** Próximo

Desenvolvido pela DGTI

Fonte: Elaborada pelo autor

Na área superior à direita da tela representada na Figura 47 estão os *links* “Cadastros” e “Relatórios”. Através “Cadastros” o administrador pode realizar o cadastro de: novas instituições conveniadas ao IF Sertão-PE; novos cursos com seus tipos e áreas de estágios; novos professores; e novos administradores do sistema. Além de fazer a edição das informações de seu Campus. Já atrás de “Relatórios”, o administrador tem acesso a variados tipos de relatórios sobre: estágios; instituições conveniadas; correções de relatórios de estágio; e questionários de egressos.

A Figura 48 apresenta a tela de análise de estágio. Esta contém todas as informações que o administrador precisa analisar para poder orientar o estagiário. As informações são divididas em seis grupos: Alunos, Concedente, Estágio, Situação, Edições e Documentos. Ao clicar em um destas barras, ela se expande exibindo uma área com informações e/ou botões que dão acesso a edições de dados. Na área “Situação” o administrador pode mudar a situação do estágio e/ou enviar uma notificação para o aluno estagiário via sistema, quando uma destas situações ocorre, o sistema envia automaticamente um e-mail para o aluno, o informado sobre a alteração em seu estágio. Percebe-se que o software atende à terceira história de usuário apresentada no item 5.1.2, que tem como objetivo informar ao aluno sobre a entrega de um documento. Na área “Documentos” o administrador tem acesso aos mesmos documentos do que o aluno, além de poder armazenar documentos digitalizados no servidor no sistema, disponibilizando o acesso destes à PROEXT e os convênios aos outros Campi que utilizam o sistema.

Figura 48 - Tela de Análise de Estágio



Fonte: Elaborada pelo autor

Os funcionários da PROEXT têm um acesso diferenciado ao sistema em relação aos outros administradores, pois eles podem visualizar as informações de todos os administradores que utilizam o sistema, a fim de realizar uma monitoria sobre os estágios de todo o Instituto.

Na Figura 49 é apresentado o Sistema SCE em sua tela de acesso o usuário do perfil de aluno. Na parte esquerda fica a lista estágios do aluno e o botão “+” para o cadastro de mais estágios. Nota-se que através deste botão o aluno consegue alcançar o objetivo mostrado na segunda história de usuário do item 5.1.2, que tinha buscava realizar o cadastro de um estágio.

O aluno pode selecionar um estágio da lista para visualizar suas informações de forma detalhada na parte direita da tela. Nela, é mostrada uma imagem ilustrando em qual etapa e situação o estágio selecionado se encontra. Abaixo da imagem estão as informações que o próprio sistema disponibiliza de acordo com a situação de estágio, a fim de orientar o aluno durante o processo e as notificações enviadas pelo administrador através do sistema. Mais a baixo estão os botões para edição de dados e os documentos disponíveis para *download* e visualização. Todas estas informações são exibidas de acordo com a situação atual do sistema.

Figura 49 - Tela de Acesso do Aluno

SCE - Sistema de Controle de Estágio - Câmpus Petrolina Olá Tarcísio! ⚙️ 🔌

Meus Estágios

Estágio	Situação	
Estágio Supervisionado II	Análise: Aguardando Confirmação	🔍 Abrir

[+](#)

Estágio Supervisionado II

Análise

Aguardando Confirmação

📍 Informações sobre sua situação:

Seu cadastro de estágio foi enviado para à CEE (Coordenação de Estágios e Egressos).
Em breve, esta equipe lhe trará informações sobre sua situação, através deste sistema.

✍️ Edições:

[🕒 Horário](#)

📧 Notificações do Administrador:

02/08/2015 às 14:44
Uma Notificação do administrador para o estagiário enviada pelo sistema.

02/08/2015 às 14:41
Mais Notificações do admin!

📄 Documentos:

[📄 Plano de Estágio](#)
[📄 FICHA INDIVIDUAL DE IDENTIFICAÇÃO](#)

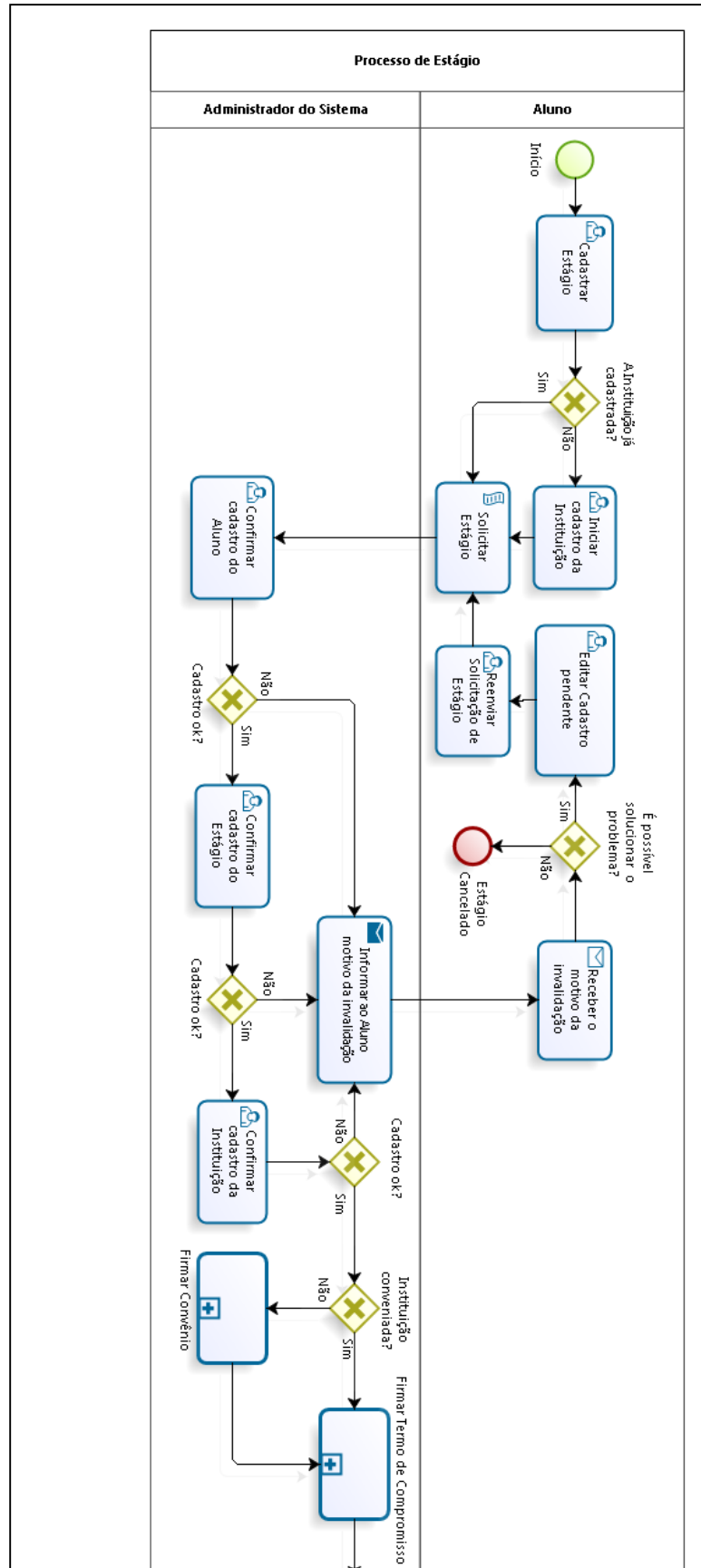
Desenvolvido pela DGTI

Fonte: Elaborada pelo autor

5.5.2 Vantagens no Processo de Estágio com o uso do SCE

A seguir é apresentado nas Figuras 50 e 51 o diagrama de processo utilizado o SCE. Apesar do processo aparentemente ter ficado maior que o apresentado no tópico 2.3, por possuir um maior número de eventos, é possível verificar que o administrador não utiliza mais o telefone para se comunicar com o estagiário. O aluno também não precisa se deslocar tantas vezes à CEE para solucionar problemas, obter informações e adquirir documentos. A maioria dos eventos ocorrentes no processo é realizada e/ou acompanhada pelo software.

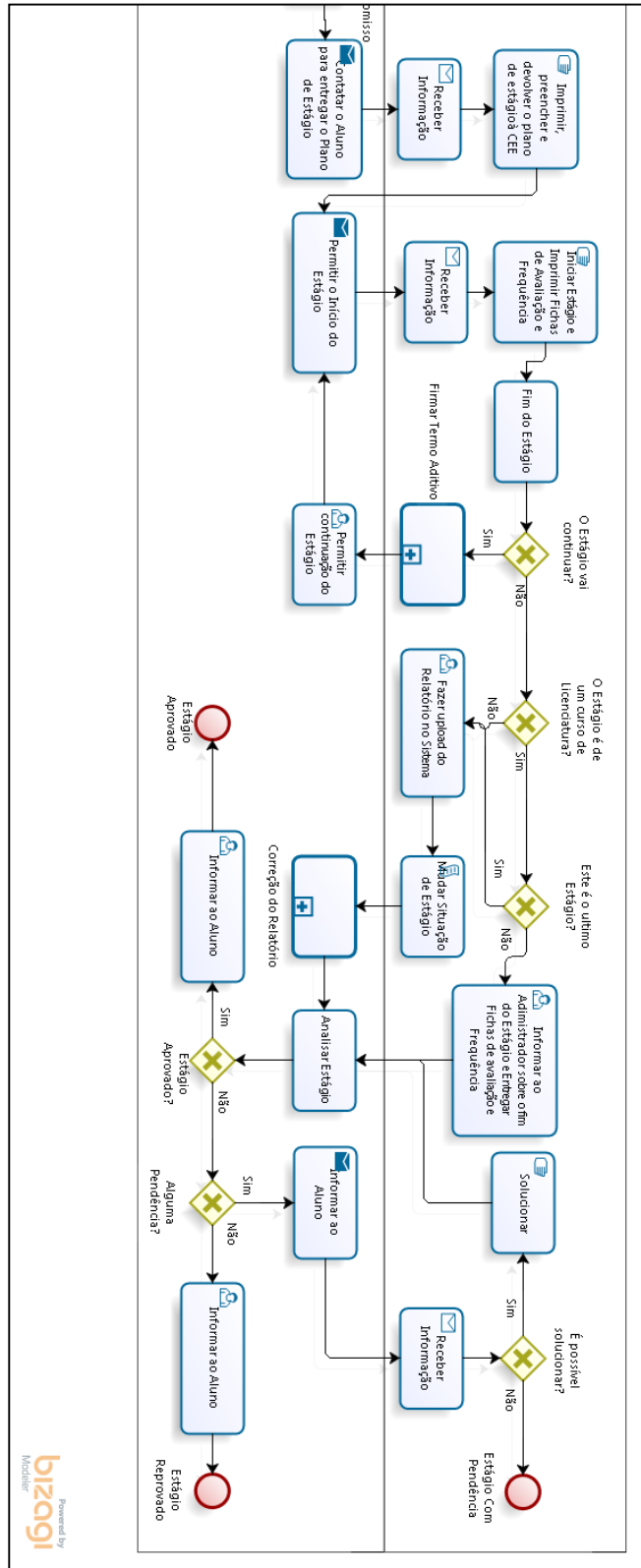
Figura 50 - Processo de Estágio:Parte 1com o Sistema



Fonte: Elaborada pelo autor

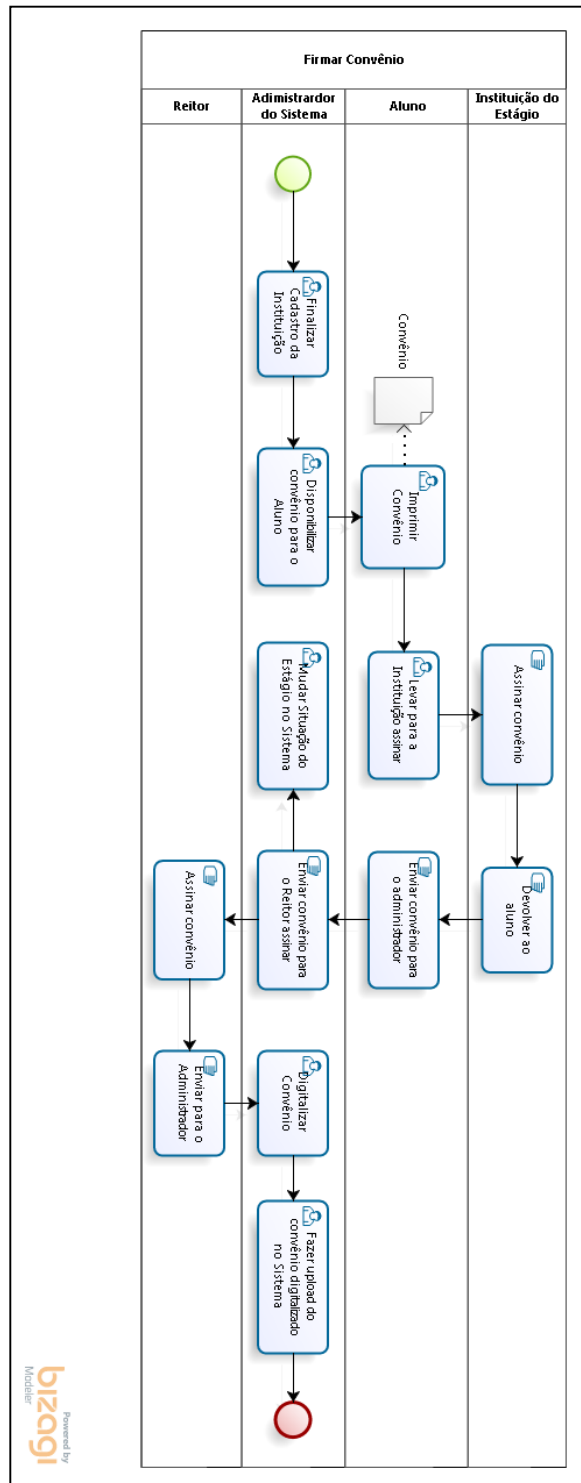
A seguir, a Figura 51 apresenta a continuação do processo ilustrado na Figura 50.

Figura 51- Processo de Estágio:Parte 2 com o Sistema



A Figura 52 apresenta o subprocesso “Firmar convênio” utilizando o software. É possível verificar que até esta etapa do processo, o aluno só precisou comparecer fisicamente à CEE uma vez para entregar o Convênio assinado. Sem o uso do sistema, o aluno teria que comparecer no mínimo três vezes até esta fase do processo.

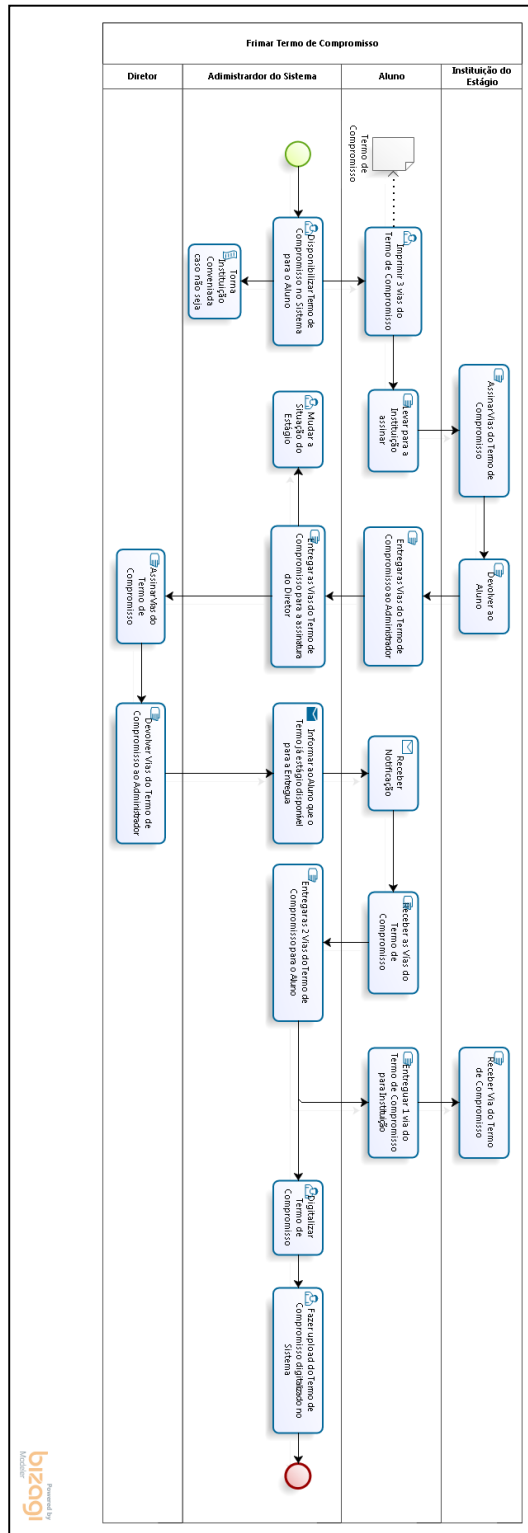
Figura 52- Processo de Estágio: Firmar Convênio com o Sistema



Fonte: Elaborada pelo auto

A Figura 53 apresenta o subprocesso “Firmar Termo de Compromisso” utilizando o software. Diferente do processo que não utiliza o sistema, o administrador da CEE pode armazenar todos os documentos apresentados no tópico 2.2, digitalizados no sistema.

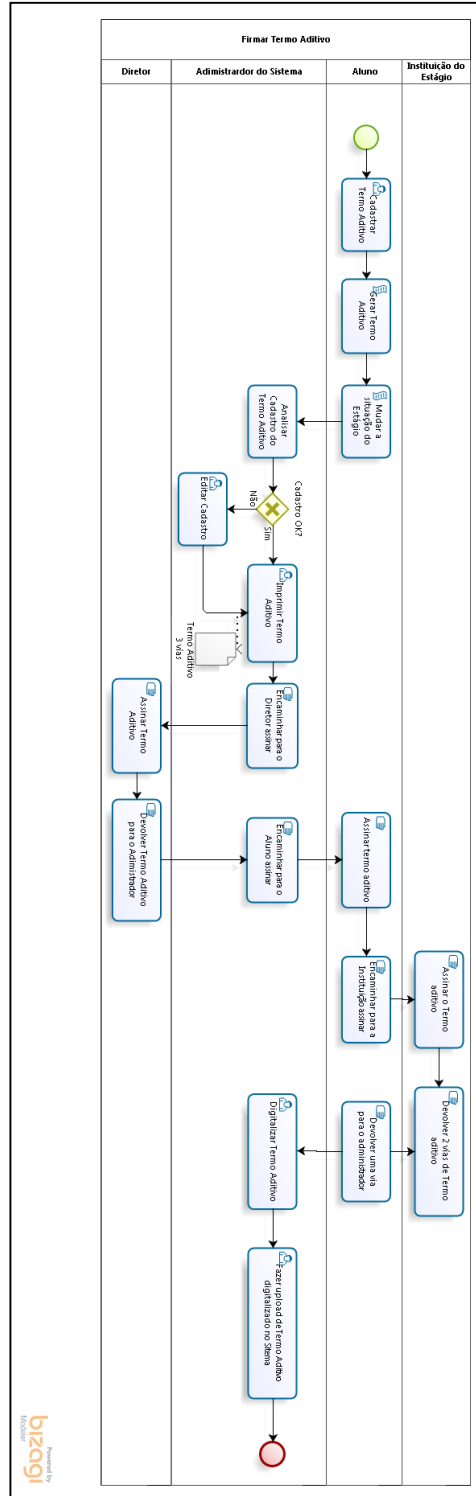
Figura 53- Processo de Estágio:Firmar Termo de Compromisso com o Sistema



Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 54 apresenta o subprocesso “Firmar Termo Aditivo” utilizando o software. É possível verificar que com o uso do sistema, o estagiário só precisa ir à CEE para entregar o documento assinado. Já no processo mostrado sem o sistema na Figura 6, o aluno precisa comparecer duas vezes.

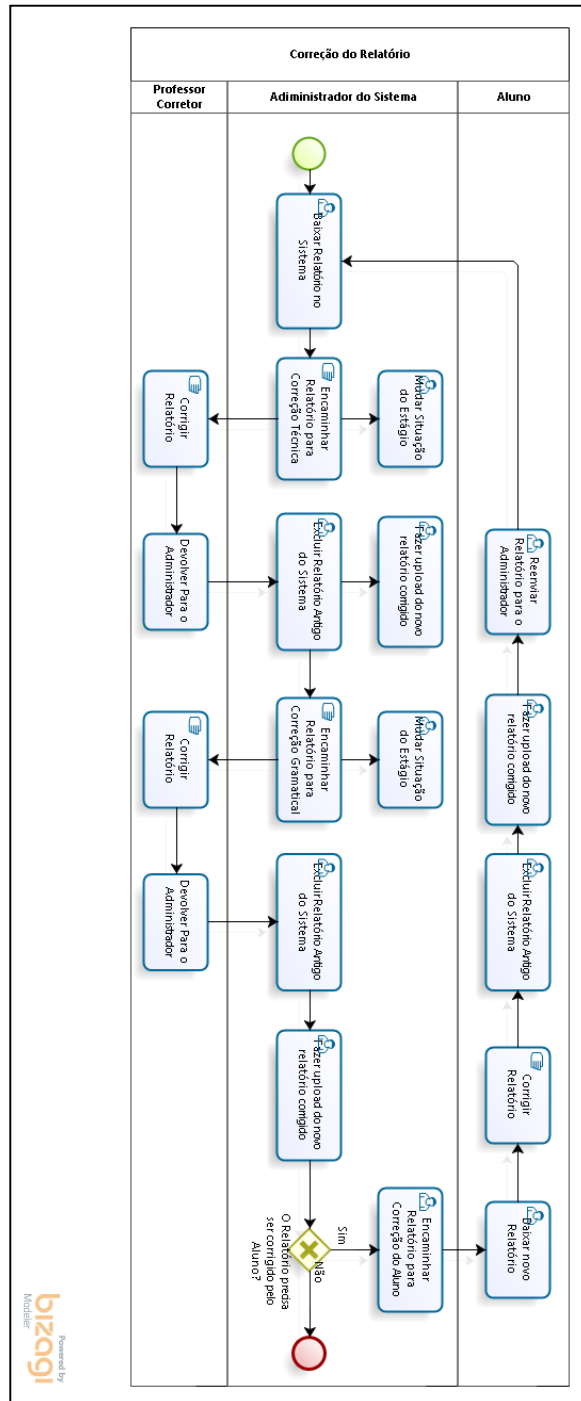
Figura 54 – Processo de Estágio:Firmar Termo Aditivo com o Sistema



Fonte: Elaborada pelo autor

O subprocesso de “Correção de Relatório” é ilustrado na Figura 55. Nele, é possível visualizar que o aluno não precisa comparecer à CEE, pois o relatório pode ser enviado e recebido através do sistema, diferente do subprocesso apresentado na Figura 7, em que o estágio precisa se deslocar duas vezes à CEE a cada tentativa de correção. Sempre que o relatório é encaminhado da correção técnica para a gramatical o sistema modifica a situação do estágio, deixando o aluno a par da tramitação de seu relatório.

Figura 55 – Processo de Estágio: Correção de Relatório com o Sistema



Fonte: Elaborada pelo autor

5.5.3 Apresentação do Software aos Clientes

Em Junho de 2015 a aplicação foi apresentada às CEEs do IF Sertão-PE, onde foi recebida com bastante aceitação, porém com ressalvas em relação à forma de que cada Campus realiza o seu controle de estágio.

Por tanto, concluiu-se que o sistema atende às necessidades do Campus Petrolina, ao qual foi direcionado durante a maioria de seu desenvolvimento, e para todos os Campi que realizavam cadastros de estágios de forma manual. Somente a CEE do Campus Zona Rural, que já possuía um sistema particular e local, julgou que o software não atendia totalmente a sua rotina.

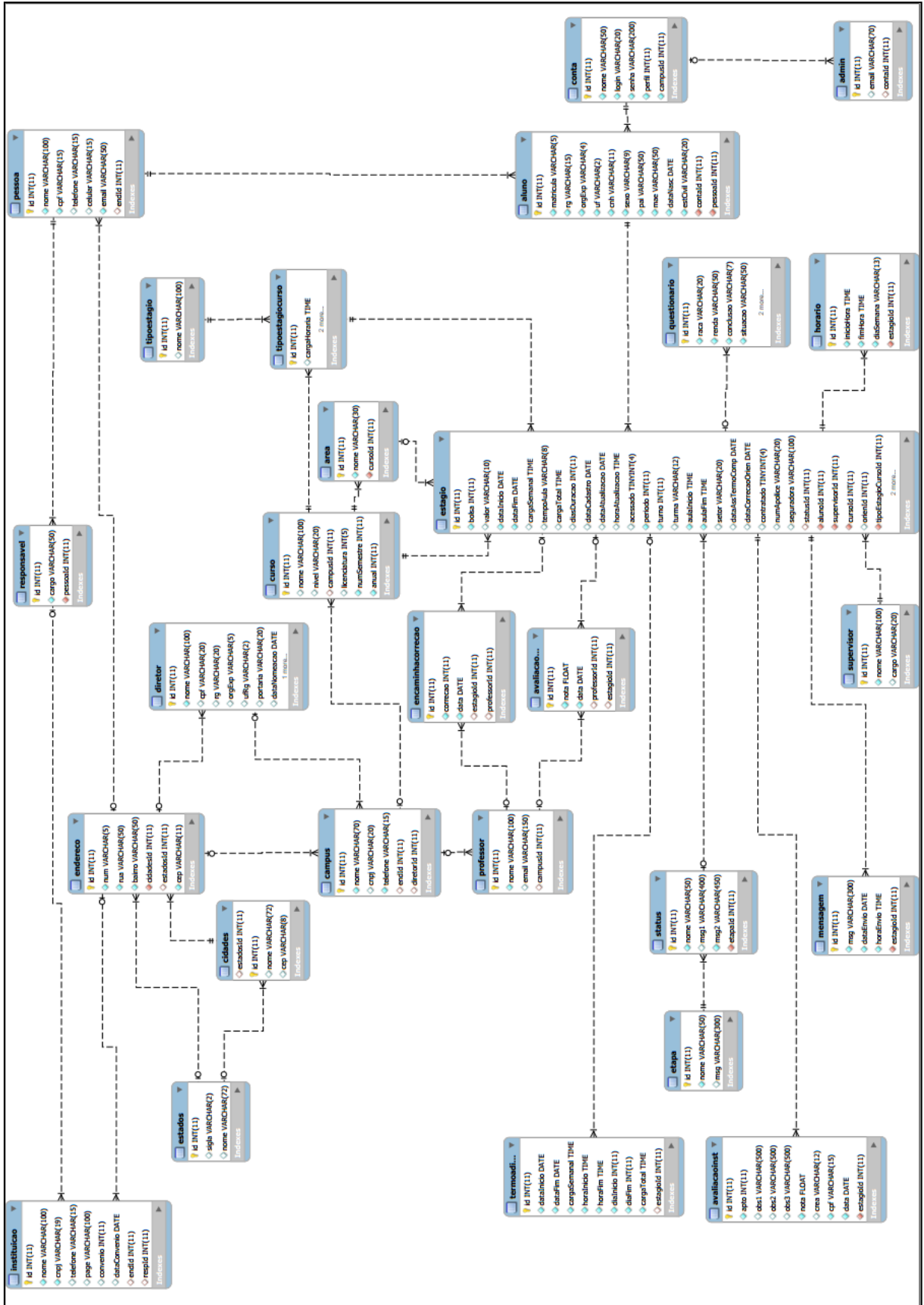
5.5.4 Meta do PDI atendida

Como foi mostrado no tópico 2.4 que a PROEXT lançou no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IF Sertão-PE como meta para 2015, o desenvolvimento de um Sistema Web de Informação, que tornasse possível aperfeiçoar as formas de gestão dos dados da Extensão. O software permite que os alunos que já tenham seus estágios concluídos armazenem seus currículos no sistema. Mas antes que o aluno adicione o arquivo, o sistema pede que ele responda um pequeno questionário de Acompanhamento de Egressos elaborado pela PROEXT. Com essa ação, o software atende a meta estabelecida do PDI e oferece ao aluno que conclui o seu estágio uma oportunidade de conseguir um emprego, tendo em vista que as empresas entram em contato com as CEEs a procura de novos profissionais.

5.5.5 Modelo do bando de dados de SCE

Ao fim do desenvolvimento do software, o Modelo Entidade Relacionamento do SCE apresentado da Figura 56, ficou bem maior que o elaborado na fase de projeto, apresentado na Figura 32. É notável a complexidade que o software ganhou durante o seu desenvolvimento. A imagem ilustrada na Figura 56 foi elaborada com o *MySQL Workbench*, software apresentado no tópico 4.10 deste trabalho.

Figura 56 - MER do Banco de Dados do SCE



Fonte: Elaborada pelo autor

6 CONCLUSÃO

A seguir, serão apresentadas as dificuldades encontradas e as lições aprendidas pelo autor deste trabalho durante a elaboração do software. Por fim, são descritas algumas sugestões para a melhoria deste sistema.

6.2 FALANDO DAS DIFICULDADES ENCONTRADAS

Por se tratar do primeiro software elaborado pela equipe, esta apresentou algumas dificuldades em seguir a metodologia do XP por completo, tanto que se tornou necessária a adaptação do processo. Também devido à falta de experiência, ter gastado menos horas nas fases de planejamento e projeto custaram muitas horas na fase de codificação.

Após a conclusão da disciplina e a solicitação de ampliação do sistema, a falta de uma equipe de desenvolvimento se tornou prejudicial ao projeto, o que exigiu uma dedicação maior e mais tempo para a conclusão do sistema.

A maior dificuldade surgiu após a solicitação de ampliação do sistema, já que deveriam ser implementadas funcionalidades que atendessem a todos os Campi, apesar de não existir um processo padrão para todos os Campi do IF Sertão-PE em se tratando de controle de estágios.

6.3 LIÇÕES APRENDIDAS

Durante o desenvolvimento deste sistema, foi possível entender melhor os conceitos da metodologia XP, além da importância de se fazer um bom planejamento antes de iniciar um projeto, do trabalho em equipe do uso de boas práticas e ferramentas para gerenciamento de projetos.

Houve o aprendizado sobre a situação atual dos setores de estágio, principalmente o do Campus Petrolina, com o qual foi estabelecido um contato com os clientes durante todo o desenvolvimento.

O uso das ferramentas e linguagens apresentadas no capítulo 4 se tornaram freqüentes para o desenvolvimento de trabalhos sucessores. Este projeto foi ponto inicial para a minha carreira de desenvolvedor de sistemas.

6.4 SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS

6.4.1 Padronização do Processo de Controle de Estágios no IF Sertão-PE

A partir deste trabalho identificou-se que não há no IF Sertão-PE um padrão de gerenciamento de estágios adotado em todos os Campi por conta da autonomia pertencente a estes. Este fato se torna um problema quando estes administradores das CEEs dos Campi buscam uma forma correta de organizar o processo de estágio. Por tanto a padronização do processo de estágio é um trabalho que poderia contribuir tanto para estes setores do Instituto, quanto para os órgãos aos quais estes setores prestam contas.

6.4.2 Otimização do Software elaborado

Durante o desenvolvimento deste sistema, várias solicitações de novas funcionalidades foram realizadas. Uma delas foi a possibilidade que os estagiários armazenassem seus currículos no sistema. A otimização deste sistema poderá contribuir ainda mais ao Instituto.

6.4.2.1 Integração com o SAGE

Após a padronização dos processos, ajustes no sistema deverão ser implementados, tais como a integração com o Sistema de Apoio à Gestão Escolar (SAGE) do IF Sertão-PE.

O SAGE possui o cadastro de todos os alunos do Instituto, essas informações seriam importantes para o Sistema de Controle de Estágio (SCE), pois o aluno usuário do SCE não precisaria recadastrar suas informações já contidas no SAGE.

6.4.2.2 Novos Tipos de Relatórios

Como não foi estabelecido um padrão para os relatórios emitidos pelo sistema, possivelmente poderão surgir demandas de novos tipos de relatórios trazendo dados diferentes dos que são gerados atualmente.

6.4.2.2 Uma Versão *Mobile*

A ultima sugestão, trata sobre a elaboração de uma versão *mobile*, transformando o software web em um aplicativo para *smartphones*. Possivelmente a maioria dos alunos usuários do sistema fará o acesso através de seus *smartphones*, então, visando um melhor desempenho em termos de *hardware* esta sugestão se torna um grande avanço em sua usabilidade.

7REFERÊNCIAS

BOOTSTRAP (2015). Disponível em: <<http://getbootstrap.com>> Acesso em: Jun. 2015.

BRASIL (2008). **LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes, 2015. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm. Acessado em: Abr. 2015.

BRMODELO (2015). Disponível em: <http://www.devmedia.com.br/brmodelo-um-software-free-para-modelagem-de-dados/2192>. Acessado em: Jun. de 2015.

CAELUM (2014). WD-43 Desenvolvimento Web com HTML, CSS e JavaScript (Apostila).

Disponível em:

<https://books.google.com.br/books?id=SwPIAgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>. Acessado em: Jun. de 2015.

LOBO (2008). Edson Junio Rodrigues. Curso Prático de MySQL. Disponível em:

https://books.google.com.br/books?id=dtvl4hC_q2sC&printsec=frontcover&dq=MySQL&hl=pt-BR&sa=X&ei=mXZzVaDZEsamNqrRg_gH&ved=0CDQQ6AEwAw#v=onepage&q&f=false. Acessado em: Jun. de 2015.

MARCELO (2005). Antonio. Apache: Configurando o servidor WEB para Linux. Disponível

em: <https://books.google.com.br/books?id=Oc6dIvP9xKAC&pg=PA3&dq=apache&hl=pt-BR&sa=X&ei=aqlpVbOrOsOxsAToqoHQDg&ved=0CB8Q6AEwAA#v=onepage&q=apache&f=false>. Acessado em: Jun de 2015.

MUTO (2006). Claudio Adonai. PHP & MYSQL - GUIA INTRODUTORIO, 3ª Edição.

Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=7UanwE-k9y0C&printsec=frontcover&dq=PHP+%26+MySQL+Guia+Introdu%C3%B3rio+3a+edi%C3%A7%C3%A3o&hl=pt-BR&sa=X&ei=yPxxVYWqIvbIsATJy73ADg&ved=0CCYQ6AEwAA#v=onepage&q=PHP%20%26%20MySQL%20Guia%20Introdu%C3%B3rio%203a%20edi%C3%A7%C3%A3o>

<https://books.google.com.br/books?id=7UanwE-k9y0C&printsec=frontcover&dq=PHP+%26+MySQL+Guia+Introdu%C3%B3rio+3a+edi%C3%A7%C3%A3o&hl=pt-BR&sa=X&ei=yPxxVYWqIvbIsATJy73ADg&ved=0CCYQ6AEwAA#v=onepage&q=PHP%20%26%20MySQL%20Guia%20Introdu%C3%B3rio%203a%20edi%C3%A7%C3%A3o>

[&f=false](#). Acessado em: Jun de 2015.

NETBEANS (2015). Disponível em: https://netbeans.org/index_pt_BR.html. Acessado em: Jun. de 2015.

PRESSMAN(2011), Roger S. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional, 7ª Edição. AMGH Editora Ltda.

QUIERELLI (2012). Davi Antonio. Criando Sites com HTML-CSS-PHP, Construindo um projeto – Inciante, 1ª edição. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=TDZJ2AFV108C&printsec=frontcover&dq=html&hl=pt-BR&sa=X&ei=vodjVcv-C5D9sASnqoCQDA&ved=0CBwQ6AEwAA#v=onepage&q=css&f=false>. Acessado em: Jun de 2015.

REMOALDO (2008). Pedro. O Guia Prático do Dreamweaver CS3 com PHP, JavaScript e Ajax. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=3BlbiA4z4n0C&pg=PA640&dq=livro+phpmyadmin+em+portugues&hl=pt-BR&sa=X&ei=-IBzVeWsAqfmsASj9oH4CQ&ved=0CC8Q6AEwAQ#v=onepage&q&f=false>. Acessado em: Jun. de 2015.

SOMMERVILLE(2007), Ivan. Engenharia de Software, 8ª Edição.

SOUZA (2014). Joaquim B. Curso Básico de HTML. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=-m9WBQAAQBAJ&pg=PA56&dq=formularios+html&hl=pt-BR&sa=X&ei=egZzVbq_LLWNsQTQ_aOYcq&ved=0CFUQ6AEwCA#v=onepage&q&f=false. Acessado em: Jun. 2015.

TELES (2004). Vinícius Manhães. Extreme Programming: Aprenda como encantar seus usuários desenvolvendo software com agilidade e alta qualidade. 2015. Disponível em: <http://www.martinsfontespaulista.com.br/anexos/produtos/capitulos/143120.pdf>. Acessado

em: Jun. 2015.

TELES (2014). Vinícius Manhães. Extreme Programming: Aprenda como encantar seus usuários desenvolvendo software com agilidade e alta qualidade, Segunda Edição .

São Paulo: Novatec Editora, 2014.

Disponível

em:

https://books.google.com.br/books?id=s7i1BAAAQBAJ&pg=PA188&dq=fases+do+extreme+programming&hl=pt-BR&sa=X&ei=5mFwVau_B43lggTVnoCoBg&ved=0CBwQ6AEwAA#v=snippet&q=fases&f=false. Acessado em: Jun. 2015.

TITTEL (2014). Ed. NOBLE, Jeff. HTML, XHTML e CSS para Leigos, Tradução da 7ª edição.

Disponível

em:

https://books.google.com.br/books?id=BUmXBAAAQBAJ&pg=PA221&dq=formularios+html&hl=pt-BR&sa=X&ei=egZzVbq_LLWNsQTQ_aOYCO&ved=0CDoQ6AEwAw#v=onepage&q&f=false. Acessado em: Jun. 2015.

VALE (2015). Sw. Disponível em: <<http://swvale.weebly.com/>> Acesso em: Jun. 2015.

WORKBENCH (2015). Disponível em: <https://www.mysql.com/products/workbench/>. Acessado em: Jun. de 2015.

ANEXOS

ANEXO A – Ficha de Cadastro do Estagiário

FICHA DE CADASTRO DO ESTAGIÁRIO					
Nome Completo:					
Nº de identidade		Órg. exp:	Horário e dias da Semana que vai estagiar:		
		/	Data de Início:		
CPF	Sexo	Data Nascimento		e-mail:	
Endereço:			Nº.	Bairro:	Cidade:
Telefones:				Cep:	
()					
Curso:			()Médio ()Subsequente ()Proeja ()Superior		
Turno:					
Horário de Aula:			Estágio:() I - () II - () III - () IV		
Bolsa de Complementação Educacional:			Empresa onde vai estagiar:		
() Sim () Não R\$ _____			Setor:		
Nome do Supervisor de Estágio:			Cargo:		
Filiação:(Pai)					
(Mãe)					

ANEXO B – Ficha de Cadastro de Empresa



DADOS PARA ELABORAÇÃO DE CONVÊNIO

(Normas de estágio para os cursos do IF Sertão-PE -Resolução do Conselho Superior nº 38/2010)

DADOS DA EMPRESA/ÓRGÃO

NOME:	
ATIVIDADE PRINCIPAL:	
CNPJ/MF OU CEI:	
ENDEREÇO (RUA, Nº, BAIRRO, CIDADE/UF, CEP):	
TELEFONE:	
HOME PAGE/ E-MAIL:	

DADOS DO RESPONSÁVEL

NOME:	
CARGO:	
CPF:	
ENDEREÇO (RUA, Nº, BAIRRO, CIDADE/UF, CEP):	
TELEFONE:	
E-MAIL:	

PETROLINA, DE DE .

ASSINATURA / CARIMBO DA EMPRESA

ANEXO C - Convênio

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

CONVÊNIO PARA CONCESSÃO DE ESTÁGIO QUE
 ENTRE SI CELEBRAM O INSTITUTO FEDERAL DE
 EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
 SERTÃO PERNAMBUCANO E XXXXXXXXXX,
 PARA OS FINS QUE ESPECIFICA.

INSTITUIÇÃO DE ENSINO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO, doravante denominado IF SERTÃO-PE, instituição vinculada ao Ministério da Educação, sob forma de autarquia federal, endereço: Rua Cel. Amorim, nº 76, Centro, Petrolina/PE/Brasil, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 10.830.301/0001-04, **Representante/Cargo: IVALDO JOSÉ DA SILVA/Reitor Pro-Tempore**, brasileiro, casado, Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, inscrito no CPF/MF sob o nº 389.738.124-91 e RG nº 1038778 SSP/PI, nomeado pela Portaria nº 1.004, de 08 de outubro de 2013. Endereço: Rua Cel. Amorim, nº 76, Centro, Petrolina/PE/Brasil

CONCEDENTE

XXXXXXXXXX, CNPJ Nº 99.999.999/0000-00, localizada na XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, nº XXX, XXXX, CEP: 00.000-000, CIDADE-UF representada pelo Senhor **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, Proprietário, CPF: 000.000.000-00.

Celebram entre si o presente convênio que estabelece condições básicas para realização de estágio curricular supervisionado, de acordo com o disposto na Lei no 11.788/2008, de 25 de setembro de 2008 e mediante cláusulas e condições a seguir:

CLÁUSULA 1ª - O estágio de que trata o presente Convênio deverá propiciar ao estagiário a complementação da aprendizagem, em termo de desempenho prático, de aperfeiçoamento técnico, cultural, científico e de relacionamento interpessoal, devendo ser planejado, executado, supervisionado e avaliado em conformidade com os currículos, programas e calendário escolares.

SUBCLÁUSULA ÚNICA - O estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, de acordo com o estabelecido em cada Termo de Compromisso. Nos termos deste Convênio, considera-se estagio obrigatório aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma, considera-se estagio não-obrigatório, por sua vez, aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida de carga horária regular e obrigatória.

CLÁUSULA 2ª - Caberá à **CONCEDENTE**:

- a) nos termos da legislação brasileira vigente e de acordo com o seu planejamento e disponibilidade de vagas, conceder estágio a alunos regularmente matriculados e com frequência efetiva nos cursos técnicos e superiores de tecnologia vinculados ao IF SERTÃO-PE e que estejam em condições de estagiar, conforme previsto no currículo do seu respectivo curso ou em normas complementares;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

- b) indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente, nos termos do Art. 9º, III da Lei 11.788/2008;
- i. para a orientação e supervisão do estagiário de nível fundamental ou médio, o servidor indicado deve ter, no mínimo o mesmo nível de formação do estagiário.
- c) selecionar, mediante critérios próprios e explícitos, os estagiários dentre os candidatos apresentados pelo IF SERTÃO-PE;
- d) fixar os locais, bem como o horário de realização das atividades do estágio, que deverá ser compatível com horário escolar do estagiário, respeitando o que determina o Art. 10 da Lei 11.788/2008, não devendo ultrapassar 4 (quatro) horas diárias e 20 (vinte) horas semanais, no caso de estudantes de educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional de educação de jovens e adultos e 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, no caso de estudantes do ensino superior, da educação profissional de nível médio e do ensino médio regular, ressalvada a compensação de falta justificada, limitada a 1 (uma) hora por jornada.
- e) ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;
- f) estabelecer o programa de atividades a ser cumprido pelo estagiário, submetendo-se a aprovação da IF SERTÃO-PE;
- g) celebrar com o estagiário, com interveniência obrigatória da IF SERTÃO-PE, um Termo de Compromisso de Estágio, que constituirá comprovante exigível, pela autoridade competente, da inexistência de vínculo empregatício;
- h) fornecer ao estagiário documento comprobatório do estágio realizado, contendo período e carga horária, bem como a área em que o estágio foi realizado;
- i) enviar à instituição de ensino, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário;
- j) manter à disposição da fiscalização o Termo de Compromisso de estágio – TCE e, se for o caso, os respectivos Termos Aditivos;
- k) por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho.

CLÁUSULA 3ª - caberá ao IF SERTÃO-PE:

- a) encaminhar à CONCEDENTE, através do Serviço de Encaminhamento e Orientação de Estágios e Primeiro Emprego, os alunos em condições de estagiar e conforme a solicitação recebida da CONCEDENTE;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

- b) informar à CONCEDENTE sobre a carga horária e/ou a duração mínima do estágio a ser cumprido pelo estagiário encaminhado;
- c) assinar, obrigatoriamente, como interveniente, os Termos de Compromisso de Estágio;
- d) indicar professor orientador, da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;
- e) dispor sobre a sistemática de supervisão e avaliação do estágio;
- f) comunicar imediatamente à CONCEDENTE os casos de trancamento e cancelamento de matrícula, bem como de conclusão ou desistência do curso;
- g) suspender e/ou cancelar, por intermédio do Serviço de Encaminhamento e Orientação de Estágios e Primeiro Emprego, o estágio do estudante que não estiver sendo aproveitado na sua respectiva área de formação.

CLÁUSULA 4ª - Conforme o previsto na legislação vigente, o estágio não gera vínculo empregatício de qualquer natureza, desde que observados os incisos do Art. 3º da Lei 11.788/2008 e as obrigações contidas no presente Convênio, independentemente da concessão de benefícios relacionados a transporte, alimentação e saúde, ressalvado o disposto sobre a matéria na legislação previdenciária e no Art. 15 da Lei 11.788/2008 e nem haverá, por parte da CONCEDENTE, qualquer compromisso em estabelecer futuramente tal vínculo.

CLÁUSULA 5ª – O Termo de Compromisso deverá indicar a duração do estágio em conformidade com o Plano de Curso. Quando houver pagamento de bolsa-estágio, o valor deverá constar no Termo de Compromisso, bem como a indicação nominal do professor orientador da área objeto de desenvolvimento, a quem caberá avaliar o desempenho do estudante no estágio, devendo ser inserida a previsão de que o estudante somente terá a carga horária do estágio reduzida pelo menos à metade nos dias de verificações periódicas ou finais, condicionada à apresentação de declaração emitida pela instituição de ensino, conforme §2º, do art. 10, da Lei n.º 11.788/2008.

SUBCLÁUSULA ÚNICA - A duração do estágio, na mesma parte concedente, não poderá exceder 2 anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência, observado o disposto no Art. 11 da Lei 11.788/2008.

CLÁUSULA 6ª - O Termo de Compromisso de Estágio poderá ser rescindido pela CONCEDENTE ou pelo Estagiário, mediante comunicação por escrito, feita com antecedência mínima de cinco dias.

SUBCLÁUSULA ÚNICA - Fará jus à Certidão declarando o prazo de realização do estágio, estagiário que tiver a rescisão antecipada do Termo de Compromisso de Estágio, que não deve ser confundido com o Certificado de estágio.

CLÁUSULA 7ª - Os Termos de Compromisso de Estágio mencionarão, obrigatoriamente, o seu vínculo a este Convênio.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO**

SUBCLÁUSULA PRIMEIRA – O Plano de estágio deverá integrar o Termo de Compromisso e deverá ser celebrado em acordo das 3 (três) partes a que se refere o inciso II do caput do Art. 3º da Lei 11.788/2008. O Plano de estágio é parte indispensável do Termo de Compromisso.

SUBCLÁUSULA SEGUNDA – Os diretores dos campi terão competência para assinar o termo de compromisso dos alunos sob sua responsabilidade.

CLÁUSULA 8ª - Durante o período de duração do estágio, conforme previsto no Art. 9o, da Lei no 11.788, de 25 de setembro de 2008, a CONCEDENTE assume a responsabilidade de contratar em favor do estagiário Seguro contra Acidentes Pessoais, no caso de estágio obrigatório e não obrigatório, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, devendo constar no Termo de Compromisso o nome da seguradora e o número da apólice de seguro.

SUBCLÁUSULA ÚNICA - No caso de estágio obrigatório, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata a Cláusula 8ª poderá, alternativamente, ser assumida pela instituição de ensino, nos termos do Art. 9º, Parágrafo único da Lei 11.788/2008.

CLÁUSULA 9ª - O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do auxílio-transporte, na hipótese de estágio não obrigatório.

SUBCLÁUSULA ÚNICA – Quando da concessão de bolsa, o respectivo valor deverá ser indicado no Termo de Compromisso, sendo vedada qualquer espécie de cobrança ou desconto pelo agente de integração na bolsa estágio.

CLÁUSULA 10ª - Será automaticamente cancelado o estágio do aluno que desistir do curso ou tiver sua matrícula cancelada.

CLÁUSULA 11ª - A CONCEDENTE poderá, se achar necessário, anotar, carimbar e assinar no campo "anotações gerais" da Carteira de Trabalho, as seguintes informações:

- a. data do início do estágio;
- b. instituição de ensino do aluno;
- c. ano e curso do aluno;
- d. data do término do estágio.

CLÁUSULA 12ª - Poderão ser celebrados termos aditivos quantos forem necessários, para dirimir dúvidas ou acertar detalhes que venham consolidar o fiel cumprimento do presente Convênio.

CLÁUSULA 13ª - O presente Convênio vigorará por 05 (cinco) anos, tendo vigência a partir da sua assinatura, ficando ciente de que qualquer uma das partes conveniadas poderá denunciá-lo se assim julgar conveniente, sem que lhe advenha disso qualquer ônus, mediante simples comunicação por escrito a outra parte.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

CLÁUSULA 14ª - Fica eleito pelas partes, como Foro deste Convênio, o da Justiça Federal de Petrolina-PE. E, por estarem de pleno acordo, firmam o presente Convênio, em duas vias de igual teor e para o mesmo fim, perante duas testemunhas.

Petrolina, de de 20____

IVALDO JOSÉ DA SILVA
 Reitor *Pro-Tempore*

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 Sócio(a) Proprietário(a)

TESTEMUNHAS:

(NOME E ASSINATURA)

RG: _____

CPF: _____

(NOME E ASSINATURA)

RG: _____

CPF: _____

ANEXO D – Termo de Compromisso

TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

1. CONCEDENTE

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
CNPJ nºXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
Natureza jurídica da instituição: Pessoa Jurídica de Direto Privado	
Endereço:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
Representada porXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
Supervisor do estágio:XXXXXXXXXXXX	Cargo: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

2. ESTAGIÁRIO

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, adiante ESTAGIÁRIO	
CPF nº xxxxxxxxxxxxxx, RG nº xxxxxxxx, Órgão Expedidor:	
Data de nascimento: xx/xx/xx; residente a xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx CEP: xxxxxx, Cidade: xxxx, Estado: , Telefone (xx) xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
Curso: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	

3. INSTITUIÇÃO DE ENSINO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO - CAMPUS xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, adiante INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
CNPJ nº xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
Natureza jurídica da instituição: Autarquia Federal vinculada ao Ministério da Educação	
Endereço:xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, Telefone (xx) xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
Representada porxxxxxxxxxxxxDiretor Geraldo Campus xxxxxxxxxxxxxx CPF nº xxxxxxxxxxxx, RG nº xxxxxxxxxxxx Órgão Expedidor	
Professor orientador:	

As partes acima nomeadas celebram entre si este TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO, de acordo com o disposto na Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008 e legislação complementar, mediante as cláusulas e condições a seguir estabelecidas:

CLÁUSULA 1ª - DA VINCULAÇÃO AO CONVÊNIO

Este Termo de Compromisso vincula-se, para todos os efeitos legais, ao Convênio para Concessão de Estágio, celebrado entre a CONCEDENTE e a INSTITUIÇÃO DE ENSINO.

CLÁUSULA 2ª – DO OBJETIVO

O presente Termo de Compromisso tem por objetivo estabelecer as normas e condições de realização do ESTÁGIO OBRIGATÓRIO, em consonância com o que estabelece a Lei 11.788/2008 e normas complementares.

CLÁUSULA 3ª – DO ESTAGIÁRIO

O ESTAGIÁRIO é aluno do INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO - CAMPUS xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, estando regularmente matriculado

no período/semestre, no turno da xxxxxxxxx, com aulas de segunda a sexta, no horário das xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

CLÁUSULA 4ª - DAS CONDIÇÕES DO ESTÁGIO

O estágio será realizado no setor de xx, no período de xx, a se iniciar no dia da assinatura do presente, com a seguinte jornada: de segunda a sexta-feira, de xxxxxxxxxxxxx às xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx horas, com a carga horária total de xxx horas, conforme o disposto na Cláusula 2ª, alínea “d” do Convênio a que se vincula este Termo de Compromisso.

SUBCLÁUSULA 1ª– Em nenhuma hipótese as atividades de estágio poderão coincidir com o horário das aulas do ESTAGIÁRIO.

SUBCLÁUSULA 2ª - A jornada de atividade do estagiário poderá ser flexibilizada pela CONCEDENTE, desde que mantidas sua supervisão e a carga horária definida nesta cláusula.

SUBCLÁUSULA 3ª- A critério da CONCEDENTE poderá ser adotado o sistema de compensação de horas, quando compatível com a jornada de atividade definida nesta cláusula.

SUBCLÁUSULA 4ª –O estágio terá duração de xxxx (xxx), podendo ser prorrogado sucessivamente por igual período até o máximo de 2 (dois) anos, à exceção para estagiário portador de deficiência.

CLÁUSULA 5ª – DO PLANO DE ATIVIDADES

Integra o presente para todos os efeitos legais o PLANO DE ATIVIDADES do estágio, elaborado em conjunto pelo ESTAGIÁRIO, pela INSTITUIÇÃO DE ENSINO e pela CONCEDENTE, onde deverão constar as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação escolar do estudante e ao horário e calendário escolar, bem como indicação nominal do professor orientador da área objeto de desenvolvimento, a quem caberá avaliar o desempenho do estudante estagiário.

CLÁUSULA 6ª – DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONCEDENTE

A CONCEDENTE deverá:

- liberar o ESTAGIÁRIO, por ocasião das reuniões de acompanhamento, visitas técnicas e aulas práticas que forem oficializadas pela INSTITUIÇÃO DE ENSINO, bem como a redução da carga horária do estágio, pelo menos à metade, nos períodos de avaliação de aprendizagem, programados no calendário escolar;
- manter as instalações com condições de proporcionar ao ESTAGIÁRIO atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;
- respeitar o limite máximo legal de 10 estagiários por SUPERVISOR;
- enviar à INSTITUIÇÃO DE ENSINO, semestralmente, relatório de atividades do estágio, com vista obrigatória do ESTAGIÁRIO.
- disponibilizar ao ESTAGIÁRIO os equipamentos de segurança que se fizerem necessário e exigir o seu uso durante o desempenho das atividades do estágio;
- não expor o ESTAGIÁRIO a riscos ambientais insalubres ou perigosos, sem o uso dos EPI's e EPC's obrigatórios, dentro dos limites de tolerância;
- informar ao ESTAGIÁRIO todas as normas de Segurança do Trabalho previstas para seu estágio;
- entregar quando do desligamento do ESTAGIÁRIO, termo de realização do estágio, com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho.

CLÁUSULA 7ª – DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

A INSTITUIÇÃO DE ENSINO se compromete a colaborar com a CONCEDENTE e com o ESTAGIÁRIO para que a realização do estágio atinja os seus objetivos acadêmicos e ocorra em observância aos dispositivos legais e regulamentares pertinentes, devendo para tanto:

- avaliar as instalações do local em que será realizado o estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do ESTAGIÁRIO;
- exigir do ESTAGIÁRIO a apresentação semestral ao Professor Orientador do relatório de atividades;
- zelar pelo cumprimento deste termo de compromisso, reorientando o ESTAGIÁRIO para outro local em caso de descumprimento de suas normas;
- comunicar à CONCEDENTE o início do período letivo e a datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas;
- comunicar à CONCEDENTE o desligamento do ESTAGIÁRIO da INSTITUIÇÃO DE ENSINO.

CLÁUSULA 8ª – DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DO ESTAGIÁRIO

O ESTAGIÁRIO deverá:

- a) atuar com zelo e dedicação na execução de suas atribuições, de forma a evidenciar desempenho satisfatório nas avaliações periódicas a serem realizadas pelo Supervisor do estágio;
- b) cumprir fielmente todas as instruções, recomendações de normas relativas ao estágio emanadas da Instituição de Ensino e da CONCEDENTE, em especial as constantes do Plano de Estágio;
- c) manter total reserva em relação a quaisquer dados ou informações a que venha a ter acesso em razão de sua atuação no cumprimento do estágio, não as repassando a terceiros sob qualquer forma ou pretexto, sem prévia autorização formal da CONCEDENTE independentemente de se tratar ou não de informação reservada,confidencial ou sigilosa;
- d) Preencher e assinar a proposta de seguro de acidentes pessoais referente ao Plano de Seguro Contra Acidentes de Trabalho no ato da celebração deste instrumento;
- e) responsabilizar-se por qualquer dano ou prejuízo que venha a causar ao patrimônio da CONCEDENTE por dolo ou culpa;
- f) manter conduta compatível com a ética, os bons costumes e a probidade administrativa no desenvolvimento do estágio, evitando a prática de atos que caracterizem falta grave.

CLÁUSULA 9ª – DO RECESSO

A cada um ano de duração do estágio o ESTAGIÁRIO gozará de trinta dias de recesso.

CLÁUSULA 10ª – DO SEGURO CONTRA ACIDENTES PESSOAIS

O ESTAGIÁRIO encontra-se assegurado contra acidentes pessoais, através da APÓLICE nº **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX** da Seguradora **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, tendo com ESTIPULANTE a **INSTITUIÇÃO DE ENSINO/CONCEDENTE**, nas condições e valores fixados na referida APÓLICE, compatíveis com os valores de mercado.

CLÁUSULA 11ª – DO VÍNCULO EMPREGATÍCIO

Conforme o previsto na legislação vigente, o estágio não gera vínculo empregatício de qualquer natureza, desde que observados os incisos do Art. 3º da Lei 11.788/2008 e as obrigações contidas no presente Convênio, independentemente da concessão de benefícios relacionados à transporte, alimentação e saúde, ressalvado o disposto sobre a matéria na legislação previdenciária e no Art. 15 da Lei 11.788/2008 e nem haverá, por parte da CONCEDENTE, qualquer compromisso em estabelecer futuramente tal vínculo.

SUBCLÁUSULA 1ª – É vedada qualquer espécie de cobrança ou desconto pelo agente de integração na bolsa estágio.

CLAÚSULA 12ª – DA EXTINÇÃO DO ESTÁGIO

O estágio será extinto;

- por iniciativa de quaisquer das partes, mediante comunicação por escrito feita com antecedência mínima de cinco (05) dias, respeitando-se o período de recesso;
- por decurso do prazo fixado para o estágio, sem que tenha sido prorrogado mediante Termo Aditivo ao presente;
- na hipótese do ESTAGIÁRIO ser desvinculado da INSTITUIÇÃO DE ENSINO

E por estarem de acordo, firmam as partes o presente Termo de Compromisso em três vias de igual teor para um só efeito, na presença das testemunhas abaixo nomeadas e assinadas.

Local, xxx de xxxxxxxxxxxxxxx de 20xx .

(Nome e assinatura do Responsável)

(Nome e assinatura do Estagiário)

Pela Concedente

Nome e assinatura do Diretor-Geral do Campus

(Pela Instituição de Ensino)

Testemunha:

1. _____
CPF/MF Nº

2. _____
CPF/MF Nº

ANEXO E – Plano de Estágio

**PLANO DE ESTÁGIO****ACOMPANHAMENTO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

Aluno(a): _____

Curso: **INFORMÁTICA** Período do Estágio: _____

Empresa: _____

A *proposta* do **Plano de Estágio** apresentado a seguir pelo INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO – CAMPUS PETROLINA, constitui indicador para a Empresa que recebe nossos estagiários, no que se refere às atividades específicas de cada área, que poderá ser acrescida ou modificada, adaptando-se à realidade da Empresa.

Portanto, solicitamos analisar a proposta abaixo discriminada, grifando e/ou acrescentando as atividades que o estagiário irá desenvolver durante o Estágio.

PLANO DE ESTÁGIO PROPOSTO PELA ESCOLA	PLANO DE ESTÁGIO PROPOSTO PELA EMPRESA
<p>1. Área de Operação de Microcomputadores e Periféricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Operação básica de microcomputadores e impressoras. -Operação de softwares aplicativos básicos: sistemas operacionais, editores de textos, planilhas de cálculo, apresentação, banco de dados, antivírus, compactadores, etc. -Operação de software específicos da empresa. -Internet: configuração, conexão, navegação, e-mail, downloads de arquivos. Configuração de ambientes de rede de computadores. -Contato com novos software e/ou atualização de conhecimentos. 	
<p>2. Área de Manutenção de Equipamentos de Informática:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificação de defeitos no hardware e software. -Manutenção preventiva em equipamentos: limpeza e softwares de manutenção. -Manutenção corretiva: substituição de placas e componentes. -Instalação de softwares aplicativos. -Configuração de hardware e software. -Limpeza e remoção de virus de computador. -Contato com novos hardwares e/ou atualização de conhecimentos.. 	
<p>3. Área de Programação de Computadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Desenvolvimento de novos sistemas aplicativos, individualmente ou em equipe. 	

<ul style="list-style-type: none">-Aperfeiçoamento de softwares existentes.-Conversão de linguagens.-Migração, importação e exportação de dados.-Contato com novas linguagens de programação e/ou atualização de conhecimentos.	
<p>4. Área de Suporte Técnico:</p> <ul style="list-style-type: none">-Auxílio na operação de equipamentos e programas nos diversos setores da empresa.-Solução de problemas casuais em hardware e software.-Triagem de solicitações de assistência técnica.-Auxílio ou indicação para aquisição de equipamentos e programas na empresa.	

OBS.: Informamos que a falta das assinaturas neste documento implicarão cancelamento do estágio.

Assinatura/Carimbo do
Supervisor de Estágio na Empresa

Assinatura/Carimbo do
Orientador de Estágio no IF SERTÃO PE

<i>DATA</i>	<i>ATIVIDADE</i>	<i>SÉRIE</i>	<i>DURAÇÃO</i>	<i>ASS. DO ESTAGIÁRIO</i>	<i>ASS. DO RESPONSÁVEL</i>

ASSINATURA DO COORDENADOR

ANEXO G – Ficha de Avaliação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
 CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE PETROLINA
 Unidade Industrial: BR 407 – Km 08 - Jardim São Paulo, CEP 56314-520- Petrolina-Pe, tel. (87) 3863 2330

FICHA DE AVALIAÇÃO

NOME COMPLETO DO ALUNO:-----

MÓDULO:-----TURMA:-----CURSO:-----

DATA:---- /---- /----

PONTOS A SEREM AVALIADOS

1. CAPACIDADE DE RESOLVER PROBLEMAS:

EXCELENTE () ÓTIMO () BOM () REGULAR () RUIM ()

2. RESPONSABILIDADE:

EXCELENTE () ÓTIMO () BOM () REGULAR () RUIM ()

3. INTERESSE:

EXCELENTE () ÓTIMO () BOM () REGULAR () RUIM ()

4. PONTUALIDADE:

EXCELENTE () ÓTIMO () BOM () REGULAR () RUIM ()

5. ASSIDUIDADE:

EXCELENTE () ÓTIMO () BOM () REGULAR () RUIM ()

6. TOMADA DE DECISÃO:

EXCELENTE () ÓTIMO () BOM () REGULAR () RUIM ()

7. POSTURA:

EXCELENTE () ÓTIMO () BOM () REGULAR () RUIM ()

8. RELACIONAMENTO INTERPESSOAL:

EXCELENTE () ÓTIMO () BOM () REGULAR () RUIM ()

9. LIDERANÇA:

EXCELENTE () ÓTIMO () BOM () REGULAR () RUIM ()

10. CONTEÚDO:

EXCELENTE () ÓTIMO () BOM () REGULAR () RUIM ()

OBSERVAÇÕES:

ASSNATURA DO AVALIADOR

ANEXO H – Termo Aditivo



TERMO ADITIVO ao **Termo de Compromisso** de Estágio de Complementação Educacional nº ____/201__ que entre si celebram a Empresa _____, e o(a) aluno(a) _____, com a interveniência do **INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO – CAMPUS PETROLINA** na forma abaixo:

Pelo presente instrumento, firmado nos termos da Lei nº 11.788/2008, a Empresa _____, inscrita no CNPJ/MF sob nº _____, sediada na na _____ nº _____, bairro: _____, Cep. _____ no município de _____ - _____ neste ato representada pelo (a) Senhor(a), _____, Cargo: _____, CPF: _____, na qualidade de representante legal a seguir denominado **CONCEDENTE**, altera **Termo de Compromisso nº ____/20__**, assinado em _____ com o(a) aluno(a) _____, brasileiro(a), solteiro(a), portador(a) do **RG Nº. _____ / _____ e CPF Nº _____**, residente e domiciliado na Rua _____, nº _____, bairro: _____, CEP. 56. _____ no município de _____ / _____, doravante designado simplesmente ESTAGIÁRIO (A) ou ALUNO(A), com a interveniência do **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Petrolina**, inscrito no CNPJ/MF sob nº 10.830.301/0003-68, sediado na BR 407, km 08 – Jardim São Paulo – Petrolina-PE, CEP 56.314-520, Fone (87)2101-4300, doravante designado simplesmente **IF do Sertão Pernambucano**, neste ato representado pelo Diretor Geral, Sr. **Fabiano de Almeida Marinho**, nomeado pela Portaria nº 245, Identidade nº 1373249– SSP-PB, CPF nº 692346204-53, residente e domiciliado na Rua 01, nº 201, Portal, CEP 56313-240, Petrolina-PE, convencionando as cláusulas e condições que se seguem:

CLÁUSULA PRIMEIRA – da prorrogação do tempo de Estágio

O Estágio será prorrogado no período de _____ a _____, obrigando-se o estagiário a cumprir atividades de estágio de _____ **horas** semanais, no seguinte horário: _____ **às _____ horas** de _____ a _____, perfazendo uma carga horária total de _____ **horas**.

Parágrafo Único - Qualquer mudança com relação ao período, jornada de trabalho estabelecida pelo presente instrumento, deverá ser resultado de prévio entendimento entre a EMPRESA e o(a) ESTAGIÁRIO(A), notificando-se ao IF do Sertão Pernambucano.

CLÁUSULA SEGUNDA – da permanência das demais cláusulas do Termo de Compromisso

Permanecem inalteradas todas as demais disposições do Termo do Compromisso de Estágio do qual este Termo Aditivo passa a fazer parte integrante.

E, assim, juntas e compromissadas, assinam as partes, em 3 (Três) vias de igual teor, na presença das testemunhas abaixo indicadas.

Petrolina, _____ de _____ de 2014.

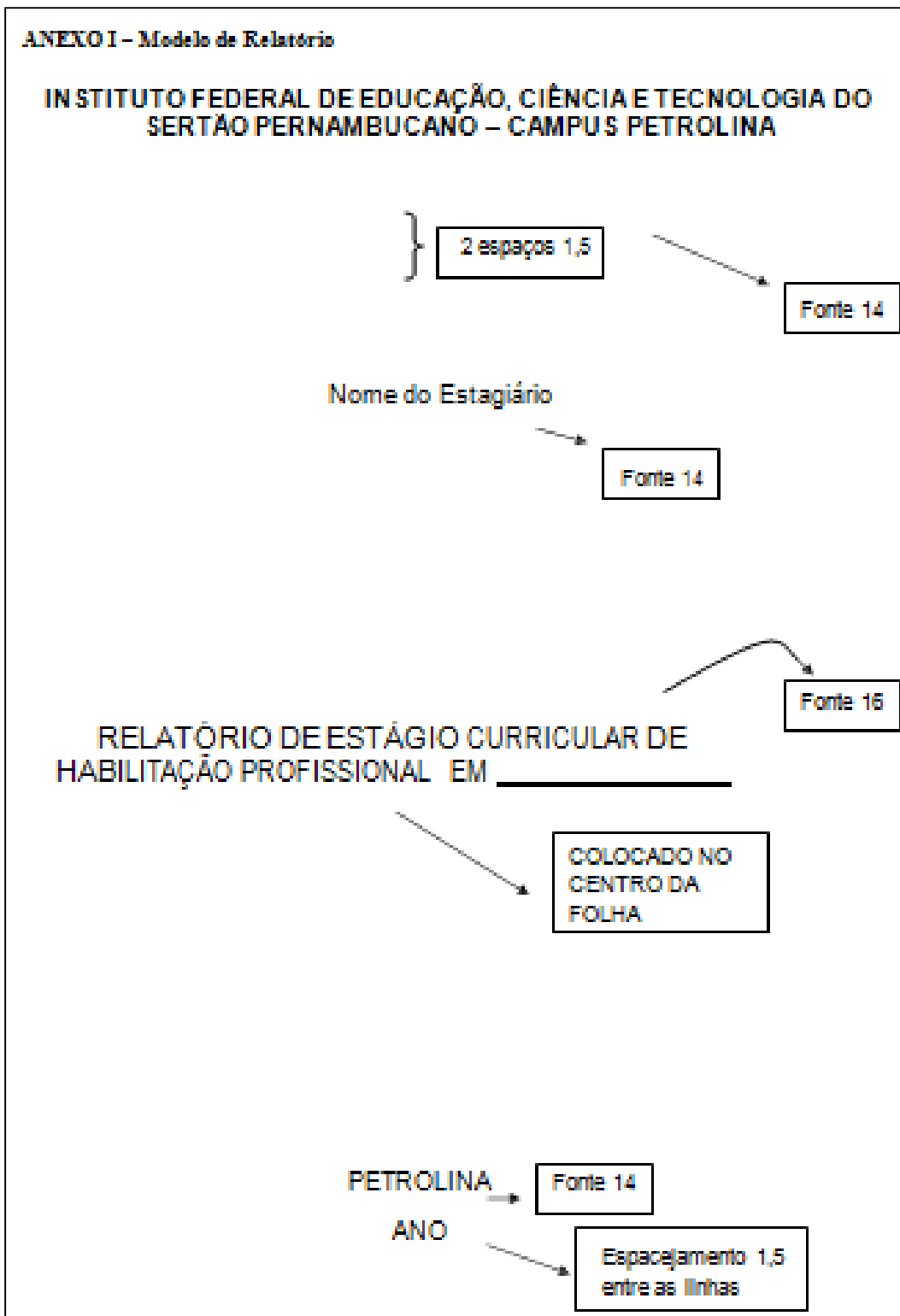
EMPRESA (Carimbo e Assinatura)

INTERVENIENTE (Assinatura)

ESTAGIÁRIO(A) (Assinatura)

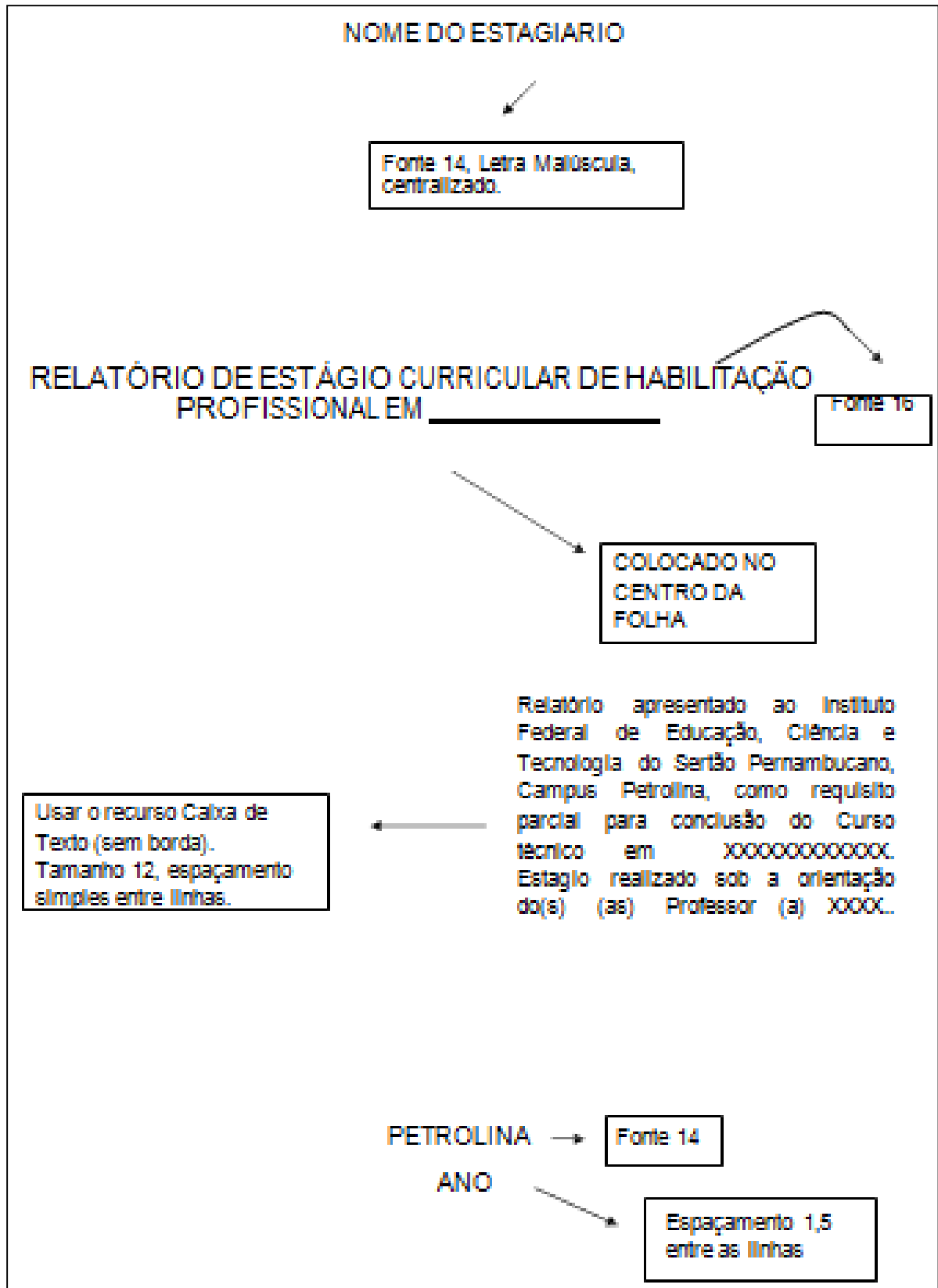
ANEXO I

Figura 57 - Anexo I Pag 1



Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 58 - Anexo I Pag 2



Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 59 - Anexo I Pag 3

SUMARIO

Tamanho 14,
Centralizado, Malúsculo
e Negrito

2 espaços de 4,5
entre linhas

1. APRESENTAÇÃO
 1.1 A empresa
 1.2 Missão da Empresa
 1.3 Visão da Empresa
 2. INTRODUÇÃO
 2.1 Objetivos do Estágio
 3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS
 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS
 5. REFERÊNCIAS
 APÊNDICES
 ANEXOS

Tamanho 12, espaçamento
1,5 entre linhas.

- A paginação já deveria vir no arquivo no canto superior direito (exceto as três primeiras folhas)
- Todos tópicos centralizados ou todos "marginados" a esquerda
- Poderão ser centralizados os tópicos gerais e a esquerda os subtópicos
- **APRESENTAÇÃO** deve conter o local (empresa) e a duração do estágio, além de diagnose da empresa (setores, missão, visão ...)

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 60 - Anexo I Pag 4

2. INTRODUÇÃO → **Maíúsculo, negrito e tamanho 14.
Alinhado a esquerda**

} **2 espaços de 1,5.**

Esta parte representa o início do Relatório de Estágio. É o momento onde se dá uma visão geral do conteúdo do relatório. A Introdução deve explicar claramente o objetivo do relatório e da realização do estágio e não deve dar detalhes sobre os resultados, nem antecipar as conclusões e as recomendações.

} **2 espaços de 1,5.**

1.1 Objetivos do Estágio → **Somente a primeira letra maiúscula,
negrito e tamanho 14. Alinhado a esquerda**

} **2 espaços de 1,5.**

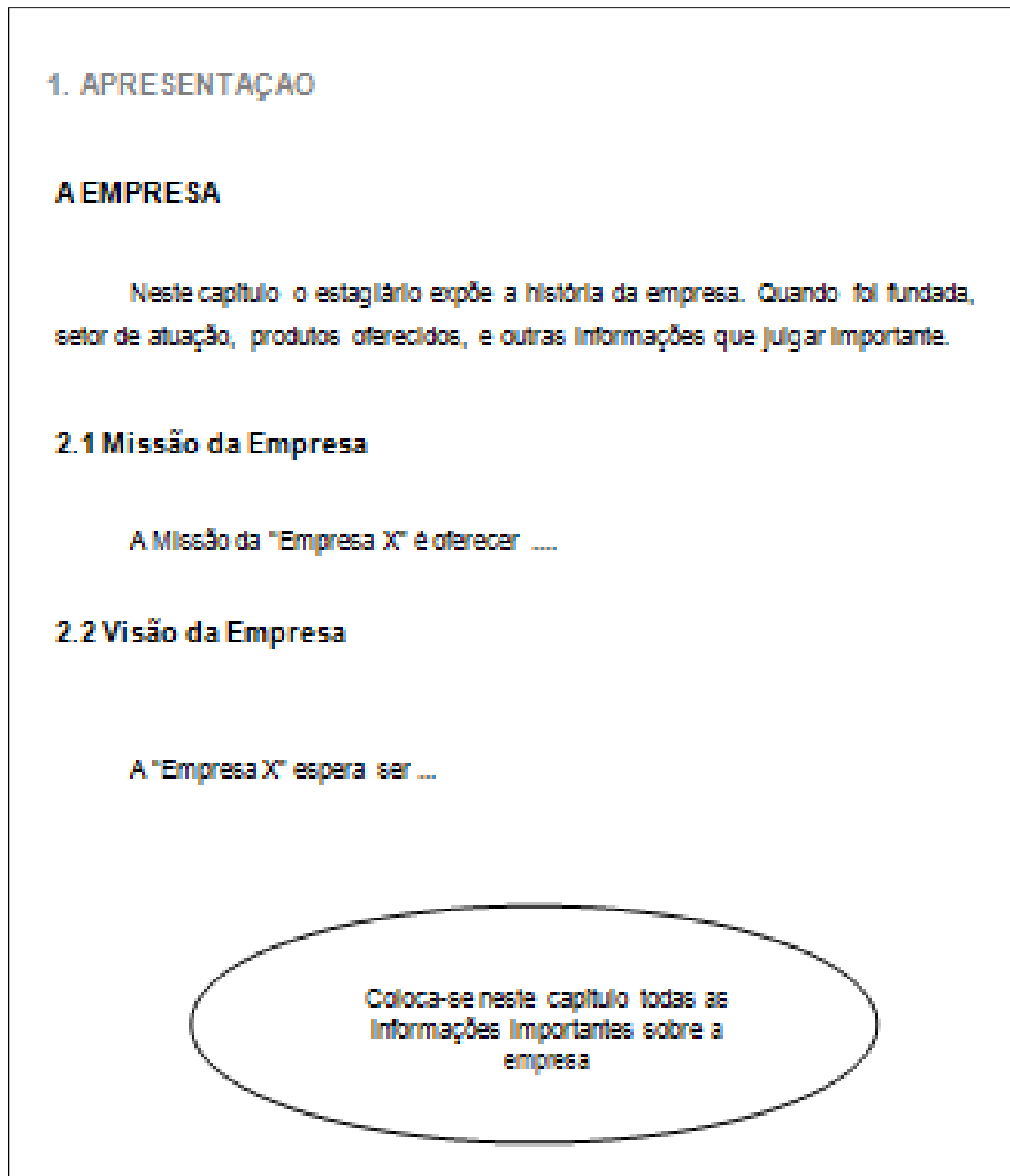
Aprimorar o conhecimento adquirido ao longo do Curso;
Adquirir experiência em;
Conquistar um lugar no mercado de trabalho.

OS OBJETIVOS DEVEM ESTAR CONTIDOS NO CORPO DO TEXTO DA INTRODUÇÃO, OU SEJA, FAZEM PARTE DELA!

Não tem limite para a quantidade de objetivos, portanto, aconselha-se colocar no mínimo dois.

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 61 - Anexo I Pag 5



Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 62 - Anexo I Pag 6

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Neste capítulo o estagiário fala detalhadamente das atividades que desenvolveu ao longo do estágio, dando sugestões e propondo melhorias, ou até comentando os itens positivos que foram observados.

Caso tenha feito estágio em mais de uma área, pode-se dividir este capítulo em subtítulos.

3.1

3.2

- *Os alunos devem descrever o que realizaram, observaram, testaram, acompanharam.*
- *Mesmo que faça uso de conceitos ou descrição de processos de-
verá indicar a sua participação na realização*

O desenvolvimento é a parte principal e mais extensa, que contém a exposição ordenada e pormenorizada do assunto, onde o estagiário apresenta os resultados obtidos durante o estágio.

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 63 - Anexo I Pag 7

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS


Esta é a parte final do Relatório de Estágio, na qual o estagiário deve apresentar as principais conclusões alcançadas com o Estágio, ou seja, os dados mais relevantes observados.

Deve expor a importância para sua formação profissional e ressaltar de que maneira os conhecimentos (técnicos) obtidos no curso o ajudaram durante o desenvolvimento do estágio e quais suas expectativas para adentrar o mercado de trabalho para o qual se preparou.

5. REFERÊNCIAS

Seguir a normatização atualizada da ABNT.

Figura 64 - Anexo I Pag 8

APENDICE 

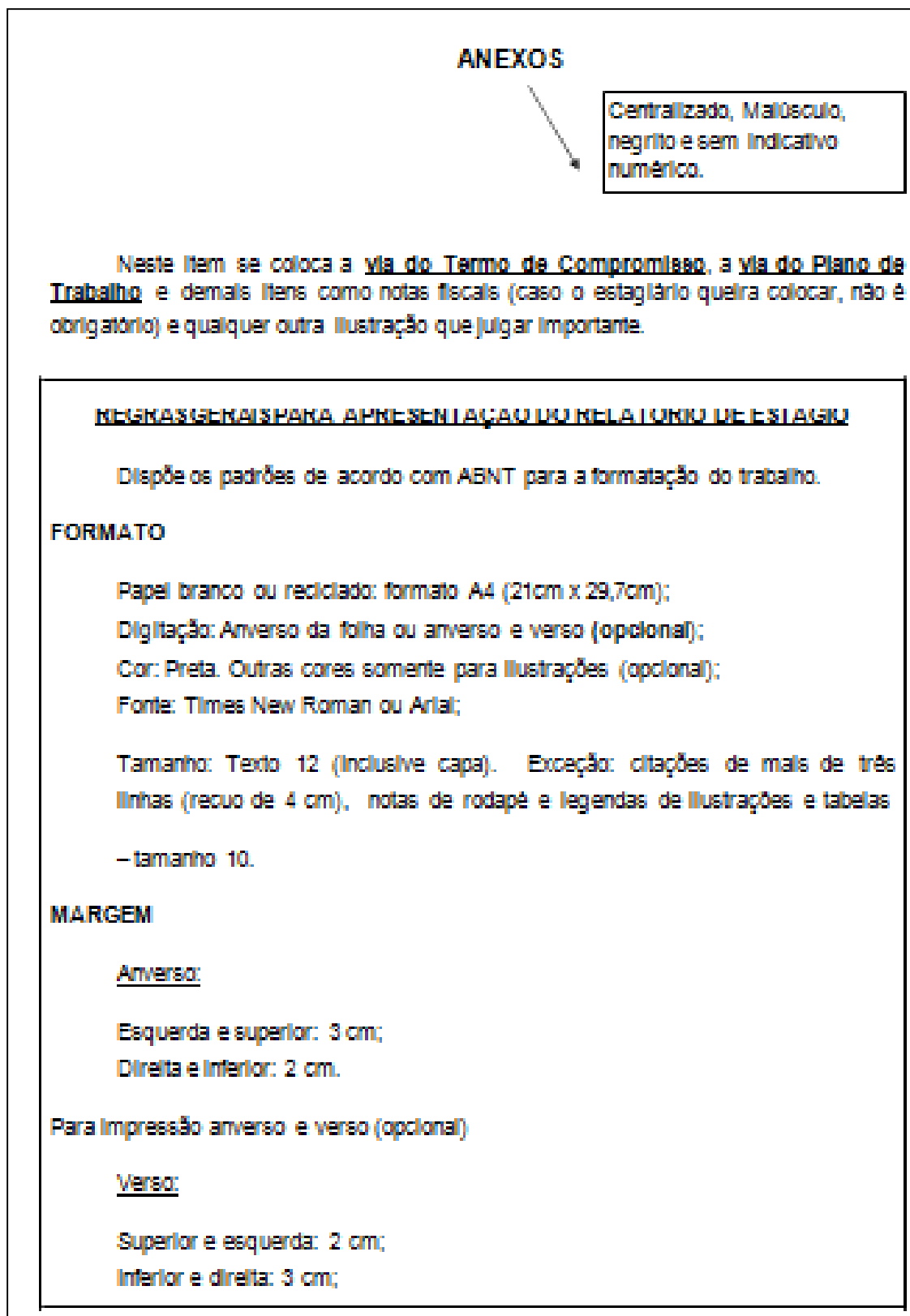
Centralizado, Maiúsculo, negrito e sem indicativo numérico.

Neste capítulo colocam-se os itens criados pelo próprio estagiário, como por exemplo, uma ficha de cadastro de clientes, um programa de computador, um roteiro de entrevista, enfim, qualquer elemento criado pelo estagiário. Este capítulo não é obrigatório, desde que o estagiário não mencione no decorrer do seu relatório algo que ele tenha criado ou elaborado para a empresa concedente do estágio.

**NESTE ITEM DA PASTA DEVE-SE COLOCAR O
FORMULÁRIO DE ACOMPANHAMENTO
DIÁRIO DE ESTÁGIO COMO PRIMEIRO
ELEMENTO DE APÊNDICE.**

**Fotos, gráficos, tabelas, planilhas
devem ser colocadas no corpo do
texto quando forem estritamente
necessárias para complementá-l**

Figura 65 - Anexo I Pag 9



Fonte: Elaborada pelo autor