

Atestado de Prestação de Serviços Realizados

Rio de Janeiro, 03 de outubro de 2016.

À

RADIX ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE S.A
AV. NILO PEÇANHA, 11, SALAS 704 E 705 - CENTRO - RIO DE JANEIRO - RJ
CEP: 20020-100 - BRASIL

Ref.: Declaração de prestação de serviços e de experiência dos profissionais referente ao projeto:
Desenvolvimento e Implantação do Sistema de Preços de Lastro

Proposta Técnica:

PT-ANB-2012-001-12001-00-PreçosLastro-Rev04

Proposta Comercial:

PC-ANB-2012-001-12001-00-PreçosLastro-Rev10

Mudança de Projeto:

MP-ANB-2012-001-12001-SFT-001-MudancaDeProjeto.xlsx

MP-ANB-2012-001-12001-SFT-002-MudancaDeProjeto.xlsx

MP-ANB-2012-001-12001-SFT-003-MudancaDeProjeto.xlsx

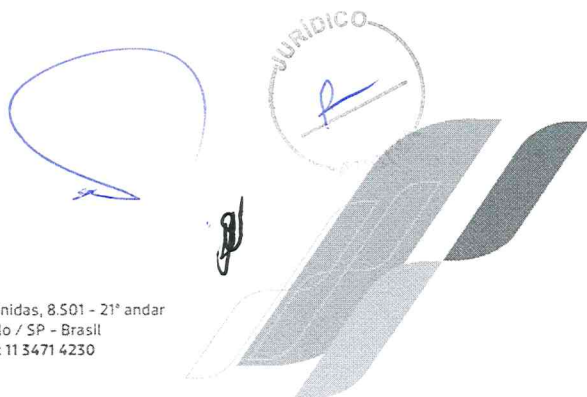
MP-ANB-2012-001-12001-SFT-004-MudancaDeProjeto.xlsx

MP-ANB-2012-001-12001-SFT-005-MudancaDeProjeto.xlsx

MP-ANB-2012-001-12001-SFT-006-MudancaDeProjeto.xlsx

Prezados Senhores,

Declaramos, para os devidos fins, que esta empresa executou os serviços contratados, assim como os profissionais com as respectivas tecnologias referenciadas, através dos instrumentos contratuais em referência, cujos dados mais expressivos informamos a seguir.



Importante ressaltar a confidencialidade das informações descritas abaixo, as quais somente deverão servir ao propósito apresentado, sob pena de ser responsabilizada a parte violadora na forma da lei.

Dados do Contratante:

ANBIMA – Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais
Endereço: Av. República do Chile, 230 – 13º andar – Centro, Rio de Janeiro – RJ – 20031-919
CNPJ: 34.271.171/0001-77

Dados da Contratada:

Radix Engenharia e Desenvolvimento de Software S.A
Endereço: Av. Nilo Peçanha, 11 – sala 704 e 705 – Centro, Rio de Janeiro – RJ – 20020-100
CNPJ: 11.677.441/0001-49
CREA/RJ: 2010205354
Responsável do Projeto: Paulo Armando Carneiro do Rego
CRQ/RJ: 03313792

Dados do Serviço:

Escopo

O projeto consistiu no desenvolvimento e implantação de um novo sistema de cálculo do preço de lastro dos títulos públicos federais, utilizando a plataforma JEE, para substituir o sistema legado existente anteriormente.

Descrição do Modelo de Processo (Metodologia)

O projeto foi executado seguindo o modelo de processo do CMMi (Capability Maturity Model - Integration) nível 3 que significa que a organização está executando melhoria contínua em seus processos com base em um entendimento dos seus objetivos de negócios e necessidades de desempenho.

O Processo de Desenvolvimento de Software da RADIX seguiu as melhores práticas em todos os sub processos executados pelo projeto descritos a seguir:



1 – Levantamento do Escopo: Essa fase buscou definir o escopo do sistema a ser desenvolvido, fazendo uso de técnicas de levantamento e definição do mesmo. Como produtos gerados dessa fase foram:

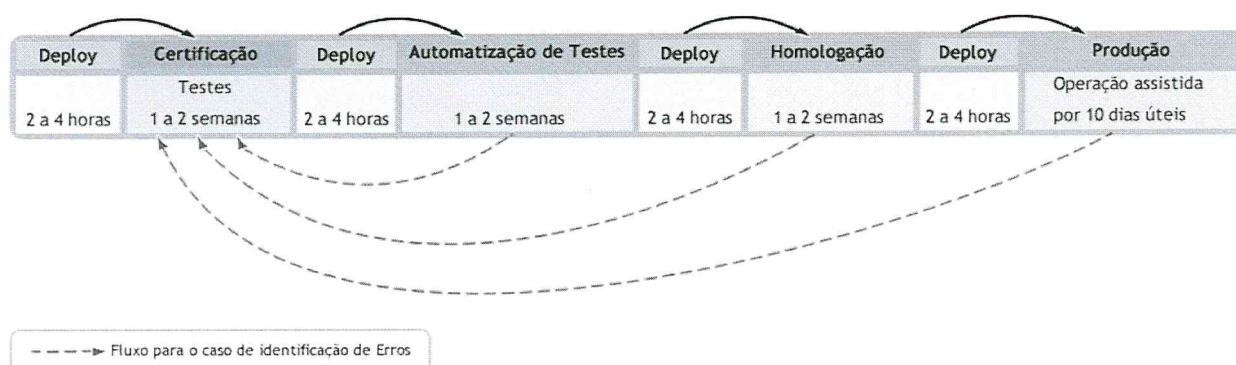
- Declaração de Escopo do Sistema;
- Lista de Regras e Requisitos;
- Diagrama de Casos de Uso (Diagrama UML);
- Modelo Conceitual de Negócio (Diagrama UML);
- Especificação dos Casos de Uso;
- Documento de Arquitetura Lógica e Física.

2 – Desenvolvimento: A RADIX seguiu para esse projeto um *framework* de desenvolvimento iterativo e incremental. O desenvolvimento foi adaptado para a realidade da empresa e do cliente, assim o *framework* utilizado conteve as seguintes macro características:

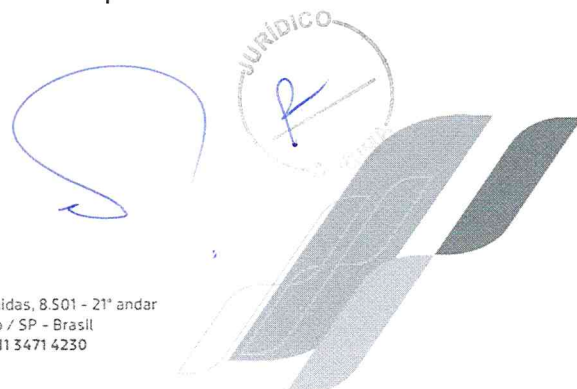
- Reuniões frequentes com os *stakeholders* (partes interessadas no projeto) para monitorar o progresso;
- Entregas frequentes e intermediárias de funcionalidades 100% desenvolvidas;
- Planos frequentes de mitigação de riscos desenvolvidos pela equipe;
- Transparência no planejamento e desenvolvimento.

3 – Testes: A metodologia utilizada pela RADIX para esse ciclo de vida de teste foi baseada no modelo da ANBIMA, ou seja, no princípio de fragmentar o projeto de teste em etapas.

Após cada interação, se seguiu fluxo de aceitação por parte da ANBIMA, este fluxo segue representado a seguir:



- **Certificação:** Execução de roteiros de testes e validação das evidências; Acompanhamento das correções;
- **Automação de Testes:** Execução de testes automatizados com o uso do Selenium;
- **Homologação:** Execução dos roteiros de testes e validação das evidências;
- **Produção:** Ambiente destinado à execução do aplicativo pelo usuário final.



Para tal, a Radix entregou os seguintes documentos:

- Plano de Teste;
- Casos de Teste;
- Relatórios de Testes Realizados;
- Script de Teste;
- Massa de Dados para Testes;

4 – Documentação e Treinamento: Foi realizado o treinamento para 1 (uma) turma com 8 (oito) profissionais, com duração de 4 (quatro) horas, e após o treinamento foi realizado uma avaliação para verificar a eficácia do mesmo.

5 – Partida e Operação Assistida: A fase de operação assistida foi realizada no escritório da ANBIMA durante 10 (dez) dias úteis, no horário de 17 horas às 19 horas, para dirimir dúvidas dos usuários e corrigir eventuais problemas.

6 – Manutenção: A RADIX considerou um período de manutenção de 3 (três) meses após a partida e operação assistida do sistema. Nesse período a RADIX manteve 1 (um) profissional alocado na ANBIMA durante 4 (quatro) horas diárias, das 15:00 às 19:00 horas, de segunda à sexta-feira para realizar as seguintes atividades:

- Manutenção evolutiva e emergencial do sistema em operação;
- Correção de erros com o sistema em operação;
- Passagem do conhecimento para a equipe da ANBIMA;
- Passagem detalhada do código para os técnicos da ANBIMA;
- Atualização da documentação gerada ao longo do sistema.

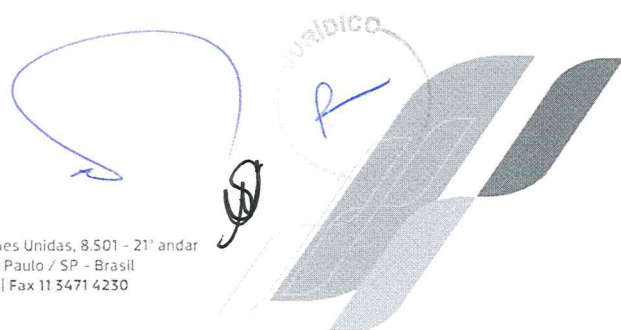
7 – Gerenciamento: A RADIX utilizou no projeto as melhores práticas de gerenciamento de projetos disponíveis, como as definidas pelo *Project Management Institute (PMI)*. Para isso, a RADIX utilizou o Microsoft Project como ferramenta para o gerenciamento do projeto.

A metodologia utilizada tem como base as áreas de conhecimento definidas no “*Project Management Body of Knowledge*” (PMBOK®).

Como entregáveis desta fase, tivemos:

- Plano Consolidado de Projeto;
- Cronograma Macro;
- Cronograma Padrão Detalhado;
- Planilha de Metrificação dos projetos;
- Termo de Aceite;
- Termo de abertura do Projeto.

8 – Métricas: A métrica de software utilizada para mensurar o tamanho do sistema foi o Ponto de Função - Function Point Analysis (FPA). A RADIX realizou a contagem dos pontos de função do projeto através de profissionais qualificados que seguiram as normas do manual de práticas de



contagem de pontos de função do IFPUG. Em cima disso, o faturamento do projeto foi realizado utilizando FPA.

O esforço inicial para o desenvolvimento do projeto baseado nos casos de uso foi calculado em 560 (quinhentos e sessenta) pontos de função.

Após detalhamento da Especificação Funcional, foi realizada uma recontagem com uma diferença de 34 pontos. O esforço total para o desenvolvimento do projeto baseado nos casos de uso foi calculado, então, em 594 (quinhentos e noventa e quatro) pontos de função.

Para o cálculo do preço do projeto a Radix utilizou a taxa de produtividade ($\frac{\text{Horas}}{\text{Ponto de Função}}$) para o desenvolvimento em Java com base na experiência da Radix em projetos similares. O preço do projeto foi calculado segundo a fórmula a seguir:

$$\text{Preço} = \text{Pontos de Função} \times \frac{HH}{\text{Ponto de Função}} \times \frac{R\$}{HH}$$

Entretanto, após o início do projeto, foi observado a necessidade de algumas alterações no mesmo. Foram assinadas 6 MP (Mudança de Projeto), uma MP levou à mudança de escopo e as outras 5 à mudança/adição nas funcionalidades. Deste ponto em diante, optou-se por calcular o esforço para implementação das 6 MP em horas, e o preço foi calculado segundo a fórmula a seguir:

$$\text{Preço} = \text{Total Horas MP} \times \frac{R\$}{HH}$$

Devido a necessidade de mudança no projeto, o cronograma inicialmente estabelecido teve de ser estendido, e um novo prazo de finalização foi acordado entre a Radix e a ANBIMA.

Ferramentas e Tecnologias utilizadas

As seguintes ferramentas e tecnologias foram utilizadas nos trabalhos realizados:

- MS Word 2010 – para declaração de escopo e criação do PCP;
- MS Excel 2010 – para a criação da planilha de metrificação.
- MS Project 2010 – para a elaboração do cronograma;
- Enterprise Architect 9.2 – para a elaboração do diagrama de casos de uso (Diagrama UML), modelo conceitual de negócio (Diagrama UML), diagrama de atividades, lista de requisitos, diagrama de classe de domínio, diagrama de colaboração e Modelo de informação de serviço;
- Oracle XE;
- JBoss Tools;
- Jasper Reports;
- Log4J;
- Selenium;
- DBUnit;



A handwritten signature in blue ink is written over a circular stamp. The stamp contains the word "JURÍDICO" at the top and "ANBIMA" at the bottom, with a blue ink mark in the center. To the right of the stamp is a large, stylized graphic element consisting of several overlapping, curved shapes in shades of blue and grey.

- Junit;
- Maven (3.0.4);
- Rich Faces 4.2;
- Java EE (JEE6);
- JSF 2 (JavaServer Faces) + Facets;
- JPA 2 (Java Persistence API) / Hibernate;
- Ant (1.7.0);
- Jboss (4.2.0.GA);
- Oracle XE;
- Jmeter.

Principais Profissionais e Tecnologias

- Especificação:
 - a) Caroline Rivera (Enterprise Architect 9.2, MS Word 2010).
- Design:
 - a) Rafael Mattos.
- Desenvolvimento:
 - a) Gessé Dafé (Maven (3.0.4), Java EE (JEE6), JSF 2 (JavaServer Faces) + Facets, JPA 2 (Java Persistence API) / Hibernate, Ant (1.7.0), Jboss (4.2.0.GA), Oracle XE, Rich Faces 4.2., JBoss Tools, Jasper Reports, Log4J, DBUnit, Junit, Jmeter);
 - b) Rafael Fogel (Maven (3.0.4), Java EE (JEE6), JSF 2 (JavaServer Faces) + Facets, JPA 2 (Java Persistence API) / Hibernate, Ant (1.7.0), Jboss (4.2.0.GA), Oracle XE, Rich Faces 4.2., JBoss Tools, Jasper Reports, Log4J, DBUnit, Junit, Jmeter);
 - c) Pericles Alves (Maven (3.0.4), Java EE (JEE6), JSF 2 (JavaServer Faces) + Facets, JPA 2 (Java Persistence API) / Hibernate, Ant (1.7.0), Jboss (4.2.0.GA), Oracle XE, Rich Faces 4.2., JBoss Tools, Jasper Reports, Log4J, DBUnit, Junit, Jmeter).
- Testes:
 - a) Caroline Rivera (Selenium, Junit, MS Word 2010, MS Excel 2010);
 - b) Cristiane Ceia (Selenium, Junit, MS Word 2010, MS Excel 2010).
- Gerenciamento do Projeto:
 - a) Aline Pinheiro (MS Project 2010, MS Word 2010, MS Excel 2010).

Regime de Contratação:

Escopo Fixo

Local da execução dos serviços:

Escritório da Radix no Rio de Janeiro – RJ



Prazo do instrumento:Duração do projeto:

- 19 meses

Data de Início e Término do contrato:

- Início: julho de 2012
- Término: fevereiro de 2014

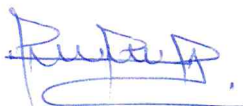
Quantidade executada:

594 pontos de função (560 pontos da proposta e 34 após revisão da contagem).
1.440,85 horas calculadas nas MPs.

Avaliação da Empresa:

Declaramos para os devidos fins, que a empresa RADIX Engenharia e Desenvolvimento de Software S.A executou os serviços contratados, assim como os profissionais com as respectivas tecnologias referenciadas, seguindo nossas exigências e padrões de qualidade.

Atenciosamente,



Jose Ribamar Rodrigues Junior jose.ribamar@anbima.com.br

Coordenado Financeiro

Ribamar Rodrigues Junior
Coordenador
IFP: 06198732-7
CPE: 671.185.937-53


Adaline Silva Viana
SELIC / ANBIMA

Francisco Jose Vidinha de Jesus (francisco.vidinha@anbima.com.br)

Superintendente

