



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE INFORMÁTICA
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

ALYSON DE CASTRO PEREIRA MACÊDO

**Juízos: Sistema Para Controle do Exercício de Juízes e
Promotores Eleitorais do Tribunal Regional Eleitoral da
Paraíba**

JOÃO PESSOA - PB

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE INFORMÁTICA
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

ALYSON DE CASTRO PEREIRA MACÊDO

**Juízos: Sistema Para Controle do Exercício de Juízes e
Promotores Eleitorais do Tribunal Regional Eleitoral da
Paraíba**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação, pelo curso de Ciência da Computação da Universidade Federal da Paraíba, sob orientação do Prof. Hamilton Soares da Silva.

JOÃO PESSOA - PB

2013

ALYSON DE CASTRO PEREIRA MACÊDO

**Juízos: Sistema Para Controle do Exercício de Juízes e Promotores Eleitorais
do Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação, pelo curso de Ciência da Computação da Universidade Federal da Paraíba.

Habilitação: Bacharelado em Ciência da Computação

Data de aprovação: 19 / 04 / 2013 .

Banca Examinadora:

Prof. MSc. Hamilton Soares da Silva
Universidade Federal da Paraíba

Prof. Dr. José Antônio Gomes de Lima
Universidade Federal da Paraíba

Catálogo na publicação
Universidade Federal da Paraíba
Biblioteca Setorial do CCEN

M141j Macêdo, Alyson de Castro Pereira

Juízos: sistema para controle do exercício de juízes e promotores eleitorais.../ Alyson de Castro Pereira Macêdo. – João Pessoa, 2013.

57f. : il. -

Monografia (Bacharelado em Ciência da Computação) - Universidade Federal da Paraíba.

Orientador: Profº Hamilton Soares da Silva

1. Linguagens de programação de computador – Java EE.
2. Juízos. 3. Automação de tarefas. I. Título.

BS/CCEN

CDU: 004.43(043.2)

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais e familiares, pela compreensão e apoio em toda a caminhada.

A minha namorada Elvira pelo amor, companheirismo e apoio em todos os momentos.

Aos funcionários do TRE/PB, em especial aos da SEDES pela atenção e colaboração.

Ao meu Prof. Msc. Hamilton Soares da Silva, pela orientação e experiência passada não só neste trabalho, mas também em todo o decorrer do curso.

RESUMO

Mesmo com o avanço tecnológico nos dias atuais, muitos setores em órgãos públicos ainda continuam trabalhando de forma manual. Essa maneira de trabalhar é bem mais lenta e conseqüentemente afeta também o andamento dos serviços de outros setores que dependem deste. Além disso, é necessário um grande esforço humano para lidar com uma elevada quantidade de informações, estando bem mais suscetível a erros. Pensando nisso, o presente trabalho tem por finalidade desenvolver um sistema web utilizando Java EE para automatizar algumas tarefas em um setor do Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba (TRE-PB). O sistema será denominado de Juízos e tem por finalidade manter em meio eletrônico o histórico de exercícios e afastamentos das autoridades da Justiça Eleitoral em suas jurisdições. Ele permite que o usuário gerencie essas informações a fim de produzir relatórios de frequência que servem de base para as folhas de pagamento. Atualmente, todo esse controle do relatório de frequência é feito manualmente. Assim sendo, a partir da implementação desse sistema essa tarefa poderá ser feita de maneira automatizada.

Palavras-chave: Juízos, automação de tarefas, Java EE.

ABSTRACT

Even with the technological advancement in the present day, many sectors in government agencies are still working so manual. This way of working is much slower and thus also affects the progress of other services sectors that depend on this. Moreover, a big human effort is required to deal with a large amount of information, being much more susceptible to errors. Thinking about it, this study aims to develop a web system using Java EE to automate some tasks in one sector of the Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba (TRE-PB). The system will be called Juízos and aims to maintain historical exercises electronically and clearances from the authorities of the Electoral Courts in their jurisdictions. It allows the user to manage this information in order to produce frequency reports that serve as the basis for the payroll. Currently, all this report frequency control is done manually. Thus, from the implementation of this system this task can be done in automated way.

Keywords: Juízos, task automation, Java EE.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Arquitetura de execução de um servlet.....	17
Figura 2 - Arquitetura em camadas das aplicações java	27
Figura 3 - Visão geral dos componentes do TRE-PB.....	28
Figura 4 - Página de login	32
Figura 5 - Menu	32
Figura 6 - Página de Autoridade.....	33
Figura 7 - Página de visualizar Autoridade.....	35
Figura 8 - Página de editar Autoridade.....	36
Figura 9 - Página de Jurisdição.....	37
Figura 10 - Página de visualizar Jurisdição	38
Figura 11 - Página de cadastrar / editar Jurisdição	39
Figura 12 - Página de Exercício	40
Figura 13 - Página de visualizar Exercício	41
Figura 14 - Página de cadastrar / editar Exercício	42
Figura 15 - Página de Afastamento.....	43
Figura 16 - Página de visualizar Afastamento	44
Figura 17 - Página de cadastrar / editar Afastamento	44
Figura 18 - Página de Acerto.....	45
Figura 19 - Página de visualizar Acerto.....	46
Figura 20 - Página de cadastrar / editar Acerto.....	46
Figura 21 - Página de Período	47
Figura 22 - Página de cadastrar / editar Período.....	48
Figura 23 - Página de consultar / editar Frequência.....	49
Figura 24 - Página de editar Frequência	50
Figura 25 - Página de consolidar frequência	51
Figura 26 - Página de emitir Frequência	52
Figura 27 - Relatório de Frequência em PDF.....	52

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

API	Application Program Interface
COPAG	Coordenadoria de Pagamento
CVS	Concurrent Version System
HTML	HyperText Markup Language
IDE	Integrated Development Environment
SCJE	Seção de Controle de Juízos Eleitorais
SEDES	Seção de Análise e Desenvolvimento de Sistemas
SGBD	Sistema Gerenciador de Banco de Dados
TRE-PB	Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba
XML	eXtensible Markup Language

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Objetivos.....	11
1.1.1 Objetivos Gerais	12
1.1.2 Objetivos Específicos.....	12
1.2 Estrutura do Trabalho	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1 Competências do TRE-PB.....	13
2.1.2 Seção de Análise e Desenvolvimento de Sistemas	13
2.1.2 Seção de Controle de Juízos Eleitorais.....	14
2.2 Automação de Tarefas.....	15
3 FERRAMENTAS E TÉCNICAS	16
3.1 Java EE e Java Web.....	16
3.2 Java Servlet.....	17
3.3 Java Server Pages (JSP).....	17
3.4 JSF	18
3.5 PrimeFaces.....	18
3.6 Tomcat.....	18
3.7 Maven.....	19
3.8 Subversion.....	19
3.9 Redmine	20
3.10 Scrum	21
3.10.1 Teoria do Scrum.....	21
3.10.2 O Time Scrum	22
3.10.3 Eventos Scrum	23
3.10.4 Artefatos do Scrum.....	24

3.11 Oracle 11g	25
3.12 Hibernate	25
3.13 Netbeans	26
4 O SISTEMA.....	27
4.1 Visão da Arquitetura de Camadas	27
4.2 Componentes	28
4.2.1 trepb-autenticacao.....	28
4.2.2 trepb-core.....	29
4.2.3 - trepb-publico	31
5 RESULTADOS.....	32
5.1 Autoridade	33
5.2 Jurisdição.....	36
5.3 Exercício	39
5.4 Afastamento.....	42
5.5 Acerto	45
5.6 Período	46
5.7 Relatório de Frequência.....	48
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
REFERÊNCIAS.....	54

1 INTRODUÇÃO

Em grandes órgãos públicos muitos setores ainda trabalham de forma manual deixando os processos mais lentos. Consequentemente, outros setores que dependem deste acabam sendo afetados.

No TRE-PB, a Seção de Controle de Juízos Eleitorais (SCJE) é responsável por enviar todo mês à unidade competente os dados necessários dos Juízes e Promotores Eleitorais para a elaboração da folha de pagamento. Esses dados consistem em algumas informações pessoais das autoridades e acerca de seus respectivos exercícios, afastamentos e acertos referentes a eventos em meses anteriores que afetam essa folha de pagamento. Esses acertos são necessários, pois o pagamento dos juízes e promotores eleitorais é efetuado dentro do próprio mês de exercício. Portanto, o pagamento é feito por previsão e os eventos não previstos como, por exemplo, um afastamento e um novo exercício devem ser compensados no próximo mês.

Em cada zona eleitoral, existe um juiz e um promotor titular, e possíveis substitutos no caso do titular estar afastado. Todo mês é necessário calcular para cada autoridade dessa os dias de efetivo exercício levando em consideração seus afastamentos. Esse trabalho feito de forma manual é cansativo, demorado e mais sujeito a erros humanos.

Criar um sistema que gerencie esses dados e faça os cálculos necessários todo mês é uma solução que diminui esse trabalho humano e está menos suscetível a erros. O esforço passa a se resumir em inserir os dados no sistema, gerencia-los e gerar informações necessárias.

1.1 Objetivos

Hoje em dia, é cada vez mais necessária a automação de tarefas corriqueiras. Com esse objetivo, o presente trabalho tem por finalidade buscar uma solução para automatizar a elaboração do relatório de frequência. Os tópicos a seguir mostram os objetivos gerais e específicos.

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do trabalho consiste em construir um sistema usando Java EE que será executado a partir da intranet, com a finalidade de auxiliar no gerenciamento dos dados das autoridades da Justiça Eleitoral mantendo o histórico destes e na produção do relatório de frequência.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Permitir o gerenciamento dos dados pessoais das autoridades e de seus respectivos exercícios e afastamentos;
- Permitir o controle dos acertos referentes a eventos de meses anteriores;
- Garantir a consistência dos acertos;
- Manter as informações das jurisdições;
- Permitir a elaboração do relatório de frequência fazendo os cálculos necessários a partir dos dados obtidos no sistema.

1.2 Estrutura do Trabalho

Este trabalho de conclusão de curso está dividido em seis capítulos. Este capítulo introdutório aborda a motivação e os objetivos do trabalho. O segundo capítulo aborda as competências do TRE-PB, focando na SEDES, local onde foi desenvolvido o sistema, e a SCJE, principal setor beneficiado pelo sistema. Ainda neste capítulo é abordado o ganho ao se automatizar tarefas. O capítulo três dispõe das ferramentas e técnicas utilizadas na construção do sistema. O capítulo quatro mostra uma visão da arquitetura do sistema, e os componentes utilizados. No quinto capítulo são mostrados os resultados obtidos, detalhando cada parte do sistema. E por fim, o sexto capítulo dispõe as considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esse tópico aborda as competências do TRE-PB, focando na SEDES, local onde foi desenvolvido o sistema, e a SCJE, principal setor beneficiado pelo sistema. Ainda neste capítulo é abordado o ganho ao se automatizar tarefas.

2.1 Competências do TRE-PB

O Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba (TRE-PB), no âmbito do Estado, tem por finalidade planejar e coordenar o processo eleitoral nas eleições federais, estaduais e municipais. O TRE-PB é o órgão máximo da Justiça Eleitoral no estado e, em matéria eleitoral, tem como instância superior o Tribunal Superior Eleitoral, sediado em Brasília - Distrito Federal¹.

É da competência do Tribunal julgar os recursos interpostos das decisões dos Juízes e Juntas Eleitorais do Estado; julgar os processos originários e administrativos do próprio Tribunal; registrar os partidos, candidatos a cargos eletivos (Governador, Senador, Deputado Federal e Estadual); receber e analisar ao final de cada campanha estadual a prestação de contas dos candidatos, assim como, analisar as prestações de contas anuais dos órgãos regionais dos partidos políticos; desenvolver o calendário estadual de propaganda eleitoral e fiscalizá-lo; proceder a anotação dos diretórios estaduais e municipais dos partidos políticos, bem como o seu cancelamento; julgar as impugnações relativas aos pedidos de registros de candidaturas e as arguições de inelegibilidade; administrar o Cadastro de Eleitores e designar os Juízes Titulares das Zonas Eleitorais do Estado da Paraíba¹.

2.1.2 Seção de Análise e Desenvolvimento de Sistemas

De acordo com o regulamento da secretaria desse tribunal², compete a Seção de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (SEDES): analisar, projetar e implementar sistemas informatizados e aplicativos nas áreas judiciária e administrativa; pesquisar e orientar a aplicação de soluções para atender à automação de tarefas administrativas e eleitorais; realizar entrevistas com usuários objetivando coletar informações que subsidiem as especificações dos sistemas; elaborar estudos de viabilidade de projeto de sistemas; criar protótipos, definir interfaces e construir diagramas necessários durante as fases de análise e projeto de sistemas; acompanhar a implementação das especificações criadas realizando aprimoramentos de acordo com os resultados alcançados, bem como efetuar manutenção corretiva dos sistemas sob sua responsabilidade; documentar as etapas de desenvolvimento dos sistemas implementados pela seção; pesquisar e propor novas tecnologias ao desenvolvimento de sistemas; promover capacitação das equipes técnicas de suporte quanto aos novos sistemas de informação desenvolvidos para o exercício de suas atividades; dotar os sistemas de mecanismos de segurança, tais como autenticação de usuários e auditoria de operações; quando necessário, planejar, estruturar, desenhar, implementar e publicar sítios na Intranet e Internet; projetar e desenvolver serviços de consulta e atualização de informações na Intranet e Internet; estabelecer padrões para o desenvolvimento das páginas web; elaborar, juntamente com equipes de usuários, manuais de utilização de sistemas.

2.1.2 Seção de Controle de Juízos Eleitorais

Segundo o regulamento da secretaria desse tribunal², é competência da Seção de Controle de Juízos Eleitorais (SCJE) entre outras: manter em cadastro atualizado os registros individuais das autoridades (Juízes e Promotores Eleitorais, etc.) controlando o rodízio de biênios; mensalmente, fornecer a unidade competente os dados necessários à elaboração da folha de pagamento; instruir e informar processos referentes à designação e substituição de Juízes Eleitorais; nas comarcas onde houver mais de uma vara, divulgar a lista de antiguidade dos Juízes de Direito periodicamente; mediante solicitação, preparar as Certidões e Declarações aos

interessados; controlar a apresentação da declaração de bens e renda dos Juízes Membros do Tribunal; autuar, informar e enviar à Coordenadoria de Pagamento (COPAG) os acertos de contas das autoridades (incluindo os Juízes e Promotores Eleitorais); expedir, providenciar a publicação e arquivar as portarias de nomeação dos membros de Juntas Eleitorais; mediante solicitação, redigir certidões e declarações aos interessados; expedir e publicar as portarias de nomeação dos membros de Juntas Eleitorais.

2.2 Automação de Tarefas

Com a forte influência da tecnologia nos dias atuais, nos deparamos com o termo automação constantemente. Em diversas áreas a automação está presente. Algumas delas são as automações comerciais, industriais, de processos, entre outras³.

Segundo HOUAISS⁴:

Automação significa sistema em que os processos operacionais em fábricas, estabelecimentos comerciais, hospitais, telecomunicações etc. são controlados e executados por meio de dispositivos mecânicos ou eletrônicos, substituindo o trabalho humano; automatização.

Ou seja, o objetivo da automação é transformar o trabalho manual em um trabalho mecânico ou computadorizado. Em um setor administrativo, como a SCJE, a automação de tarefas corriqueiras deixa o andamento dos trabalhos menos suscetível a erros, com ganho de tempo e menos esforço humano.

3 FERRAMENTAS E TÉCNICAS

Essa seção apresenta as diversas ferramentas e técnicas utilizadas durante a construção do sistema.

3.1 Java EE e Java Web

Uma aplicação Java Web provê conteúdo dinâmico através da geração de páginas Web interativas, que contêm vários tipos de linguagem de marcação, como por exemplo, HTML, XML, etc. Além disso, serve para modificar e armazenar dados temporariamente, interagir com bancos de dados e Web Services e processar o conteúdo como resposta às solicitações do cliente. Geralmente é composto por componentes Web como JavaServer Pages (JSP), servlets e JavaBeans.

O Java EE (Enterprise Edition) é uma plataforma que reduz consideravelmente o custo e a complexidade do desenvolvimento, da implantação e do gerenciamento de aplicações de várias camadas centradas no servidor através de um conjunto de tecnologias coordenadas⁵. O Java EE é construído sobre a plataforma Java SE, e para permitir o desenvolvimento e a execução de aplicações portáteis, robustas, escaláveis, confiáveis e seguras no lado do servidor, ele oferece um conjunto de APIs. Alguns dos componentes fundamentais do Java EE são o Enterprise JavaBeans (EJB) e o Java Persistence API (JPA).

O EJB é uma arquitetura gerenciada de componente do lado do servidor utilizada para encapsular a lógica de negócios de uma aplicação. Essa tecnologia permite o desenvolvimento rápido e simplificado de aplicações distribuídas, transacionais, seguras e portáteis baseadas na tecnologia Java.

O JPA é um framework que através de um mapeamento relacional de objetos (ORM), permite aos desenvolvedores gerenciar os dados em aplicações construídas na plataforma Java.

3.2 Java Servlet

Um servlet é um programa escrito em Java que é carregado dinamicamente para atender às solicitações de um servidor Web, ou seja, é uma extensão acrescentada ao servidor que aumenta a sua funcionalidade⁶. Para responder as solicitações dos usuários, os servidores Web geralmente usam o protocolo HTTP através do envio de documentos escritos em HTML.

A API utilizada para escrever os servlets usa apenas o ambiente da Máquina Virtual do servidor, permitindo carregá-los em diversos servidores. Eles podem ser usados para o processamento de formulários, interagir com bancos de dados, entre outras coisas. A figura a seguir mostra esquematicamente como funciona um servlet⁶.



Figura 1 - Arquitetura de execução de um servlet

Fonte: Servlets e COM para a Visualização de Dados Geográficos na Web, p.3

3.3 Java Server Pages (JSP)

Java Server Pages é uma tecnologia que permite aos desenvolvedores web criar rapidamente e manter páginas web dinâmicas. Com a tecnologia Java Server Pages, as aplicações web são independentes de plataforma⁷.

As páginas JSPs foram criadas para contornar algumas das limitações no desenvolvimento com servlets. Uma dessas limitações é que os servlets misturam a lógica da aplicação com a formatação da página HTML resultante do processamento de uma requisição⁸.

As páginas JSPs são traduzidas para um arquivo-fonte e depois compilado em uma classe servlet java. Dessa forma, o servlet gerado pela página JSP é usado como se tivesse sido escrito e compilado pelo desenvolvedor⁹.

3.4 JSF

JavaServer Faces é um framework baseado em componentes, ou seja, provê uma forma de programação mais parecida com programação para desktop abstraindo muitos conceitos da web e do protocolo HTTP¹⁰.

O JavaServer Faces inclui um conjunto de APIs para representação de componentes de interface do usuário e gerenciamento de seu estado, manipulação de eventos e validação de entrada, definição de navegação de página, entre outras coisas. Além disso, o JSF possui a tecnologia JSP¹¹.

O JSF é um dos frameworks mais usados em aplicações web usando java¹².

3.5 PrimeFaces

O PrimeFaces é uma biblioteca leve e sem dependências necessárias, além de não necessitar de configuração. Sendo um dos primeiros frameworks a dar suporte para o JSF 2.0, é possível encontrar no PrimeFaces mais de cem componentes que tornaram a aplicação web mais fácil de usar¹².

3.6 Tomcat

Desenvolvido pela Fundação Apache no projeto Jakarta¹³, o Tomcat é um servidor de páginas JSP e servlets. O Apache Tomcat é uma implementação open source¹⁴.

3.7 Maven

Palavra iídiche que significa acumulador de conhecimento, Maven é um projeto de gestão de software e ferramentas de compreensão. O Maven é baseado no conceito de um modelo de projeto de objeto (POM), ou seja, pode gerenciar na construção, nos relatórios e na documentação dos projetos a partir de uma peça central de informações¹⁵.

Começou originalmente como uma tentativa de simplificar os processos de construção do projeto Jakarta desenvolvido pela fundação Apache. Cada projeto tinha sua própria forma de construir arquivos. Para criar uma forma padrão para construir projetos, publicar informações sobre o projeto e compartilhar JARs, foi desenvolvido o Maven¹⁶.

O objetivo principal do Maven é permitir a compreensão do desenvolvedor sobre o estado completo de um esforço de desenvolvimento no mais curto período de tempo. A fim de atingir esse objetivo, há várias áreas de preocupação. Algumas delas são tornar o processo de construção fácil, fornecer um sistema de construção uniforme, fornecer informações sobre a qualidade do projeto, fornecer orientações para o melhor desenvolvimento de práticas, permitir a migração transparente para novos recursos, etc¹⁶.

3.8 Subversion

Desenvolvido como um projeto da Apache Software Foundation, o Subversion é um sistema open source de controle de versão. Fundada em 2000 por CollabNet, Inc., o projeto Subversion teve um incrível sucesso na última década¹⁷.

O Subversion foi originalmente desenvolvido para ser um CVS melhorado. Desde então, ele se expandiu além de seu objetivo original. Porém, o seu modelo básico, design e interface permanecem influenciado pelo objetivo original. O Subversion tem acompanhado ou ultrapassado os recursos do CVS, que é um sistema de controle de versão relativamente básico¹⁷.

No Subversion, tanto os arquivos como os diretórios são versionados. Outra característica é o commit atômico, ou seja, o commit é feito por completo ou ele não terá nenhum efeito. Os números de revisão são por commit e não por arquivo. As mensagens de confirmação também estão ligadas às revisões, não sendo armazenados de forma redundante em todos os arquivos afetados¹⁸.

A partir da versão 1.5 do Subversion, houve a introdução do rastreamento de *merge*, uma assistência automatizada em relação ao gerenciamento do fluxo de mudanças entre as linhas de desenvolvimento. Esse rastreamento permite saber o que já foi mesclado e em qual linha de desenvolvimento, pois todas as mudanças feitas através do merge serão registradas pelo Subversion¹⁸.

Outra característica é o bloqueio de arquivo. O Subversion suporta bloquear um arquivo para que outros usuários não editem. O objetivo desse recurso é forçar a escrita serializada em arquivos quando necessário e proporcionar um mecanismo de comunicação para evitar que usuários percam tempo em mudanças desnecessárias¹⁹.

Geralmente, o tamanho das mudanças resultantes em uma operação do Subversion é proporcional ao tempo necessário para esta operação, ou seja, os custos são proporcionais ao tamanho da mudança, não o tamanho dos dados¹⁹.

3.9 Redmine

Redmine é uma ferramenta utilizada para o planejamento e o controle das atividades de um projeto. Dessa forma, é possível a automatização de algumas atividades e uma maior visibilidade no andamento dos projetos. Além disso, o Redmine pode ser integrado com o Subversion. Essa integração exige a associação de cada commit no repositório do projeto com alguma tarefa definida no Redmine²⁰.

3.10 Scrum

Desenvolvido por Ken Schwaber e Jeff Sutherland, o Scrum é um framework para desenvolver e manter produtos complexos. Este framework é leve e simples de entender, porém é extremamente difícil de dominar. As equipes estão associadas a papéis, eventos, artefatos e regras. Para o uso e sucesso deste framework, cada componente deste serve a um propósito específico²¹.

3.10.1 Teoria do Scrum

Fundamentado nas teorias empíricas de controle de processo, ou seja, o conhecimento vem da experiência e de tomada de decisões baseadas no que é conhecido, o Scrum emprega uma abordagem iterativa e incremental para aperfeiçoar a previsibilidade e o controle de riscos²¹.

A implementação de controle de processo empírico se baseia em três pilares: transparência, inspeção e adaptação. Estes pilares serão detalhados a seguir.

3.10.1.1 Transparência

Os responsáveis pelos resultados devem visualizar os aspectos significativos do processo. Para que os observadores compartilhem um mesmo entendimento do que está sendo visto, esta transparência requer aspectos definidos por um padrão comum²¹.

3.10.1.2 Inspeção

Os artefatos Scrum e o progresso em direção ao objetivo devem ser frequentemente inspecionados pelos usuários para detectar variações indesejáveis. Porém, essa inspeção não deve ser tão frequente a ponto de atrapalhar a própria execução das tarefas. Quando realizadas de forma diligente por inspetores especializados no trabalho a ser executado, as inspeções são mais benéficas²¹.

3.10.1.3 Adaptação

O processo ou o material sendo produzido deve ser ajustado, se um inspetor determinar que um ou mais aspectos de um processo desviou para fora dos limites aceitáveis, e que o produto resultante será inaceitável. Para minimizar mais desvios, os ajustes devem ser realizados o mais rápido possível²¹.

3.10.2 O Time Scrum

O Time Scrum é composto pelo Product Owner, a Equipe de Desenvolvimento e o Scrum Master. Times Scrum são auto organizáveis, pois a própria equipe escolhe qual a melhor forma para completarem seu trabalho, e multifuncionais, porque não dependem de outros que não fazem parte da equipe²¹.

O Product Owner, ou dono do produto, é o responsável por maximizar o valor do produto e do trabalho da equipe de desenvolvimento. O Backlog do Produto é gerenciado apenas pelo Product Owner. Esse gerenciamento inclui algumas atividades como expressar claramente e ordenar os itens, garantindo o entendimento da equipe de desenvolvimento no nível necessário, etc²¹.

A equipe de desenvolvimento é composta por profissionais que são responsáveis pelo esforço que gera uma versão usável ao final de cada Sprint que potencialmente incrementa o produto final. Uma das principais características da equipe de desenvolvimento é a auto-organização. Apenas os integrantes da equipe decidem como transformar o Backlog do produto em incrementos de funcionalidades potencialmente utilizáveis²¹.

O número de integrantes na equipe de desenvolvimento deve ser pequeno o suficiente para se manter ágil e grande o suficiente para completar a maior parcela possível do trabalho. Uma equipe com menos de três integrantes diminui a interação e conseqüentemente uma menor parcela do trabalho pode ser desenvolvida simultaneamente, enquanto uma equipe com mais de nove integrantes exige muita coordenação²¹.

O Scrum Master é o responsável por garantir que o Time Scrum seguirá a teoria, práticas e regras do Scrum, ou seja, ele é responsável por garantir que o Scrum seja entendido e aplicado. Além disso, o Scrum Master também ajuda aqueles que estão fora do time a entender quais as suas interações são úteis, maximizando o valor criado pelo Time Scrum²¹.

3.10.3 Eventos Scrum

Os eventos no Scrum são uma oportunidade de inspecionar e adaptar alguma coisa. Esses eventos criam uma rotina diminuindo a necessidade de reuniões não definidas. O Scrum usa eventos time-boxed, ou seja, cada evento tem uma duração máxima²¹.

3.10.3.1 Sprint

Sprint é um time-box de um mês ou menos, durante o qual é criada uma versão incremental potencialmente utilizável do produto. Coração do Scrum²¹, as Sprints são compostas por uma reunião de planejamento da Sprint, reuniões diárias, o trabalho de desenvolvimento, uma revisão da Sprint e a retrospectiva da Sprint.

A reunião de planejamento da sprint é uma time-box de oito horas para uma Sprint de um mês de duração. Nessa reunião é planejado o trabalho a ser realizado na Sprint, aonde é criado um plano com a colaboração de todo o Time Scrum²¹. Essa reunião consiste em duas partes: a primeira parte define o incremento da

próxima Sprint que será entregue, e a segunda, como será realizado o trabalho necessário para entregá-lo.

A Reunião Diária do Scrum é um evento time-boxed de 15 minutos que serve para cada integrante da equipe de desenvolvimento dizer o que foi feito desde a última reunião diária e criar um plano do que deverá ser feito antes da próxima²¹.

A Revisão da Sprint é uma reunião time-boxed de 4 horas de duração para uma Sprint de um mês. Executada no final de cada sprint com a colaboração do Time Scrum e as partes interessadas, seu objetivo é inspecionar o incremento e adaptar o backlog do produto se necessário. O resultado dessa reunião é um backlog do produto revisado que provavelmente definirá o backlog do produto da próxima sprint²¹.

A retrospectiva da sprint é um time-boxed de três horas para uma sprint de um mês e serve para o Time Scrum inspecionar a si próprio e para criar um plano de melhorias para a próxima sprint. Essa retrospectiva ocorre entre a revisão da sprint e a reunião de planejamento da próxima sprint²¹.

3.10.4 Artefatos do Scrum

Os artefatos no scrum servem para aumentar a transparência das informações chave assegurando que o Time Scrum tenha sucesso na entrega de um incremento. Esses artefatos incluem o backlog do produto, o backlog da sprint e o incremento²¹.

O backlog do produto é uma lista ordenada de tudo o que o produto deve ter, e o responsável por esse backlog é o product owner. Essa lista compreende todas as características, funções, requisitos, melhorias e correções que devem ser feitas no produto nas futuras versões. Esse backlog evolui tanto quanto o produto e nunca está completo, sempre existindo enquanto também existir produto²¹.

Para cada sprint, um conjunto de itens do backlog do produto é selecionado. Esses itens compõem o backlog da sprint, que é uma previsão da equipe de desenvolvimento sobre quais funcionalidades vão ser incrementadas no produto e qual o esforço para produzi-las. O backlog da sprint é um plano com detalhes

suficientes para que durante as reuniões diárias, as mudanças em progresso sejam entendidas por todos²¹.

O incremento é composto por todos os itens do backlog do produto completados, produzidos durante todas as sprints, incluindo a sprint em andamento²¹.

3.11 Oracle 11g

O Oracle é um SGBD de alto desempenho que suporta um grande volume de dados com acessos simultâneos de vários usuários sem perda na qualidade. Há várias ferramentas na forma gráfica para o gerenciamento de tabelas e usuários do Oracle²².

Surgido no fim dos anos 70, o Oracle foi desenvolvido pela empresa que possui o mesmo nome, empresa essa que também oferece serviços voltados à informação²³.

3.12 Hibernate

O Hibernate é um serviço muito poderoso e de alto desempenho para consulta e persistência Objeto/Relacional usando Java. A grande maioria das aplicações corporativas reserva grande parte do desenvolvimento para a criação e a manutenção da camada de persistência, camada essa que é usada para armazenar e recuperar objetos. Porém, essas aplicações geralmente usam banco de dados relacionais. As informações dos objetos devem ser armazenadas em linhas e colunas no banco de dados relacional, e os registros desse banco de dados devem ser transformados em objetos. Essa tarefa é chamada de “Mapeamento Objeto-Relacional”²⁴.

O Hibernate disponibiliza um framework poderoso para persistência objeto-relacional, de fácil manuseio e alto desempenho. O Hibernate oferece suporte para coleções e relacionamentos entre objetos, herança, polimorfismo e composições.

Além disso, possui o HQL (Hibernate Query Language), uma linguagem para consultas orientada a objetos, uma camada de cache eficiente e também suporte para o Java Management Extensions (JMX)²⁴.

O Hibernate suporta vários bancos de dados, como por exemplo, o Oracle, PostgreSQL, MySQL, etc. Problemas como pool de conexões e configurações de datasources também são resolvidos pelo hibernate, além de utilizar meios nativos de geração de chaves primárias. O hibernate utiliza APIs de outros projetos além de seus próprios componentes²⁴.

3.13 Netbeans

O NetBeans IDE é um ambiente de desenvolvimento integrado. O projeto NetBeans consiste em uma IDE escrito na linguagem de programação Java, que é de código aberto com recursos completos, e uma plataforma de aplicativos que permite aos desenvolvedores criar rapidamente outros aplicativos. O NetBeans está disponível para os sistemas Windows, Mac, Linux e Solaris, e dá suporte às plataformas Java, PHP, JavaScript e Ajax, Groovy e Grails, e C/C++. Esse projeto tem como suporte uma comunidade de desenvolvedores que oferecem uma variada seleção de plug-ins de terceiros, como também vários recursos que incluem documentação e treinamento²⁵.

O NetBeans IDE oferece suporte total ao Java EE 6, permitindo o desenvolvimento de componentes incluindo páginas web, servlets, web services, enterprise java beans (EJB 3.1), JSF, JPS. Além disso, oferece o suporte a JSR 299 para injeção de contexto e dependência. Facilita também a criação de projetos Java EE que dependem de estruturas JavaServer Faces 2.1 (Facelets), Spring, Struts e Hibernate. Outras funcionalidades do netbeans é o autocompletar código, a refatoração para arquivos de mapeamento, etc²⁶.

É possível implantar as aplicações no GlassFish, WebLogic, Tomcat ou servidor Jboss, com a funcionalidade de ver as alterações na aplicação imediatamente depois de salvar os arquivos no editor. Também é possível depurar a aplicação colocando pontos de interrupções nos arquivos java ou JSP, ou ainda criar perfis usando o profiler do NetBeans²⁷.

4 O SISTEMA

O sistema foi construído com a reutilização de componentes já existentes nos repositórios do TRE-PB, componentes esses comuns a várias aplicações do Tribunal. Nessa seção, além dos componentes, será abordada a arquitetura de camadas utilizadas.

4.1 Visão da Arquitetura de Camadas

No sistema em camadas cada camada tem o seu papel específico e todas interagem com os beans que são as entidades de negócio do sistema²⁸.

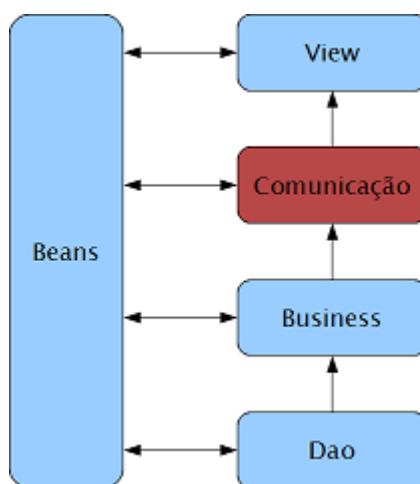


Figura 2 - Arquitetura em camadas das aplicações java

Fonte: Intranet TRE-PB

A view é a camada responsável pela interação do usuário com o sistema. A camada de comunicação serve de intermediação entre a camada business e a view. Ela disponibiliza serviços de negócio da aplicação para a camada de visão ou aplicações externas²⁸.

Na camada business se encontram as regras de negócio do sistema. Essa camada é responsável por executar as solicitações feitas pelo usuário através da camada de visão ou de comunicação²⁸.

O Dao é a camada responsável pela interação com o banco de dados. É nessa camada em que se recuperam as informações do banco de dados e montam-se os objetos, como também a mesma armazena os dados que estão nos objetos nas tabelas corretas²⁸.

4.2 Componentes

O sistema utiliza diversos componentes como mostra o esquema abaixo. Alguns desses componentes são o trepb-autenticacao, o trepb-core e o trepb-publico²⁹.

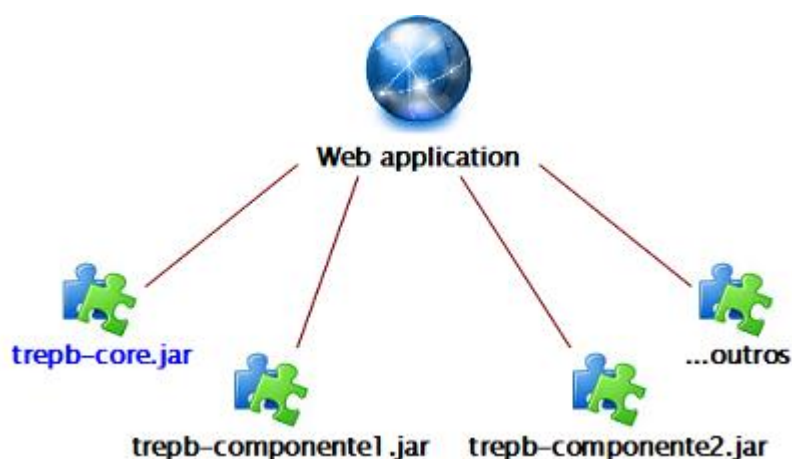


Figura 3 - Visão geral dos componentes do TRE-PB

Fonte: Intranet TRE-PB

4.2.1 trepb-autenticacao

O componente trepb-autenticacao contém classes utilitárias para a realização de autenticação nas aplicações. Além disso, também contém a implementação de autenticação via Ldap, com a possibilidade de outros tipos de autenticação também serem realizadas pela aplicação através do uso de interfaces que o componente possui. O componente possui dois pacotes: o

br.jus.trepb.autenticacao, que possui classes e interfaces genéricas permitindo a autenticação do usuário, e o br.jus.trepb.autenticacao.ldap, que contém as classes utilizadas para autenticação via Ldap do usuário. A seguir, um exemplo de utilização³⁰.

```

...
public String logar() throws IOException {

    try {
        AutenticacaoLdap autenticacaoLdap =
            new AutenticacaoLdap("domainName", "providerUrl");
        autenticacaoLdap.logar( getLogin(), getSenha() );
        autenticacao.setAplicacao(
            FacesUtils.getValorMessageResources( "aplicacao" )
        );

        IUsuario usuario = autenticacaoLdap.getUsuario();
        FacesUtils.addObjectoSessao( "usuario", usuario );

        return ALIAS_PAGINA_HOME;
    } catch ( Exception ex ) {
        adicionarMensagemErro( "label_erroLogin", ex );
        return null;
    }
}

```

4.2.2 trepb-core

O componente trepb-core contém as classes base e utilitárias para se utilizar no desenvolvimento de qualquer aplicação web. O componente é composto de diversos pacotes, dentre eles os principais são:

- **br.jus.trepb.core.beans:** Esse pacote é composto por uma interface, duas classes e duas enumerações. A interface (Identifiable) é usada na identificação das entidades de negócio da aplicação, interface essa

implementada pela classe `ObjetoIdentificable` para as entidades cujo identificador seja do tipo `Long`. As enumerações possuem valores constantes de `String`, como por exemplo, para o status `ATIVO/CANCELADO/EXCLUIDO`³¹.

- **br.jus.trepb.core.business:** O pacote `business` possui as interfaces `IManager` e `IBaseManager`. A primeira contém os métodos genéricos das classes que contêm as regras de negócio do sistema, enquanto a outra possui os métodos básicos de listar, salvar e excluir. Para implementar os métodos genéricos de regras de negócio do sistema, o pacote contém uma classe abstrata chamada de `AbstractManager`. O pacote também possui um manager genérico (`EntidadeBaseManager`) para entidades, que possuem apenas os métodos básicos de listar, salvar e excluir. O pacote ainda é composto de uma interface `Manager` (`IEntidadeDescricaoManager`) para as entidades de negócio do tipo `EntidadeDescricao`, um manager (`EntidadeDescricaoManager`) que define essa interface `Manager` e uma classe de exceção chamada de `NegocioException`, que deve ser lançada durante a validação de uma regra de negócio nos `Managers`³¹.
- **br.jus.trepb.core.dao:** Para o acesso ao banco de dados, esse pacote é composto de uma interface (`IDao`) com os métodos genéricos (inserir, atualizar, consultar e excluir) e uma classe abstrata chamada de `JpaDao`, que implementa esses métodos genéricos. Além disso, o pacote é composto de `Dao` genérico (`EntidadeBaseDao`), para entidades que herdam da classe `ObjetoIdentificable`, uma interface `Dao` (`IEntidadeDescricaoDao`) para as entidades do tipo `EntidadeDescricao` e sua implementação (`EntidadeDescricaoDao`), e a classe de exceção `DadosException`, que deverá ser lançada caso ocorra algum erro na camada de dados³¹.
- **br.jus.trepb.core.view:** Esse pacote possui apenas três classes, uma classe abstrata que contém métodos genéricos utilizados pelos `Managed Beans` do sistema (`AbstractManagedBean`), a `ManterEntidadeDescricaoBean` que implementa a `view` para as entidades de negócio do tipo `EntidadeDescricao` e

a VisualizarEntidadeBean, que para qualquer entidade de negócio exibe a tela de visualizar³¹.

- **br.jus.trepb.core.view.autenticacao**: Pacote que possui apenas uma classe chamada de AutenticacaoBaseBean, que implementa a autenticação do usuário default via Ldap³¹.
- **br.jus.trepb.core.util**: Contêm diversas classes utilitárias usadas na aplicação, como por exemplo, na manipulação de CPF e data, para gerar relatórios utilizando a API JasperReports, na manipulação de lista de objetos nos componentes JSF, no tratamento geral de exceções, etc³¹.

4.2.3 - trepb-publico

Esse componente é responsável por reunir as entidades de negócio que é utilizado em vários sistemas. Para ter acesso a essas entidades, o arquivo persistence.xml precisa ser configurado. A seguir é mostrado como ficou configurado esse arquivo no sistema Juízos³².

```
<persistence version="2.0" xmlns="http://java.sun.com/xml/ns/persistence"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://java.sun.com/xml/ns/persistence
http://java.sun.com/xml/ns/persistence/persistence_2_0.xsd">
  <persistence-unit name="juizosPU" transaction-type="RESOURCE_LOCAL">
    ...
    <class>br.jus.trepb.publico.entity.elo.Municipio</class>
    <class>br.jus.trepb.publico.entity.elo.UF</class>
    ...
  </persistence-unit>
</persistence>
```

5 RESULTADOS

O Juízos é um sistema que mantém em meio eletrônico o histórico de exercícios e afastamentos das autoridades da Justiça Eleitoral em suas jurisdições, a fim de produzir um relatório de frequências usado como base para a folha de pagamento³³.

Ao entrar no sistema, a primeira tela exibida é a de login.

Figura 4 - Página de login

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Existem dois perfis de usuários para o sistema. O usuário administrador, perfil dos servidores lotados na SCJE e que tem acesso total ao sistema, e o usuário de zona que tem acesso apenas às funcionalidades e aos dados referentes à sua zona eleitoral.

Figura 5 - Menu

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

5.1 Autoridade

No sistema Juízos, autoridade se refere aos juízes e promotores eleitorais. Os principais dados dessas autoridades são cadastrados automaticamente a partir do módulo de folha de pagamento do sistema de gestão de recursos humanos, cabendo ao Juízos gerenciar apenas alguns campos específicos³³.

Ao acessar a página das autoridades, todos os juízes e promotores eleitorais são listados. Nessa página são disponibilizados diversos filtros para facilitar a pesquisa. Uma autoridade pode ser pesquisada por matrícula, nome, cpf ou por cargo. O filtro por nome procura a ocorrência do valor digitado no campo. Por exemplo, se digitado “ANDRE” e tiver alguma “ANDREA”, esse registro irá ser listado. Caso nenhum filtro seja adicionado, o sistema exibe todos os juízes e promotores eleitorais se o usuário for administrador. Caso contrário, aparecerão apenas as autoridades que possuem exercício em vigor na zona eleitoral do usuário que está logado.

Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba
Sistema de Gestão de Juízos Eleitorais

Olá, admin [Sair](#)

Autoridade Jurisdição Exercício Afastamento Freqüência

Manter Autoridade

Critérios de pesquisa

Matrícula Nome
 CPF Cargo

Matrícula	Cargo	Nome	Ver	Editar	Exercício	Afastamento	Acerto
000000000	PROMOTOR	ALEXANDRE C					
000000000	PROMOTOR	ALEXANDRE J					
000000000	PROMOTOR	ALEXANDRE J					
000000000	PROMOTOR	ALEXANDRE V					
000000000	PROMOTOR	ANDRE L					
000000000	PROMOTOR	ANDREA B					
000000000	PROMOTOR	MARCOS ALEXANDRE					
000000000	PROMOTOR	SANDREMARY					

8 registro(s) encontrado(s)

Figura 6 - Página de Autoridade

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Para facilitar as operações dentro do sistema, é possível a partir dessa página acessar a página de cadastro de exercício, afastamento ou acerto clicando no "+". Ao abrir a página de cadastro, os dados da autoridade já estarão preenchidos nos campos correspondentes. Ainda na página das autoridades, é possível acessar a página de visualizar e de editar os dados dos juízes e promotores eleitorais.

Na página de visualizar autoridade são exibidos todos os dados da autoridade, tanto os dados mantidos pelo Juízos, como também os dados que vêm do sistema de gestão de recursos humanos. Nessa página ainda, também é possível cadastrar um novo exercício, afastamento ou acerto para essa autoridade, assim como editar os que já estão cadastrados no sistema se o usuário tiver perfil de administrador.

Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba
Sistema de Gestão de Juízos Eleitorais

Autoridade Jurisdição Exercício Afastamento Freqüência Olá, admin (Sair)

Dados da Autoridade

Matrícula	00000000	Nome	ANDRE L
Cargo	PROMOTOR	Sexo	Masculino
RG		CPF	000.000.000-00
Data de nascimento	00/00/1900	Telefone	3000-0009
Telefone Adicional		E-mail	
E-mail Adicional			

Endereço

Logradouro	Rua Guauap, 00 Apto 00000	Bairro	
Cidade	JABOATÃO DOS GUARARAPES	UF	PE
Cep			

Dados de conta bancária

Código do Banco	00000	Agência	00000
Conta	0000000	Operação	

Exercícios

[+ Cadastrar Exercício](#)

Jurisdição	Data Inicial	Data Final	Tipo de Exercício	Editar
00ª Zona	15/03/2004	10/05/2006	Titular	

1 registro(s) encontrado(s)

Afastamentos

[+ Cadastrar Afastamento](#)

Data Inicial	Data Final	Tipo	Editar
Nenhum registro encontrado.			

0 registro(s) encontrado(s)

Acertos

[+ Cadastrar Acerto](#)

Mês/Ano	Tipo	Quantidade de Dias	Via GRU	Editar
Nenhum registro encontrado.				

0 registro(s) encontrado(s)

Observação

[← Voltar](#)

Figura 7 - Página de visualizar Autoridade

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Ao acessar a página de editar autoridade, os dados que são mantidos pelo sistema de gestão de recursos humanos não são editáveis. O usuário só poderá alterar os campos dos telefones, e-mails, endereço e observação.

The screenshot displays the 'Editar Autoridade' (Edit Authority) page within the 'Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba - Sistema de Gestão de Juízes Eleitorais' interface. At the top, there is a navigation bar with the 'Juízas' logo and the system name. Below this, a menu bar contains 'Autoridade', 'Jurisdição', 'Exercício', 'Afastamento', and 'Frequência'. A user greeting 'Olá, admin [Sair]' is visible in the top right corner.

The main content area is divided into several sections:

- Editar Autoridade:** A form with two columns of fields. The left column includes 'Matrícula' (000000000), 'Cargo' (PROMOTOR), 'RG', 'Data de nascimento' (00/00/1900), 'Telefone Adicional', and 'E-mail Adicional'. The right column includes 'Nome' (ANDRE L), 'Sexo' (Masculino), 'CPF' (000.000.000-00), 'Telefone' (0000-0000), and 'E-mail'. The 'Telefone' and 'E-mail' fields are currently empty text boxes.
- Endereço:** A form with fields for 'Logradouro' (Rua), 'Bairro', 'UF' (PB), 'Cidade' (JOÃO PESSOA), and 'Cep'.
- Dados de conta bancária:** A form with fields for 'Código do Banco' (00000), 'Agência' (00000), 'Conta' (0000000), and 'Operação'.
- Observação:** A large empty text area for notes.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Salvar' (Save) and 'Voltar' (Back).

Figura 8 - Página de editar Autoridade

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

5.2 Jurisdição

A área de atuação de uma autoridade eleitoral é chamada de jurisdição. Tipicamente, corresponde às zonas eleitorais, que são regiões geográficas que podem contemplar municípios inteiros e/ou partes de município. Toda zona eleitoral tem sede em um município. Cada jurisdição tem um juiz e um promotor titular³³.

Na página de jurisdição, é possível pesquisar por número de zona ou por município sede se o usuário for administrador, podendo todas as jurisdições ser listadas se nenhum filtro for adicionado. Se o usuário tiver perfil de zona, aparecerá apenas a sua jurisdição e o filtro será omitido.

Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba
Sistema de Gestão de Juízos Eleitorais

Autoridade Jurisdição Exercício Afastamento Freqüência Olá, admin [Sair](#)

Manter Jurisdição

Critérios de pesquisa

Número da Zona Município Sede

Descrição	Município Sede	Telefones	Fax	Ver	Editar	Exercício
01ª Zona	JOÃO PESSOA	3512-1011/1012/1013 3222-4911	3222-4911			
64ª Zona	JOÃO PESSOA	3512-1021/1022/1023 3512-1024/1025	3222-2285			
70ª Zona	JOÃO PESSOA	3512/1031/1032 3512-1033	3512-1034			
76ª Zona	JOÃO PESSOA	3512-1041 3512-1043	3512-1042			
77ª Zona	JOÃO PESSOA	3512-1051/1052 3512-1053				

5 registro(s) encontrado(s)

Figura 9 - Página de Jurisdição

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Ainda nessa tela, é possível ter acesso à página de cadastrar jurisdição caso o usuário seja um administrador, visualizar ou editar uma jurisdição listada pelo sistema, assim como cadastrar um exercício para essa jurisdição.

Em visualizar jurisdição são mostrados os dados e o endereço da jurisdição, e listados os exercícios com a opção de editá-los ou cadastrar um novo.

Juízos Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba
Sistema de Gestão de Juízos Eleitorais

Autoridade Jurisdição Exercício Afastamento Freqüência Olá, admin [Sair]

Dados da Jurisdição

Tipo da Jurisdição	Zona	Número da Zona	1
Município Sede	JOÃO PESSOA	Telefone	3512-1011/1012/1013
Telefone Adicional	3222-4911	Fax	3222-4911

Endereço

Logradouro	Rua Odon Bezerra nº 309 - Tambiá	Bairro	
Cidade		UF	
Cep	58.020-500		

Exercícios

[+ Cadastrar Exercício](#)

Matrícula	Nome	Data Inicial	Data Final	Tipo de Exercício	Editar
000000000	BART	00/00/2013		Substituto	
000000000	ADHALTON	00/00/2013		Substituto	
000000000	INACIO	00/00/2011	00/00/2012	Titular	
000000000	ABRAAO F	00/00/2012	00/00/2012	Substituto	
000000000	ABRAAO F	00/00/2012	00/00/2012	Substituto	
000000000	ABRAAO F	00/00/2012	00/00/2012	Substituto	
000000000	ABRAAO F	00/00/2012	00/00/2012	Substituto	

15 registro(s) encontrado(s)

Observação

[← Voltar](#)

Figura 10 - Página de visualizar Jurisdição

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Em editar jurisdição todos os dados podem ser editados, exceto o número da zona.

Juízos Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba
Sistema de Gestão de Juízos Eleitorais

Autoridade Jurisdição Exercício Afastamento Frequência Olá, admin (Sair)

Cadastrar/Editar Jurisdição

Tipo da Jurisdição	Zona	Número da Zona	1
Município Sede	JOÃO PESSOA	Telefone	3512-1011/1012/1013
Telefone Adicional	3222-4911	Fax	3222-4911

Endereço

Logradouro	Rua Odon Bezerra nº 309 - Tr	Bairro	
UF	PB	Município	
Cep	58.020-500		

Observação

Salvar Voltar

Figura 11 - Página de cadastrar / editar Jurisdição

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

5.3 Exercício

Exercício é o período em que a autoridade é designada para exercer a titularidade ou interinidade (substituição) de sua função jurisdicional. No caso dos juízes titulares, o exercício pode ter duração de dois anos (biênio). Em alguns casos a autoridade não tem uma data certa para o fim do exercício³³.

No Juízos, o exercício é composto principalmente pelos dados da autoridade, da jurisdição, do período do exercício (data inicial e data final do exercício), do tipo de exercício (titular ou substituto) e do campo “Gera Remuneração” (Sim ou Não). Se esse último campo for selecionado com o valor “Sim”, o sistema irá contabilizar os dias de exercício a serem pagos para aquela autoridade no período correspondente, e essa informação será apresentada no relatório de frequência.

Na página de exercício, o usuário pode listar todos os exercícios caso ele seja administrador, ou todos os exercícios em vigor da sua zona eleitoral, caso o

usuário tenha perfil de zona. Um exercício específico pode ser facilmente encontrado através dos dados da autoridade (matrícula, nome e cargo), da jurisdição, do tipo do exercício (titular ou substituto) ou do período do exercício. Ao preencher o período, qualquer exercício que tenha pelo menos um dia nesse intervalo é listado. Além disso, podem ser exibidos apenas os exercícios atuais marcando a caixa “Exibir Exercícios Atuais”. Depois de listados, cada exercício pode ser visualizado individualmente. Se o usuário tiver perfil de administrador, também poderá editar ou excluir os exercícios, como também ter acesso à página de cadastro de exercício.

Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba
Sistema de Gestão de Juízos Eleitorais

Autoridade Jurisdição Exercício Afastamento Freqüência Olá, admin (Sair)

Manter Exercício

Critérios de pesquisa

Matrícula Nome

Jurisdição Cargo

Tipo de Exercício Período de Exercício à

Exibir Exercícios Atuais

Matrícula	Nome	Jurisdição	Data Inicial	Data Final	Tipo de Exercício	Ver	Editar	Excluir
00000000	ANDREA	03ª Zona	00/00/2000	00/00/2000	Substituto			

1 registro(s) encontrado(s)

Figura 12 - Página de Exercício

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Em visualizar exercício, são exibidos os dados do exercício selecionado.

Juízos Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba
Sistema de Gestão de Juízos Eleitorais

Autoridade Jurisdição Exercício Afastamento Frequência Olá, admin (Sair)

Visualizar Exercício

Nome	ANDREA	Cargo	JUIZ
Matrícula	00000000	Jurisdição	03ª Zona
Data Inicial	00/00/2000	Data Final	00/00/2000
Tipo de Exercício	Substituto	Tipo de Substituição	(Migração)
Gera Remuneração	(Migração)		

Portaria do TRE

Número	Data
Data da Publicacao	Data da Homologação
Texto	

Observação

[Voltar](#)

Figura 13 - Página de visualizar Exercício

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Na página de editar exercício, apenas os dados da autoridade não podem ser modificados. Se o exercício não tiver uma data prevista para acabar a data fim pode ser deixada em branco.

Figura 14 - Página de cadastrar / editar Exercício

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

5.4 Afastamento

Uma autoridade pode afastar-se do exercício de suas funções jurisdicionais para usufruir de férias, licenças diversas, entre outras. Como na Justiça Eleitoral o pagamento dessas autoridades é por trabalho realizado, esses afastamentos devem ser descontados na folha de pagamento. Conseqüentemente, eles devem ser lançados no sistema para que seja possível a geração do relatório de frequência que serve de base para a folha de pagamento³³.

O afastamento é composto pelos dados da autoridade, período do afastamento (data início e data fim), tipo do afastamento e gera substituição. Se o usuário tentar cadastrar um exercício de tipo substituto e não houver titular

cadastrado ou o titular não estiver afastado, uma mensagem de alerta é exibido. Porém, o afastamento é cadastrado.

Na página de afastamento, o usuário pode listar todos os afastamentos caso ele seja administrador, ou todos os afastamentos das autoridades com exercício em vigor na sua zona eleitoral, caso o usuário tenha perfil de zona. Para encontrar um afastamento, podem ser aplicados filtros nos dados da autoridade (matrícula e nome), no tipo do afastamento ou no período. Ao preencher o período, qualquer afastamento que tenha pelo menos um dia nesse intervalo é listado. Além disso, podem ser exibidos apenas os afastamentos em vigor marcando a caixa “Exibir Afastamentos Atuais”. Depois de listados, cada afastamento pode ser visualizado individualmente. Se o usuário tiver perfil de administrador, também poderá editar ou excluir os afastamentos, como também ter acesso à página de cadastro de afastamento.

Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba
Sistema de Gestão de Juízos Eleitorais

Autoridade Jurisdição Exercício Afastamento Freqüência Olá, admin (Sair)

Manter Afastamento

Crítérios de pesquisa

Matrícula Nome

Tipo de Afastamento Período de Afastamento à

Exibir Afastamentos Atuais

Matrícula	Nome	Data Inicial	Data Final	Tipo	Ver	Editar	Excluir
000000000	ANDRE	00/00/2012	00/00/2012	Férias			

1 registro(s) encontrado(s)

Figura 15 - Página de Afastamento

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Em visualizar afastamento, são exibidos os dados do afastamento selecionado.

The screenshot shows the 'Visualizar Afastamento' page. At the top, there is a navigation bar with the 'Juízos' logo and the text 'Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba Sistema de Gestão de Juízos Eleitorais'. Below this is a breadcrumb trail: 'Autoridade > Jurisdição > Exercício > Afastamento > Frequência'. A user greeting 'Olá, admin (Sair)' is visible in the top right. The main content area is titled 'Dados do Afastamento' and contains the following information:

Autoridade	ANDRE - 00000000
Data Início	00/00/2012
Data Fim	00/00/2012
Tipo	Férias
Gera Substituição	Sim

Below the table is an 'Observação' section with a text area containing 'PA n° 00.000/2010'. At the bottom left, there is a 'Voltar' button with a left-pointing arrow.

Figura 16 - Página de visualizar Afastamento

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Em editar afastamento, os dados do afastamento selecionado podem ser modificados. Se o afastamento não tiver uma data prevista para acabar, a data fim pode ser deixada em branco.

The screenshot shows the 'Cadastrar / editar Afastamento' page. It has the same header and breadcrumb trail as Figure 16. The 'Dados do Afastamento' section is a form with the following fields:

Autoridade	ANDRE - 00000000
Data início	<input type="text" value="00/00/0000"/> <input type="button" value="📅"/>
Data fim	<input type="text" value="00/00/0000"/> <input type="button" value="📅"/>
Tipo	<input type="text" value="Férias"/>
Gera Substituição	<input type="text" value="Sim"/>

The 'Observação' section has a text area containing 'PA n° 00.000/2013'. At the bottom, there are two buttons: 'Salvar' (with a floppy disk icon) and 'Voltar' (with a left-pointing arrow).

Figura 17 - Página de cadastrar / editar Afastamento

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

5.5 Acerto

O pagamento dos juízes e promotores eleitorais é efetuado dentro do próprio mês de exercício. Portanto, o pagamento é feito por previsão e os acontecimentos não previstos (como um afastamento, novo exercício, etc.) devem ser compensados no próximo mês. O acerto é composto principalmente pelos dados da autoridade, o tipo do acerto (pagamento ou desconto), o mês e ano em que o acerto será compensado, a quantidade de dias e o motivo que gerou o acerto³³.

Na página de acerto, é possível listar todos os acertos ou aplicar filtros sobre a matrícula e o nome da autoridade, e o tipo do acerto. Se o usuário for de zona, apenas os acertos das autoridades com exercício em vigor na zona eleitoral serão exibidos. Depois de listados cada acerto pode ser visualizado. Se o usuário tiver perfil de administrador também poderá editar o acerto, assim como ter acesso à página de cadastro de um novo acerto.

Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba
Sistema de Gestão de Juízos Eleitorais

Autoridade Jurisdição Exercício Afastamento Frequência Olá, admin (Sair)

Acerto

Crítérios de pesquisa

Matrícula Nome

Tipo de Acerto

Matrícula	Nome	Mês/Ano	Tipo	Quantidade de Dias	Via GRU	Ver	Editar	Excluir
00000000	ANDRE R	10/2012	Desconto	5	Não			
00000000	ANDREA A	10/2012	Pagamento	5	Não			

2 registro(s) encontrado(s)

Figura 18 - Página de Acerto

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Em visualizar acerto, são exibidos os dados do acerto selecionado.

Juízos Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba
Sistema de Gestão de Juízos Eleitorais

Autoridade Jurisdição Exercício Afastamento Frequência Olá, admin (Sair)

Visualizar Acerto

Autoridade	ANDRE R	Mês/Ano	10/2012
Tipo de Acerto	Desconto	Quantidade de Dias	5
Via GRU	Não	Mês/Ano Referência	09/2012

Motivo
referente ao mês de setembro/2012

[Voltar](#)

Figura 19 - Página de visualizar Acerto

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Em editar acerto os dados do acerto selecionado podem ser modificados. Todos os campos são obrigatórios.

Juízos Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba
Sistema de Gestão de Juízos Eleitorais

Autoridade Jurisdição Exercício Afastamento Frequência Olá, admin (Sair)

Cadastrar/Editar Acerto

Autoridade	ANDRE R - 00000000	Tipo de Acerto	Desconto
Mês	Outubro	Ano	2012
Quantidade de Dias	5	Via GRU	Não
Mês/Ano de Referência	09/2012	Ex.:	01/2012

Motivo
referente ao mês de setembro/2012

[Salvar](#) [Voltar](#)

Figura 20 - Página de cadastrar / editar Acerto

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

5.6 Período

Em razão da criticidade do aspecto financeiro envolvido para gerar o relatório de frequência, foi criado o conceito de período no sistema. O período corresponde ao mês/ano de exercício das autoridades que pode estar aberto ou fechado. Algumas operações do sistema como, por exemplo, gerar o relatório de frequência só é possível se aquele período referente ao mês e ano do relatório que se deseja gerar estiver aberto. Outro exemplo é: ao adicionar um novo exercício ou afastamento com o período fechado o sistema alerta sobre uma possível necessidade de se cadastrar um acerto para essa autoridade³³.

Apenas o usuário administrador tem acesso a essa funcionalidade. Um período só pode ser cadastrado em sequência, e se o anterior já estiver fechado. Na página de período, é possível filtrar os períodos por ano, além de ter acesso à página de cadastro de um novo período.

The screenshot shows the 'Período' page in the 'Sistema de Gestão de Juízos Eleitorais' of the 'Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba'. At the top, there are navigation tabs for 'Autoridade', 'Jurisdição', 'Exercício', 'Afastamento', and 'Frequência'. A user greeting 'Olá, admin [Sair]' is visible on the right. Below the tabs, there is a search section titled 'Período' with 'Critérios de pesquisa' and a text input for 'Ano' containing '2012', followed by a 'Pesquisar' button. A '+ Cadastrar Período' button is located below the search section. The main content is a table with columns: 'Mês', 'Ano', 'Status', and 'Fechar Período'. The table lists months from October to January for the year 2012. The status for October is 'Aberto', while all other months are 'Fechado'. A 'Fechar Período' button with a lock icon is present in the October row. At the bottom of the table, there are pagination controls and the text '10 registro(s) encontrado(s)'.

Mês	Ano	Status	Fechar Período
Outubro	2012	Aberto	
Setembro	2012	Fechado	
Agosto	2012	Fechado	
Julho	2012	Fechado	
Junho	2012	Fechado	
Maio	2012	Fechado	
Abril	2012	Fechado	
Março	2012	Fechado	
Fevereiro	2012	Fechado	
Janeiro	2012	Fechado	

Figura 21 - Página de Período

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Figura 22 - Página de cadastrar / editar Período

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

5.7 Relatório de Frequência

Os juízes e promotores eleitorais recebem pela quantidade de dias trabalhados, onde o valor do dia trabalhado é definido pela gratificação eleitoral vigente. O relatório de frequência consiste na listagem de todas as autoridades que estão em exercício que gera remuneração e seus respectivos dias de trabalho. Esses dias de trabalho são calculados pelo sistema de acordo com o período vigente do exercício e os afastamentos de cada autoridade considerando o mês/ano selecionado. Os acertos aparecem no relatório de frequência como um novo registro, sinalizando a quantidade de dias que devem ser pagos ou descontados da autoridade. Para obter o relatório de frequência no sistema, são necessárias três etapas: consulta / edição da frequência, consolidação da frequência e emissão da frequência³³.

Na etapa de consulta / edição da frequência, o administrador tem uma visão do relatório antes de gerá-lo. É necessário selecionar o mês e o ano do relatório que se deseja gerar, sendo os demais filtros opcionais (dados pessoais das autoridades, número da zona e o tipo do lançamento). Ao clicar em pesquisar, são listados os registros contendo os dados que irão para o relatório. Caso o administrador verifique algum valor diferente do que deveria ser, ele pode editar o registro.

Juízos Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba
Sistema de Gestão de Juízos Eleitorais

Autoridade Jurisdição Exercício Afastamento Frequência Olá, admin (Sair)

Consultar / Editar Frequência

Critérios de pesquisa

Mês: Outubro Ano: 2012
 Matrícula: Nome:
 Cargo: Número da Zona:
 Tipo: Todos

Pesquisar

Matrícula	Cargo	Nome	Tipo	Quant. de Dias	Editar
00000000	JUIZ	ADRIANA L	Exercício	30	
00000000	JUIZ	ADEILSON N	Exercício	30	
00000000	JUIZ	ADRIANA	Exercício	30	
00000000	JUIZ	ALESSANDRA	Exercício	30	
00000000	JUIZ	ALEX	Exercício	30	
00000000	JUIZ	ALEXANDRE	Exercício	29	
00000000	JUIZ	ANA	Exercício	30	
00000000	JUIZ	ANANIAS	Exercício	0	
00000000	JUIZ	ANDRE	Exercício	30	
00000000	JUIZ	ANDREA A	Exercício	30	
00000000	JUIZ	ANDREA C	Exercício	30	
00000000	JUIZ	ANDREA	Exercício	30	
00000000	JUIZ	ANDRESSA	Exercício	30	
00000000	JUIZ	ANNA	Exercício	30	
00000000	JUIZ	ANTONIO	Exercício	30	

178 registro(s) encontrado(s)

Figura 23 - Página de consultar / editar Frequência

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Na tela de editar é possível ver um esquema mostrando a frequência dia-a-dia da autoridade. Se o administrador resolver mudar a quantidade de dias gerada pelo sistema, ele deverá explicar no campo observação o motivo por ter alterado esse valor. Essa operação só é permitida caso o período esteja aberto.

Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba
Sistema de Gestão de Juízos Eleitorais

Autoridade Jurisdição Exercício Afastamento Freqüência Olá, admin [Sair](#)

Editar Freqüência

Período	Outubro / 2012	Cargo	JUIZ
Matrícula	00000000	Nome	ALEXANDRE
Jurisdição	29ª Zona	Quant. de dias	<input type="text" value="29"/>

Dia	Dia de Trabalho	Afastado	Tipo de Afastamento
1 - Segunda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 - Terça	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 - Quarta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 - Quinta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 - Sexta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 - Sábado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7 - Domingo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8 - Segunda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9 - Terça	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10 - Quarta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11 - Quinta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12 - Sexta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13 - Sábado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14 - Domingo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15 - Segunda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16 - Terça	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Licença para tratamento da própria saúde
17 - Quarta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18 - Quinta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19 - Sexta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20 - Sábado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21 - Domingo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22 - Segunda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23 - Terça	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24 - Quarta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25 - Quinta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
26 - Sexta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27 - Sábado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
28 - Domingo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
29 - Segunda	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
30 - Terça	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
31 - Quarta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Observação

Figura 24 - Página de editar Freqüência

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

Na etapa de consolidação o relatório de frequência é gerado com base nas informações do sistema, levando em consideração as possíveis alterações na etapa anterior e gravando o resultado no banco de dados. Essa operação só é permitida com o período aberto, e a cada alteração no sistema o relatório precisa ser consolidado novamente.

A imagem mostra a interface de usuário de um sistema web. No topo, há uma barra azul com o logo 'Juizos' e o texto 'Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba Sistema de Gestão de Juízos Eleitorais'. Abaixo, uma barra de navegação contém links para 'Autoridade', 'Jurisdição', 'Exercício', 'Afastamento' e 'Frequência'. No canto superior direito, há uma saudação 'Olá, admin' e um link '(Sair)'. O formulário principal, intitulado 'Consolidar Frequência', possui dois campos de entrada: 'Mês' com um menu suspenso selecionando 'Outubro' e 'Ano' com um campo de texto contendo '2012'. Abaixo dos campos, há um botão 'Gerar'.

Figura 25 - Página de consolidar frequência

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

A última etapa consiste apenas na emissão do relatório de frequência. Com base nos dados armazenados na etapa anterior, é possível emitir o relatório de frequência no formato de PDF ou XLS. O relatório é emitido só com os juízes, ou só com os promotores. Ainda é possível ordenar os registros por jurisdição ou por nome, assim como selecionar o tipo do relatório (lançamento ou detalhe). O relatório de lançamento apresenta apenas os dados importantes para o pagamento das autoridades, ou seja, ele é mais adequado à unidade que fará os lançamentos para o pagamento. Já o relatório de detalhe apresenta todas as informações do relatório citado anteriormente, como também os dados dos afastamentos. Dessa forma, ele é mais adequado ao arquivamento da SCJE. Mesmo que o período esteja fechado, se o administrador consolidou o relatório enquanto o período estava aberto, ele poderá ser emitido quantas vezes forem necessárias.

Figura 26 - Página de emitir Frequência

Fonte: Elaboração do autor, 2013.



**PODER JUDICIÁRIO FEDERAL
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA PARAÍBA
SEÇÃO DE CONTROLE DOS JUÍZOS ELEITORAIS**

1

Relatório de Frequência das Autoridades - MÊS DE OUTUBRO/2012

Cargo: JUIZ ELEITORAL

MAT.	ZONA	NOME	Tipo	Dias	AFASTAMENTO
JE000000	1ª	NOME	Exercício	30	
JE000000	2ª	NOME	Exercício	30	
JE000000	3ª	NOME	Exercício	30	
JE000000	4ª	NOME	Exercício	30	
JE000000	5ª	NOME	Exercício	30	
JE000000	5ª	NOME	Exercício	0	Férias: 30 dia(s)

Figura 27 - Relatório de Frequência em PDF

Fonte: Elaboração do autor, 2013.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A automação de tarefas corriqueiras é responsável por deixar um processo bem mais rápido e menos suscetível a erros, e com menor esforço humano. Em vista disso, o sistema Juízos que já foi implantado na intranet do TRE-PB, está permitindo o gerenciamento dos dados dos juízes e promotores eleitorais tornando possível a produção do relatório de frequência de maneira rápida e eficiente. Dessa forma, a tarefa da SCJE de fornecer à unidade competente os dados necessários para a elaboração da folha de pagamento foi automatizada com sucesso.

Além disso, o sistema é uma fonte confiável de consulta, pois mantém o histórico dos dados pessoais das autoridades da Justiça Eleitoral e de seus respectivos exercícios e afastamentos, além das informações das jurisdições. O sistema também permite o controle dos acertos referentes a eventos de meses anteriores, garantindo a consistência das informações através do conceito de período.

A maior dificuldade enfrentada na construção do sistema foi padronizar determinados passos para gerar um relatório de frequência fidedigno, pois existem situações específicas que necessitam de uma ação diferenciada. Essa dificuldade foi resolvida permitindo que o usuário edite as informações emitidas pelo sistema, quando estas não forem condizentes com a realidade, e desde que sejam justificadas.

Além dos objetivos já citados no trabalho, esse sistema pode ser evoluído com o intuito de servir também para outros fins.

REFERÊNCIAS

- 1 TRE-PB. **Histórico do TRE**. Disponível em: <<http://www.tre-pb.gov.br/institucional/index.html>>. Acesso em 02 dez. 2012.
- 2 TRE-PB **Regulamento da Secretaria do Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba**. Disponível em: <<http://www.tre-pb.gov.br/institucional/res0511.pdf>>. Acesso em 02 dez. 2012.
- 3 CARVALHO, R. **O Que É Automação? - Automação Comercial, Industrial E De Processos**, 2009. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/tecnologias-artigos/o-que-e-automacao-automacao-comercial-industrial-e-de-processos-1199884.html>>. Acesso em 14fev. 2013.
- 4 HOUAISS, A. apud CARVALHO, R. **O Que É Automação? - Automação Comercial, Industrial E De Processos**, 2009. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/tecnologias-artigos/o-que-e-automacao-automacao-comercial-industrial-e-de-processos-1199884.html>>. Acesso em 14fev. 2013.
- 5 ORACLE CORPORATION. **Trilha do Aprendizado do Java EE e Java Web**. Site Oficial da Ferramenta. Disponível em: <http://netbeans.org/kb/trails/java-ee_pt_BR.html>. Acesso em 27 dez. 2012.
- 6 VIANNA, A. C.; PAIVA, A. C.; GATTASS, M. **Servlets e COM para a Visualização de Dados Geográficos na Web**. Disponível em: <<http://geoinfo.info/geoinfo2000/papers/018.pdf>>. Acesso em 27 dez. 2012.
- 7 ORACLE TECHNOLOGY NETWORK. **JavaServerPages Technology**. Site Oficial da Ferramenta. Disponível em: <<http://www.oracle.com/technetwork/java/javasee/jsp/index.html>>. Acesso em 27 dez. 2012.
- 8 TEMPLE, A.; MELLO, R. F.; COLEGARI, D. T.; SCHIEZARO, M. **Jsp, Servlets e J2EE**. Disponível em: <<http://www.inf.ufsc.br/~bosco/downloads/livro-jsp-servlets-j2ee.pdf>>. Acesso em 27 dez. 2012.
- 9 BASHAM, B.; SIERRA, K.; BATES B. **Use a Cabeça! Servlets & JSP**. Editora Alta Books. 2º Edição, 2008.

10 **FJ-21: Java para Desenvolvimento Web.** Disponível em: <<http://www.caelum.com.br/download/caelum-java-web-fj21.pdf>>. Acesso em 27 dez. 2012.

11 ORACLE TECHNOLOGY NETWORK. **JavaServer Faces Technology Overview.** Site Oficial da Ferramenta. Disponível em: <<http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/overview-140548.html>>. Acesso em 27 dez. 2012.

12 GATTI, M. V. D.; PEREIRA, J. C. **RICHFACES & PRIMEFACES UTILIZADOS NO JSF 2.0.** Disponível em: <<http://web.unipar.br/~seinpar/artigos/Marcos-Gatti.pdf>>. Acesso em 27 dez. 2012.

13 NETO, R. H. **Curso de JSP**, 2002. Disponível em: <<http://www.professoralucelia.com.br/LPV/ApostilaJSPUFSC.pdf>>. Acesso em 09 jan. 2013.

14 APACHE SOFTWARE FOUNDATION. **ApacheTomcat.** Site Oficial da Ferramenta. Disponível em: <<http://tomcat.apache.org/>>. Acesso em 09 jan. 2013.

15 _____. **Welcome to Apache Maven.** Site Oficial da Ferramenta. Disponível em: <<http://maven.apache.org/>>. Acesso em 09 jan. 2013.

16 _____. **What is Maven?** Site Oficial da Ferramenta. Disponível em: <<http://maven.apache.org/what-is-maven.html>>. Acesso em 09 jan. 2013.

17 _____. **Apache™ Subversion®.** Site Oficial da Ferramenta. Disponível em: <<http://subversion.apache.org/>>. Acesso em 09 jan. 2013.

18 _____. **Subversion 1.5 Release Notes.** Site Oficial da Ferramenta. Disponível em: <<http://subversion.apache.org/docs/release-notes/1.5.html>>. Acesso em 10 jan. 2013.

19 _____. **ApacheSubversionFeatures.** Site Oficial da Ferramenta. Disponível em: <<http://subversion.apache.org/features.html>>. Acesso em 10 jan. 2013.

20 CATUNDA, E.; NASCIMENTO, C.; CERDEIRAL, C.; SANTOS, G. Implementando o Nível F do MR-MPS com Práticas da Metodologia Ágil Scrum. In: Workshop Anual do MPS, 6., Campinas, SP, 2010. **Anais do VI WAMPS 2010.** Campinas, SP: SOFTEX, 2010. p. 78-87. Disponível em:

<<https://www.unochapeco.edu.br/static/data/portal/downloads/1024.pdf> >. Acesso em 10 jan. 2013.

21 SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. **Guia do Scrum [Um guia definitivo para o Scrum: As regras do jogo]**, 2011. Disponível em: <<http://www.scrum.org/Portals/0/Documents/Scrum%20Guides/Scrum%20Guide%20-%20Portuguese%20BR.pdf>>. Acesso em 12 jan. 2013.

22 TAKANO, C. S. **CONVERSOR DE BANCO DE DADOS ORACLE PARA POSTGRESQL**, 2005. Disponível em: <<http://aberto.univem.edu.br/bitstream/handle/11077/364/Conversor%20de%20Banco%20de%20dados%20Oracle%20para%20PostgreSQL.pdf?sequence=1>>. Acesso em 17 jan. 2013.

23 LAPA, R. C.; CORRÊA, R. F. **SELEÇÃO DE DESCRITORES PARA A INDEXAÇÃO AUTOMÁTICA DE TESES E DISSERTAÇÕES DA UFPE**. Disponível em: <<http://dci.ccsa.ufpb.br/enebd/index.php/enebd/article/viewFile/20/29>>. Acesso em 17 jan. 2013.

24 KRAEMER, F.; VOGT, J. J. **Hibernate, um Robusto Framework de Persistência Objeto-Relacional**, 2004. Disponível em: <<http://gppd.inf.ufrgs.br/wiki/uploads/PODWebSis2004.WEB04HibernatePreRelease/WEB04HibernateFJ.pdf>>. Acesso em 16 jan. 2013.

25 Oracle Corporation. **NetBeans IDE Features**. Site Oficial da Ferramenta. Disponível em: <http://netbeans.org/features/web/index_pt_BR.html>. Acesso em 16 jan. 2013.

26 _____. **Informações sobre o NetBeans IDE Versão 7.1**. Site Oficial da Ferramenta. Disponível em: <http://netbeans.org/community/releases/71/index_pt_BR.html>. Acesso em 16 jan. 2013.

27 _____. **Notas de versão do NetBeans IDE 7.1.2**. Site Oficial da Ferramenta. Disponível em: <http://netbeans.org/community/releases/71/relnotes_pt_BR.html>. Acesso em 16 jan. 2013.

28 TRE-PB. **SEDES:ModeloDesenvolvimento:ArquiteturaCamadas**. Intranet do TRE-PB. <<http://wiki/index.php/SEDES:ModeloDesenvolvimento:ArquiteturaCamadas>>. Acesso em 17 jan. 2013.

29 _____. **SEDES:ModeloDesenvolvimento:ComponentesTREP**. Intranet do TRE-PB.
<<http://wiki/index.php/SEDES:ModeloDesenvolvimento:ComponentesTREP>>.
Acesso em 18 jan. 2013.

30 _____. **SEDES:ModeloDesenvolvimento:ComponentesTREP:trepb-autenticacao**. Intranet do TRE-PB.
<<http://wiki/index.php/SEDES:ModeloDesenvolvimento:ComponentesTREP:trepb-autenticacao>>. Acesso em 18 jan. 2013.

31 _____. **SEDES:ModeloDesenvolvimento:ComponentesTREP:trepb-core**. Intranet do TRE-PB.
<<http://wiki/index.php/SEDES:ModeloDesenvolvimento:ComponentesTREP:trepb-core>>. Acesso em 18 jan. 2013.

32 _____. **SEDES:ModeloDesenvolvimento:ComponentesTREP:trepb-publico**. Intranet do TRE-PB.
<<http://wiki/index.php/SEDES:ModeloDesenvolvimento:ComponentesTREP:trepb-publico>>. Acesso em 18 jan. 2013.

33 _____. **Sistema Juízos**. Manual do Administrador. Paraíba, Brasil, 2013. 36p.