



Fundação Educacional do Município de Assis
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis - IMESA

WILSON CARLOS GOMES MARTINS

PROJETO INTEGR@ASSIS: REESTRUTURAÇÃO E FERRAMENTA PARA
GERENCIAMENTO

ASSIS
2009

Projeto Integr@Assis: Reestruturação e Ferramenta para
Gerenciamento

WILSON CARLOS GOMES MARTINS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis,
como requisito do Curso de Graduação, analisado
pela seguinte comissão examinadora:

Orientador: Dr. Almir Rogério Camolesi

Analisador: Ms. Douglas Sanches da Cunha

ASSIS

2009

WILSON CARLOS GOMES MARTINS

PROJETO INTEGR@ASSIS: REESTRUTURAÇÃO E FERRAMENTA PARA
GERENCIAMENTO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis,
como requisito do Curso de Graduação, analisado
pela seguinte comissão examinadora:

Orientador: Dr. Almir Rogério Camolesi

Área de Concentração: Desenvolvimento Web, Gerenciamento de
Conteúdo Web, Projetos para Redes Sociais.

ASSIS

2009

AGRADECIMENTOS

Ao professor, Almir Rogério Camolesi, pela orientação e pelo constante estímulo transmitido durante, não somente nesse trabalho, mas também em trabalhos desenvolvidos nos últimos anos, com projetos de pesquisa e desenvolvimento.

ASSIS

2009

Resumo

Atualmente têm-se realizado diversas ações em relação à preocupação social com nossas crianças e adolescentes. Nesse contexto são apresentados os conceitos sobre redes sociais e o desenvolvimento de uma ferramenta para auxiliar a informatização de instituições que atuam neste segmento. É apresentado um estudo detalhado do funcionamento do Portal Integr@Assis com o objetivo de definir melhorias para este portal, e o desenvolvimento de uma nova ferramenta para o mesmo.

Palavras chaves: Rede Social, Integr@Assis, Web, Gerenciamento de Conteúdo, Java, Portal Web.

Abstract

Currently has carried out several actions about the social concern over our children and adolescents. In this context they are showed the concepts of social networks and the development of a tool to help on institutions's computerization that operate in this segment. It is showed the detailed study of the Portal Integr@Assis's operation, with the objective of defining improvements to this website, and developing a new tool for the same

Keywords: Social Network, Integr@Assis, Web, Content Management, Java, WebSite.

Lista de Figuras

Figura 1 - Tipo de Usuários do Redeca.....	13
Figura 2 - Casos de Uso - Gerenciamento de Informações do Redeca (W3S, 2009)	14
Figura 3 - Netbeans IDE.....	18
Figura 4 - Portal Integr@Assis	19
Figura 5 - Caso de Uso Cadastro de Notícias	20
Figura 6 - Diagrama Entidade Relacionamento do Portal Integr@Assis (mais detalhada anexo 1).....	21
Figura 7 - Cadastro de Curso	22
Figura 8 - Pacotes do Portal Integr@Assis	23
Figura 9 - Classe Aluno	24
Figura 10 - Páginas do Portal.....	26
Figura 11 - Diagrama de Classes da Reengenharia do Portal Integr@Assis.....	27
Figura 12 - Proposta do Módulo de Configuração.....	29
Figura 13 - Cadastro de Cargos (configuração original).....	30
Figura 14 - Tela Módulo de Configuração	30
Figura 15 - Tela cadastro de novos atributos da entidade Cargo.....	31
Figura 16 - Tela Cadastro de Cargo após a adição do atributo salário	31
Figura 17 - Classe Campo	32
Figura 18 - Classe ValorCampo	32
Figura 19 - Classe Cargo	32

Sumário

Resumo	1
Abstract	6
Lista de Figuras.....	7
Sumário	8
1. Introdução	9
1. Redes Sociais	12
1.1. Redeca	13
1.2. Projeto Integr@Assis.....	14
2. Tecnologias de Análise e Desenvolvimento.....	16
2.1. Model View Controller	16
2.2. Tecnologias Java.....	16
2.3. Banco de Dados	18
3. Portal Integr@Assis	19
3.1. Estrutura Tecnológica do Portal Integr@Assis	20
3.2. Modelagem Portal Integr@Assis etapa inicial	21
3.2.1. Organização dos Pacotes e classes	22
3.2.2. Organização das páginas.....	25
3.2.3. Diretórios de configuração	26
4. Proposta de Reengenharia do Portal Integr@assis	27
4.1. Melhorias do Integr@Assis.....	27
4.2. Módulo de Configuração para Redes Sociais.....	28
4.3. Funcionamento da Aplicação	29
4.4. Estrutura do Módulo de Configuração	31
5. Conclusão	34
6. Referências Bibliográficas.....	35
7. Referências Eletrônicas	37
8. Anexos	39

1. INTRODUÇÃO

O termo “Rede Social” é muito utilizado, principalmente pelo avanço da internet, que a cada dia adere novos usuários. E constata-se a boa aceitação de usuários de internet em relação à iniciativa de unir Rede Social e internet, exemplo disso é o crescimento do Orkut, que possuía até o meio do ano de 2008 15,2 milhões de usuários (UOL TECNOLOGIA, 2009).

Mudando o contexto para redes sociais gerenciadas por instituições governamentais e não governamentais, o município de Assis possui várias instituições que na maioria dos casos possuem objetivos e finalidades distintas, mas que têm interesses em comum, e compartilham do mesmo objetivo final. Analisando as necessidades das instituições, destaca-se a necessidade de informatização de seus dados, para que se possa ter um acompanhamento das pessoas que participam e se beneficiam de projetos, cursos, etc. Dessa forma podem focar melhor suas ações e recursos, evitando também desperdício de recursos.

Outras instituições têm a necessidade de divulgar seus trabalhos e suas atividades junto à comunidade. Considerando que a internet é um dos melhores meios de comunicação e divulgação, surgem projetos que além de fazer a informatização dos dados das instituições, a mesma também fazem a divulgação voltada para a comunidade. Essa divulgação pode ser tanto sobre notícias e eventos, ou mesmo quanto aos objetivos e contato da instituição. Alguns desses projetos é apresentada nos próximos capítulos.

Pode-se ainda destacar que algumas dessas instituições trabalham da mesma maneira na manipulação de seus dados há mais de 40 anos. Podemos constatar com isso o atraso de algumas instituições, na já ultrapassada na manipulação de suas informações.

Portanto foi feito um estudo sobre os problemas e necessidades das instituições sócias, análise das ferramentas existentes, como o Portal Integr@Assis e o Redeca: que são ferramentas Web voltadas para as instituições que atuam principalmente no segmento de crianças e adolescentes. Portanto melhorias principalmente no Integr@Assis, fazem parte da proposta desse trabalho, visando melhorar a manipulação das informações das instituições.

Portanto, com as informações devidamente cadastradas, além de auxiliar e agilizar o processo burocrático das instituições, a base de dados do sistema também pode ser usada para ajudar nas tomadas de decisões em relação à política pública, levando em consideração que nessa base de dados são cadastradas informações, como por exemplo: dados sobre jovens e adolescentes de um determinado município, sobre cursos feitos, participação em projetos, enfim um rastreamento de um determinado membro da comunidade.

Assim, como há a inexistência de ferramentas Web direcionadas exclusivamente para redes sociais, que atendam todas as especificações e propostas necessárias para a informatização e divulgação das instituições e alteração do sistema feita pelo próprio usuário, uma das propostas deste trabalho é o desenvolvimento de um novo módulo, para o portal Integr@Assis: Módulo de Configuração, que permite tais ações.

O Módulo de Configuração é baseado nos CMS (Content Management System), que se trata de uma tecnologia de gerenciamento de conteúdo Web, entretanto a proposta do novo módulo aqui sugerido não é ser um CMS, mas uma adesão à característica de modificações no sistema feita pelos usuários. Um CMS serve principalmente para ajudar os usuários a criarem um site web, ou mesmo gerenciar um site de forma descomplicada, e voltado na maioria dos casos para usuários não técnicos, tudo isso a partir de uma “base” pronta (Joomla, 2009).

A maioria dos sites ou portais segue um determinado padrão, por exemplo: menu, logo, um banner no topo, um rodapé, etc. Em um CMS esses recursos já estão pré-programados. Ou seja, um CMS é um esboço de um site pré-programado e preparado para a modelagem de acordo com os seus limites e desejos do usuário, assim produzindo o produto final.

Existem vários projetos que implantam os conceitos de um CMS, um CMS muito conhecido é o Joomla (vem do equivalente fonético da palavra Swahili "Jumla", que significa “todos juntos” ou “como um todo”).

Joomla foi criado em 2005, foi desenvolvido em linguagem de programação PHP, e utiliza a base de dados MySQL. O Joomla foi criado a partir de outro CMS popular, o Mambo. Uma das vantagens do Joomla é de ser software livre, ou seja, aberto para que todos possam usar, sem precisar pagar por isso.

Mesmo o Joomla não elimina totalmente a necessidade de usuários com conhecimento técnico, porque para fazer a instalação, customização e manutenção do Joomla, algum conhecimento técnico será necessário (Joomla, 2009). Apesar de que, após a instalação, a utilização poderá ser feita através de um usuário sem conhecimento técnico em programação.

Portanto, além do desenvolvimento do Módulo de Configuração, o trabalho tem por objetivo a reengenharia do portal Integr@Assis para a integração do módulo de configuração, assim como melhorias no código fonte do portal, para facilitar futuras manutenções no sistema.

Os capítulos seguintes estão divididos da seguinte forma; capítulo 2: Redes Sociais, capítulo: 3 Tecnologias e Análise de Desenvolvimento, capítulo 4: Proposta e Reengenharia do Portal Integr@Assis, capítulo 5: Conclusão, capítulo 6: Referências Bibliográficas, por fim, capítulo 7: Referências Eletrônicas.

1. REDES SOCIAIS

Matematicamente uma Rede Social pode ser descrita como um grafo. Um grafo é um conjunto de nós conectados por arestas que juntos formam uma rede (NETO, 1976). Em sociologia também se estudam redes sociais relacionando-se com teoria dos grafos, ancorada na chamada Análise Estrutural (DEGENNE, 1999).

Rede social pode ser descrita também como uma forma de representar o relacionamento entre partes que compartilham de um interesse e idéias em comum, hoje muitas dessas redes estão situadas na internet, onde há muita disponibilização de informações e idéias.

As Redes Sociais virtuais podem ser consideradas um novo padrão de organização, considerando a quantidade de usuários de internet existentes, e assim a quantidade de opiniões e idéias que esses usuários compartilham.

Várias redes sociais podem ser encontradas na internet; uma rede social muito famosa é o Orkut (Criado por Orkut Buyukkokkten, ex-aluno da Universidade de Stanford), além de ser uma rede social, engloba várias sub-redes, que são as comunidades.

Garton ET AL. (1997, online) especifica que a análise das redes sociais foca principalmente os padrões de relação entre as pessoas. Para os sociólogos, a menor relação de rede social é a interação de duas pessoas, formando a menor estrutura de rede social.

Qualquer projeto realizado com o interesse de rede social no mundo real é dinâmico, porque os atores em ação têm pensamentos e opiniões, e até mesmo mudam essas opiniões (GUERRA, 2006).

Portanto, o tema rede social é bastante amplo, sendo abordadas nesse trabalho, principalmente as redes sociais das instituições sociais, e rede social virtual entre essas instituições. Nesse segmento surgem projetos e iniciativas que atendam a esse segmento.

1.1. REDECA

O Redeca (Sistema de Informação das Redes pelo ECA) tem por objetivo fortalecer a articulação das redes de atenção à criança e ao adolescente nos municípios. O Redeca foi desenvolvido em plataforma livre PHP (linguagem de programação), de forma colaborativa, entre a Fundação Telefônica e oito cidades paulistas: Araçatuba, Bebedouro, Diadema, Guarujá, Itapeperica da Serra, Mogi das Cruzes, São Carlos e Várzea Paulista (REDECA, 2009).

Esse sistema é uma ferramenta para registrar e observar informações sobre saúde, educação, assistência social e outros temas relativos ao desenvolvimento das crianças e adolescentes (PRÓ-MENINO, 2009).

O desenvolvimento do sistema envolveu, durante dois anos, articulação e ações de capacitação que alcançaram mais de 400 organizações governamentais e não-governamentais nas cidades citadas acima.

O Redeca é um sistema bem estruturado, assim como pode ser visto nos diagramas do sistema (figura 1, figura 2), fornecidos pela empresa W3S Solutions, que é a desenvolvedora do sistema Redeca (W3S SOLUTIONS, 2009). Assim como na maioria dos sistemas de gerenciamento, o sistema Redeca utiliza níveis de usuários (figura 1) do sistema.

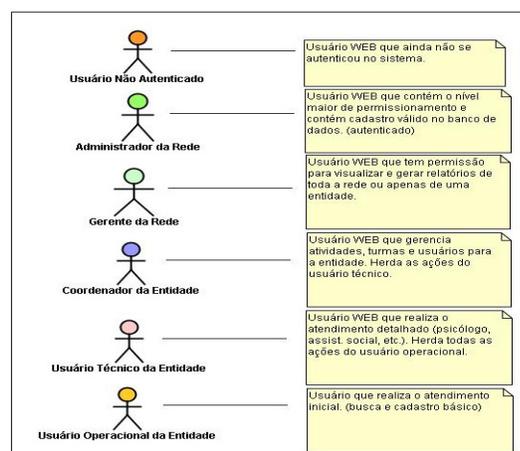


Figura 1 - Tipo de Usuários do Redeca

O Redeca é composto por diversos eventos, a figura 2 demonstra alguns casos de uso de gerenciamento de dados e informações do sistema, e também, como funciona o escopo de acesso de alguns usuários.

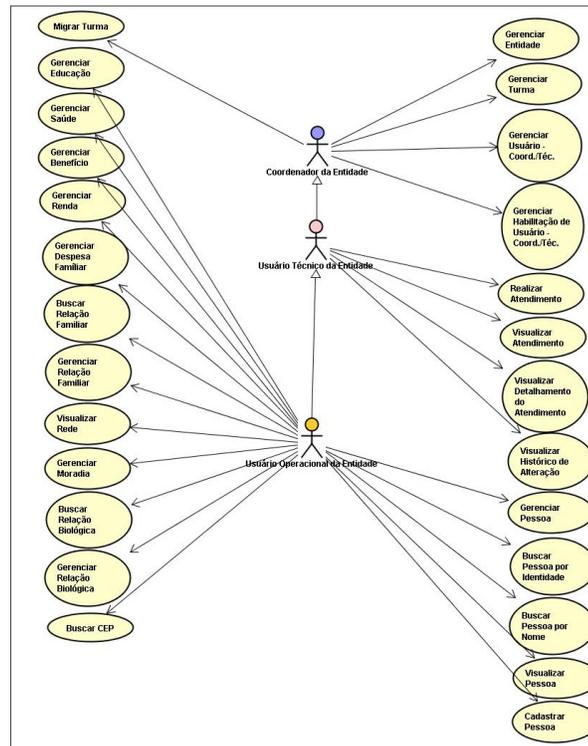


Figura 2 - Casos de Uso - Gerenciamento de Informações do Redeca (W3S, 2009)

O Redeca está disponível para download no Portal Pró-Menino e poderá ser utilizado por qualquer município que tiver interesse em estabelecer uma rede eletrônica de atendimento a crianças e adolescentes (PRÓ-MENINO, 2009).

1.2. PROJETO INTEGR@ASSIS

Em paralelo ao projeto Redeca, surge o Projeto Integr@Assis, que tem por objetivo fortalecer a rede entre as instituições, através da troca de informações e experiências e auxiliar na capacitação dos membros da rede.

O Integr@Assis é um projeto financiado pela Fundação Telefônica e proposto pela Associação Filantrópica Nosso Lar, no começo de 2007, com os objetivos principais de melhorar o processo de atendimento de Crianças e Adolescentes, desenvolver

uma cultura de rede social e divulgar suas atividades à comunidade. Pode-se destacar também os seguintes objetivos do projeto:

- Equipar a rede com sistema de informação digital;
- Facilitar a inclusão digital, através de cursos ministrados pelos próprios estagiários da equipe executora do Integr@Assis;
- Trabalhar com alfabetização de educação em multimídia;
- Propiciar capacitação e aprimoramento de equipes técnicas;
- Criação de uma rede virtual Criança e Adolescente de Assis.

Dessa forma melhor o processo de atendimento às crianças e ao adolescentes, para que assim melhore também sua história de vida, através de atuação em rede dos equipamentos sociais de nosso município, inclusão digital e educação em multimídia aos jovens conflitantes com a lei. O referido proporcionará uma visibilidade dos trabalhos realizados nesse segmento, e também uma supervisão e capacitação de equipes que atuam nesse segmento (INTEGR@ASSIS, 2007). Contudo, são oito entidades de sete órgãos que atuam no segmento social criança e adolescente em consonância com o ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente) e indicados pelo CMDCA (Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente).

Assim, com o projeto proposto e aceito, foi contratada a equipe técnica da FEMA (Fundação Educacional do Município de Assis) para a execução dos cursos e também para o desenvolvimento do Portal Integr@Assis.

2. TECNOLOGIAS DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO

Este capítulo descreve as tecnologias utilizadas no desenvolvimento do portal Integr@Assis e também tecnologias utilizadas no Módulo de Configuração.

2.1. MODEL VIEW CONTROLLER

Model View Controller ou simplesmente MVC é um conceito de desenvolvimento de aplicação, que separa a aplicação em três partes distintas: model, view e control.

Model (Modelo): é a camada que representa os dados do programa, ou seja, o modelo são classes que trabalham no armazenamento e busca de dados. Por exemplo, a modelagem de usuário na aplicação.

View (Apresentação): é a apresentação visual dos dados representados no Model, para o usuário. Por exemplo, o local administrativo onde os usuários se logam em uma aplicação.

Controller (Controlador): é a camada que responde pelos dados executados pelo usuário, atuando nos dados apresentados no Model. Por exemplo, o Controller recebe um pedido para exibir uma lista de notícias interagindo com o Modelo e entrega uma Apresentação onde esta lista poderá ser exibida.

O Modelo MVC é uma forma de desenvolvimento que auxilia na manutenção do sistema, um padrão muito utilizado no desenvolvimento de aplicações Java, principalmente Web.

2.2. TECNOLOGIAS JAVA

Java é uma linguagem de programação, mas também pode ser descrita como uma tecnologia, assim como é citado no Java Free, “Java é uma tecnologia. É um mundo tão grande que ninguém se arrisca a dizer: Eu sei Java?”.

Até hoje, a plataforma Java já atraiu mais de 6,5 milhões de desenvolvedores de software. É utilizada em todos os principais segmentos da indústria, presente em uma ampla gama de dispositivos, computadores e redes (SUN, 2009).

Para o desenvolvimento de páginas Web é muito utilizado o JavaServer Pages ou simplesmente JSP; são páginas Java embutidas em HTML, é uma tecnologia de desenvolvimento de aplicações Web, com a vantagem da portabilidade de plataforma. Com a utilização de JSP, pode-se construir aplicações Web que permitam acesso a banco de dados, texto, interação com usuário, permitindo a entrada de dados através de formulários, tudo isso pelo fato de ser possível a utilização de código Java embutido no HTML, assim também tornando a página dinâmica. Na primeira execução de uma página JSP, o código Java é compilado, gerando um Servlet que será executado (GONÇALVES, 2008).

Também uma tecnologia Java utilizada na Web é o JavaServer Faces ou simplesmente JSF; é um Framework desenvolvido pela Sun Microsystems, e é parte integrante da tecnologia do mundo de Java EE. O JSF foi desenvolvido para facilitar o desenvolvimento de aplicações Web, através de interface com o usuário, assim integrando os componentes a objetos de negócios.

O JavaServer Faces utiliza –se do MVC para navegação e apresentação de dados (GONÇALVES, 2008). Uma ferramenta desenvolvida para auxiliar na programação de páginas JSF é o Visual Web JavaServer Faces, um editor visual da Sun Microsystems. Isso significa que seu desenvolvimento é baseado em componentes arrastáveis, ou seja, basta clicar no componente desejado e arrastá-lo até à página. Para fazer a persistência com o banco de dados foi utilizado o Framework Hibernate, já que por muito tempo a persistência de dados em Java foi um problema entre os desenvolvedores Java, muitas vezes porque o banco de dados possui um dialeto específico. O Hibernate é um projeto audacioso que procura ter uma completa solução para esse problema de gerenciamento de dados persistentes em Java. Esse mapeamento com o banco de dados do Hibernate é conhecido como mapeamento objeto/relacional (ORM) para Java. Assim seguindo suas regras de configuração de projeto, o Hibernate integra-se suavemente ao sistema, comunicando-se com o banco de dados como se fosse diretamente feito por sua aplicação (GONÇALVES, 2007).

O servidor de aplicação utilizado foi o GlassFish Enterprise Server, a implementação de referência Java EE, para aplicações de código aberto de nível corporativo.

2.3. BANCO DE DADOS

No desenvolvimento do Integr@Assis, na sua etapa inicial, é utilizado o PostgreSQL, que é um sistema de gerenciamento de banco de dados objeto-relacional, desenvolvido pelo Departamento de Ciência da Computação da Universidade da Califórnia em Berkeley (POSTGRESQL, 2009).

Para o desenvolvimento desse trabalho foi utilizado o MySQL, que também é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional, de código-fonte aberto e nível corporativo (GONÇALVES, 2007).

O MySQL foi desenvolvido por uma empresa da Suécia chamada inicialmente de TcX, depois com a popularidade do MySQL, mudou seu nome para MySQL AB. Foi desenvolvido principalmente para atender à necessidade de um banco de dados rápido e confiável.

A mudança de banco de dados foi realizada analisando-se o fato de que talvez uma futura integração do Integr@Assis com o Redeca (que utiliza a base de dados MySQL).

Para o desenvolvimento desse trabalho com a linguagem de programação Java, foi utilizado o ambiente de programação Netbeans, que é um projeto de código aberto da Sun Microsystem. Essa empresa fundou o projeto Netbeans no ano 2000 (GONÇALVES, 2008). O Netbeans IDE (Figura 3) é um ambiente de programação para escrever, compilar e implantar programas em Java, podendo trabalhar com outras linguagens de programação também.

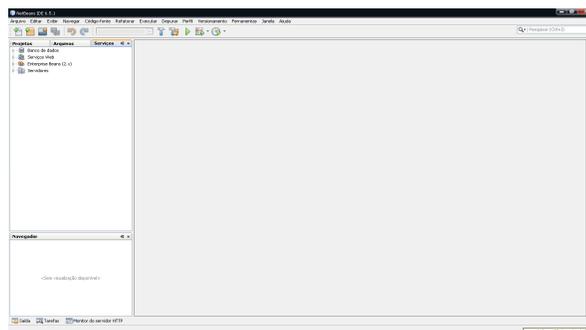


Figura 3 - Netbeans IDE

3. PORTAL INTEGR@ASSIS

O portal Integr@Assis é uma ferramenta das instituições parceiras do Projeto Integr@Assis, e também da comunidade, onde todos podem procurar notícias divulgadas pelas instituições e informações de cursos e projetos.

As instituições podem usar o portal Integr@Assis para fazerem sua divulgação para a comunidade, onde é possível serem cadastrados seus objetivos, contato, cursos, projetos, etc. E também para fazer um melhor gerenciamento de alunos (caso a instituição tenha projetos que atendam alunos), pessoas atendidas nos projetos, além de controle interno de cada instituição, através do cadastro de cargo, equipe técnica, doações, entre outros.

O portal Integr@Assis é dividido em dois módulos: módulo administrativo e módulo público (Figura 4).

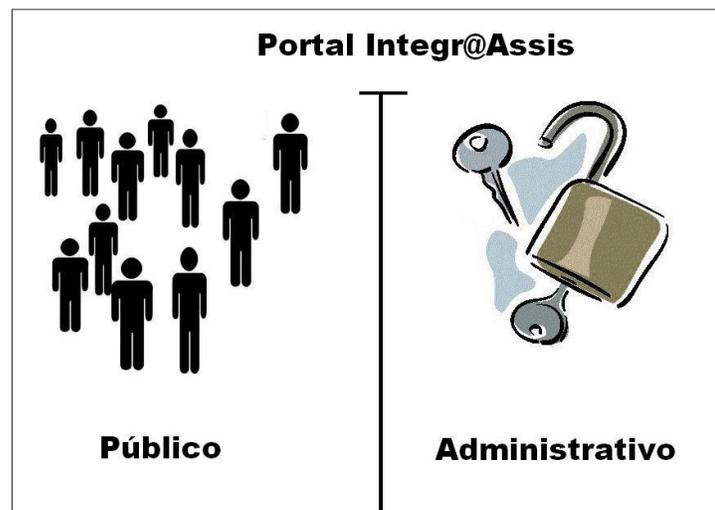


Figura 4 - Portal Integr@Assis

Módulo público: tem por objetivo divulgar as informações que todos da comunidade podem acessar, por exemplo, notícias e eventos divulgados pelas instituições parceiras do Integr@Assis.

Módulo Administrativo: somente usuários das instituições parceiras do Integr@Assis têm acesso. No módulo administrativo são cadastradas as informações das instituições e seus projetos, cursos, etc; essas informações podem ou não ficar

disponíveis no módulo público, isso depende se o usuário quer ou não liberar tais informações. Esse mecanismo funciona da seguinte forma: o usuário parceiro do Integr@Assis devidamente cadastrado na base de dados acessa o módulo administrativo e cadastra uma informação, por exemplo, uma notícia, assim ele utilizou o módulo administrativo. Esse usuário pode escolher liberar ou não essa notícia para o público, se, caso ele libere, automaticamente gera informação para o módulo público (Figura 5).

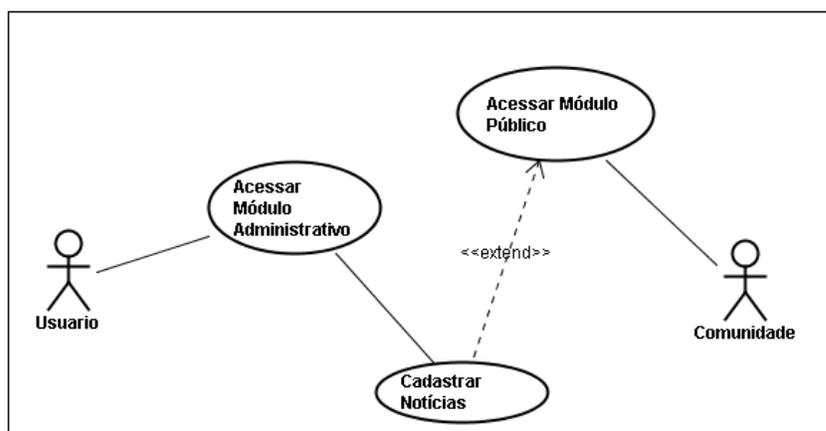


Figura 5 - Caso de Uso Cadastro de Notícias

3.1. ESTRUTURA TECNOLÓGICA DO PORTAL INTEGR@ASSIS

O Portal Integr@Assis em sua etapa inicial foi desenvolvido utilizando-se das seguintes tecnologias:

- Linguagem JAVA.
- JavaServer Pages.
- JavaServerFaces.
- Visual JavaServerFaces.
- Banco de dados PostgreSQL.
- Servidor de aplicação Glasfish.
- Padrão de arquitetura de software MVC (Model View Control).

3.2. MODELAGEM PORTAL INTEGR@ASSIS ETAPA INICIAL

Em uma primeira etapa o Portal Integr@Assis foi estruturado no Diagrama Entidade Relacionamento (Figura 6) ou simplesmente DER, já que seu desenvolvimento vai baseado na análise estruturada.

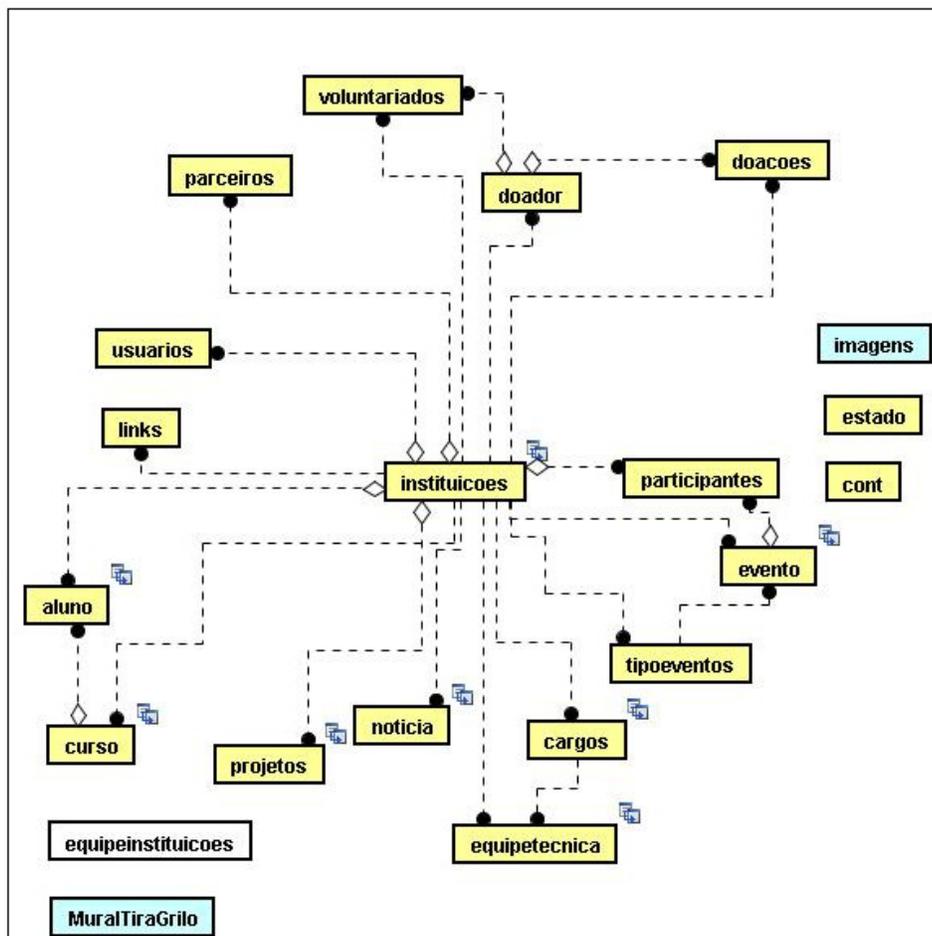


Figura 6 - Diagrama Entidade Relacionamento do Portal Integr@Assis (mais detalhada anexo 1)

Como nota-se no DER, praticamente todas as entidades estão relacionadas à instituição, pelo fato de que várias instituições trabalharam com a mesma aplicação Web e várias delas com necessidades de informatização parecidas. Para que fique clara essa ideia, imagine o seguinte exemplo:

A instituição “X” ministra cursos de informática, assim como a instituição “Y”. A instituição “X” cadastra seu curso, com isso quando a instituição “Y” for cadastrar

seu curso de informática, ira perceber que já consta um curso cadastrado (Figura 7). Ou seja, isso vai gerar certa 'confusão'. Tendo esse problema em foco, a visibilidade das informações da instituição "X" será vista somente por usuários da instituição "X", assim prevenindo futuros transtornos, em relação à integridade de dados privados.

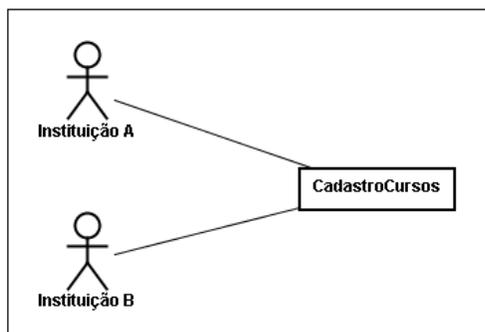


Figura 7 - Cadastro de Curso

Como o exemplo citado foi de curso, isso ocorre para as demais entidades relacionadas à instituição.

Mas a análise se mostrou frágil quando a necessidade de duas ou mais instituições trabalham com o mesmo curso. A proposta é sanar essa falha na análise com alguns ajustes na mesma, sendo abordado esse tópico mais adiante.

3.2.1. ORGANIZAÇÃO DOS PACOTES E CLASSES

O projeto é dividido em pacotes (Figura 8), principalmente para implementar o modelo MVC, esses pacotes são descritos a seguir.



Figura 8 - Pacotes do Portal Integr@Assis

Começando a descrição dos pacotes na seqüência em que é apresentado, na figura 6, ressalta-se que como o projeto está em desenvolvimento e passa constantemente por mudanças, alguns dos conteúdos desses pacotes podem estar em desenvolvimento.

Pacote *br.com.fema.integraassis.connection*: esse pacote contém somente a classe *ConnectionFactory.java*.

```
public class ConnectionFactory {

    public static Connection getConnection() throws SQLException {
        try {
            Class.forName("org.postgresql.Driver");
            System.out.println("Conectado ao banco!");
        } catch (ClassNotFoundException e) {
            e.printStackTrace();
        }

        return DriverManager.getConnection("jdbc:postgresql://localhost:5432/integraassis",
            "usuario", "senha");
    }
}
```

Apresentado no código acima, essa classe tem como intuito fazer a conexão com o banco de dados, portanto são descritas informações do banco de dados, como drive de conexão, local do banco de dados, nome do banco, etc.

Pacote *br.com.fema.integraassis.dao*: nesse pacote ficam as classes responsáveis por fazer a persistência dos dados no banco de dados. Cada objeto do modelo, que tenha a necessidade de persistir no banco de dados tem seu respectivo DAO, e esse DAO é responsável pela inserção, exclusão, edição e busca de dados, isso a nível de comandos SQL (Structured Query Language – linguagem de banco de dados).

Pacote *br.com.fema.integraassis.modelo*: nesse pacote ficam as classes que modelam o projeto, ou seja, modelam as regras de negócio do sistema, por exemplo, para a manipulação de dados de alunos na aplicação, é necessário primeiro modelar o aluno (figura 9), portanto cada entidade do sistema tem sua respectiva classe.

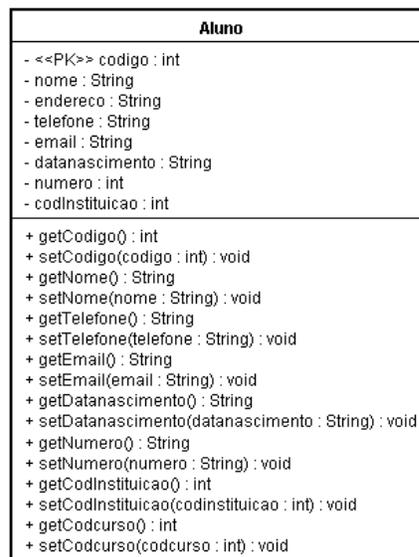


Figura 9 - Classe Aluno

Ou seja, cada entidade apresentado no DER (figura 4) tem sua respectiva classe no modelo e no DAO, com suas respectivas funções.

Pacote *br.com.fema.integrator.admin*: esse pacote contém classes de manipulação de dados como a classe *MinipulaTime.java*, responsável por validar, converter e

comparar datas, mas a principal classe desse pacote é a *FiltroAdmim.java*; essa classe tem o conceito de API Servlet Filter, além de não permitir a entrada de usuários que não estão cadastrados na área administrativa, ela também os redireciona quando a sessão é expirada.

Pacote *br.com.fema.integrator.bean*: esse pacote, no momento em que se encontra o projeto, está fazendo a mesma função do pacote modelo, ou seja, as funções de suas classes podem ser totalmente substituídas pelas das classes do pacote modelo, só que algumas páginas foram desenvolvidas utilizando classes desse pacote. Sendo assim, não se poderia remover esse pacote sem um estudo das conseqüências. Já no sistema desenvolvido após a reengenharia, esse pacote foi removido.

Pacote *integraassis*: esse pacote contém as classes que correspondem às páginas do módulo público do projeto. Lembrando que essas páginas são desenvolvidas utilizando Visual JSF.

Pacote *integraassis.admin*: tem a mesma função do pacote *integraassis* só que correspondente às páginas do módulo administrativo do projeto.

Pacote *integraassis.admin.relatorios*: esse pacote contém as classes responsáveis pelos relatórios dos sistema, ainda que somente alguns poucos relatórios de teste estão desenvolvidos.

Pacote *integraassis.fragmentos*: como o topo das páginas, rodapé e menus são utilizado em praticamente todas as páginas, não há necessidade de toda vez que criar uma página começar tudo do início, portanto são separadas as partes que são comuns para todas, e criam –se fragmentos.

3.2.2. ORGANIZAÇÃO DAS PÁGINAS

As páginas do projeto estão divididas em diretórios, principalmente para separar as páginas que compõem o módulo administrativo do módulo público.

Diretório *admin*: nesse diretório ficam as páginas que compõem o módulo administrativo.

Diretório *relatórios*: como o nome já diz, nesse diretório ficam as páginas responsáveis pelos relatórios, já que somente algumas páginas estão desenvolvidas

em JSP; esse é um sub- diretório do diretório admin, porque somente os usuários administrativos do sistema poderão retirar relatórios.

Diretório *fragmentos*: nesse diretório ficam os fragmentos que são utilizados nas páginas do projeto. Com isso, poupa-se tempo na hora do desenvolvimento das páginas, utilizando os fragmentos.

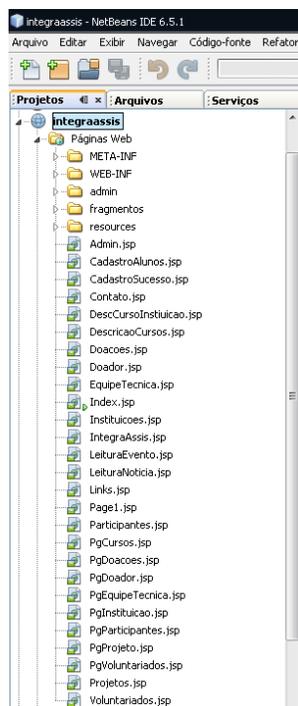


Figura 10 - Páginas do Portal

3.2.3. DIRETÓRIOS DE CONFIGURAÇÃO

Os diretórios de configuração do projeto, do JSF e do servidor estão em arquivos de configuração; o diretório de configuração do banco de dados está em: Recursos do Servidor.

4. PROPOSTA DE REENGENHARIA DO PORTAL INTEGR@ASSIS

Numa segunda etapa do projeto integr@Assis buscou-se realizar melhorias no portal e nas funcionalidades oferecidas pelo mesmo. Durante este trabalho foram realizados estudos com o objetivo de aperfeiçoar o portal já existente, e desenvolver ferramentas para o mesmo.

4.1. MELHORIAS DO INTEGR@ASSIS

Inicialmente foi realizado um estudo referente ao Diagrama de Entidade Relacionamento (Figura 6), e constatou-se que o mesmo não atendia a todas as necessidades das instituições, como por exemplo, o caso em que funcionários (equipe técnica) trabalham em mais de uma instituição. Para cadastrar esse funcionário há a necessidade de se criarem dois cadastros. Com estudos e testes das necessidades das instituições, a análise inicial foi reformulada, utilizando-se como base de análise de Orientação a Objetos. A nova análise pode ser vista no diagrama de classes abaixo (Figura 11).

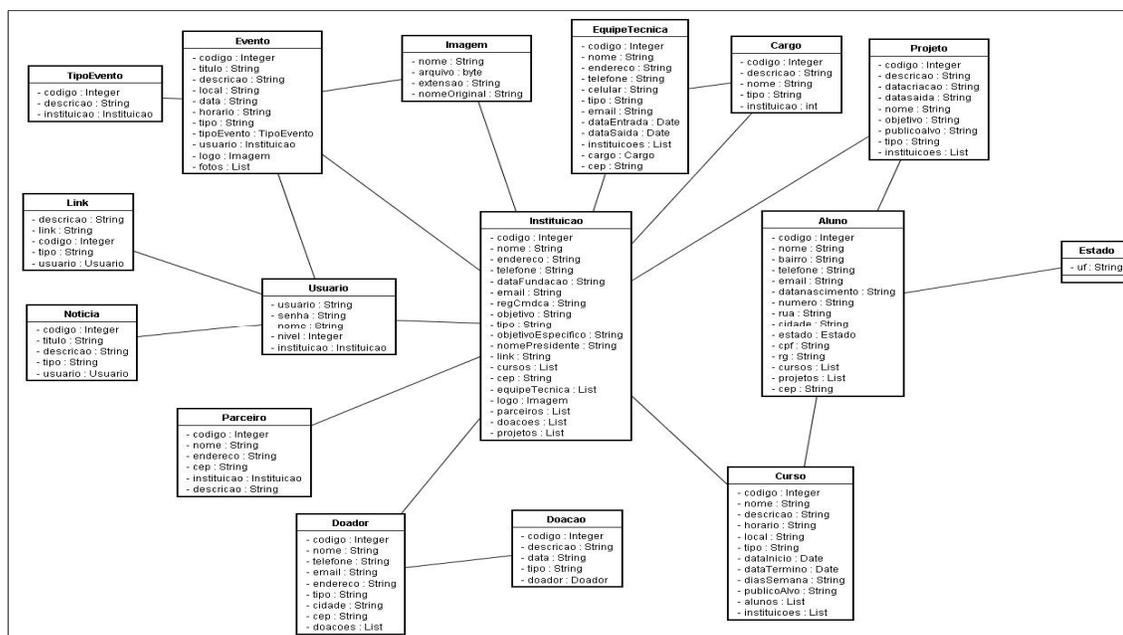


Figura 11 - Diagrama de Classes da Reengenharia do Portal Integr@Assis

No exemplo de “Equipe Técnica”, a classe não tem mais uma instituição, mas sim uma lista de instituições:

```
private List<Instituicao> instituicoes = new ArrayList<Instituicao>();
```

O mesmo acontece com instituição em relação à equipe técnica.

O Portal Integr@Assis em seu desenvolvimento inicial utilizava-se de persistência com o banco de dados, a linguagem SQL. Na nova estruturação, a camada de persistência com o banco de dados foi substituída e adaptada para a integração do Framework Hibernate.

O banco de dados que antes era Postgres foi substituído pelo MySQL, por facilitar a integração com o portal REDECA, caso seja necessário, futuramente, unificar as bases de dados.

Assim, além das mudanças na estrutura da camada de modelo, foram feitas mudanças também no código fonte, deixando o código em um único padrão, de acordo com o padrão de código de programação Java, para facilitar principalmente na manutenção do sistema, já que a maioria dos programadores Java segue esse padrão (JAVA CODE CONVENTIONS, 1997).

4.2. MÓDULO DE CONFIGURAÇÃO PARA REDES SOCIAIS

O objetivo do novo módulo é disponibilizar a um usuário sem conhecimento de linguagem de programação uma ferramenta com a qual ele seja capaz de melhorar algumas entidades do sistema de forma simples e eficaz.

Tendo em mente o mecanismo do Portal Integr@Assis descrito no Capítulo 3.1, é proposto um novo módulo, o módulo de configuração (Figura 12), que atua diretamente com o módulo administrativo e indiretamente no público.

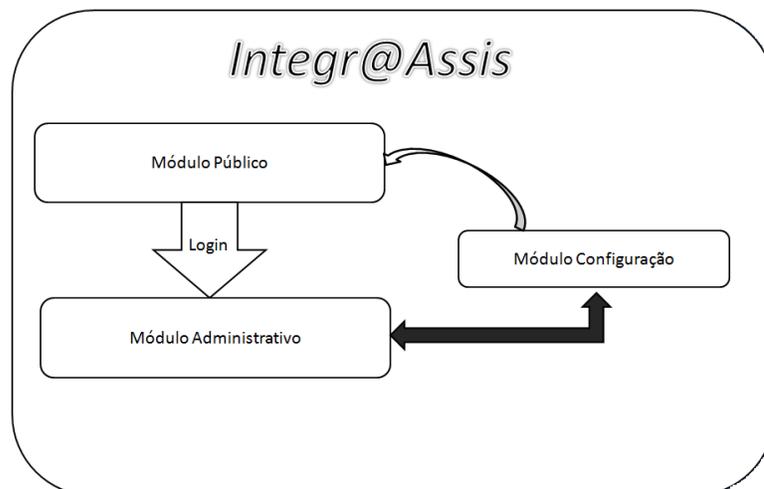


Figura 12 - Proposta do Módulo de Configuração

Considerando-se um exemplo de um cadastro de curso, que curso tenha os seguintes atributos: código e nome. Quando um usuário do sistema cadastra o curso, ele cadastra o 'código' e o 'nome' do curso, mas caso o usuário não tenha conhecimento em programação e necessita adicionar mais um atributo: 'local', sem conhecimento em programação, isso seria impossível. A proposta deste projeto é auxiliar nesse ponto. Portanto o usuário, com sua devida permissão, acessa o módulo de configuração e informa que necessita de mais um campo no cadastro de curso, assim esse novo campo é gerado no projeto.

4.3. FUNCIONAMENTO DA APLICAÇÃO

O usuário que deseja cadastrar um novo campo em alguma entidade do sistema, primeiramente acessa o Portal normalmente (módulo público), em seguida efetua o 'login' no sistema. Depois do 'login', tem acesso ao módulo administrativo, em seguida esse usuário tem a opção de acessar o módulo de configuração, caso tenha permissão.

Estando o usuário no módulo administrativo, e deseje acrescentar um atributo salário no cadastro de 'Cargo'.

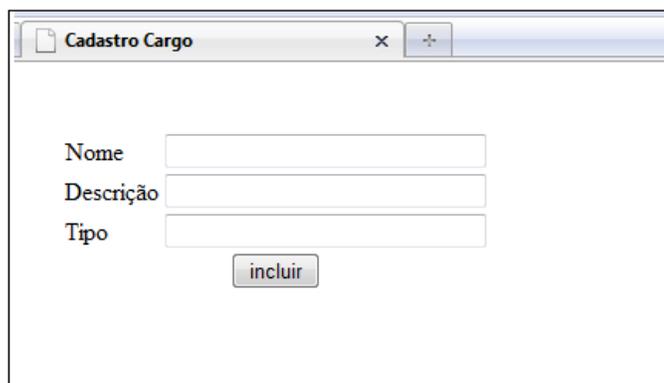
A screenshot of a web browser window titled "Cadastro Cargo". The window contains three text input fields labeled "Nome", "Descrição", and "Tipo". Below these fields is a button labeled "incluir".

Figura 13 - Cadastro de Cargos (configuração original)

Ao selecionar no link 'configuração' o usuário escolhe qual entidade ele pretende fazer a alteração, no caso cargo.

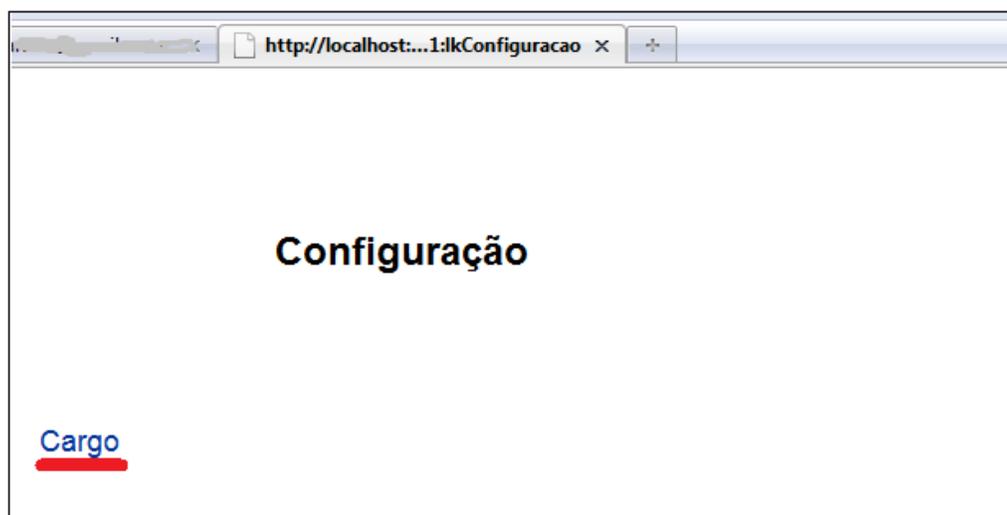


Figura 14 - Tela Módulo de Configuração

Após o usuário selecionar a opção "Cargo", o sistema apresenta a interface onde estão os novos atributos, caso já tenha cadastrado algum, é possível alterar e cadastrar novos atributos.

Cargos

Nome

Tipo

Configuração Cargo

Nome	Tipo
------	------

Figura 15 - Tela cadastro de novos atributos da entidade Cargo

Para essa operação, o usuário deve informar o nome do novo atributo, e o tipo de informação que o mesmo irá armazenar. Depois de cadastrado o novo atributo, ele ficará listado na tabela abaixo.

Feito o cadastro, o novo atributo já ficará à disposição para ser usado no cadastro de cargos.

Cadastro Cargo

Nome

Descrição

Tipo

salario

Figura 16 - Tela Cadastro de Cargo após a adição do atributo salário

4.4. ESTRUTURA DO MÓDULO DE CONFIGURAÇÃO

Para que as entidades do portal 'aceitem' a configuração de novos atributos, foram acrescentados duas novas classes: Campo e ValorCampo.

A classe "Campo" é responsável pelos novos campos das entidades.



Figura 17 - Classe Campo

Assim o atributo tipo é o tipo de informação que esse campo irá armazenar, e o atributo objeto é à qual entidade esse campo pertence.

A classe “ValorCampo” é responsável pela manipulação dos valores desses novos campos, onde o atributo campo, é a que valor esse campo pertence, e o atributo valor é o valor do novo campo.



Figura 18 - Classe ValorCampo

Entidade cargo adaptada para se houver necessidade de adicionar novos atributos além dos originais.



Figura 19 - Classe Cargo

O novo atributo ‘valoresCampos’ é uma lista onde ficam armazenados os valores dos novos atributos. Portanto, as entidades foram adaptadas para a adição e

manipulação de novos atributos. O diagrama com a modificação das entidades pode ser conferida no anexo 2.

5. CONCLUSÃO

Com a utilização do sistema pelas instituições, a base de dados que compõe esse sistema pode ajudar na tomada de decisões do governo cabível, no que se diz respeito à política pública, uma vez que na base de dados estão informações de projetos, cursos e pessoas que passaram pelos mesmos.

A informatização das instituições facilitam o atendimento à comunidade, otimizando a busca de informações na base de dados e, auxilia também, o planejamento e o rastreamento de pessoas beneficiadas em seus projetos.

Portanto foi realizado o estudo e a pesquisa das tecnologias que já faziam parte Integr@Assis, e tecnologias de projetos similares, na intenção de melhorias e desenvolvimento de ferramentas para o Integr@Assis. Melhorias como padronização de código ou mesmo a mudança de paradigma de um sistema onde em uma primeira etapa o sistema seguia um padrão de programação Estruturada, e até o presente momento já funciona de acordo com padrões de Orientação a Objeto, e persistência de objetos em banco de dados relacional.

As tecnologias empregadas no trabalho mostraram - se eficientes no desenvolvimento de aplicações dinâmicas, já que essa é uma grande qualidade da linguagem de programação Java, e com o módulo de configuração as páginas necessariamente precisam ser dinâmicas. O módulo de configuração procura auxiliar tanto os programadores do sistema, diminuindo a manutenção relacionada a novos atributos, e auxiliando também os usuários do sistema, já que possibilita uma ferramenta para adição de atributos nas entidades. O desenvolvimento do novo módulo dá uma amplitude para trabalhos futuros, como construção de ferramentas para aperfeiçoamento do portal e aderir ferramentas visuais de interface com o usuário melhorando a usabilidade do sistema.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DEGENNE, Alain e **FORSÉ**, Michel. Introducing Social Networks. London: Sage, 1999.

GUERRA, V. N. A. - Como Organizar Redes de Combate à Violência Doméstica Contra Crianças e Adolescentes. Artigo - Julho/2006.

GONÇALVES: Edson Gonçalves - Desenvolvendo Aplicações Web com Netbeans IDE 6, Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2008.

GONÇALVES: Edson Gonçalves – Desenvolvendo Aplicações Web com Netbeans 5.5, Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2007.

INTEGR@ASSIS: Descrição do Projeto Integr@Assis, Autor: Sociedade Filantrópica “Nosso Lar” ., 2007.

JAVA CODE CONVENTIONS: Sun Microsystem, Inc. All rights reserved. 2550 Garcia Avenue, Mountain View, California 94043-1100 U.S.A - <http://java.sun.com/docs/codeconv/>, 1997.

NETTO, P.O. B. - autor: P. O. Boaventura Netto, livro: Teoria e modelos de grafos, Editora Edgard Blucher, 1979.

REDECA, Manual técnico do Redeca, <http://www.promenino.org.br/Portals/0/TrabalhandoemRede/PDF/manual-tecnico-rede-das-redes.pdf>, acessado em 15 abr 2009.

UNION: Lourival dos Santos Pires Júnior, Tony Carlos Bignardi dos Santos, Amaury

Antônio de Castro Junior, Carlos Alberto da Silva, Leila Lisiane Rossi, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Campus Coxim - Geração do Portal CPCX - UFMS pelo UNION: Um Estudo de Caso.

7. REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS

BRIDEE: Conhecimentos Uma Visão Particular de Assuntos Atuais

<http://bridee.blogspot.com/2005/10/rich-internet-internet-rica.html> - acessado 20 de junho 2009.

JAVA FREE: <http://www.javafree.org/artigo/871498/Tutorial-Java-O-que-e-Java.html>.

Acessado 08 de outubro 2009.

JOOMLA: Joomla Brasil: gerenciador de conteúdo (CMS) - <http://www.joomla.com.br/>.

Acessado em 08 de outubro 2009.

GARTON, Laura; HARTHORNTHWAITE,

CAROLINE, WELLMAN, Barry. Studying Online Social Networks. Journal of

Computer Mediated Communication, V3, issue 1 (1997). Disponível em :

http://www.alaic.net/alaic30/ponencias/cartas/Tecnologia/ponencias/GT18_%2019%20Correa.pdf. Acessado em 30 de outubro de 2009.

NETBEANS: Netbeans.org, comunidade open source dedicada a construir o IDE a

nível mundial - http://www.netbeans.org/index_pt_BR.html - acessado 20 de junho

2009.

PHP: <http://www.php.net/docs.php>, acessado em 15 abril 2009.

POSTGRESQL: Documentação PostgreSQL,

<http://pgdocptbr.sourceforge.net/pg80/preface.html#INTRO-WHATIS> – acessado 20 de junho 2009.

PRÓ-MENINO -

<http://www.promenino.org.br/Ferramentas/Conteudo/tabid/77/Conteudold/40859eb5-d842-40f4-8212-99d9a5c9e50a/Default.aspx> – acessado 21 de junho 2009.

SUN: Sun Microsystems do Brasil - <http://br.sun.com/>. Acessado em 12 de junho de 2009.

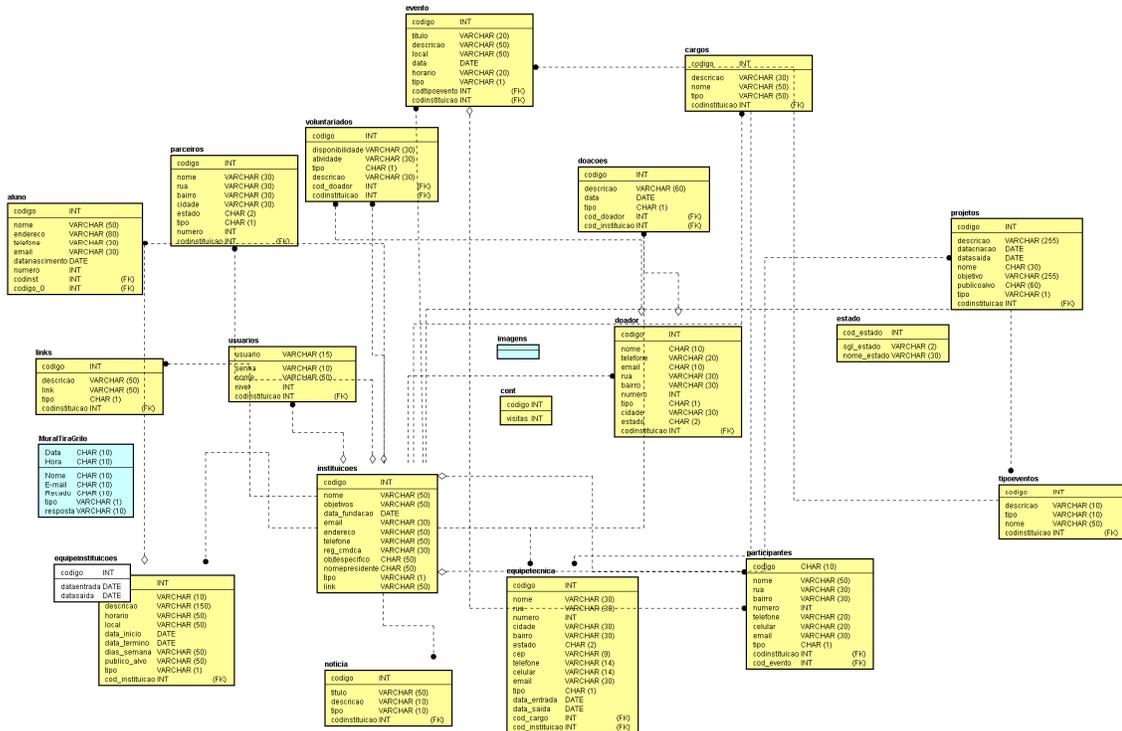
UOL TECNOLOGIA: Título – Orkut perde 34% de usuários na América Latina;
Disponível em: <http://tecnologia.uol.com.br/ultnot/2008/06/20/ult4213u447.jhtm>,
acesso em 12 de agosto de 2009.

W3S: W3S Solutions – Empresa brasileira que atua no mercado de tecnologia da informação (<http://www.w3s.com.br/>), acessado em 27 de outubro 2009.

WTA USP: (Universidade de São Paulo)
<http://www.pcs.usp.br/~lta/union/index.php?cp=5>, acessado em 15 abril 2009.

8. ANEXOS

8.1. ANÁLISE INICIAL



8.2. ANÁLISE APÓS A REENGENHARIA

