

MINISTERIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

FARROUPILHA – CAMPUS PANAMBI

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET

ANDRE PRADO

FELIPE ANDRE SPODE

FREDERICO AUGUSTO WILLIG

JOAO CARLOS DE MOURA DOS SANTOS

RELATÓRIO DE PRÁTICA PROFISSIONAL INTEGRADA

REPOSITORIO DE PROJETOS

PANAMBI
2015

MINISTERIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FARROUPILHA – CAMPUS PANAMBI

ANDRE PRADO

FELIPE ANDRE SPODE

FREDERICO AUGUSTO WILLIG

JOAO CARLOS DE MOURA DOS SANTOS

RELATORIO DE PRATICA PROFISSIONAL INTEGRADA

Trabalho apresentado como prática
profissional integrada no Curso de
Tecnologia em Sistemas para Internet do
Instituto Federal Farroupilha – Campus
Panambi

Orientadores: Ederson Bastiani,
Everton Lutz, Garibaldi Silveira, Graciela
Rodrigues.

PANAMBI
2015

MINISTERIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FARROUPILHA – CAMPUS PANAMBI

Os orientadores, prof. Ederson Bastiani, prof. Everton Lutz, prof. Garibaldi Silveira, profa. Graciela Rodrigues e os alunos, certificam-se do teor do relatório das atividades da Prática Profissional Integrada, do Curso Superior em Tecnologia de Sistemas para Internet

RELATORIO DE PRATICA PROFISSIONAL INTEGRADA

Elaborado por:

Andre Prado

Felipe Andre Spode

Frederico Augusto Willig

Joao Carlos de Moura dos Santos

como requisito da Pratica Profissional Integrada
do curso Superior em Tecnologia de Sistemas para Internet

PANAMBI

2015

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Exibição da tradução para LIBRAS em execução na tela auxiliar da ferramenta Hand Talk.....	20
Figura 2 - Modelo Relacional da base de dados do RD3PI.....	21
Figura 3 - Diagrama Entidade Relacionamento.....	22
Figura 4 - Perspectiva de Visualização da Página Inicial	23
Figura 5 - Visualização da tela de cadastro de projetos.....	24
Figura 6 - Visualização da tela de filtros para projetos.....	25
Figura 7 - Visualização da tela com resultados de filtros para projetos.....	25
Figura 8 - Tela de Cadastro de Professores.....	26

LISTA DE ABREVIATURAS

01	RD3PI		Repositório Digital de Projetos de Prática Profissional Integrada
02	IDE		Ambiente de Desenvolvimento Integrado
03	API	Application Program Interface	Interface de Programação de Aplicações
04	TI		Tecnologia da Informação
05	CGI	Common Gateway Interface	
06	PHP	<i>Personal Home Page</i>	
07	SQL	Structured Query Language	Linguagem de Consulta Estruturada
08	PECL	<i>PHP Extension Community Library</i>	
09	HTML		<i>HyperText Markup Language</i>
10	IMAP	<i>Internet Message Access Protocol</i>	Protocolo de acesso a mensagem da internet
11	SNMP	<i>Simple Network Management Protocol</i>	Protocolo Simples de Gerência de Rede
12	NNTP	<i>Network News Transfer Protocol</i>	
13	POP3	<i>Post Office Protocol</i>	Protocolo de postagem de correio

14	HTTP	<i>Hypertext Transfer Protocol</i>	Protocolo de Transferência de Hipertexto
15	LDAP	<i>Lightweight Directory Access Protocol</i>	
16	SOAP	<i>Simple Object Access Protocol</i>	Protocolo Simples de Acesso a Objetos
17	CSS	<i>Cascading Style Sheets</i>	
18	BD	<i>Data Base</i>	Banco de Dados
19	MER		Modelo de Entidades e Relacionamentos
20	IFF		Instituto Federal Farroupilha
21	PPI	Pratica profissional integrada	
22	RD	Repositório Digital	

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1. OBJETIVO	10
1.1 Objetivo Geral	10
1.2 Objetivos específicos	10
2. JUSTIFICATIVA.....	10

3. REPOSITORIO DIGITAL DE PROJETOS DE PRATICA PROFISSIONAL INTEGRADA (RD3PI)	11
3.1 Do repositório	11
3.2 Desenvolvimento	12
3.2.1 Modelo utilizado como base	12
3.3 PHP	13
3.4 Sites Responsivos	14
3.4.1 Bootstrap	15
3.4.2 LayoutIT	16
3.4.3 FormBuilder	16
3.4.4 Pingendo	16
3.4.5 NetBeans	16
3.4.6 GIT	17
3.4.7 GitHub	17
3.4.8 Opensource	18
3.5 Acessibilidade	18
3.5.1 Hand Talk	19
3.5.1.1 Hand Talk – Sites Acessíveis	19
3.6 Banco de dados	20
3.6.1 Modelo Relacional	20
3.6.2 Diagrama Entidade Relacionamento	21
3.7 Composição das telas	22

3.7.1	Página Inicial.....	22
3.7.2	Tela de <i>Login</i>	22
3.7.3	Tela de Cadastro de Projetos.....	23
3.7.4	Filtro de projetos.....	24
3.7.5	Tela de Cadastro de Professores.....	25
CONCLUSÃO		26
REFERÊNCIAS.....		27

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de atividades curriculares geralmente ocorre em atividades realizadas em sala de aula. Não só pensando nesse ambiente, muitas atividades também ocorrem de forma extraclasse, principalmente quando falamos em atividades em grupos e também projetos propostos durante os períodos escolares. No caso do Instituto Federal Farroupilha – Campus Panambi, os alunos do Curso Superior em Tecnologia de Sistemas para Internet, tem como atividade curricular o desenvolvimento do projeto de Prática Profissional Integrada (PPI), que visa unir o conhecimento dos alunos com as suas habilidades e conhecimentos práticos dos mesmos na criação de soluções para problemas previamente identificados e/ou propostos.

As atividades das PPI's, em suas versões finais de cada semestre, geram relatórios das atividades, apresentações do projeto e modelos ou protótipos criados a partir da pesquisa e desenvolvimento das atividades.

Percebendo-se a ausência de um ambiente informatizado para o envio e disponibilização das PPI's do Instituto Federal Farroupilha - Campus Panambi, decidiu-se propor o tema para o desenvolvimento de um Repositório de Projetos de Prática Profissional Integrada.

O projeto vem de encontro às necessidades da instituição e visa atender uma demanda proposta pelos professores do curso de Sistemas para Internet, com o objetivo de disponibilizar um sistema *web* para a postagem dos arquivos dos projetos desenvolvidos, possibilitar a pesquisa dos mesmos por parte dos alunos dentro da instituição e disponibilizar o acesso a terceiros interessados no desenvolvimento dessas atividades.

O trabalho além de agregar conhecimento prático e teórico dos alunos, também oferece à instituição a vantagem de uma grande ferramenta para uso institucional, e desenvolvido dentro da mesma através de tecnologias *opensource*.

1. OBJETIVO

1.1 Objetivo Geral

Implementar uma ferramenta de apoio pedagógico que ofereça aos alunos do Instituto Federal Farroupilha – Campus Panambi um ambiente virtual para a pesquisa de projetos de Prática Profissional Integrada desenvolvidos na instituição.

1.2 Objetivos específicos

Armazenar conteúdo teórico e de apresentação dos projetos desenvolvidos nos cursos oferecidos na instituição;

Disponibilizar o conteúdo do repositório para alunos e professores de forma organizada;

Desenvolver filtros de pesquisa para a organização dos resultados e eficiência nas buscas, auxiliando os usuários na pesquisa por temas ou projetos específicos;

2. JUSTIFICATIVA

O Plano Pedagógico do **Curso Superior em Tecnologia de Sistemas para Internet** do Instituto Federal Farroupilha - Campus Panambi prevê que a cada período letivo sejam implementadas práticas interdisciplinares por meio de projetos integradores entre as disciplinas do período letivo. Deste modo, é proposto o presente o Projeto Integrador, visando conectar parte dos conteúdos programáticos de disciplinas do semestre, para que o aluno perceba e investigue a relação entre estas.

Para o desenvolvimento das atividades de PPI de segundo semestre de 2015, foi adotado como tema o assunto “Repositório de Projetos”, que visa disponibilizar e entregar uma ferramenta de auxílio a alunos e professores, um banco de dados que possibilita o cadastro de todos os projetos que contemplam as Práticas Profissionais Integradas.

Quando se fala de melhorar técnicas ou aproveitar lições aprendidas de projetos anteriores, para que os mesmos erros não se repitam, sempre se busca a

ideia da necessidade de implantação de uma base de conhecimento, base histórica, ou seja, um repositório.

Toda a documentação dos projetos deve ser guardada, mas este oceano de dados não vale muito se não for organizado e seu uso não for direcionado. Não se espera que um grupo fique garimpando este manancial em busca de algo útil para o seu próximo projeto como se fosse apenas uma busca na internet para reunir elementos para o próximo trabalho da escola. Até porque o próximo projeto pode não ter muito a ver com os anteriores, dado o cenário mutante de requisitos e tecnologia em que vivemos.

3. REPOSITORIO DIGITAL DE PROJETOS DE PRATICA PROFISSIONAL INTEGRADA (RD3PI)

Conforme o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (2015), os repositórios digitais (RDs) são bases de dados *online* que reúnem de maneira organizada a produção científica de uma instituição ou área temática. Os RDs armazenam arquivos de diversos formatos. Ainda, resultam em uma série de benefícios tanto para os pesquisadores quanto às instituições ou sociedades científicas, proporcionam maior visibilidade aos resultados de pesquisas e possibilitam a preservação da memória científica de sua instituição.

3.1 Do repositório

Com o início das atividades de desenvolvimento umas das primeiras atividades foi a de limitar o uso da ferramenta em sua forma inicial, com isso ela recebeu a denominação de RD3PI (Repositório Digital de Projetos de Prática Profissional Integrada), objetivando a disponibilização de uma ferramenta de consulta *online*, que fique disponível para toda a instituição, tenha a possibilidade e capacidade para o armazenamento de todos os projetos enviados, salvos em ambiente computacional exclusivos dentro do Instituto Federal Farroupilha – Campus Panambi.

Para que o repositório tenha uma boa aceitação dos usuários devem-se atender algumas qualidades, como: Contemplar todos os eixos, níveis e cursos que a instituição oferece, possibilitar o acesso de diferentes plataformas e recursos de

acesso, *opensource* e desenvolvimento focado nos alunos do Instituto Federal Farroupilha – Campus Panambi.

3.2 Desenvolvimento

3.2.1 Modelo utilizado como base

Após o levantamento de requisitos, e uma prototipagem inicial do sistema, existia ainda uma necessidade da busca por modelos já existentes de repositórios de outras universidades, para assim poder de maneira mais rápida e eficiente analisar como deveria ser a usabilidade do repositório, que compreende as características de facilidade de aprendizado, memorização, maximização de produtividade, minimização de erro e ampliar a satisfação do usuário.

Foram analisados os repositórios, da UFSM, UFPEL, UFRGS, FURG, USP. Esta análise levou em consideração, o conhecimento construído na disciplina de IHC, o que leva a sempre considerar na análise de um website, a interação e interface.

Ao fazer a análise de interação devemos considerar que

Na perspectiva de sistema, o usuário é considerado como um sistema computacional, e a interação humano-computador aproxima-se da interação entre sistemas computacionais, ou seja, é vista como uma mera transmissão de dados entre pessoas e sistemas computacionais análoga à transmissão de dados entre sistemas. (BARBOSA, S.D.J.; SILVA, B.S, 2010)

Segundo Moran (1981) “a interface de um sistema interativo compreende toda a porção do sistema com o qual o usuário mantém contato físico (motor ou perceptivo) ou conceitual durante a interação”, a mesma também deverá oferecer suporte para que futuramente o sistema possa atender quesitos de acessibilidade dando oportunidade para que pessoas com deficiência possam navegar pelo sistema *web*.

Outro item avaliado foi o *affordance*, que indica o potencial de um objeto de ser usado como foi projetado para ser usado. Em IHC “o *affordance* de um objeto corresponde ao conjunto das características de um objeto capazes de revelar aos seus usuários as operações e manipulações que eles podem fazer com ele (Norman, 1988). ”

Dentre os repositórios avaliados foi elegido um que em uma visão geral atendeu conceitualmente uma maior parte da visão que o grupo tinha para o repositório de projetos, o repositório LUME (*disponível em www.lume.ufrgs.br*), projeto da UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul).

O repositório LUME, foi desenvolvido por bolsistas da UFRGS através do projeto Caixola, que é coordenado pela professora Flávia Ataíde Pithan, graduada em Sistemas de Informação, Mestre em Comunicação Social e Doutora também em comunicação social.

Com uma interface simples, porém atrativa, o repositório atende todas expectativas para qual foi criado, e direciona o usuário para buscas tanto simples como refinadas, mas sempre mantendo um índice de navegação de poucas ramificações.

Um ponto negativo encontrado foi o fato do site não ser responsivo, o que dificulta a navegabilidade em dispositivos móveis, que hoje segundo pesquisa do site G1 no ano de 2014, representa 66% dos acessos a um website.

Então o desafio foi construir uma página *web* que tivesse as mesmas características do LUME, porém que também pudesse oferecer uma navegação agradável para usuários em dispositivos diversos.

3.3 PHP

A linguagem surgiu em meados de 1994, como um pacote de programas CGI (Common Gateway Interface) criados por Rasmus Lerdorf, com o nome *Personal Home Page Tools*, para substituir um conjunto de scripts Perl que ele usava no desenvolvimento de sua página pessoal. Em 1997 foi lançado o novo pacote da linguagem com o nome de PHP/FI, trazendo a ferramenta *Forms Interpreter*, um interpretador de comandos SQL. Mais tarde, Zeev Suraski desenvolveu o analisador do PHP 3 que contava com o primeiro recurso de orientação a objetos, que dava poder de alcançar alguns pacotes, tinha herança e dava aos desenvolvedores somente a possibilidade de implementar propriedades e métodos. Pouco depois, Zeev e Andi Gutmans, escreveram o PHP 4, abandonando por completo o PHP 3, dando

mais poder à máquina da linguagem e maior número de recursos de orientação a objetos. Um problema sério que apresentou o PHP 4 foi a criação de cópias de objetos, pois a linguagem ainda não trabalhava com apontadores ou *handlers*, como são as linguagens Java, Ruby e outras. O problema fora resolvido na versão atual do PHP, a versão 5, que já trabalha com *handlers*. Caso se copie um objeto, na verdade copiaremos um apontador, pois, caso haja alguma mudança na versão original do objeto, todas as outras também sofrem a alteração, o que não acontecia na PHP 4.

Trata-se de uma linguagem extremamente modularizada, o que a torna ideal para instalação e uso em servidores *web*. Diversos módulos são criados no repositório de extensões PECL (*PHP Extension Community Library*) e alguns destes módulos são introduzidos como padrão em novas versões da linguagem. É muito parecida, em tipos de dados, sintaxe e mesmo funções, com a linguagem C e com a C++. Dependendo da configuração do servidor, embarcada no código HTML. Existem versões do PHP disponíveis para os seguintes sistemas operacionais: Windows, Linux, FreeBSD, MacOS, OS/2, AS/400, NovellNetware, RISC OS, AIX, IRIX e Solaris.

Construir uma página dinâmica baseada em bases de dados é simples com PHP, (em parte, vale lembrar), este provê suporte a um grande número de bases de dados: Oracle, Sybase, PostgreSQL, InterBase, MySQL, SQLite, MSSQL, Firebird, etc., podendo abstrair o banco com a biblioteca ADOdb, entre outras. PHP tem suporte aos protocolos: IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP, LDAP, XML-RPC, SOAP. É possível abrir sockets e interagir com outros protocolos. E as bibliotecas de terceiros expandem ainda mais estas funcionalidades. Existem iniciativas para utilizar o PHP como linguagem de programação de sistemas fixos. A mais notável é a PHP-GTK. Trata-se de um conjunto do PHP com a biblioteca GTK, portada do C++, fazendo assim softwares interoperacionais entre Windows e Linux. Na prática, essa extensão tem sido muito pouco utilizada para projetos reais.

3.4 Sites Responsivos

De acordo com o desenvolvimento do projeto, teve-se a demanda de desenvolvimento de um portal, para a realização de buscas de projetos desenvolvidos dentro da instituição.

O *site* do RD3PI deve atender todos os usuários, ou pelo menos, a sua grande maioria, que utilizam uma diversidade de dispositivos e plataformas de acesso, sejam computadores, *smartphones* ou *tablets*. Já que, segundo pesquisa do site de notícias G1 (2014), 65% dos usuários brasileiros, acessam a internet através de dispositivos móveis, viu-se a necessidade do desenvolvimento de um site responsivo.

O desenvolvimento responsivo demanda de bastante tempo, visto que a programação do *website* deve levar em consideração as resoluções dos muitos tipos de dispositivos usados para acessar as páginas da *web*.

A responsividade não era um requisito deste semestre, porém o grupo, como um todo, considerou que apresentar um trabalho responsivo seria algo mais adequado para o projeto, e também, pois como o curso é focado para o mercado da Internet, não seria aceitável apresentar algo sem considerar estes fatores, pois o curso encaminha-se para a fase final.

3.4.1 Bootstrap

Para adequar o nosso *layout* a responsividade, usamos um *framework* chamado Bootstrap, que é uma coleção de vários elementos e funções personalizáveis para projetos da *web*, empacotados previamente em uma única ferramenta. Ao projetar um site com o Bootstrap, os desenvolvedores podem escolher quais elementos querem usar. E, o mais importante, podem ter a certeza de que os elementos escolhidos não conflitarão entre si. É como um quebra-cabeças, exceto que cada peça se encaixa perfeitamente com as outras, quaisquer que sejam as peças escolhidas.

Esses elementos personalizáveis contidos no Bootstrap são uma combinação de códigos HTML 5, CSS e JavaScript. Graças ao conceito do software livre, o Bootstrap é aprimorado continuamente. Ele tem diversas funções, como 100% de capacidade de resposta móvel e várias opções de *plug-in* jQuery com muitos recursos.

Mesmo usando o Bootstrap, a programação foi extensa já que o mesmo oferece somente um grupo de classes e componentes responsivos, mas toda a programação deve ser modelada e planejada.

3.4.2 LayoutIT

LayoutIT é uma ferramenta nova quem vem ao auxílio de desenvolvimento de projetos, usando principalmente para dar o Kick-Off do frontend do projeto, utiliza as bibliotecas do Bootstrap, facilitando assim o uso do HTML5 e CSS3.

3.4.3 FormBuilder

FormBuilder é um *framework* desenvolvido para automatizar a geração de telas PrimeFaces e agilizar o desenvolvimento de elementos de interfaces de aplicações web. FormBuilder prega principalmente o reuso de código e o aumento da produtividade através principalmente de *tags* customizadas.

3.4.4 Pingendo

O Pingendo é um aplicativo para a criação de páginas e sites responsivos, fazendo uso de recursos do framework Bootstrap. É fácil de ser utilizado, e oferece recursos e estruturas de páginas baseadas no framework e também a possibilidade da utilização de *templates* já desenvolvidos. Disponível para Windows, Linux e Mac OS X pode ser baixado e utilizado livremente.

3.4.5 NetBeans

O NetBeans é um IDE Java, desenvolvido pela empresa Sun Microsystems, o mesmo é gratuito e de código aberto também é multiplataforma, fácil de instalar e usar, oferecendo todas as ferramentas necessárias para a criação de aplicativos profissionais de desktop, empresariais e moveis.

Foi desenvolvido no ano de 1996 por estudantes tchecos na Universidade de Charles, em Praga, no início a linguagem de programação Java ainda não era tão popular.

NetBeans é uma ferramenta que auxilia programadores a escrever, compilar, debugar e instalar aplicações, foi projetado para simplificar o desenvolvimento e aumentar a produtividade, desenvolvido totalmente em Java, possui um grande conjunto de bibliotecas, módulos e APIS.

3.4.6 GIT

Como o trabalho é desenvolvido em grupo, percebe-se logo no início a falta de uma ferramenta para fazer o controle de versões dos códigos gerados.

Muito tempo seria perdido tentando organizar a estrutura feita por diferentes pessoas em um só modelo final, isso justifica o uso de um controlador de versões como o GIT.

O GIT é um sistema de controle de versão, projetado basicamente para facilitar a vida de quem deseja executar projetos em equipe, permitindo que duas ou mais pessoas trabalhem juntas. Também é utilizado por quem trabalha sozinho, devido a possibilidade de ‘controlar’ as versões do projeto. Um sistema de controle de versão faz o papel de “juntar” as partes do projeto, de modo que, cada membro da equipe faça uma parte, e, utilizando este sistema seja possível unir todas as partes no final. É claro que ele é bem mais complexo, mas o conceito inicial é este.

Cada membro da equipe tem seu diretório do site, trabalha durante o dia, e no final o GIT junta tudo em um diretório no servidor ‘Principal’, evitando que arquivos sejam sobrescritos e também armazenando históricos e logs individuais de cada membro da equipe. Outra vantagem do GIT é a possibilidade de controlar o projeto de forma descentralizada, ou seja, sem a exigência de um servidor ‘Mestre’.

3.4.7 GitHub

Para usar o GIT é necessário que os computadores atendam à requisitos básicos para acesso externo. Evitando ter problemas com acessibilidade nas etapas do projeto, resolveu-se utilizar um serviço do sistema GIT, chamado GitHub.

O GitHub, lançado em fevereiro de 2008, é um serviço onde podem-se hospedar projetos. Ele faz uso do sistema GIT para controle de versão, e, foi desenvolvido com Ruby on Rails (Framework de desenvolvimento web).

Existem outros serviços para armazenamento e controle de projetos, porém no GitHub pode-se acompanhar projetos de qualquer desenvolvedor que tenha compartilhado o seu desenvolvimento.

3.4.8 Opensource

Além das ferramentas mencionadas como GIT e GitHub, também é interessante salientar que o projeto contempla características *Opensource*. Todo código desenvolvido está disponível sem restrições no endereço <https://github.com/webjhon/ultimappi>

A possibilidade de deixar o código aberto, tornou-se útil em diversas ocasiões, seja para uso em sala de aula, e até mesmo para demais interessados no desenvolvimento dos códigos, para que também possam dar continuidade do projeto, ou apenas futuras manutenções.

3.5 Acessibilidade

De acordo com o Censo 2010 do IBGE, existem mais de 10 milhões de deficientes auditivos, e grande parte desta população utiliza LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) como sua língua principal e muitas vezes possuem apenas um conhecimento básico da língua portuguesa.

A LIBRAS é a segunda língua oficial do Brasil, instituída pela Lei 10.436/2002 e regulamentada pelos decretos 5.296/2004 e 5.626/2005, os quais obrigam a sua aplicação como veículo de comunicação e acessibilidade aos surdos do país.

A Língua Brasileira de Sinais é independente e distinta do português. Boa parte dos surdos brasileiros possuem grande dificuldade de compreender a língua portuguesa, mesmo em sua forma escrita. Daí a importância de estabelecer um canal de comunicação com esta parcela da população através de uma ferramenta, que torna seu site acessível e sua empresa aderente à inclusão social.

Para atender a essa necessidade foi realizada uma pesquisa de mercado, em busca de uma ferramenta que atenda a essa demanda, e com base nos resultados pesquisados, a ferramenta mais coerente com o projeto RD3PI é a HandTalk, que foi fundada em 2012 e acumula vários prêmios, inclusive internacionais pela sua qualidade e eficiência no que diz respeito a usabilidade e objetivos da plataforma.

3.5.1 Hand Talk

Fundada em 2012, a Hand Talk realiza tradução digital e automática para Língua de Sinais, utilizada pela comunidade surda. A solução oferece ferramentas complementares ao trabalho do intérprete para auxiliar a comunicação entre surdos e ouvintes.

A empresa, premiada internacionalmente e referência no segmento, é comandada por um simpático intérprete virtual, o Hugo, personagem 3D que torna a comunicação interativa e de fácil compreensão.

3.5.1.1 Hand Talk – Sites Acessíveis

Para que o RD3PI possa atender uma gama maior de usuários, foi escolhida a ferramenta Sites Acessíveis que a empresa Hand Talk disponibiliza. Consiste em um tradutor e conversor *online* da língua portuguesa para a LIBRAS, que funciona dentro do próprio *site* repositório e disponibiliza um ícone para ativar a tradução, exibindo em uma janela auxiliar - como mostra a *Figura 1 - Exibição da tradução para LIBRAS em execução na tela auxiliar da ferramenta Hand Talk* -os sinais da Língua Brasileira de Sinais para que o usuário possa visualizá-la em tempo real, do texto selecionado para a tradução.

Além da tradução, também oferece recursos para a configuração de ajustes da tela auxiliar como, velocidade da tradução e repetição dos sinais, pausar a execução da tradução ou voltar para trechos traduzidos anteriormente.

Uma vantagem da ferramenta é que ela pode ser implementada em qualquer site da *web*, desde que o conteúdo seja inserido em texto.



Figura 1 - Exibição da tradução para LIBRAS em execução na tela auxiliar da ferramenta Hand Talk

3.6 Banco de dados

Banco de dados (BD), em inglês DB (*database*) é uma entidade na qual é possível armazenar dados de maneira estruturada e com a menor redundância possível. Estes dados devem poder ser utilizados por programas e por usuários diferentes. Fala-se, geralmente, de sistema de informação para designar toda a estrutura que reúne os meios organizados para poder compartilhar dados. Permite disponibilizar dados aos usuários para consultas, inserções ou atualizações, assegurando-se dos direitos atribuídos a estes últimos. Isso é ainda mais útil quando os dados informáticos são cada vez mais numerosos.

O BD pode ser local, quer dizer, utilizável em uma máquina por um usuário, ou repartida, quer dizer que as informações são armazenadas em máquinas distantes e acessíveis por rede. Logo, vantagem essencial da utilização dos bancos de dados é a possibilidade de poder ser acessada por vários usuários, simultaneamente.

3.6.1 Modelo Relacional

O conceito foi criado por Edgar Frank Codd em 1970. Em definição simplificada, o modelo baseia-se em dois conceitos: conceito de entidade e relação.

Uma entidade é um elemento caracterizado pelos dados que são recolhidos na sua identificação vulgarmente designado por tabela. Na construção da tabela identificam-se os dados da entidade. A atribuição de valores a uma entidade constrói um registro da tabela. A relação determina o modo como cada registro de cada tabela se associa a registros de outras tabelas.

O modelo relacional (*Figura 2 - Modelo Relacional da base de dados do RD3PI*) permite ao projetista criar um modelo lógico consistente da informação a ser armazenada. Este modelo lógico pode ser refinado através de um processo de normalização. Um banco de dados construído puramente baseado no modelo relacional estará inteiramente normalizado.

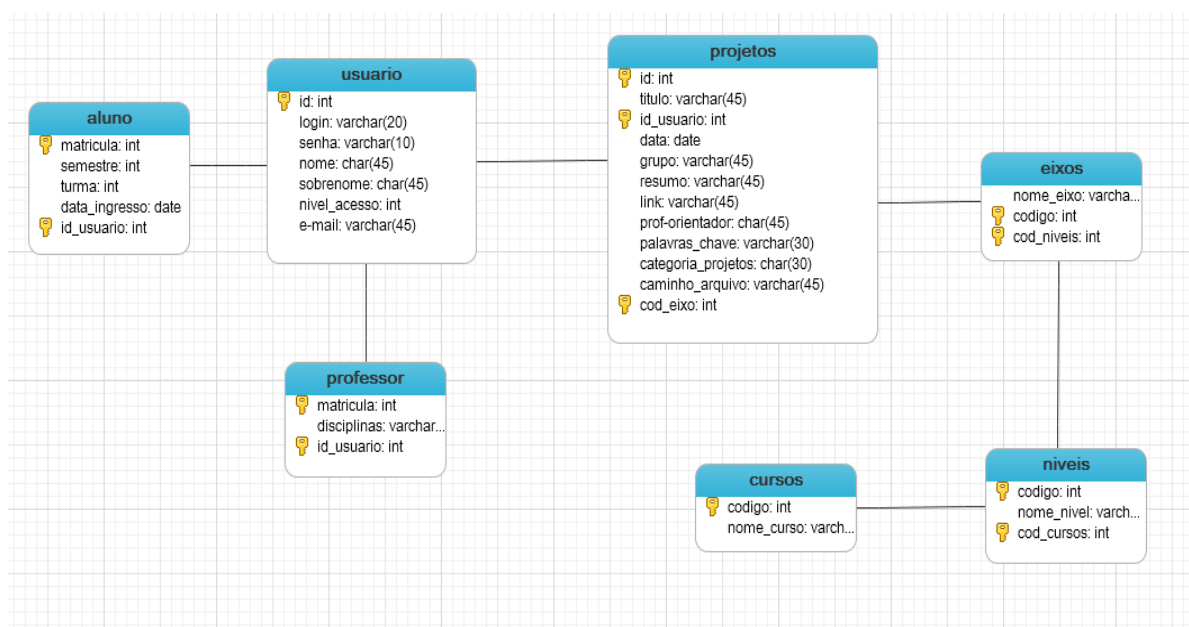


Figura 2 - Modelo Relacional da base de dados do RD3PI

3.6.2 Diagrama Entidade Relacionamento

O Modelo Entidade Relacionamento (também chamado Modelo ER, ou simplesmente MER), como o nome sugere, é um modelo conceitual utilizado na Engenharia de Software para descrever os objetos (entidades) envolvidos em um domínio de negócios, com suas características (atributos) e como elas se relacionam entre si (relacionamentos).

Em geral, este modelo representa de forma abstrata a estrutura que possui o banco de dados da aplicação. Obviamente, o banco de dados poderá conter várias outras entidades, tais como chaves e tabelas intermediárias, que podem só fazer sentido no contexto de bases de dados relacionais.

O diagrama entidade relacionamento explorado na *Figura 3 - Diagrama Entidade Relacionamento* abaixo, exemplifica como é criada a base de dados:

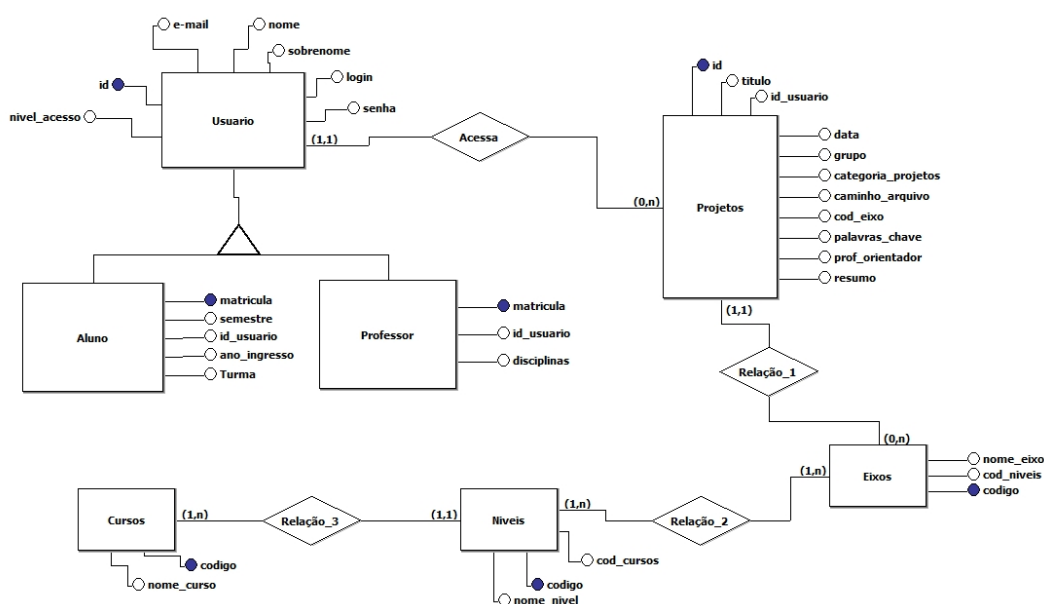


Figura 3 - Diagrama Entidade Relacionamento

3.7 Composição das telas

3.7.1 Página Inicial

A *homepage* do sistema, possui um *link* para o visitante efetuar *login*, informando seu usuário e senha, no qual é liberado o painel de cadastro de projetos e painel do administrador caso esse usuário seja um administrador, também possibilita para todos, usuários, professores, e administrador a pesquisar os projetos do repositório com filtros específicos, contém o logo do projeto como imagem. Conta com uma interface limpa e simples de se usar, tudo para facilitar o uso da ferramenta.

3.7.2 Tela de Login

Caso tenha a necessidade de enviar um projeto ou até efetuar o cadastro de um novo usuário, é necessário efetuar o login no sistema, para ter acesso a estas opções citadas acima, A tela de *login* - conforme *Figura 4 - Perspectiva de Visualização da Página Inicial* - pode ser encontrada no *link* que se encontra na parte superior a direita da página principal, nessa o usuário previamente cadastrado pode informar o seu *Login* e sua Senha, para então tem acesso o acesso. Segue abaixo a tela de login do projeto.

A imagem mostra a interface de login do Instituto Federal Farroupilha Campus Panambi. No topo à esquerda, há um logotipo composto por uma grade de quadrados, onde o quadrado superior esquerdo é vermelho e os demais são verdes. À direita do logotipo, o nome da instituição é exibido em negrito: "INSTITUTO FEDERAL" em preto, "FARROUPILHA" em verde e "Campus Panambi" em verde. Abaixo do nome, o texto "Acesso Restrito" aparece em uma fonte menor. Seguem dois campos de entrada: "Digite o Login" e "Digite a senha", ambos com bordas cinzas. No final, há um botão azul com o texto "ENTRAR" em branco.

Figura 4 - Perspectiva de Visualização da Página Inicial

3.7.3 Tela de Cadastro de Projetos

A tela de Cadastro de Projetos (*Figura 5 - Visualização da tela de cadastro de projetos*) consiste em uma interface onde o professor ou administrador pode cadastrar um projeto no repositório RD3PI.

Ao completar o formulário com os dados solicitados, e anexar os arquivos necessários, o projeto é enviado, e ficara disponível para consulta no repositório.

O cadastro do formulário consiste em um título para o projeto, autor ou autores, professor orientador, palavra-chave, ano (de desenvolvimento do projeto), *link* do

arquivo (caso tenha algum arquivo em outro servidor e quiser adicionar o *link* no projeto), um pequeno resumo sobre o projeto (de até 300 caracteres), e por fim o anexo que é a documentação do projeto, a qual só poderá ser enviada no formato PDF.

Cadastro de Projetos

Título do Projeto	<input type="text" value="Digite aqui o título do projeto"/>
Autor (es)	<input type="text" value="Ex.: TAL, Fulano de; TAL, Siclano de;"/> <small>Separados por (;)</small>
Orientador (es)	<input type="text" value="Ex.: TAL, Fulano de; TAL, Siclano de;"/> <small>Separados por (;)</small>
Palavras-chave	<input type="text" value="exemplo; de; keyword;"/> <small>Separados por (;)</small>
Ano	<input type="text" value="2012"/> <input type="button" value="v"/>
Link de arquivos	<input type="text" value="insira aqui o link de arquivos complementares"/> <small>*se tiver arquivos complementares</small>
Resumo	<input type="text" value="Resumo até 300 palavras."/>
Anexar relatório	<input type="button" value="Procurar..."/>
<input type="button" value="Enviar projeto"/>	

Figura 5 - Visualização da tela de cadastro de projetos

3.7.4 Filtro de projetos

Para fazer uma pesquisa no repositório, existem alguns filtros específicos para auxiliar o processo, onde o usuário pode utilizar um ou mais filtros de uma vez, para localizar o projeto do seu interesse, nos filtros temos a pesquisa geral, por autor/orientador, por assunto, por tipo e ano, tudo isso para auxiliar o usuário na localização do projeto desejado, na *Figura 6 - Visualização da tela de filtros para projetos* pode-se visualizar todas as opções de filtros listadas na tela. Isso possibilita ao usuário utilizar as que mais lhe convém, ou combinar o seu uso para atingir um resultado mais preciso em sua pesquisa no repositório.

Filtro de Projetos

Pesquisa geral	<input type="text" value="Conteúdo"/>
Autor/Orientador/Outro	<input type="text" value="Nome"/>
Título	<input type="text" value="Título do Trabalho"/>
Assunto	<input type="text" value="Assunto, conteúdo"/>
Tipo	<div>Todos Anais de Evento Trabalho publicado em evento Prática Profissional Integrada</div>
Ano	<div>2015</div>
<input type="button" value="Pesquisar"/>	

Figura 6 - Visualização da tela de filtros para projetos

Na *Figura 7 - Visualização da tela com resultados de filtros para projetos* pode-se verificar o resultado de uma pesquisa feita utilizando alguns filtros pré-selecionados, trazendo na tela apenas itens que correspondem com as opções selecionadas.

Filtro de Projetos

Pesquisa geral	<input type="text" value="Conteúdo"/>
Autor/Orientador/Outro	<input type="text" value="Nome"/>
Título	<input type="text" value="Título do Trabalho"/>
Assunto	<input type="text" value="Assunto, conteúdo"/>
Tipo	<div>Todos Anais de Evento Trabalho publicado em evento Prática Profissional Integrada</div>
Ano	<div>2012</div>
<input type="button" value="Pesquisar"/>	

Resultados 2015	
Projeto Logicando	
Automação Residencial com Arduino	
Ano anterior	12
Total de Resultados (2015)	
9	

Figura 7 - Visualização da tela com resultados de filtros para projetos

3.7.5 Tela de Cadastro de Professores

A tela de cadastro de professores (*Figura 8 - Tela de Cadastro de Professores*), só pode ser acessada com o *login* do administrador, nela é possível cadastrar usuários como o nível de professor, esse nível permite a cadastrar projetos no repositório.

Ao efetuar *login*, na página administrativa tem o acesso a cadastrar professores, as informações necessárias são, Nome, formação, um *link* para o Lattes, Eixo, Login e senha.

Uma preparação na estrutura da base de dados já dá suporte para que no futuro a submissão de trabalhos possa também ser feita por parte dos alunos. Devido à complexidade de controles e recursos disponíveis, essa possibilidade ainda não foi implantada no sistema.

Cadastro de Professores

Nome	<input type="text" value="Nome"/>
Formação	<input type="text" value="Título de Graduação"/>
Lattes	<input type="text" value="Link do Currículo"/>
Eixo	<input type="text" value="placeholder"/>
Login	<input type="text" value="Nome para Login"/>
Senha	<input type="text" value="Até 6 dígitos"/>

Figura 8 - Tela de Cadastro de Professores

CONCLUSÃO

Podemos concluir que o Projeto – Repositório Digital de Projetos de Prática Profissional Integrada foi de grande valia para os alunos e para a instituição, uma vez que atendendo a uma necessidade da mesma, indiretamente beneficia a muitas

outras áreas, pois não existia tal ferramenta para armazenamento dos projetos dos alunos.

Para os alunos envolvidos no projeto foi muito gratificante, ter um projeto desenvolvido com o conhecimento adquirido na instituição, e desenvolvido na mesma, sendo utilizado por ela para auxiliar e facilitar os alunos e professores nos futuros projetos que os alunos iram desenvolver e também as pesquisas dos projetos que já foram postados.

Acredita-se que o projeto RD3PI vai ser de grande importância não apenas para o curso de sistemas para a internet, mas para todos os cursos do campus, a fim de oferecer uma ferramenta simples porem objetiva para os alunos.

Com todo o projeto de construção do portal disponibilizado no mesmo, alunos poderão fazer futuras alterações ou melhorias no sistema, e dar continuidade no projeto e manutenção do mesmo, caso haja necessidade.

REFERÊNCIAS

Sociais & Métodos. **Git e GitHub**: vantagens para sua pesquisa. Disponível em: <http://sociaisemethodos.wordpress.com/2014/08/14/git-e-github-vantagens-para-sua-pesquisa/>. Acesso em: 05/11/2015.

GOES, Wilson Moraes. **Aprenda UML Por meio de Estudos de Caso**. São Paulo: Editora Novatec. 2013.

Computação. **UFCG Banco de dados**. Disponível em: <http://www.dsc.ufcg.edu.br/~baptista/cursos/BDadosI/Capitulo22.pdf> . Acesso em: 17/10/2015.

Devmedia. **Modelo Entidade Relacionamento (MER) e Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)**. Disponível em: <http://www.devmedia.com.br/modelo-entidade-relacionamento-mer-e-diagrama-entidade-relacionamento-der/14332#ixzz3dMCcoGDK> .Acesso em 20/10/2015.

G1. **Economia**. Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/midia-e-marketing/noticia/2014/12/aceso-internet-pelo-celular-cresce-65-em-um-ano-diz-pesquisa.html>. Acesso em 15/09/2015.

Presta Shop. **O que é Bootstrap? Verdades e mitos**. Disponível em: <https://www.prestashop.com/blog/pt/2014/03/06/o-que-e-o-bootstrap-verdades-e-mitos-parte-1-de-2/> Acesso em 02/11/2015.

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. **Repositório Digital**. Disponível em: <http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/repositorios-digitais/sobre-repositorios-digitais> Acesso em 01/11/2015.

Contagia. **O que é GIT? Pra que serve?** Disponível em: <http://www.contagia.com.br/blog/git-pra-que-serve/> Acesso em 04/10/2015.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 8th ed., Addison-Wesley, 2007.
PRESSMAN, R. S. **Software Engineering: A practitioner's approach**. 4th. ed. McGrawHill, 1997. 22–53 p.

NIELSEN, J.; LORANGER, H. **Usabilidade na Web: Projetando Websites com qualidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 406p.

OLIVEIRA NETTO, A. A. **IHC – Interação Humano Computador: Modelagem e Gerência de Interfaces com o Usuário**. Florianópolis: VisualBooks, 2004. 120p.

PHP. **Documentation**. Disponível em: <http://www.php.net/> . Acesso em 27/10/2015

Repositorio digital. **Repositório Digital da UFMG**. Disponível em: <https://dspaceprod02.grude.ufmg.br/dspace/>. Acesso em 10/10/2015.

Bootstrap. **About**. Disponível em: <http://getbootstrap.com/about/> Acesso em 12/10/2015.

LayoutIt. **Crie um código frontend**. Disponível em: <http://www.layoutit.com/pt> Acesso em 01/11/2015.

GitHub. **Formbuilder**. Disponível em: <https://github.com/dobtco/formbuilder> Acesso em 30/10/2015.

Pingendo. Disponível em: <http://pingendo.com/> Acesso em 15/10/2015.

Pingendo. **Viva o Linux.** Disponível em: <http://www.vivaolinux.com.br/dica/Pingendo-Crie-um-layout-para-o-teu-site-em-5-minutos> Acesso em 31/10/2015.

NetBeans. **O que é NetBeans?** Disponível em: https://netbeans.org/index_pt_PT.html Acesso em 22/10/2015.

Git. Disponível em: <https://git-scm.com/> Acesso em 29/09/2015.

GitHub. **Explore GitHub.** Disponível em: <https://github.com/explore> Acesso em 30/09/2015.

Planejamento, Ministério do. **Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Cartilha de Usabilidade.** Disponível em: <http://epwg.governoeletronico.gov.br/cartilha-usabilidade> . Acesso em 29/10/2015.

Hand Talk. **Site Acessível.** Disponível em: <http://www.handtalk.me/sites>. Acesso em 07/11/2015