

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CÂMPUS GUARAPUAVA
CURSO DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET**

EVERTON LEANDRO BARONI

PORTAL DA QUALIFICAÇÃO MÓDULO GERENCIAL

PROJETO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

GUARAPUAVA

2015

EVERTON LEANDRO BARONI

PORTAL DA QUALIFICAÇÃO MÓDULO GERENCIAL

Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial para aprovação.

Orientador: Prof. Ms. Emerson André Fedechen

Coorientadores: Prof. Dr. Diego Marczal
Prof. Me Adair Rohling

GUARAPUAVA

2015

RESUMO

BARONI, Everton, Leandro. PORTAL DA QUALIFICAÇÃO MODULO GERENCIAL. 32 f. Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Guarapuava, 2015.

Iniciativas da administração pública que tem como objetivo melhorar o nível da qualificação profissional da população, podem resultar em aumento na produtividade das empresas, e como consequência, trazer crescimento econômico para a região. Para que essa melhoria seja possível, é preciso entender quais são as demandas por mão de obra qualificada. Para isto, faz-se necessário a utilização de uma ferramenta que permita coletar dados junto a empresas, entidades qualificadoras e população em geral, e posteriormente permita extrair informações relevantes a partir destes dados. Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema WEB, que terá a finalidade de auxiliar a administração pública gerenciar as questões relacionadas à capacitação profissional da população.

Palavras-chave: Qualificação, Portal, Web

ABSTRACT

BARONI, Everton, Leandro. Work Title. 32 f. Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Guarapuava, 2015.

Initiatives of public administration which aims to improve the level of professional qualification of the population, can result in increased productivity companies, and as a result, bring economic growth to the region. for what that improvement is possible, one must understand what are the demands for labor qualified. For this, it is necessary to use a tool that allows collect data from companies, qualifying entities and the general public, and then allow to extract relevant information from these data. this work It aims to develop a web system, which shall be to help the government manage issues related to training professional population.

Keywords: Qualification, Portal, Web

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Exemplo Protótipo - Módulo Empresa.	9
Figura 2	– Painel Administrativo - WordPress	10
Figura 3	– Módulos - Portal da Qualificação	19
Figura 4	– Exemplo Protótipo de Tela - Área Administrativa.	24
Figura 5	– Exemplo Protótipo de Tela - Módulo Curso.	24
Figura 6	– Modelo Entidade Relacionamento - Portal da Qualificação	26
Figura 7	– Diagrama de Casos - Portal da Qualificação	27
Figura 8	– Cronograma Projeto	29

SUMÁRIO

1 INTRODUCAO	6
1.1 OBJETIVOS	7
1.1.1 Objetivo Geral	7
1.1.2 Objetivos Específicos	7
2 RESENHA LITERÁRIA	9
2.1 ESTADO DA ARTE	9
2.2 DIFERENCIAL TECNOLÓGICO	10
2.3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
2.3.1 Portal	10
2.3.2 Sistema	11
2.3.3 Modularização	11
2.3.4 algoritmo	12
2.3.5 Programação Web	13
2.3.6 Banco de Dados	14
2.3.7 MYSQL	15
2.3.8 Framework	15
2.3.9 Laravel	15
2.3.10HTTPS	16
2.3.11Autenticação	16
2.3.12LOG	16
2.3.13Análise de Requisitos	17
2.3.14UML	18
3 O SISTEMA	19
4 METODOLOGIA	21
5 DESENVOLVIMENTO	23
5.1 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS	23
5.2 MODELAGEM DO BANCO DE DADOS	26
5.3 MODELAGEM DO SISTEMA	27
5.3.1 Diagrama de Casos de Uso	27
5.3.2 Descrição de Casos de Uso	28
6 CRONOGRAMA	29
6.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

A Qualificação profissional pode ser definida como o conhecimento que um indivíduo necessita possuir para realizar determinada tarefa em seu trabalho e está diretamente relacionada com a eficiência e a produtividade de uma organização. Existem diversas formas de um indivíduo obter capacitação profissional, que vão desde a contratação como estagiário ou primeiro emprego, até a participação em cursos e Treinamentos ofertados dentro ou fora das empresas (MOURÃO, 2009).

Melhorias na capacitação profissional da população podem trazer resultados, não apenas para as organizações, mas para a sociedade como um todo. Segundo Vidigal e Vidigal (2012), para um trabalhador, uma melhor qualificação profissional pode trazer mais segurança em seu emprego e possibilitar a busca por melhores cargos, com melhores remunerações. Para uma organização, ampliar a capacitação de seus colaboradores pode resultar em maior produtividade e eficiência. Esse aumento na produtividade das empresas, a curto prazo, resulta em crescimento econômico para a região. Os benefícios desse crescimento são revertidos à sociedade em geral, na forma de redução da desigualdade social, política e econômica, além disso, proporciona o aumento na rentabilidade e qualidade de vida dos trabalhadores.

Devido a relevância do tema, é importante que a administração pública busque formas de promover melhorias na qualificação profissional da população. Porém, para adotar medidas nesse sentido, é necessário ter conhecimento de quais áreas possuem demanda por mão de obra qualificada. Para que isso seja possível, faz-se necessária a existência de um meio de coletar dados junto a entidades qualificadoras, indústrias e empresas que atuam na cidade.

Segundo informações da Secretaria de Indústria, Comércio e Turismo de Guarapuava-PR, o município não possui uma forma eficiente de obter dados a respeito da qualificação profissional da sua população. Dessa forma, não é possível estimar a quantidade de indivíduos capacitados em determinada área, tampouco fazer levantamento de quais tipos de mão de obra as empresas e indústrias que atuam na cidade necessitam. O acesso a este tipo de informação, pode servir como um meio para que a administração pública possa identificar áreas que possuem

carência de mão de obra qualificada.

Conhecendo essas demandas, a prefeitura municipal, em parceira com entidades qualificadoras que atuam no município, poderá adotar medidas para ampliar a oferta de cursos ou treinamentos, buscando dessa forma sanar o problema. Ainda de acordo com a Secretaria de Indústria, Comércio e Turismo de Guarapuava-PR, para o município, possuir números que demonstram a situação da capacitação profissional da população pode torná-lo mais atraente, para empresas que buscam um local para se instalar.

O Portal da Qualificação será uma aplicação online, que terá a finalidade de auxiliar a Administração Pública Municipal, a obter dados quantitativos relacionados a capacitação profissional da população. Com base nesses dados a Prefeitura Municipal poderá ter um melhor conhecimento a respeito das questões relacionadas com a mão de obra local. Esta ferramenta também atenderá a população servindo como um meio de divulgação de informações associadas a qualificação profissional, bem como as ofertas de cursos profissionalizantes, disponíveis no município.

Inicialmente o Portal da Qualificação será ser composto por 3 Módulos, podendo ser ampliado posteriormente com a inclusão de novos módulos e/ou funcionalidades. Os módulos que vão compor o sistema inicialmente são: Módulo Gerencial, Módulo Público e Módulo Empresarial.

Este trabalho faz parte de um projeto de extensão entre a Universidade Tecnológica Federal do Paraná e a Prefeitura Municipal de Guarapuava, e tem como objetivo o desenvolvimento dos módulos: Gerencial e Empresarial.

1.1 OBJETIVOS

Esta seção apresenta os objetivos deste trabalho.

1.1.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolvimento do Módulo o Gerencial do Portal da Qualificação de Guarapuava - PR.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos são:

- Criar interface de integração entre os módulos;
- Implementar a funcionalidade de geração de relatórios;
- Desenvolver sistema de controle de acesso e perfis de usuários;
- Desenvolver algoritmos para a extração de dados estatísticos;
- Desenvolver interface com o usuário;
- Desenvolver base de dados;
- Criar documentação para o sistema;

2 RESENHA LITERÁRIA

Este capítulo apresenta o estado da arte e a definição dos conceitos relacionados com este trabalho.

2.1 ESTADO DA ARTE

O portal da qualificação deverá atender mais de um grupo de usuários, provendo serviços diferenciado para cada um desses grupos, por meio de diferentes módulos. Nesse item, serão apresentadas algumas ferramentas que possuem similaridades com alguns destes módulos.

ALVES et al. (2002) apresenta um estudo sobre o desenvolvimento de uma ferramenta web para o gerenciamento de ofertas de emprego. A ferramenta permite que empresas autorizadas cadastrem suas vagas de emprego gratuitamente. As vagas cadastradas são disponibilizadas publicamente. A ferramenta também disponibiliza recurso de busca avançada para os visitantes.



Figura 1: Exemplo Protótipo - Módulo Empresa.

Fonte: O <http://www.feg.unesp.br/ceie/Monografias-Texto/CEIE0201.pdf>

A Figura 1 apresenta a tela principal da plataforma de gerenciamento de vagas de

emprego.

O WordPress é uma das maiores ferramentas de gerenciamento de conteúdo do mundo, contando com quase 70% do mercado. É conhecida por sua facilidade de instalação e por possuir um conjunto de funcionalidades que facilitam experiência na publicação de conteúdo. Além disso, possui diversos temas e plug-ins disponíveis (WORDPRESS, 2015).

A Figura 2 mostra um exemplo de área administrativa no WordPress.

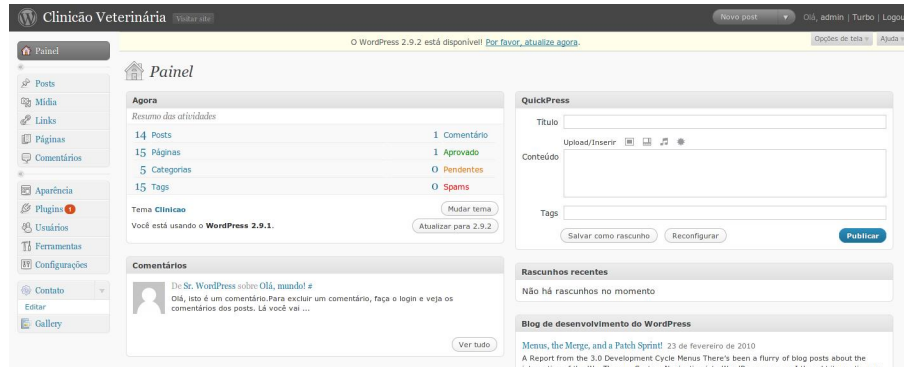


Figura 2: Painel Administrativo - WordPress

Fonte: http://www.contagia.com.br/wp-content/gallery/cache/8__650x240_criar-dashboard-wordpress.jpg

2.2 DIFERENCIAL TECNOLÓGICO

Diferente dos trabalhos citados o Portal da Qualificação não será destinado apenas a apresentação de informações, pois possuirá a função de coletar dados para auxiliar a administração pública na adoção de medidas que visam prover melhorias na qualificação profissional da população.

2.3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste item são definidos os principais conceitos que estão relacionados com este trabalho e as tecnologias que serão utilizadas em seu desenvolvimento.

2.3.1 PORTAL

A internet é composta por uma vasta rede de computadores interligados a nível mundial. A *Wide World Web* – Rede Mundial De Computadores (WWW) possibilita por meio de protocolos específicos, a troca de gráficos e conteúdo multimídia por meio da internet. Os documentos armazenados na *Wide World Web* são chamados de páginas da web (SHAH, 2009).

Web sites são conjuntos de páginas da web, criadas por pessoas ou organizações, que geralmente contem uma página principal denominada *home*, através da qual os visitantes podem obter informações e acessar as demais páginas que constituem o site (ABDALA; OLIVEIRA, 2003).

Um portal pode ser visto como um tipo especial de web site, que é projetado para funcionar como um portão que dá acesso ao conteúdo de outros sites. Um portal agrega informações de diversas fontes, e faz com que estas informações se tornem acessíveis para os usuários. Em outras palavras, um portal é um elemento centralizador geralmente aplicado a conteúdos relacionados. Além de possibilitar a busca e o acesso a outros sites, um portal pode servir como um guia, capaz de auxiliar o usuário, direcionando-o para um possível objetivo (TATNALL, 2005).

2.3.2 SISTEMA

Um sistema pode ser definido como um conjunto de partes que interagem entre si, e integram-se, a fim de atingir um determinado objetivo ou resultado. Partes independentes que quando unidas, formam um todo unitário, com determinados objetivos e executando determinadas funções. Em informática um sistema pode ser definido como um conjunto de software, hardware e pessoas; Componentes da Tecnologia da Informação e seus recursos integrados; empresas e vários subsistemas ou funções organizadas (REZENDE, 2005).

2.3.3 MODULARIZAÇÃO

A técnica denominada Divisão e Conquista, consiste em decompor um problema em subproblemas menores e independentes. Estes subproblemas podem ser resolvidos separadamente e as soluções obtidas para cada subproblema, pode ser combinada, a fim de obter a solução para o problema original. Esta técnica tem como base a ideia de que atacar um problema por diversa frente, tende a ser mais simples e factível, se comparado com a tentativa de solucionar o problema como um todo de uma só vez (BARBOSA, s.d.).

Possuindo prática suficiente, construir um programa pequeno pode ser uma tarefa simples, porém, aplicações de grande porte podem apresentar diversos problemas e seu desenvolvimento tende a ser mais difícil. O principal problema é o grau de complexidade que um software pode apresentar. Decompor um sistema em pequenas partes, sendo que cada parte resultante apresente características de um pequeno programa, é uma boa forma de combater o problema da complexidade, no desenvolvimento de uma aplicação (BRAUDE, 2005). A capacidade de decompor um sistema, se baseia na ideia da decomposição de um problema inicial em

subproblemas menores recursivamente. As partes resultantes desse processo, são denominadas Módulos (WERLANG; OLIVEIRA, 2006 apud MENDES, 2002).

De acordo com (BARBOSA, s.d.), decompor um sistema em módulos, possibilita que cada módulo seja projetado, implementado e testado separadamente, tornando esses procedimentos mais simples. Além disso, possibilita o reúso e a implementação paralela de cada módulo, acarretando na redução do tempo necessário para o desenvolvimento da aplicação. Outro benefício resultante da modularização de um sistema, é o fato de que cada um dos módulos pode ser estudado separadamente, tornando o entendimento da ferramenta como um todo, mais simples.

2.3.4 ALGORITMO

Um algoritmo é uma sequência lógica de passos finitos, que são estabelecidos com o a finalidade de solucionar um determinado problema. Através da execução desses passos, dados são processados adequadamente em um computador. Um algoritmo é composto por uma sequência clara e bem definida de regras ou instruções precisas, tendo como finalidade, resolver um problema específico, porém, um algoritmo serve apenas como um caminho para obter a resolução do problema, e portanto, o algoritmo em si, não deve ser considerado como sendo a solução (RITA, s.d.).

Para programar um computador, é necessário conhecer e entender os algoritmos, e como utilizá-los, para estabelecer os passos necessários para obter a melhor solução possível para um problema (JUNIOR et al., s.d.). Para desenvolver um software, com determinada finalidade, é necessário criar um ou vários programas interligados. Para que um computador possa entender e executar estes programas, eles devem ser escritos utilizando uma linguagem que tanto a máquina, quanto o desenvolvedor consigam entender. Esta linguagem é denominada: Linguagem de Programação (ASCENCIO; CAMPOS, 2008).

Linguagens de programação, são linguagem artificiais, projetadas para expressar uma sequência de ações que podem ser executadas por uma máquina. Podem ser utilizadas para a criação de programas para controlar máquinas e/ou para expressar algoritmos com precisão (JUNIOR et al., s.d.). O código fonte escrito por meio de uma linguagem de programação não tem a finalidade de ser executado diretamente por um processador mas sim possibilitar que um programador crie uma sequência legível de etapas que a máquina deverá realizar. O código fonte, posteriormente deverá ser traduzido para uma linguagem de máquina (RITA, s.d.). A conversão ou tradução de uma linguagem de programação em um código de máquina, pode ser feito por meio de um compilador ou interpretador.

No processo de compilação, o código fonte é convertido em código de máquina antes da execução do programa. A versão traduzida do código fonte, é armazenada, para que seja possível a sua execução futuramente. Um programa gerado nesse processo, pode ser executado infinitas vezes, sem que seja necessário uma nova tradução, compensando dessa forma o tempo gasto na compilação.

Um código fonte escrito utilizando uma linguagem de programação interpretada, é traduzido apenas no momento da sua execução. Nesse processo, trechos do código são traduzidos e executados logo em seguida. Um programa interpretado é mais lento do que um programa compilado, porém, tende a ser mais flexível, pois pode interagir mais facilmente com o ambiente (CANDISANI, 2015).

2.3.5 PROGRAMAÇÃO WEB

Através da internet, os usuários podem navegar por diversas páginas que estão hospedadas em computadores espalhados por meio de uma grande rede. Os computadores que armazenam e disponibilizam conteúdo nesse rede são denominados servidores, enquanto os computadores que são utilizados pelos usuários, para requisitar e obter conteúdo de um servidor, são denominados clientes. Este conceito é denominado Cliente/Servidor (QUIERELLI, 2013). Existem diversas linguagens de programação destinadas ao desenvolvimento de aplicações Web. Algumas dessas linguagens trabalham no lado cliente (navegador) (QUIERELLI, 2013). São exemplos de linguagens de programação para web:

- HTML ou Hyper Text Markup Language - Linguagem de Marcação de Hipertexto, não é uma linguagem de programação como C, Perl ou Ruby por exemplo. HTML é uma linguagem semântica de marcação de texto. As marcações fornecem uma descrição do conteúdo que o navegador usará para construir a página correspondente. Também pode ser definido links com HTML, que permitem referenciar partes da própria página ou outros documentos, independente de onde estão localizados fisicamente. É um recurso poderoso. Qualquer recurso da web pode ser endereçado usando uma URL (Uniform Resource Locator - Localizador Padrão de Recursos) de forma que Qualquer informação pode ser facilmente localizada e ligada a conteúdos relacionados (ARONSON, 2010).
- JavaScript é uma linguagem de programação orientada a objetos interpretada que foi desenvolvida para ser uma ferramenta web. JavaScript não trabalha como uma linguagem autônoma, foi projetada para trabalhar em conjunto com HTML, possibilitando a criação de páginas interativas. JavaScript serve para escrever aplicações do lado cliente, o que

significa que o código é enviado para o computador do usuário quando uma página é carregada. O código em seguida é executado, linha por linha, por um interpretador JavaScript que é parte do browser do cliente (BROOKS, 2007).

- O PHP (um acrônimo recursivo para PHP: Hypertext Preprocessor) É uma linguagem de programação, de uso geral, adequada e amplamente utilizada no desenvolvimento de aplicações web (PHP, 2015). É uma linguagem server-side, que pode ser incorporada ao HTML ou escrita em arquivos binários independentes, sendo a primeira forma a mais utilizada (PHP, 2015). PHP é uma linguagem de script, ou seja, é uma linguagem interpretada. Em uma aplicação web o PHP trabalha no lado servidor, gerando o HTML que é enviado para o cliente, porém, o cliente recebe apenas o resultado da execução de um script PHP, não tendo conhecimento do código fonte original (PHP, 2015). Alguém que visualiza determinada página, não é capaz de determinar se ela foi escrita utilizando puramente HTML, ou se o código HTML foi gerado por meio de um script PHP. Dessa forma, o PHP é invisível para os usuários finais (PHP, 2015)

Geralmente as linguagens de programação que suportam a computação centrada na Web, utilizam a programação orientada a evento, pois dessa forma promovem a interação entre o usuário e o sistema. Estas linguagens também utilizam o paradigma orientado a objetos, pois grande parte das entidades que são exibidas para os usuários, são mais facilmente modeladas como objetos que enviam e recebem mensagens(TUCKER; NOONAN, 2009).

2.3.6 BANCO DE DADOS

Um banco de dados é um conjunto de dados que isoladamente não têm nenhum significado relevante, mas que quando utilizados na ordem correta, revelam informações que podem ser utilizadas para determinado fim (LOBO, s.d.). Também pode ser definido como sendo uma coleção de dados que descrevem as atividades de uma ou várias organizações relacionadas (RAMAKRISHNAN; GEHRKE, 2008).

Um banco de dados é constituído por uma coleção de dados que normalmente são armazenados em um ou em vários arquivos. Esses dados são estruturados em tabelas, sendo que estas tabelas podem estar relacionadas entre si. O fato de existir relações entre tabelas faz com que o banco de dados receba a denominação Relacional (KOFLEER, 2005).

Um Sistema de Gerenciamento de Banco de dados ou SGBD, é um sistema projetado para auxiliar na utilização e manutenção de um conjunto de dados (RAMAKRISHNAN; GEHRKE, 2008). Possuem diversas ferramentas que possibilitam o acesso, atualização e o

gerenciamento dos dados (SUMATHI; ESAKKIRAJAN, 2007). Os usuários podem executar as tarefas relacionadas manipulação de dados, por meio das ferramentas que o próprio SGBD provê ou através do uso de programas desenvolvido com o uso de linguagens de programação específicas para trabalhar com banco de dados (GALASSI, s.d.).

2.3.7 MYSQL

MYSQL é um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados relacional de código aberto e gratuito, porém existem licenças comerciais que oferecem diversos níveis de suporte técnico para os usuários (NEWMAN, 2006).

MYSQL trabalha com a arquitetura Cliente/Servidor, de forma que o cliente e o servidor podem estar executando na mesma máquina ou em computadores distintos, conectados através de uma rede local ou internet. O MYSQL suporta a linguagem SQL, como o próprio nome sugere – SQL (*Structured Query Language* – Linguagem de Consulta Estruturada) é uma linguagem padronizada para consultas, atualizações e gerenciamento de um banco de dados (KOFLEER, 2005).

2.3.8 FRAMEWORK

Um Framework pode ser definido como conjunto de artefatos de software, que podem ser utilizados por diversas aplicações diferentes. Estes artefatos geralmente são classes e programas necessários para a sua utilização (BRAUDE, 2005). Um framework é projetado para reutilizar uma parte ou a totalidade de um software. Uma boa estrutura pode reduzir o custo de desenvolvimento de um aplicativo, pois permite que você reutilize a análise, o design e o código fonte (NASH, 2003).

A maioria dos Frameworks são altamente complexos, possuindo diversas funcionalidades em diferentes áreas, fornecendo serviços sofisticados para a aplicação final. No entanto, são apenas esboços que muitas vezes auxiliam na definição do escopo de um aplicativo (NASH, 2003).

2.3.9 LARAVEL

Laravel é um framework para desenvolvimento de aplicações Web escrito em PHP. Foi projetado para ampliar a qualidade do software; reduzir os custos iniciais de desenvolvimento e os custos contínuos de manutenção. Possui uma sintaxe clara e expressiva e um conjunto

de funcionalidade que vão auxiliar na economia do tempo necessário para a implementação (MCCOOL, 2012).

O Laravel trabalha no padrão MVC, o que significa que existe uma divisão lógica do código em 3 camadas. A camada denominada *model* – Modelo, é responsável pela interação com a base de dados; a camada *view* – É a parte da aplicação que é exibida para o usuário enquanto o *controller* – Controlador é quem faz a ligação entre as camadas *model* e a *view* ().

2.3.10 HTTPS

SSL tem sido o padrão estabelecido na *Wide World Web* para a comunicação autenticada e criptografada entre clientes e servidor. SSL oferece confidencialidade, integridade de dados e autenticação. Junto com TSL (*Transport Layer Security* – Camada de Transporte Segura) são amplamente utilizados para proteger transações online. O protocolo SSL foi criado pela Netscape e é uma técnica comumente utilizada para tornar segura a comunicação TCP/IP entre clientes(browser) e servidores HTTP. A transmissão segura de requisições e respostas do protocolo HTTP por meio de conexões SSL, é denominada HTTPS (THORSTEINSON; GANESH, 2003).

A limitação no uso de SSL é o fato de que a utilização de certificados e credenciais faz com o que a performance seja reduzida drasticamente, quando comparado com ao uso da transmissão HTTP simples. O uso de aceleradores SSL, algumas vezes, pode melhorar o desempenho global (THORSTEINSON; GANESH, 2003).

2.3.11 AUTENTICAÇÃO

Autenticação é como chama o processo de confirmação de identidade de um usuário ou aplicação, antes que o mesmo acesse determinado recurso. Por exemplo, um usuário que solicita um recurso, precisa informar suas credenciais, como ID (identificador) do usuário e senha. Em resposta, o servidor retorna um token de segurança (THORSTEINSON; GANESH, 2003).

2.3.12 LOG

Não importa o quão bem escrito um código seja, sempre poderá haver problemas escondidos nele. Assim que as condições necessárias estiverem presente, o problema oculto aparecerá. Se a aplicação têm um código bem escrito para registrar as condições internas do sistema

no momento da ocorrência de uma falha, a tarefa de detectar o problema poderá ser mais rápida simples e precisa (GUPTA, 2005).

Um log é uma mensagem que um sistema, dispositivo ou software gera durante algum tipo de evento. O conjunto dessas mensagens é utilizado para auxiliar no entendimento de uma determinada ocorrência (CHUVAKIN et al., 2012).

Algumas linguagens de programação, como C e Java, por exemplo, possuem comandos para exibir informações em um console. Estes comandos representam um tipo primitivo de log, que pode ser incorporado em uma aplicação, podendo produzir o que se espera, de forma simples e agradável. Porém estes comandos não possuem a flexibilidade necessária, de modo que não é possível alterar o seu comportamento, impossibilitando que o processo seja desligado em algum momento. Outro problema é a dificuldade de segregar as mensagens de log em diferentes níveis de prioridade.

Em essência, um framework robusto para registros de log, deve possibilitar que as mensagens sejam categorizadas de acordo com a gravidade de problema, porém, esse tipo de flexibilidade não deve implicar em alterações no código fonte. Essa flexibilidade deve ser alcançada por meio de parâmetros de configuração. Também é importante haver a possibilidade de direcionar as informações de log para um destino escolhido, podendo ser um banco de dados, arquivo, host remoto etc (GUPTA, 2005).

2.3.13 ANÁLISE DE REQUISITOS

Um requisito pode ser definido como a especificação de uma determinada atividade ou condição que o sistema deverá satisfazer. Um requisito funcional descreve uma ação ou função que o sistema deveria suportar enquanto um requisito não funcional, descreve aspectos não funcionais que a aplicação deveria satisfazer, geralmente estão relacionados com desempenho, robustez, segurança, integração com a internet e outros (RAMOS, s.d).

Existem diversas técnicas para a identificação de requisitos de um sistema que podem ser adequadas a situações diferentes.

Entrevistas e questionários é uma técnica muito simples de ser aplicada, sendo também muito eficaz nas fases iniciais da obtenção dos requisitos.

A utilização de cenários é uma técnica de levantamento de requisitos que consiste em fazer com que o usuário imagine o funcionamento do sistema, utilizando para isso, exemplos práticos descritos de um sistema. Os usuários podem comentar a respeito do comportamento e da interação que esperam ter com a aplicação.

A técnica de prototipagem pode ser feita em diversas fases do processo de engenharia de requisitos. Consiste de uma versão inicial de um sistema, baseado em requisitos ainda pouco definidos, que pode ajudar a encontrar falhas, que não seriam tão facilmente identificadas apenas por meio de conversas (REISSWITZ, 2009). A técnica de prototipagem tem como objetivo garantir que os requisitos do sistema foram realmente bem entendidos (BEZERRA, 2015).

2.3.14 UML

UML é a abreviação de Unified Modeling Language - Linguagem unificada de modelagem. De maneira simples UML é uma linguagem para modelagem de sistema através do uso de diagramas e textos auxiliares (ALHIR, 2003).

Um caso de uso descreve uma sequência de passos que representam um cenário principal perfeito e cenários alternativos, tendo como objetivo demonstrar o comportamento do sistema ou parte dele, utilizado para isso atores. Utiliza-se um diagrama de caso de uso para expressar a fronteira do sistema e modelar seus requisitos. Seu uso não é obrigatório, porém sua existência permite uma visão geral dos relacionamentos entre casos de uso ou entre casos de uso e atores (MELO, s.d).

3 O SISTEMA

O Portal da Qualificação será uma ferramenta web composta por 3 módulos distintos. Serão eles: Módulo Público, Módulo Prefeitura e Módulo Curso. Como mostra a Figura 3. Posteriormente o sistema poderá ser ampliado, com a inclusão de novos módulos ou novas funcionalidades para os módulos existentes.

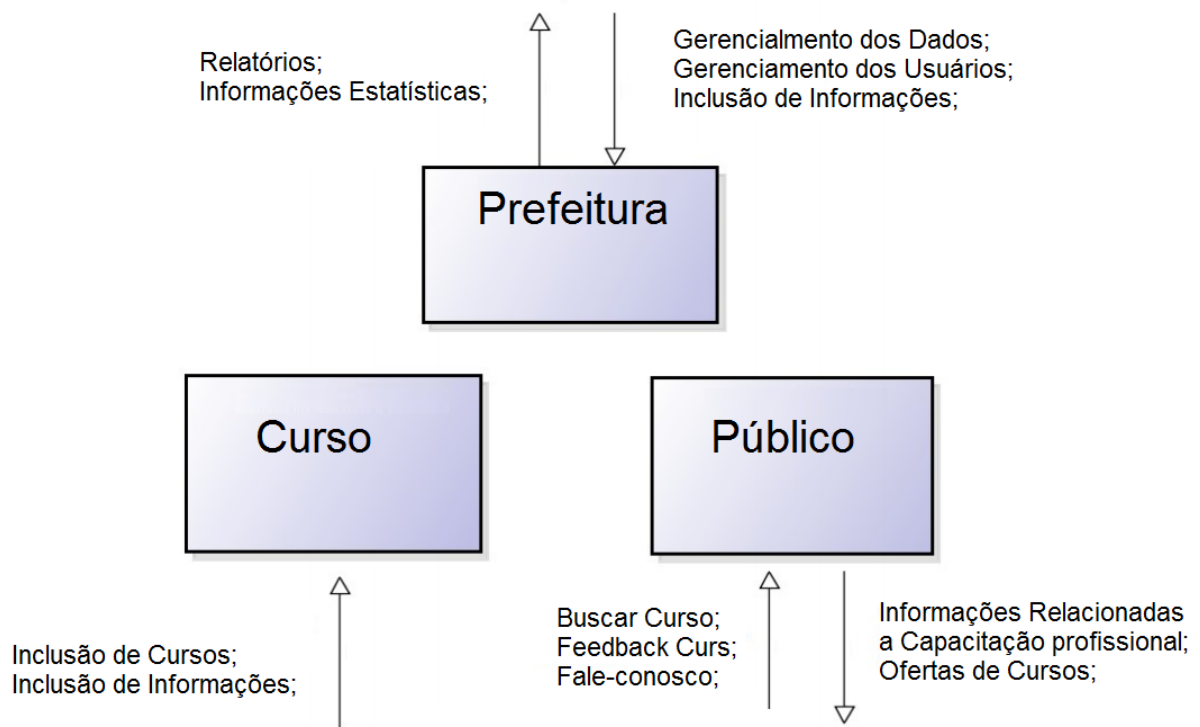


Figura 3: Módulos - Portal da Qualificação

Fonte: O autor

O Módulo Curso será destinado a Instituições de Ensino que tenham interesse em divulgar suas ofertas de cursos de capacitação profissional no Portal da Qualificação.

O Módulo Curso será destinado a Instituições de Ensino que tenham interesse em divulgar suas ofertas de cursos de capacitação profissional no Portal da Qualificação. Além de cadastrar as ofertas de cursos, estas instituições deverão cadastrar informações referentes a número de matrículas/formações de cada um dos cursos cadastrados. O Acesso a este módulo se

dará por meio de credenciais fornecidas pela administração do sistema. Instituições interessadas deverão solicitar previamente estas credencias.

O Módulo Público será responsável pela divulgação das ofertas de cursos cadastradas pelas instituições de ensino e notícias cadastradas pela administração do sistema. Nessa área, os visitantes poderão buscar e avaliar cursos, enviar sugestões e entrar em contato com a administração do sistema.

O Módulo Prefeitura será utilizado pela administração do sistema para o gerenciamento e manutenção de todas os registros contidos na base de dados do sistema, incluindo o gerenciamento de usuários/instituições e suas permissões de acesso. Esse módulo também possibilitará o acesso a relatórios, gráficos e informações estatísticas relacionadas aos dados coletados pelo sistema.

O presente trabalho focará nos processos de elaboração, implementação e implantação dos Módulos: Prefeitura.

4 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta os passos a serem executados a fim de atingir os objetivos desse projeto. Abaixo estão listados os procedimentos que serão adotados em cada fase do desenvolvimento do Portal da Qualificação.

- **Levantamento de Requisitos:** Está etapa tem como finalidade identificar os requisitos funcionais e não funcionais que o sistema devera atender, por meio da realização de entrevistas e questionários com os Secretaria de Indústria, Comércio e Turismo de Guarapuava-Pr. Com base nos requisitos iniciais, serão elaborados protótipos de telas, que posteriormente serão utilizados com a finalidade de refinar e validar os requisitos estabelecidos.
- **Modelagem Banco de Dados:** Definir quais dados vão ser amazenados e como eles vão ser estruturados em um Banco de dados relacional. Construindo nessa etapa um Modelo Entidade Relacionamento.
- **Modelagem do Sistema:** De acordo com os requisitos especificados, determinar as características e as funcionalidades que o sistema devera possuir utilizando artefatos da Linguagem UML como: Diagrama de Casos de Uso, Especificações de Caso de Uso, Diagrama de sequência e Diagrama de Classes. Para auxiliar nessa tarefa, será utilizada a ferramenta denominada Astah.
- **Implementação da base de dados:** A estrutura definida na etapa de modelagem do banco de dados, será implementada utilizando o SGBD relacional MYSQL.
- **Implementação do Sistema:** Implementar as funcionalidades que foram definidas na etapa de modelagem, utilizando para isso a linguagem de programação PHP e o framework Laravel 5. No desenvolvimento das telas do sistema, será utilizado o framework JQuery e componentes gráficos do framwork Bootstrap. Para auxiliar na escrita de códigos, será utilizado a IDE netbeans na versão específica para o desenvolvimento Web. A atividade de desenvolvimento será realizada em uma sala disponibilizada pelaUTFPR. O desenvolvimento também do projeto também contará com o envolvimento de outro desenvolvedor.

- Implantação: Após o desenvolvimento a ferramenta será implantada na estrutura cedida pela prefeitura municipal de Guarapuava – Pr.

5 DESENVOLVIMENTO

Este capítulo irá abordar as etapas de elaboração e desenvolvimento do Portal da Qualificação, dando ênfase ao Módulo Gerencial.

5.1 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

Inicialmente foi feita uma reunião com a Secretaria de Indústria, Comércio e Turismo de Guarapuava – Pr, tendo como finalidade identificar os requisitos que o sistema deveria atender. Como resultado, foi possível obter os requisitos iniciais e conhecer melhor o domínio do problema.

Com base nos requisitos e nas demais informações que foram obtidas na primeira reunião, foram elaborados alguns protótipos do que seriam possíveis telas do sistema. Como pode ser visto nas Figuras ?? e 5.

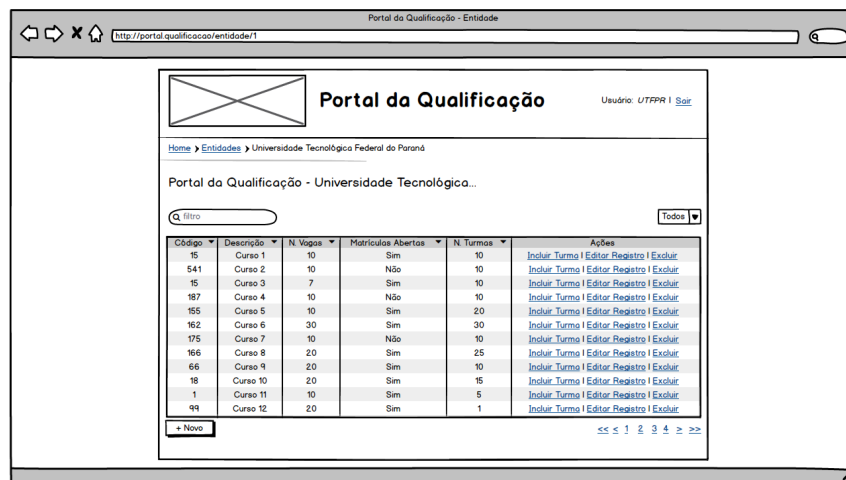


Figura 4: Exemplo Protótipo de Tela - Área Administrativa.

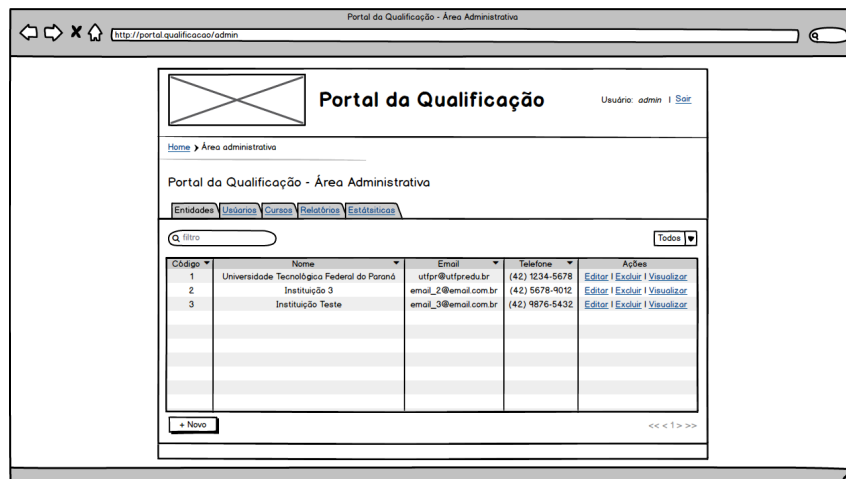


Figura 5: Exemplo Protótipo de Tela - Módulo Curso.

Posteriormente, em uma nova reunião, foram apresentados os protótipos das telas, tendo como objetivo, validar o entendimento inicial do sistema e os requisitos até então definidos. Essa nova reunião possibilitou a modificação e detalhamento de requisitos que não foram bem compreendidos na primeira etapa. Também possibilitou a identificação de novos requisitos.

Na sequência estão descritos os requisitos funcionais (RF) que foram estabelecidos para o sistema. Os requisitos: [RF01],[RF02],[RF03],[RF04],[RF04] e [RF07] correspondem ao Módulo Gerencial, são esses os requisitos que este trabalho pretende atender.

- [RF01] O sistema deves permitir o cadastro de instituição de ensino;
- [RF02] O sistema deves permitir a geração de relatórios com base nos dados fornecidos pelas instituições de ensino e buscas feitas pelos visitantes do portal;

- [RF03] *O sistema devera permitir o acesso a informações estatísticas dos dados fornecidos pelas instituições de ensino e buscas feitas pelos visitantes do porta;*
- [RF04] *O sistema devera permitir o cadastro de notícias, para exibição no portal;*
- [RF05] *Deverá ser possível definir um nível de prioridade para a exibição de noticias no portal;*
- [RF06] *As instituições cadastradas deverão possuir credencias para acessar o sistema;*
- [RF07] *O sistema devera permitir o bloqueio do acesso de uma determinada instituição, quando necessário;*
- [RF08] *As instituições poderão cadastrar suas ofertas de curso, para divulgação no portal;*
- [RF09] *As instituições deverão fornecer informações relacionadas ao numero de matrícula e formações de cada um dos cursos;*
- [RF10] *O sistema devera exibir publicamente as ofertas de cursos cadastradas pelas insituições;*
- [RF11] *O sistema devera exibir publicamente as notícias cadastradas;*
- [RF12] *O sistema devera permitir a busca por determinada oferta de curso;*
- [RF13] *O sistema devera permitir que o visitante do portal envie sugestões para novos cursos;*
- [RF14] *O sistema devera permitir que o visitante do portal entre em contato com a administração do sistema (Fase-conosco);*
- [RF15] *O sistema devera permitir que os visitantes do portal avaliem cursos;*
- [RF16] *O sistema devera permitir que os visitantes do portal enviem feedback a respeito dos cursos divulgados;*
- [RF17] *O sistema devera permitir que os usuários do portal postem comentários a respeito dos cursos divulgados;*

5.2 MODELAGEM DO BANCO DE DADOS

Baseado nos requisitos especificados na etapa anterior, foram definidos quais dados devem ser armazenados, pra que seja possível atender as necessidades dos usuários. Nesta etapa, foi elaborado um Modelo Entidade Relacionamento Figura 6, onde estão especificados as entidades, os relacionamentos e os atributos.

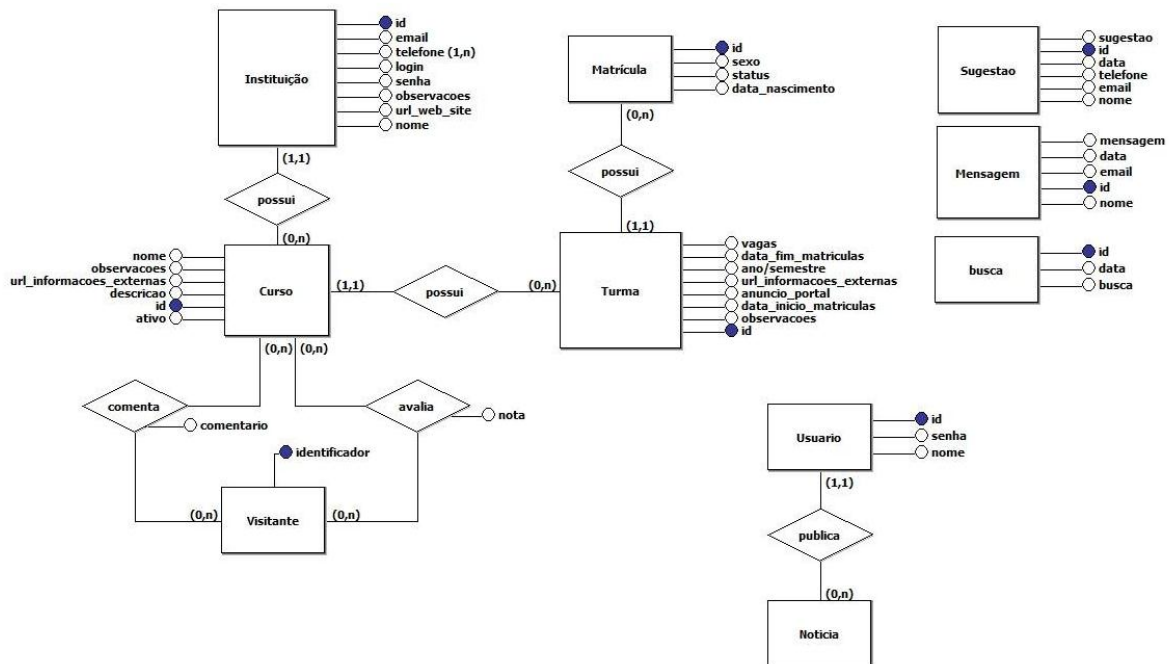


Figura 6: Modelo Entidade Relacionamento - Portal da Qualificação

5.3 MODELAGEM DO SISTEMA

Na etapa de modelagem de requisitos foram definidas as principais funcionalidades que o sistema deverá possuir, para atender aos requisitos especificados anteriormente.

5.3.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

As principais funcionalidades que o sistema deverá possuir estão expressas no diagrama de Casos de Uso na Figura 7, onde cada cenário está inserido em seu respectivo módulo.

O módulo em destaque corresponde ao Módulo gerencial e seus cenários serão especificados no próximo item.

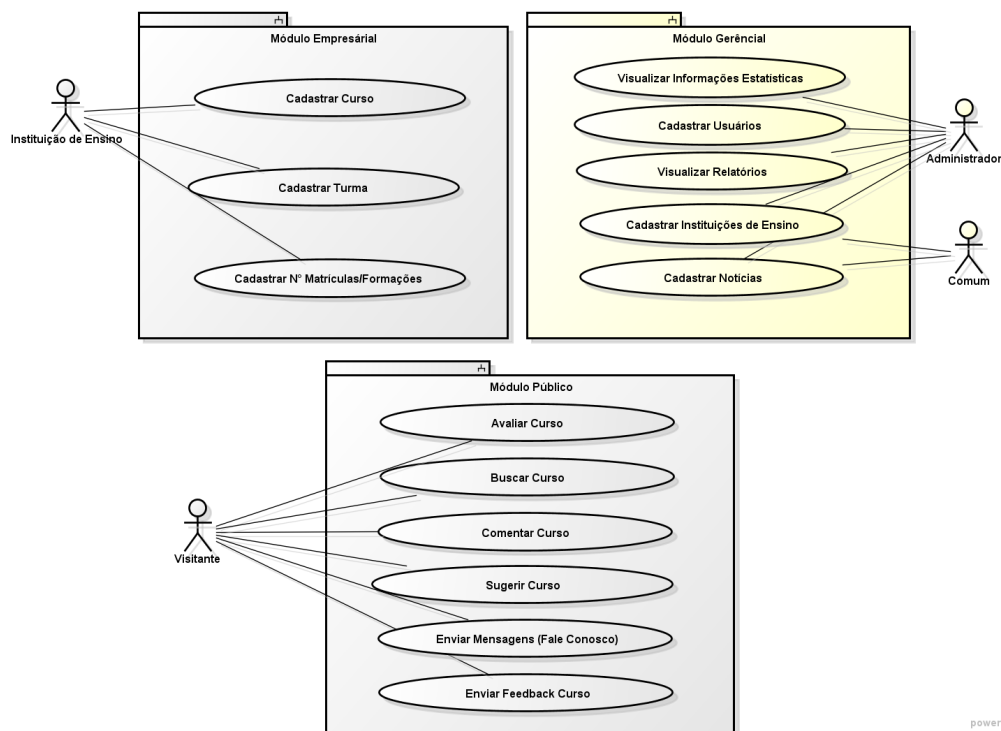


Figura 7: Diagrama de Casos - Portal da Qualificação

5.3.2 DESCRIÇÃO DE CASOS DE USO

Nesse item estão descritos os casos de uso que correspondem ao Módulo Gerencial.

[UC01] Cadastro de Instituição de Ensino

Fluxo Básico:

1. Sistema exibe formulário para cadastro de instituição;
2. Usuário preenche formulário;
3. Usuário submete informações [AL01];
4. Sistema informa que o registro foi criado;

Fluxos Alternativos:

[AL01]: Usuário forneceu dados incorretos

1. Sistema informa que o usuário forneceu informações incorretas;
2. Usuário corrige as informações;
3. Retorna ao fluxo básico;

[UC02] Visualizar Relatório

Fluxo Básico:

1. Sistema exibe opções de filtros e campos para o relatório;
2. Usuário seleciona os campos e os filtros desejados;
3. Usuário submete informações;
4. Sistema exibe relatório;

[UC03] Cadastro Notícia

Fluxo Básico:

1. Sistema exibe formulário para publicação de notícia;
2. Usuário preenche formulário;
3. Usuário define prioridade da notícia;
- ; 3. Usuário submete informações [AL01];
4. Sistema informa que a publicação ocorreu com sucesso;

Fluxos Alternativos:

[AL01]: Usuário forneceu dados incorretos

1. Sistema informa que o usuário forneceu informações incorretas;
2. Usuário corrige as informações;
3. Retorna ao fluxo básico;

6 CRONOGRAMA

Na Figura 8 estão descrito as atividades do projeto e o prazo estimado para a sua conclusão.

Atividades	TCC 1					TCC 2				
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1. Levantamento de Requisitos.	■									
2. Revisão Bibliográfica.		■								
3. Revisão dos apontamentos da banca.		■								
4. Modelagem do Banco de Dados.		■								
5. Análise do Projeto.			■	■						
6. Redação do projeto de TCC.			■	■						
7. Defesa do projeto de TCC.					■					
8. Implementação do Sistema.					■	■	■	■		
9. Escrita da Monografia de TCC.						■	■	■		
10. Elaboração da apresentação final.								■	■	
11. Elaboração da apresentação final.								■	■	
12. Validação do Sistema.									■	
13. Implantação do Sistema.										■

Figura 8: Cronograma Projeto

6.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta primeira fase do trabalho, foram definidas as principais funcionalidades e outros aspectos relacionados ao desenvolvimento do Portal da Qualificação. A implementação da ferramenta seguirá com base nos documentos e informações obtidas até o momento.

REFERÊNCIAS

- ABDALA, E.; OLIVEIRA, M. **Tecnologias da internet: casos práticos em empresas**. EDIPUCRS, 2003. ISBN 9788574303413. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=XhpITaOHTTQC>>.
- ALHIR, S. **Learning UML**. O'Reilly, 2003. (Learning Series). ISBN 9780596003449. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=voVyl2odec0C>>.
- ALVES, A. C. R.; SILVA, A. P. D. P.; LINO, L. K. D. S. **Projeto Análise e Desenvolvimento de um Sistema WEB para Gerenciamento de Ofertas de Emprego**. [S.l.: s.n.], 2002.
- ARONSON, L. **HTML Manual of Style: A Clear, Concise Reference for Hypertext Markup Language (including HTML5)**. Pearson Education, 2010. ISBN 9780321712271. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=ldhKJaDpJDIC>>.
- ASCENCIO, A.; CAMPOS, E. de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java**. Pearson Prentice Hall, 2008. ISBN 9788576051480. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=p-mTPgAACAAJ>>.
- BARBOSA, G. M. G. **Arquitetura de Software**. [S.l.: s.n.], s.d.
- BEZERRA, E. **Princípios De Análise E Projeto De Sistemas Com Uml - 3ª Edição**. Elsevier, 2015. ISBN 9788535226270. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=elvjBwAAQBAJ>>.
- BRAUDE, E. **Projeto de Software: Da programação à arquitetura: Uma abordagem baseada em Java**. BOOKMAN COMPANHIA ED, 2005. ISBN 9788536304939. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=e-YF0j2KQ30C>>.
- BROOKS, D. **An Introduction to HTML and JavaScript: for Scientists and Engineers**. Springer, 2007. (SpringerLink : Bücher). ISBN 9781846286575. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=MPPy5KpAZQ0C>>.
- CANDISANI, R. **Lógica de Programação ADVPL em 7 Passos: Torne-se Uma Autoridade No Assunto**. [s.n.], 2015. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=yOtwCQAAQBAJ>>.
- CHUVAKIN, A.; SCHMIDT, K.; PHILLIPS, C. **Logging and Log Management: The Authoritative Guide to Understanding the Concepts Surrounding Logging and Log Management**. Elsevier Science, 2012. ISBN 9781597496360. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=Rf8M_X_YTUoC>.
- GALASSI, C. **Modelagem De Banco De Dados**. [s.n.], s.d. ISBN 9788591575442. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=cqCmAgAAQBAJ>>.
- GUPTA, S. **Pro Apache Log4j**. Apress, 2005. (Expert's voice in Java). ISBN 9781430200345. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=vHvY008Zq-YC>>.

JUNIOR, D. P. et al. **Algoritmos e Programação de Computadores**. Elsevier Brasil, s.d. ISBN 9788535250329. Disponível em: <<https://books.google.com.pe/books?id=1aPdbFzgi3kC>>.

KOFLER, M. **The Definitive Guide to MySQL 5**. Apress, 2005. (Expert's Choice). ISBN 9781430200710. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=s_87mv-Eo4AC>.

LOBO, E. **Curso prático de MySQL**. DIGERATI (LIVROS), s.d. ISBN 9788560480982. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=dtvl4hC.q2sC>>.

MCCOOL, S. **Laravel Starter**. Packt Publishing, 2012. (Community experience distilled). ISBN 9781782160915. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=pIBevFHNX3oC>>.

MELO, A. **Desenvolvendo Aplicações com UML 2.2**. BRASPORT, s.d. ISBN 9788574524443. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=BPVHsG17bAYC>>.

MENDES, A. [S.l.: s.n.], 2002.

MOURÃO, L. **Oportunidades de Qualificação Profissional no Brasil. Reflexões a partir de um Panorama Quantitativo**. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rac/v13n1/a09v13n1.pdf>>.

NASH, M. **Java Frameworks and Components: Accelerate Your Web Application Development**. Cambridge University Press, 2003. ISBN 9780521520591. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=HgW-GqsMRiMC>>.

NEWMAN, C. **Sams Teach Yourself MySQL in 10 Minutes**. Sams, 2006. (Sams Teach Yourself in 10 Minutes). ISBN 9780672328633. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=XoAjxEeHUyYC>>.

PHP. **O que é o PHP?** [s.n.], 2015. Disponível em: <https://php.net/manual/pt_BR/intro-what-is.php>.

QUIERELLI, D. **Programação Para Internet**. Clube de Autores, 2013. ISBN 9788591346424. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=RTd7cl9_assC>.

RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados - 3.ed.:** McGraw Hill Brasil, 2008. ISBN 9788563308771. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=COUJpkH5v38C>>.

RAMOS, R. **Treinamento Prático em UML**. Universo dos Livros Editora LTDA, s.d. ISBN 9788577020515. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=cE4qBWwJM1sC>>.

REISSWITZ, F. **Análise De Sistemas V. 4**. [s.n.], 2009. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=P-VEBQAAQBAJ>>.

REZENDE, D. **Engenharia de Software e Sistemas de Informação**. Brasport, 2005. ISBN 9788574522159. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=rtBvl_L-1mcC>.

RITA, S. **TREINAMENTO EM LOGICA DE PROGRAMAÇÃO**. DIGERATI (LIVROS), s.d. ISBN 9788578730840. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=GOAw0Lsdl-QC>>.

SHAH, D. **A Complete Guide To Internet And Web Programming**. Dreamtech Press, 2009. ISBN 9788177229257. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=8vKmPUfQMaIC>>.

SUMATHI, S.; ESAKKIRAJAN, S. **Fundamentals of Relational Database Management Systems**. Springer, 2007. (Studies in Computational Intelligence). ISBN 9783540483977. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=RjnNA0GW0wsC>>.

TATNALL, A. **Web Portals: The New Gateways to Internet Information and Services**. Idea Group, 2005. ISBN 9781591404385. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=5IeT8JhZSmcC>>.

THORSTEINSON, P.; GANESH, G. **NET Security and Cryptography**. Prentice Hall PTR, 2003. (Integrated . NET Series from Object Innovations Series). ISBN 9780131008519. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=IqvXsWfzN8wC>>.

TUCKER, A.; NOONAN, R. **Linguagens de Programação - 2.ed.: Princípios e Paradigmas**. [s.n.], 2009. ISBN 9788563308566. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=nv4ZbkhP-nsC>>.

VIDIGAL, C. B. R.; VIDIGAL, V. G. **Investimento na qualificação profissional: uma abordagem econômica sobre sua importância**. [S.l.: s.n.], 2012.

WERLANG, L. P.; OLIVEIRA, J. A. de. **Aplicação da modularização na arquitetura e desenvolvimento de um componente de pesquisa baseado em java**. 2006.