

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

LUCAS ANDREY GROXKO JACOMEL

## **SISTEMA WEB DE BIBLIOTECAS ESCOLARES**

PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO SUPERIOR EM  
TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET

GUARAPUAVA  
1º Semestre de 2017

LUCAS ANDREY GROXKO JACOMEL

## **Sistema Web de bibliotecas escolares**

Proposta de Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 1, do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet – TSI – da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Guarapuava, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Sistemas para Internet.

Orientador (a): Prof. William Alberto Cruz Castañeda, Dr.

Coorientador: Prof. Carlos Eduardo Andrade Iatskiu

GUARAPUAVA  
1º Semestre de 2017

## **1. PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

### **1.1. Título**

Sistema Web de bibliotecas escolares

### **1.2. Modalidade do Trabalho**

Pesquisa

Desenvolvimento de sistemas

### **1.3. Área do Trabalho**

Desenvolvimento de sistema web.

### **1.4. Resumo**

O município de Guarapuava possui 22 bairros e 57 escolas da rede pública contidas no perímetro urbano, sendo 22 delas estaduais e 35 municipais. Porém existem algumas escolas desta rede que não possuem seu próprio prédio e dividem a infraestrutura com uma outra. Apesar de ocupar o mesmo prédio as duas escolas têm cada uma a sua biblioteca separada.

Em relação a infraestrutura bibliotecária destas escolas, existem locais que não possuem sistema informatizado devido aos altos custos de aquisição e manutenção. Além destes locais convencionais, uma biblioteca digital coloca a disposição dos usuários uma quantidade enorme de informações diretamente da internet.

O objetivo desse trabalho é desenvolver um sistema de biblioteca que atendam os requisitos básicos de um sistema bibliotecário.

O desenvolvimento deste trabalho será dividido em quatro etapas a baseando-se na metodologia *Rational Unified Process* (RUP) sendo elas a concepção, elaboração, construção e testes.

Assim, este trabalho contribuirá para que as escolas da rede pública de Guarapuava modernizem e organizem melhor sua biblioteca.

## 2. DESCRIÇÃO DA PROPOSTA

### 2.1. Introdução

O município de Guarapuava possui 22 bairros e 57 escolas da rede pública contidas no perímetro urbano, sendo 22 delas estaduais e 35 municipais; com uma média de 2 escolas por bairro (1 municipal e 1 estadual para cada bairro).

Com base nas informações do site da Prefeitura Municipal de Guarapuava, o único bairro que não possui escolas é o Cascavel e o que possui mais escolas é o Boqueirão com 6 escolas no total (4 municipais e 2 estaduais nesse bairro) (PMG, 2017).

Os Sistemas de automação bibliotecários (SABs) baseados na filosofia *open-source* apresentam como um dos principais motivos para o seu constante crescimento de uso e desenvolvimento a tendência da utilização do Sistema Operacional Linux que também é *open-source*, e que acaba dando respaldo para a utilização de outros sistemas com características similares.

Porém existem algumas escolas desta rede que não possuem seu próprio prédio e dividem a infraestrutura com uma outra. Apesar de ocupar o mesmo prédio as duas escolas têm cada uma a sua biblioteca separada.

Para os profissionais destas escolas é urgente encarar com empenho a questão do avanço tecnológico, pois as bibliotecas e os centros de documentação vêm recebendo uma grande quantidade de interferência diária da tecnologia da informação (TI) em todas as atividades realizadas, levando a necessidade de adequação de suas estruturas organizacionais e prestação dos seus serviços.

Em relação a infraestrutura bibliotecária destas escolas, existem locais que não possuem sistema informatizado devido aos altos custos de aquisição e manutenção. Podemos ressaltar o papel destas bibliotecas pela importância no auxílio à permanência e formação dos alunos, fornecendo acesso a informação para seu desenvolvimento. Além destes locais convencionais, uma biblioteca digital coloca a disposição dos usuários uma quantidade enorme de informações diretamente da internet.

Entre as ações de apoio dos processos educacionais, a biblioteca exerce um papel essencial, uma vez que cabe a ela desenvolver o acervo necessário, complementar à sala de aula.

Deste modo, este trabalho busca responder o problema de estruturar um sistema web de gerenciamento de biblioteca de modo a ser um instrumento de suporte a profissionais das escolas públicas.

### **2.1.1 Objetivos**

#### **2.1.1.1. Objetivo Geral**

Desenvolver um sistema de gerenciamento web de bibliotecas para escolas públicas na cidade de Guarapuava.

#### **2.1.1.2 Objetivos Específicos**

- Obter e estabelecer requisitos para o sistema;
- Dividir e estruturar os módulos do sistema;
- Estruturar o banco de dados do Sistema;
- Implementar o banco de dados;
- Desenvolver os módulos do sistema (empréstimo, livros, usuários, consultas);
- Integrar módulos do sistema;
- Validar a proposta de sistema;

### **2.2. Estado da arte**

A necessidade de estar atualizado e envolvido com avanços tecnológicos é de extrema importância para profissionais das escolas da rede pública, como, por exemplo, os bibliotecários. Se antes ficavam restritas aos limites físicos de uma biblioteca e de uma coleção, agora o uso difundido da tecnologia a serviço da informação transpõe barreiras físicas e institucionais.

Além da biblioteconomia, áreas ligadas à informação como a arquivologia e a ciência da computação têm trabalhado cada vez em conjunto, já que estão intimamente relacionadas à construção, fluxo, organização e armazenagem das informações que surgem todo tempo, especialmente quando se trata de TI.

Os Sistemas de automação bibliotecários (SABs) baseados na filosofia *open-source* apresentam como um dos principais motivos para o seu constante crescimento de uso e desenvolvimento a tendência da utilização do Sistema Operacional Linux que

também é *open-source*, e que acaba dando respaldo para a utilização de outros sistemas com características similares.

Com tais fatos, estes profissionais, que trabalha com a informação, como sua matéria-prima, precisam conhecer e entender as características e similaridades umas das outras. Assim, é necessário adaptar-se cada vez mais com o processo de automação como o responsável pela melhoria dos serviços prestados pelas bibliotecas.

A automação do ambiente bibliotecário tem como principal objetivo oferecer ao usuário uma base de dados com informações de materiais adquiridos pelas escolas, de forma a facilitar seu acesso (Resende, 2000).

O cenário atual indica que se as bibliotecas escolares querem oferecer melhores serviços aos usuários e cumprir sua missão educacional, será necessário adaptar as tecnologias às necessidades e quantidades de informação de que dispõem por meio da utilização de um sistema automatizado que atenda os recursos disponíveis sem se tornar obsoleto a longo prazo (Silva e Dias, 2010).

A partir de então, sistemas desenvolvidos baseados neste perfil passam a ser chamados de SABs. “Os SABs são sistemas de bases de dados com uma finalidade específica, projetados para controlar atividades de uma biblioteca” (LIMA, 1999).

Diante disso, a biblioteca passa a assumir que deixará de ser considerada tradicional e passará a ser chamada de eletrônica.

A biblioteca eletrônica é o termo utilizado que se refere ao sistema no qual processos básicos da biblioteca são de natureza eletrônica, o que implica na ampla utilização de computadores e de suas facilidades na construção de índices on-line, busca de textos completos e na recuperação e armazenamento de registros.

A partir do momento que as instalações físicas e a infraestrutura de hardware e software da biblioteca estiverem finalizadas, se faz necessário adquirir um SAB que passe a realizar e controlar todas as atividades realizadas pela biblioteca.

### 2.2.1 Openbiblio

O Openbiblio é o software livre para administração de bibliotecas mais utilizado no Brasil. O Sistema é capaz de gerenciar com facilidade os processos de uma biblioteca que incluem administração, relatórios, cadastro e circulação.

Uma das suas principais características é seguir os padrões internacionais US MARC - padrão internacional para transferência de dados entre sistemas de bibliotecas.

Por ser criado em PHP (*Hypertext PreProcessor*) e ter sua base de dados em My SQL (*Structured Language Query*), o sistema permite ser acessado através de um navegador web. Com isso pode ser implantado de forma centralizada diretamente de um servidor web, podendo ter acesso de qualquer lugar do mundo, ou então instalado localmente em um computador rodando Linux ou Windows.

### 2.2.2 Biblivre

Em 2005, a empresa Sociedade dos Amigos da Biblioteca Nacional sob a presidência de Paulo Marcondes Ferraz, propôs o projeto de desenvolvimento da versão de um conjunto de programas de computador conhecido como Biblivre, seu propósito era tentar informatizar bibliotecas dos mais variados portes e tão somente propiciar a comunicação entre elas.

Nesse sentido, desde o início o desenvolvimento do sistema foi previsto que este software fosse oferecido livremente às bibliotecas que desejam utilizá-lo, estudá-lo, modificá-lo de acordo com os termos de licença que o caracterizassem como software livre. Devido a esta característica, o projeto passou a se chamar Biblioteca Livre (Alauzo et al, 2014).

## 2.3 Procedimentos Metodológicos/Metodologia

A abordagem metodológica que será utilizada por este trabalho é a *Rational Unified Process* (RUP) e compreende as seguintes etapas:

1 – Concepção – esta etapa identifica e descreve quais recursos e funções compõem o sistema. Além disso propõe uma arquitetura com esquema provisório dos principais sub-sistemas e da função dos recurso que a compõem.

2 – **Elaboração** – envolve as atividades de obtenção e análise de requisitos. Refina e expande as informações da etapa de concepção realizando o levantamento de requisitos funcionais e não funcionais assim como a construção dos modelos de análise. Além disso inclui a modelagem rápida do projeto que envolve a estruturação do banco de dados e dos módulos do sistema. Esta etapa demonstra a viabilidade da arquitetura mas não oferece os recursos e funções necessárias para usar o sistema.

3 – **Construção** - Compreende a codificação e o desenvolvimento de protótipos dos módulos do sistema com integração com o banco de dados. Modelos de requisitos e de projeto iniciados durante a etapa de elaboração, são completados nesta etapa para refletir as versões do software. Implementa recursos e funções necessárias do sistema em uma linguagem de programação. À medida que os componentes estão sendo implementados, desenvolve-se e executam-se testes de unidades para cada um deles. Além disso, realizam-se atividade de integração (montagens de componentes e teste de integração) de todas as funcionalidades dos módulos do sistema e do banco de dados.

4 – **Validação** – Compreende os últimos estágios da atividade da construção do sistema e a primeira parte da atividade de emprego genérico. Valida-se o software com usuários finais para testes beta e o feedback dos usuários relataram defeitos e mudanças necessárias.

## **2.5. Conclusão/Considerações Finais**

Atualmente nenhuma das bibliotecas das escolas da rede pública de Guarapuava possuem um software gerenciador por causa de seu orçamento limitado e aos altos custos, utilizando assim ficha de papel.

Com a evolução da tecnologia e pela preservação do meio ambiente grande parte das empresas estão abandonando o uso de relatórios em papéis e migrando para o uso de relatórios eletrônicos, e nas bibliotecas é muito incomum essa prática ser adotada. A partir do desenvolvimento desse sistema o trabalho do bibliotecário poderá ser mais eficiente e modernizado.

Podemos concluir que o BibLivre é um sistema mais completo para bibliotecas, pois ele se comunica com toda a rede de bibliotecas, já o OpenBiblio é mais simples por possuir as funcionalidades básicas de um sistema bibliotecário e não possuir essa



comunicação que existe BibLivre.

Conclui-se que no início da implantação do sistema alguns bibliotecários poderão apresentar dificuldades no momento de utilizar o sistema.

## 2.6. Planejamento do Trabalho

Atividades	TCC 1					TCC 2				
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1. Revisão dos apontamentos da banca		X								
2. Revisão bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3. Levantamento das tecnologias para o desenvolvimento	X	X	X	X	X					
<b>4. Concepção</b>										
4.1 levantamento de requisitos	X	X	X							
4.2 identificar requisitos funcionais ou não funcionais	X	X	X							
<b>5 Elaboração</b>	X	X	X	X	X					
5.1 escolher as tecnologias a serem utilizadas		X	X	X	X					
5.2 modelagem do banco de dados			X	X	X					
5.3 modelagem dos módulos que compoem o sistema			X	X	X					
<b>6 construção</b>					X	X	X	X	X	
6.1 telas do sistema					X					
7 Validação									X	
<b>7.1 Testes</b>									X	
7. Redação do projeto de TCC.	X	X	X	X						
8. Defesa do projeto de TCC				X						
9. Escrita da Monografia de TCC					X	X	X	X	X	
10. Elaboração da apresentação final.								X	X	
11. Defesa final do TCC									X	

## 2.7. Recursos Necessários

Internet, computador, IDEs, Sistema Gerenciador de Banco de Dados instalado na máquina.

## 2.8. Horário de Trabalho

Horário	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom
7h30 - 8h20							
8h20 - 9h10							
9h10 - 10h						TCC	TCC
10h10 - 11h						TCC	TCC
11h - 11h50						TCC	TCC
13h - 13h50						TCC	
13h50 - 14h40						TCC	
14h40 - 15h30						TCC	TCC
15h40 - 16h30						TCC	TCC
16h30 - 17h20						TCC	TCC
17h20 - 18h10			Orientação			TCC	TCC
18h50 - 19h40		TCC	Orientação			TCC	TCC
19h40 - 20h30		TCC	TCC			TCC	TCC
20h30 - 21h20	TCC	TCC	TCC			TCC	TCC
21h30 - 22h15	TCC	TCC	TCC			TCC	TCC

## REFERÊNCIAS

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software Uma Abordagem Profissional. 7<sup>o</sup> edição. Porto Alegre : AMGH , 2011.

MALHEIROS, Tania Milca de Carvalho. **NECESSIDADE DE INFORMAÇÃO DO USUÁRIO COM DEFICIÊNCIA VISUAL: UM ESTUDO DE CASO DA BIBLIOTECA DIGITAL E SONORA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA.** 305 f. Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

ALAUZO, Jorge Luiz Cativo; SILVA, Danielle Lima; Fernandes, Tatiana Brandão. FUNCIONALIDADES DE UM SOFTWARE LIVRE DE AUTOMAÇÃO DE BIBLIOTECAS: uma avaliação do Biblivre. **RacIn**, João Pessoa, v.2, n.2, p. 23-43, jul.-dez 2014.

PMG – Prefeitura Municipal de Guarapuava. **Endereço das escolas municipais.** Disponível em <<http://www.guarapuava.pr.gov.br/cidadao/unidades-municipais-de-ensino/>>. Acesso em: 02 de maio de 2017.

SLB – Software Livre do Brasil. **A nova versão do Openbiblio 0.6 pt.BR já está disponível.** Disponível em <<http://softwarelivre.org/portal/noticias/a-nova-versao-do-openbiblio-0.6-pt.br-ja-esta-disponivel1>>. Acesso em 30 de abril de 2017.

SILVA, Marcelo Bezerra; DIAS, Guilherme Ataíde. O sistema de automação em bibliotecas OpenBiblio aplicado à disciplina automação em bibliotecas. *Biblionline*, João Pessoa, v. 6, n. 1, p. 53-71, 2010.