

# **Projeto Interdisciplinar do 2.º Período do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet (TSI) 2016**

**Prof. Msc. Luiz Fernando Albertin Bono Milan**

[luiz.fabmilan@sp.senac.br](mailto:luiz.fabmilan@sp.senac.br)

**Resumo.** Este documento contém o enunciado para o projeto interdisciplinar do 2.º período do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet do Centro Universitário SENAC – Campus Santo Amaro. O projeto é obrigatório para todos os que cursam a disciplina Projeto Integrador II.

1	Introdução.....	2
1.1	Motivação .....	2
1.2	Objetivos .....	2
1.3	Resultados esperados.....	3
2	Público alvo e constituição dos grupos .....	3
3	Plataforma do sistema.....	3
4	Fases do projeto .....	4
4.1	Cronograma básico.....	4
4.2	Sobre a Apresentação Final .....	6
5	Linguagens de programação.....	6
6	Observações gerais sobre critério de avaliação e plágio .....	6
7	Violação dos direitos autorais.....	6
8	Bibliografia .....	8
9	Especificações Funcionais do Projeto Integrador do 2º Período....	9
9.1	RF01: Controle de Acesso por Usuário e Senha: .....	9
9.2	RF02: Tela de Cadastro, Leitura, Atualização e Remoção (CRUD) das tabelas sob responsabilidade do PI-2: .....	11
10	Considerações finais.....	12

## 1 INTRODUÇÃO

O projeto interdisciplinar deste semestre tem como objetivo desenvolver um sistema web, utilizando técnicas de gerenciamento de projetos e metodologias de desenvolvimento de software. O resultado deve ser um produto de elevada qualidade técnica que permite ao usuário armazenar e recuperar informações em um banco de dados através de uma aplicação web dinâmica.

A ideia é a construção de um sistema Web de cadastramento de informações (CRUD – *Create, Read, Update e Delete*) necessárias para permitir usuários a participar de jogos de perguntas e respostas, utilizando tecnologias *Server-Side* e *Client-Side*. As tecnologias *Server-Side* devem ser PHP e SQL, enquanto que a tecnologia *Client-Side* deve ser HTML, mas pode também contar com as tecnologias JavaScript, jQuery e CSS.

Cada semestre fará uma parte do sistema que irá compor um todo e basicamente estão, em linhas gerais e sem entrar em detalhes, divididas da seguinte forma:

- **Primeiro Semestre:** Site em HTML puro que ilustra ou explica o funcionamento dos jogos;
- **Segundo Semestre:** Site em PHP que permite o cadastramento dos usuários administrativos do sistema (aqueles que cadastram assuntos, questões, respostas e eventos – ou seja, são os professores), assuntos de questões, questões propriamente ditas e suas respectivas respostas;
- **Terceiro Semestre:** Site em ASP.NET MVC que permite o cadastramento de participantes (jogadores), grupos de jogadores, inclusão de participantes em grupos e eventos. Suas especificações funcionais estão detalhadas no item 9 deste documento;
- **Quarto Semestre:** Aplicativo Android que permite jogar;
- **Quinto Semestre:** Site que permitirá jogar acessando-se a URL apropriada.

### 1.1 Motivação

Este projeto oferece os desafios à altura de um curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, pois abrange de uma só vez, habilidades adquiridas em diversas áreas da computação, em especial àquelas voltadas para o desenvolvimento Web, tais como programação Web, Lógica de Programação, Banco de Dados, entre outras, além de incentivar a pesquisa.

### 1.2 Objetivos

Apresentar aos discentes os conceitos essenciais de gestão de projetos de desenvolvimento de software e ferramentas para facilitar o trabalho em equipe. Ainda, criar um produto final de elevada qualidade técnica que permite ao usuário

armazenar e recuperar informações em um banco de dados através de uma aplicação web dinâmica.

### **1.3 Resultados esperados**

Espera-se que ao final do semestre cada grupo entregue um sistema funcional bem elaborado, assim como uma documentação (\*) mínima que explique o funcionamento do sistema.

(\*) A documentação deve estar totalmente atualizada com os códigos desenvolvidos. Isto inclui uma seção com explicação do funcionamento do sistema em alto nível (para usuário final, incluindo até *screenshots*) e uma seção com explicação do funcionamento do sistema em baixo nível (para desenvolvedores). Essa documentação deve estar no menu no produto entregue no final do semestre.

## **2 PÚBLICO ALVO E CONSTITUIÇÃO DOS GRUPOS**

Devem realizar o projeto todos os alunos do TSI que cursam a disciplina Projeto Integrador II.

Os trabalhos devem ser realizados em grupos de até 4 (quatro) integrantes.

Os grupos devem ser formados até a quarta (4ª) aula do semestre.

A composição dos integrantes de cada grupo deve ser enviada por e-mail ao professor, juntamente com um nome para cada grupo antes da quarta aula do semestre.

## **3 PLATAFORMA DO SISTEMA**

O sistema deverá ser desenvolvido utilizando-se a linguagem de programação PHP. A ferramenta para desenvolvimento poderá ser qualquer editor com suporte a sintaxe do PHP (ex.: Notepad++, Sublime Text, VIM, Condeanywhere). O site desenvolvido será hospedado no serviço de *cloud computing* da Microsoft, Azure.

Os alunos deverão utilizar o software de controle de código Git e compartilhar o código com os colegas do grupo e com o professor via GitHub, BitBucket ou plataforma semelhante. Cabe a cada administrador de equipe enviar por email para o professor a URL do repositório dos códigos desenvolvidos no GitHub, BitBucket ou plataforma semelhante.

O banco de dados a ser utilizado será o MS SQL Server hospedado no Azure com a seguinte conexão:

Servidor: koo2dzw5dy.database.windows.net

Porta: 1433

Database: SenaQuiz

Login: tsi

Senha: SistemasInternet123

Mais informações sobre a base de dados e sua estrutura de tabelas encontram-se no documento: "Manual Banco de Dados.pdf".

## 4 FASES DO PROJETO

O projeto interdisciplinar será dividido em várias entregas e reuniões, consistindo-se em: desenvolvimento de software utilizando técnicas “ágeis” de gestão de projetos, preparação de apresentação e subsequente apresentação final.

### 4.1 Cronograma básico

Programação das aulas e das atividades discentes orientadas *			
Semana	CH	Conteúdo	Recursos Previstos
1ª	4h	Apresentação da Disciplina, dos Alunos e do Professor	Aula expositiva Projetor e Quadro Branco
2ª	4h	Diferentes Metodologias de Gestão de Projetos	Aula expositiva Projetor e Quadro Branco
3ª	4h	Scrum	Aula expositiva Projetor e Quadro Branco
4ª	4h	Scrum - continuação	Aula expositiva Projetor e Quadro Branco
5ª	4h	Ferramentas de versionamento de software e trabalho em equipe	Aula expositiva Projetor e Quadro Branco Laboratório
6ª	4h	Revisão de PHP	Aula expositiva Projetor e Quadro Branco Laboratório
7ª	4h	Acesso a banco de dados com PHP	Aula expositiva Projetor e Quadro Branco Laboratório
8ª	4h	Entregável Parcial I (Sistema de Login para Controlar Acesso aos Formulários CRUD)	Apresentação do andamento do desenvolvimento dos projetos pelos alunos Laboratório
9ª	4h	Desenvolvimento de formulário <i>create, read, update and delete</i> (CRUD)	Aula expositiva Projetor e Quadro Branco Laboratório
10ª	4h	Desenvolvimento de formulário <i>create, read, update and delete</i> (CRUD) – Continuação	Aula expositiva Projetor e Quadro

			Branco Laboratório
11ª	4h	Desenvolvimento de formulário <i>create, read, update and delete</i> (CRUD) – Continuação	Aula expositiva Projetor e Quadro Branco Laboratório
12ª	4h	Entregável Parcial II (Formulário CRUD com ao menos 2 funcionalidades disponíveis)	Apresentação do andamento do desenvolvimento dos projetos pelos alunos Laboratório
13ª	4h	Técnicas para tratar informações provenientes dos usuários	Aula expositiva Projetor e Quadro Branco Laboratório
14ª	4h	Técnicas para tratar informações provenientes dos usuários – Continuação	Aula expositiva Projetor e Quadro Branco Laboratório
15ª	4h	Evolução do Projeto final pelos alunos	Laboratório
16ª	4h	Evolução do Projeto final pelos alunos	Laboratório
17ª	4h	Entrega Final do Projeto (Formulário CRUD completo funcionando perfeitamente)	Apresentação do projeto final pelos alunos Laboratório
18ª	4h	Encerramento do Semestre	Aula expositiva Projetor e Quadro Branco

\*ADO: Tem como objetivo propiciar e estimular ao discente o processo de ensino-aprendizagem autônomo, criativo, inovador, responsável e ético, para além do ambiente de sala de aula, por meio de exercícios de fixação; da leitura de textos referentes aos conteúdos ministrados nas aulas; da pesquisa em base de dados científicas, bem como em campo ou no mundo do trabalho; e do desenvolvimento de projetos de produtos ou serviços, contribuindo assim, para a ampliação e o aprofundamento dos temas abordados e o desenvolvimento de competências profissionais alinhadas ao componente curricular.

Estas atividades podem ser realizadas em grupo, ou de forma individual, conforme sua natureza e indicação docente, para o melhor aproveitamento das mesmas.

Para tanto, o professor disponibilizará um instrumento de orientação para elaboração da atividade, os quais serão postados previamente via Blackboard ou apresentados em sala de aula. O processo de acompanhamento da ADO ocorrerá conforme programação das datas, via plano de ensino, tanto para aplicação da ADO, bem como sua respectiva devolutiva.

## 4.2 Sobre a Apresentação Final

**Data prevista:** 09 de junho de 2016 (quinta-feira)

**Objetivo:** De acordo com a disponibilidade, será agendada apresentação do resultado final dos projetos para os professores do projeto e demais interessados, incluindo breve exposição (10 min.) e demonstração dos softwares. Ao final, perguntas serão feitas a cada integrante do grupo e, novamente, a **nota** será **individual**.

## 5 LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

Os grupos precisam **necessariamente** utilizar a linguagem de programação PHP e SQL no desenvolvimento do *back-end* e HTML no *front-end* do projeto. Ainda, para o desenvolvimento do *front-end*, também podem ser utilizadas as tecnologias JavaScript, jQuery e CSS.

## 6 OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO E PLÁGIO

1. A **NÃO** entrega de qualquer item, em sua respectiva fase implica em **PENALIZAÇÃO** na nota de avaliação;
2. A correção dos projetos segue RIGOROSAMENTE os seguintes critérios:
  - a. cada projeto deve ser desenvolvido em grupos de até 4 alunos;
  - b. o grupo deve entregar, em cada fase, um único trabalho do grupo;
  - c. a troca de informações entre os grupos é parte do processo e é permitida, desde que não haja configuração de cópia de trabalhos;
  - d. o diálogo entre os grupos deve auxiliar a produção do conhecimento e não servir para a REPRODUÇÃO de textos e ideias;
  - e. o projeto que se configurar **PLÁGIO parcial ou total** será avaliado com nota zero total **0 (ZERO)**;
  - f. **projeto atrasado** sofrerá penalização: 01 (um) ponto a menos na nota final do projeto da respectiva fase de entrega por dia corrido de atraso;
  - g. a formatação do trabalho é parte integrante da nota, a má apresentação resultará em nota menor;
  - h. código fonte mal formatado, com nenhuma ou poucas linhas de comentários também resultará em nota menor.

## 7 VIOLAÇÃO DOS DIREITOS AUTORAIS

Há leis específicas que tratam e asseguram proteção à criação intelectual, são as de número 9610/98 e 9279/96 (da propriedade industrial - note que a propriedade industrial é, em princípio, uma *sequência da propriedade intelectual*). Ambas nos oferecem uma visão panorâmica geral sobre a conduta dos nossos direitos e deveres sobre a criação intelectual. O Código Penal é bem claro:

**Violação de direito autoral Art. 184** - Violar direito autoral:

Pena - detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa.

**§ 1º** - Se a violação consistir em reprodução, por qualquer meio, com o intuito de lucro, de obra intelectual, no todo ou em parte, sem autorização expressa do autor ou de quem o represente, ou consistir na reprodução de fonograma ou videofonograma, sem autorização do produtor ou de quem o represente.

Pena - reclusão de 1 (um) a 4 (quatro) anos, e multa.

(há redação a respeito, no artigo 89 da Lei no. 9099/95 - Juizados Especiais).

**§ 2º** - Na mesma pena do parágrafo anterior incorre quem vende, expõe à venda, aluga, introduz no País, adquire, oculta, empresa, troca ou tem em depósito, com o intuito de lucro, original ou cópia de obra intelectual, fonograma ou videofonograma produzidos ou reproduzidos com violação de direito autoral.

**§ 3º** - Em caso de condenação, ao prolatar a sentença, o juiz determinará a destruição da produção ou reprodução criminosa.

Mas a Lei no. 9610/98 é específica aos direitos autorais e determina as sanções civis, sem prejuízo das penas cabíveis que trata o nosso Código Penal. O **artigo 7º** desta lei, diz quais são as obras protegidas:

**Art. 7º** São obras intelectuais protegidas as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro, tais como:

- I. os textos de obras literárias, artísticas ou científicas;
- II. as conferências, alocuções, sermões e outras obras da mesma natureza;
- III. as obras dramáticas e dramático-musicais;
- IV. as obras coreográficas e pantomímicas, cuja execução cênica se fixe por escrito ou por outra qualquer forma;
- V. as composições musicais, tenham ou não letra;
- VI. as obras audiovisuais, sonorizadas ou não, inclusive as cinematográficas;
- VII. as obras fotográficas e as produzidas por qualquer processo análogo ao da fotografia;
- VIII. as obras de desenho, pintura, gravura, escultura, litografia e arte cinética;
- IX. as ilustrações, cartas geográficas e outras obras da mesma natureza;
- X. os projetos, esboços e obras plásticas concernentes à geografia, engenharia, topografia, arquitetura, paisagismo, cenografia e ciência;
- XI. as adaptações, traduções e outras transformações de obras originais, apresentadas como criação intelectual nova;
- XII. os programas de computador;
- XIII. as coletâneas ou compilações, antologias, enciclopédias, dicionários, bases de dados e outras obras que, por sua seleção, organização ou disposição de seu conteúdo, constituam uma criação intelectual.

**§ 1º** - Os **programas de computador** são objetos de legislação específica, observadas as disposições desta Lei que lhes sejam aplicáveis.

**§ 2º** - A proteção concedida no inciso XIII não abarca os dados ou materiais em si mesmos e se estende sem prejuízo de quaisquer direitos autorais que subsistam a respeito dos dados ou materiais contidos nas obras.

**§ 3º - No domínio das ciências**, a proteção recairá sobre a forma literária ou artística, não abrangendo o seu conteúdo científico ou técnico, sem prejuízo dos direitos que protegem os demais campos da propriedade imaterial.

Lembramos, aqui, que os incisos XII e XIII estão assegurados pela abrangência da Lei no. 9609/98, que dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, além de outras providências correlatas.

Lembrando que para a reparação há a ação de **Perdas e Danos**, dependendo do grau de intensidade que o infrator produziu ao autor e a sua obra.

## 8 BIBLIOGRAFIA

### Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título
BRUCE, A.; LANGDON, K.; CUPERTINO, C. Você sabe gerenciar projetos? cumpra seus prazos finais e atinja suas metas. São Paulo: Senac, 2008.
KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. dos S. Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. São Paulo: Novatec, 2007.
VALLE, A. B. do; SOARES, C. A. P.; FINOCCHIO JUNIOR, J. et al. Fundamentos do gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

### Bibliografia Complementar (títulos, periódicos, etc.)

Título
AMBLER, S. W.; FERNANDES, A. Modelagem ágil: práticas eficazes para a programação extreme e o processo unificado. Porto Alegre: Bookman, 2004.
BERKUN, S. A arte do gerenciamento de projetos. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008.
CLELAND, D. I.; IRELAND, L. R; RABECHINI JR., R. Gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro: LTr, 2007.
VARGAS, R. Microsoft Project 2010: standard e professional. São Paulo: Brasport, 2011.
TELES, V. M. Extreme programming: aprenda como encantar seus usuários desenvolvendo software com agilidade e alta qualidade. São Paulo: Novatec, 2009.



## 9 ESPECIFICAÇÕES FUNCIONAIS DO PROJETO INTEGRADOR DO 2º PERÍODO

O sistema Web de cadastramento de informações CRUDs (Create, Read, Update e Delete), com o objetivo de integrar uma plataforma maior, deverá seguir as especificações descritas nas seções seguintes (junção do resultado dos PIs de todos os semestres de jogos de perguntas e respostas).

Deverá ser um site em PHP com controle de acesso por usuário e senha que permita o cadastramento de participantes (professores), área das questões, assunto dentro da área, tipo de questão, questão, alternativas das questões e imagens utilizadas para ilustrar as questões (caso a questão necessite).

As **telas do sistema deverão obrigatoriamente** seguir a identidade visual descrita no documento “Especificação de Identidade Visual”.

Os requisitos funcionais listados abaixo devem ser atendidos pelo sistema.

Observação: Nos Requisitos Funcionais abaixo, foram colocadas informações que vão além de meros requisitos funcionais, apenas para clareza e facilitar a compreensão e desenvolvimento do sistema por parte dos alunos.

### 9.1 RF01: Controle de Acesso por Usuário e Senha:

Para um usuário poder ter acesso às telas de cadastro (CRUDs) de professores e questões, será preciso efetuar sua autenticação no sistema via formulário HTML, inserindo seu **email** e senha.

Este email e senha estão cadastrados na tabela Professor do BD, vide seção 2.1 – Tabela Professor e ANEXO 1 – A criptografia das senhas do documento “Manual do Banco de Dados do Projeto Integrador”;

Wireframe tela de login (sugestão):

Logo SenaQuiz

Login: \_\_\_\_\_

Senha: \*\*\*\*\*

[Botão Entrar]

No *back-end* do login, código PHP, após a verificação das credenciais do usuário, se o acesso for concedido, os seguintes índices no *array* super global `$_SESSION` deverão ser criados:

```
$_SESSION['showMenu'] = true;
$_SESSION['codProfessor'] = [valor da coluna codProfessor da tabela professor]
$_SESSION['nomeProfessor'] = [valor da coluna nome da tabela professor]
$_SESSION['tipoProfessor'] = [valor da coluna tipo da tabela professor]
```

Após a autenticação do usuário e a criação dos índices do *array* `$_SESSION`, o usuário deverá ser direcionado ao menu principal do sistema.

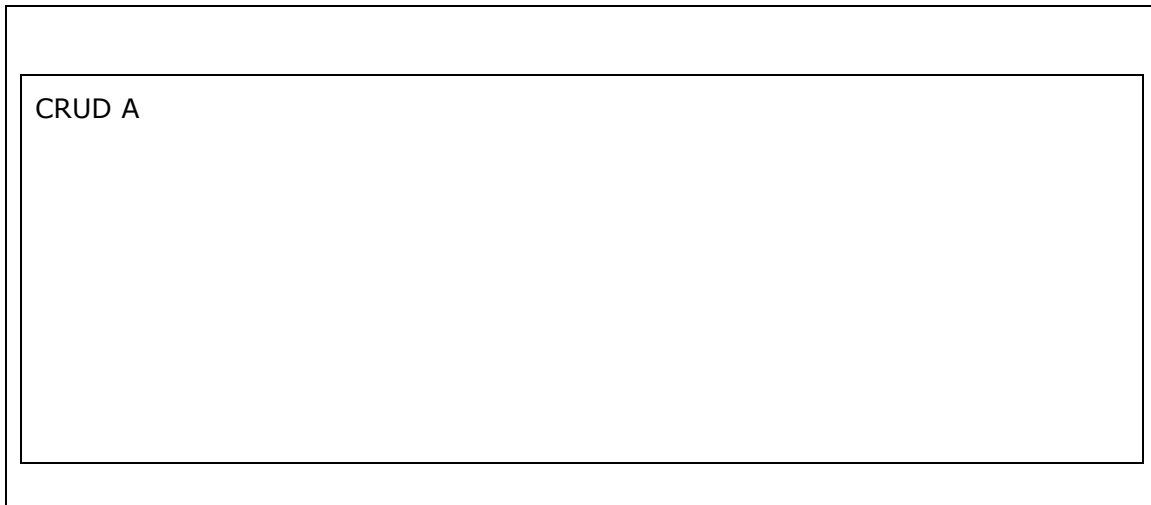
O menu principal do sistema deve direcionar o usuário aos formulários CRUD (Create, Read, Update e Delete) de Professores, Área, Assunto, Questão, Tipo Questão, Imagem da Questão e Alternativas da Questão.

**Importante!** O menu principal deve obrigatoriamente ficar no topo da página e ter formato horizontal. Ainda, se `$_SESSION['showMenu']` não for *true* ou não existir, o menu não deve aparecer.

Wireframe do menu principal com `$_SESSION['showMenu'] = true`:

Menu Principal	Acesso ao CRUD A	Acesso ao CRUD B ...	Sair
<div>CRUD A</div>			

Wireframe do menu principal com \$\_SESSION['showMenu'] = *false* ou inexistente:



## **9.2 RF02: Tela de Cadastro, Leitura, Atualização e Remoção (CRUD) das tabelas sob responsabilidade do PI-2:**

Os alunos deverão desenvolver telas de cadastro, leitura, atualização e remoção de dados das seguintes tabelas do DB: Professor, Area, Assunto, TipoQuestao, Questao, Imagem e Alternativa.

Para o desenvolvimento destas telas os alunos deverão obrigatoriamente seguir as instruções das seguintes seções do documento “Manual do Banco de Dados do Projeto Integrador”:

- 1.1 – Tabela TipoQuestao
- 2.1 – Tabela Professor
- 2.3 – Tabela Area
- 2.4 – Tabela Assunto
- 2.5 – Tabela Questão
- 2.5 – Tabela Imagem
- 2.6 – Tabela Alternativa

ANEXO 1

ANEXO 2

Wireframe de um CRUD (sugestão):

Menu Principal	Questões	Acesso ao CRUD B ...	Sair
----------------	----------	----------------------	------

**Questões**

Listar	<b>Inserir</b>	Alterar	Apagar
--------	----------------	---------	--------

Escolha a Área da Questão | V

Escolha o Assunto da Questão | V

Escolha o Tipo da Questão | V

Questão:

Imagem:

Escolha a imagem em seu computador.. | Enviar Imagem

Alternativa 1:

Botão adicionar + alternativas

Botão Inserir Questão

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ✓ Mais informações e dicas encontram-se no “Manual Banco de Dados.pdf”;
- ✓ Requisitos Não Funcionais, tais como: performance, facilidade de navegação etc. não foram mencionados neste documento, mas estão pressupostos e serão considerados;
- ✓ Qualquer dúvida, deve ser sanada com o professor da disciplina que irá ao longo do semestre orientar, esclarecer e até mesmo melhorar este documento, se necessário, para clareza e boa produtividade de todos;
- ✓ Toda e qualquer dúvida pode ser enviada ao professor através do fórum

disponível no Blackboard assim como pode ser respondida pelo professor durante as aulas de Projeto Integrador II;

- ✓ Informações adicionais sobre a disciplina encontram-se no seu respectivo Plano de Ensino, tais como: processo de avaliação etc.;
- ✓ **Havendo a necessidade, o professor pode alterar livremente este documento durante o semestre, porém deve notificar os alunos referente às alterações realizadas.**