

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

Jose Ricoy de Carvalho

**UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E  
COMUNICAÇÃO PARA A PROMOÇÃO DA COMUNICAÇÃO  
INSTITUCIONAL.**

Belo Horizonte

2013

José Ricoy de Carvalho

**UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E  
COMUNICAÇÃO PARA A PROMOÇÃO DA COMUNICAÇÃO  
INSTITUCIONAL.**

Trabalho apresentado ao curso de especialização Gestão de Instituições Federais de Educação Superior da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de especialista.

Linha de pesquisa: Gestão & Tecnologias

Orientador(a): Professor Antonio Mendes Ribeiro

Belo Horizonte

2013

**UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E  
COMUNICAÇÃO PARA A PROMOÇÃO DA COMUNICAÇÃO  
INSTITUCIONAL.**

Trabalho apresentado ao curso de especialização Gestão de Instituições Federais de Educação Superior da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de especialista.

Orientador(a): Antonio Mendes  
Ribeiro

Aprovado em 11 julho de 2013

**BANCA EXAMINADORA**

---

Antônio Mendes Ribeiro

---

Antônio Otávio Fernandes

---

Eucídio Pimenta Arruda

## RESUMO

Este trabalho visa discorrer sobre um projeto de intervenção para ampliar os canais de comunicação do Centro Esportivo Universitário da UFMG como forma de promoção da Comunicação Institucional. Atualmente diversos conflitos entre a comunidade universitária e os funcionários desta instituição está relacionada a falta de divulgação de informações e falhas de comunicação. Desta forma, uma comunicação eficaz passa a ser um componente fundamental para a qualidade dos serviços que são prestados. O objetivo geral deste projeto foi apresentar a Integração de Sistemas de Gerenciamento de Dados do Centro Esportivo Universitário com as Tecnologias da Informação e Comunicação para a promoção da Comunicação Institucional. Esta implementação permitirá um maior controle e melhor qualidade nas interações do órgão para com os seus associados. Dentro dos objetivos específicos foi proposta a utilização de um canal de comunicação para o envio de mensagens pessoais para o associado (correio-eletrônico) e o uso de uma rede social para o associado poder conversar com os seus parceiros e se comunicar com a instituição (Facebook). Para a realização deste trabalho foi utilizado a pesquisa do tipo exploratória, baseada em pesquisa bibliográfica através de leitura de livros, revistas e artigos relacionados ao tema. Os dados foram coletados através das observações dos processos de trabalhos, dos recursos técnicos disponíveis e entrevistas com os servidores lotados no Centro Esportivo Universitário. Este conteúdo bibliográfico permitirá uma melhor compreensão das tecnologias de informação e comunicação para a elaboração de uma estratégia para a implantação do projeto de intervenção. Dentro do plano para a realização do projeto, além deste levantamento bibliográfico, haverá um levantamento dos recursos técnicos, humanos, custos e fatores para monitoramento deste projeto.

**Palavras-chave:** Tecnologia da Informação, Correio-Eletrônico, Rede Social

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>06</b>
<b>2. JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>06</b>
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>07</b>
<b>4. ESTRATÉGIAS .....</b>	<b>09</b>
<b>5. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>11</b>
<b>6. METODOLOGIA .....</b>	<b>19</b>
<b>7. REQUISITOS .....</b>	<b>20</b>
<b>8. CRONOGRAMAS .....</b>	<b>24</b>
<b>9. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>27</b>
<b>10. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>28</b>

## **INTRODUÇÃO**

A Internet exerce uma grande influência nas organizações nos dias atuais. Isso ocorre porque é através dela que se fortalece a comunicação institucional, importante recurso para o estreitamento dos relacionamentos organizações-públicos. Com base no poder desta nova mídia foi desenvolvido um Website para o Centro Esportivo Universitário como o principal meio de comunicação para a divulgação de notícias e informes dos serviços prestados por este clube.

Com o passar do tempo, a administração deste órgão percebeu que este meio de comunicação é insuficiente para a divulgação de informações sobre a sua estrutura de funcionamento e detalhes pertinentes aos serviços disponíveis, pois parte do seu público, por não utilizar o site, desconhece as normas básicas de utilização do Centro Esportivo Universitário, como: a necessidade da apresentação de carteira para entrada no clube, o horário de funcionamento, a documentação obrigatória para confecção e renovação de carteira, a necessidade de trajes adequados para uso das piscinas, a validade das carteiras de usuário, dentre outros.

Desta maneira, como meio de estreitar o relacionamento deste órgão com o seu público alvo, minimizando os conflitos decorrentes à falta de informações, apresento a proposta de integração do Sistema de Gerenciamento de Associados do CEU com um novo mecanismo automatizado para o contato individual com o associado (Correio-eletrônico), e também, a utilização de um ambiente mais social – Facebook, Twitter, Orkut - para divulgação dos informes do clube.

Com o acréscimo destes recursos, espera-se que a área administrativa tenha melhor controle para o contato individual com os seus associados. Estes, por sua vez, receberão diversas mensagens pertinentes a sua situação particular em relação ao clube, e através de serviço de rede social, poderão se comunicar com o clube e com os seus parceiros.

## **JUSTIFICATIVA**

A principal motivação para a realização deste trabalho é o fato de que o atual meio de comunicação utilizado no clube é insuficiente para realizar a interação com o seu público alvo. Em diversos momentos, durante a prestação de serviços - mesmo com normas divulgadas, formulários de instruções distribuídos e placas de avisos fixadas - atritos ocorrem

diariamente entre os servidores desta instituição e a comunidade que utiliza os nossos serviços.

Na maioria destes conflitos e discussões a principal argumentação e cobrança feita aos funcionários são: falta de divulgação de informações e falhas de comunicação. Assim sendo, para este trabalho existe o interesse em observar e relacionar as principais circunstâncias e situações do ambiente de trabalho que são afetados pelo embate descrito, como forma de auxiliar na construção de soluções viáveis. Desta forma, uma comunicação eficaz passa a ser um componente fundamental para a qualidade dos serviços que são prestados. Nesta área, as redes sociais destacam-se como um fenômeno e tendência que vieram para ficar. Bilhões de pessoas utilizam estas redes para se comunicar e buscar informações de seus interesses.

O interesse profissional em discorrer sobre o tema vem do fato do autor deste Projeto de Intervenção, trabalhar e vivenciar, diariamente, a situação de Gerente da Seção de Informática do Centro Esportivo Universitário, onde atua como responsável de diversas bases de dados, no desenvolvimento de sistemas e na utilização dos recursos disponíveis na área de tecnológica e comunicação. Neste campo, destaco a minha formação de graduação no Curso Superior de Tecnologia em Banco de Dados e pós-graduação em Engenharia de Sistema.

Consequentemente a viabilidade da implementação deste Projeto de Intervenção, torna-se alto, sobretudo, devido a utilização do conhecimento e da experiência dos servidores lotados na Seção de Informática do CEU. Haverá também um menor custo para a sua execução, pois não será necessária a contratação de mão de obra especializada. Dentre as principais atividades, tecnologias e recursos utilizados atualmente neste departamento, destacam-se: o uso de linguagens de programação PHP, Object Pascal (Delphi), Javascript, etc.; Banco de Dados MySQL; desenvolvimento de websites; gerenciamento do Correio-eletrônico institucional; implementação e manutenção de servidores Linux; gerenciamento de todo o software e hardware utilizado na rede de computadores da unidade.

## **OBJETIVOS**

O objetivo geral deste trabalho é ampliar a utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação para a promoção da Comunicação Institucional. Esta implementação permitirá um maior controle e melhor qualidade nas interações do órgão para com os seus associados.

Dentro desse objetivo geral existem objetivos específicos que, ao fim deste trabalho, sejam alcançados, quais sejam:

- Realizar uma análise das necessidades da administração do Centro Esportivo Universitário e dos principais atritos que ocorrem com os usuários do clube devido às falhas e obstáculos existentes na comunicação institucional.
- Efetuar uma pesquisa para identificar os principais processos de trabalho informatizados, que manipulam os dados e alteram a situação do associado do clube.
- Definir as mensagens que serão enviadas automaticamente para os associados e os canais de comunicação adequados para o estreitamento do relacionamento organização-público. Serão estabelecidas também, em qual momento ou situação, estas as mensagens serão enviadas.
- Utilizar um serviço de rede social para a divulgação de informes do CEU e para permitir que os usuários se comuniquem com o clube e com os seus parceiros.



## ESTRATÉGIAS

As instituições estão inseridas em um ambiente cada vez mais globalizado e em constantes mudanças que exigem a necessidade de implementações para a disponibilização de informações rápidas e de fácil acesso para o seu público. Para enfrentar este cenário, diversos departamentos de TI (Tecnologias de Informação) fazem o uso de diversos canais de comunicação disponíveis no mercado.

Para o desenvolvimento deste projeto intervenção e também para a elaboração de uma estratégia para este trabalho, conforme o Quadro 01, foi necessário conversar e entrevistar todos os envolvidos, ou seja, alguns usuários do clube, técnicos de informática e administradores do clube. Neste primeiro encontro foram discutidos os problemas referente comunicação institucional, as possíveis soluções, as alternativas e viabilidades para a execução deste projeto.

Ordem	Ações	Envolvidos
1	Conversar e entrevistar os usuários do clube, técnicos de informática e administradores do CEU para discutir os problemas referente a comunicação institucional.	a,b,c,d
2	Realizar uma análise dos dados obtidos na ação 1 para recapitular e listar as necessidades da administração do Centro Esportivo Universitário e os principais atritos que ocorrem com os usuários do clube devido às falhas e obstáculos existentes na comunicação institucional.	c
3	Discutir as possíveis soluções e opções para a implementação de tecnologias para a promoção da comunicação institucional. Para uma melhor compreensão, diversas discussões com usuários e com a administração, já apontam para a necessidade de dois meios de comunicação. Um canal de comunicação individual e particular com associado (exemplo: correio-eletrônico) e o uso de uma rede social para o associado poder conversar com os seus parceiros e se comunicar com a instituição (exemplo: Facebook).	a,b,c,d
4	Discorrer sobre as tecnologias que podem ser utilizadas, conforme os recursos técnicos, humanos e financeiros disponíveis no Centro Esportivo Universitário.	c,d
5	Efetuar uma pesquisa para identificar os principais processos de trabalho informatizados e definir as mensagens que serão enviadas automaticamente para os associados através de um canal de comunicação individual. Serão estabelecidas também, em qual momento ou situação, estas as mensagens serão enviadas.	b,c,d
6	Discutir e predeterminar, o tipo de rede social que será utilizado para o clube. Tratar do tipo de atendimento, informes, discussões e controle que serão mais adequados.	b,c,d
7	Desenvolver o projeto de Intervenção para a promoção da comunicação institucional através do uso de tecnologias de informação e comunicação. Para este projeto será realizado um levantamento bibliográfico das tecnologias que estarão envolvidas e dos dados obtidos através de observações e discussões realizadas no ambiente de trabalho.	c

	<p>Personagens envolvidos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Usuários do clube</li><li>b. Gestores e servidores da unidade</li><li>c. Gerente do Projeto</li><li>d. Técnicos de Informática</li></ul>	
--	--	--

Quadro 1: Estratégia para o desenvolvimento do Projeto de Intervenção.

Fonte: Fonte própria.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **MÍDIAS SOCIAIS**

Com o crescente uso das tecnologias da informação as Mídias Sociais estão sendo amplamente discutidas. Estudos e debates sobre a comunicação digital são realizadas principalmente por profissionais, pesquisadores e usuários que utilizam o Orkut, Facebook, Twitter e outras mídias sociais para compreender estes fenômenos. Enfim, é preciso um planejamento para discorrer sobre o que a instituição quer nas mídias sociais e nos canais de comunicação.

Conforme Ayres et al (2010), é importante considerar que um planejamento para o uso de mídias sociais. E o conhecimento deste recurso, o seu funcionamento, a sua forma de organização e utilização no mercado são essenciais para que um planejador possa iniciar o seu trabalho. Este planejamento de comunicação não deve estar restrito a gerência de marketing ou comunicação e deve envolver toda a direção e demais gerências de uma organização, pois estarão sendo construídos novos canais para o seu público.

Desta forma, ressalta os autores, o tempo e qualidade da resposta do público consumidor serão fundamentais, sendo importante observar como uma organização quer ser vista nas mídias sociais. Outro destaque será definição dos mecanismos a serem criados para analisar cumprimento das metas pré-estabelecidas e da eficácia e do retorno deste novo canal. Este elemento será fundamental para a manutenção e controle dos diversos aspectos presentes neste meio de comunicação.

Ayres et al (2010) ressaltam que para a construção de um planejamento para o uso de mídia social não existe uma receita pronta e que é importante respondermos a algumas perguntas-chave, como por exemplo: “O que a sua empresa quer nas mídias sociais? Por que investir nas mídias sociais? Onde está o seu público nas mídias sociais?”. Neste aspecto, podemos ter diversos focos através deste meio de comunicação: ser um call center, um divulgador de produtos, um canal de notícias, promoção de serviços etc...

Neste aspecto, para implementar a estratégia de mídia social, são destacadas três regras principais: o objetivo é conseguir diálogos positivos sobre a organização e seus produtos; a internet é baseada em influência não em controle. Não podemos controlar o que as pessoas dizem; Todos os relacionamentos de negócios on-line dependem inteiramente deste tipo de influência.

Ainda, conforme estes autores, a mídia social é uma “região” onde todos falam para todos e onde não se deve buscar audiência, mas interação e relacionamento com o público alvo. E em relação ao retorno do investimento, parâmetros devem ser criados para verificar se os objetivos foram atingidos. Esta análise será fundamental para avaliar os resultados e definir novas estratégias conforme os novos rumos adotados.

Por fim, as mídias sociais transformam a realidade da comunicação entre uma organização e o seu público. É uma tecnologia que invadiu o espaço da atividade de relações públicas, modificando a relação entre as organizações e o seu público, pois o poder de comunicar passa a estar também nas mãos do público.

## **CORREIO-ELETRÔNICO**

Com o objetivo de utilizar as tecnologias atualmente disponíveis no Centro Esportivo Universitário para o aprimoramento da comunicação institucional, o correio eletrônico se apresenta como um recurso que permite a realização de uma comunicação particular e individual com os diversos associados deste clube. Desta forma, um estudo bibliográfico referente a este recurso, torna-se fundamental para a compreensão do seu funcionamento.

De acordo com o Instituto Tamis (1997), o correio eletrônico é uma forma de comunicação textual, realizada no uso de redes de computadores, permitindo uma comunicação independente da presença simultânea do remetente e do destinatário da mensagem. Este recurso guarda semelhanças com o correio postal tradicional e com o fax, sendo possível também enviar a mensagem para uma ou para um grupo de pessoas, não sendo necessário enviar cópias para cada pessoa do grupo.

Ainda, conforme o Instituto Tamis (1997), uma mensagem pode transmitir informações não textuais, desde que sejam “anexadas” à mensagem. Este meio de comunicação é bastante utilizado nas listas de discussão ou fóruns eletrônicos, permitindo a troca de mensagem entre as pessoas cadastradas em um grupo. O funcionamento deste recurso é muito simples. Ao enviarmos uma mensagem para um destinatário, a mensagem é formatada conforme os padrões da rede e enviada para o provedor de acesso. Este provedor analisa se o destinatário é do mesmo provedor para colocar a mensagem na caixa postal, caso contrário encaminha para outros provedores até que seja reconhecido o endereço eletrônico para a entrega da mensagem.

Esta mensagem é um conjunto de informações transmitidas entre remetente e destinatário que possui, além do corpo, o endereço eletrônico do destinatário e outros que receberão a mensagem, o assunto e os nomes de eventuais arquivos anexados à mensagem. Em relação ao endereço eletrônico, o formato padrão possui duas sequências de caracteres separadas pelo símbolo @. A primeira sequência identifica a caixa postal eletrônica do usuário, a segunda parte, identifica o provedor onde essa caixa postal eletrônica está localizada.

## **RECURSOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS NO CEU**

A utilização de metodologias e de recursos técnicos para a implementação de um mecanismo automatizado de envio de mensagens, através do sistema de gerenciamento de dados do clube, se faz necessário. Por este motivo, um levantamento bibliográfico referente à utilização destes recursos, torna-se importante para que seja possível verificar a viabilidade e os requisitos mínimos necessários para a elaboração deste projeto de intervenção. Dentre os recursos tecnológicos utilizados e disponíveis no Centro Esportivo Universitário temos: bancos de dados desenvolvidos através do MySQL e a linguagem de programação Delphi.

Conforme Manzano (2010), o programa MySQL é um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Relacional que utiliza a linguagem de consulta SQL, como forma de obter o acesso e efetuar o gerenciamento de informações de uma base de dados. O autor descreve que este SGBDR originou-se na Suécia em 1979, através das idéias de dois suecos: David Axmark e Allan Larsson, e o finlandês: Michael Widenius, para o desenvolvimento de uma ferramenta de banco de dados chamado Unireg. Os programas Unireg e mSQL serviram de aprendizado e influência para o surgimento de um gerenciador de banco de dados de código aberto. Em 1996 surge a primeira versão do Mysql pela empresa MySQL AB, codificada com o número 3.11.

Atualmente, este Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Relacional é mantido pela empresa Oracle Corporation e a sua compilação encontra-se na versão 5.5. Manzano (2010) assevera que é um programa utilizado por várias empresas, entidades e pessoas, pois possui um servidor confiável, é rápido e de fácil utilização. Entre as diversas empresas que utilizam o Mysql é citado: NASA, Silicon Graphics, Motorola, Yahoo! Finance, Texas Instruments e MP3.com.

Ferrari (2007), destaca que apesar da expressão “banco de dados” parecer um tanto quanto técnico para a maioria das pessoas, trata-se de um conceito largamente conhecido pela população mundial. Certamente, a maioria das pessoas hoje tem acesso a equipamentos que tem como função principal ou secundária, o armazenamento de informações.

Citados pelo autor, um aparelho de celular ou uma agenda impressa são exemplos válidos de utilização de banco de dados, pois neles pode-se armazenar nomes e telefones para, em um segundo momento, acessá-los. Outro aspecto comentado, é que independente do aplicativo que se deseja utilizar para o armazenamento e manipulação das informações, todos os bancos de dados são formados por três elementos básicos: o campo que no banco de dados é o espaço reservado para a inclusão de um determinado dado; o registro que representa um conjunto de campos, ou seja, de dados sobre um determinado assunto; a tabela que é um agrupamento dos registros do banco de dados, isto é, todas as fichas que contém dados sobre um determinado assunto.

Os computadores trabalham executando programas em linguagens específicas. Ferrari (2007), explica que essas linguagens são conjuntos de comandos e palavras-chaves que são utilizadas respeitando regras de composição predefinidas. Entre as linguagens mais conhecidas: PHP, PASCAL, C, BASIC, COBOL, DELPHI.

Este autor ressalta que o SQL (Linguagem de consulta estruturada) é uma linguagem um pouco diferente, pois trata de uma linguagem específica para acessar dados em um banco de dados, ou seja, é a responsável pela manipulação das tabelas de dados. Ferrari (2007) esclarece que, de acordo com as suas funções, os comandos do SQL são classificados em três grupos: DDL (Definition Data Language): São comandos utilizados para a criação e definição da estrutura dos dados; DML (Data Manipulation Language): Neste grupo estão presentes todos os comandos utilizados para a manipulação dos dados; DCL (Data Control Language): Trata-se do conjunto de comandos utilizados para a definição dos privilégios de acesso aos dados para cada usuário.

Para melhor compreensão, no Quadro 2 é apresentado um exemplo do comando SQL para a criação de uma tabela que deve se chamar cadfun e será utilizada para o cadastro de funcionários.

<b>CREATE TABLE</b> cadfun(	
CODFUN	<b>INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY,</b>
NOME	<b>VARCHAR (40) NOT NULL,</b>
DEPTO	<b>CHAR(2),</b>
FUNCAO	<b>CHAR(20),</b>
SALARIO	<b>DECIMAL (10,2) );</b>

Quadro 2: Seqüência de instruções SQL.

Fonte: Manzano (2010).

Além de conhecimento sobre banco de dados, para quem trabalha com desenvolvimento de software o dia-a-dia é bastante intenso, pois sempre existem prazos e cronogramas apertados. De acordo com Araújo (2012), é necessário termos a atenção para manter o código minimamente bem estruturado para que ele, em um futuro próximo, seja de fácil compreensão, manutenção e evolução. A disciplina, o conhecimento técnico e revisões para melhorar o código, são elementos importantes para evitar a degradação e manter a boa manutenção do código-fonte.

Conforme Araújo (2012), no final de 90 os métodos e metodologias estavam em tendência, a exemplo do movimento ágil, trazendo a importância da elaboração de um projeto dentro do desenvolvimento do software, de forma a trabalhá-lo de tal maneira que suas funcionalidades possam progredir de forma segura e sustentável. Um bom design para o desenvolvimento de um sistema é subjetiva. Este autor cita algumas situações do ponto de vista da qualidade que podemos nos deparar: a qualidade para o cliente - um sistema sem bugs, correções rápidas e uma boa usabilidade; a qualidade para o programador: sistema orientado a objetos, bem modelado, código limpo, dentre outros.

Existem várias ferramentas que podem auxiliar no desenvolvimento ou ampliação do sistema existente no Centro Esportivo Universitário para proporcionar uma maior interação com os usuários deste clube. De acordo com Araújo (2012), podemos encontrar várias ferramentas, mas nem todas serão úteis para analisar o código de um sistema. O melhor procedimento para saber qual o melhor método, não é buscando em ferramentas, mas sim em sensações que nos incomodam quando nos deparamos com um código que deve ser melhorado ou ampliado. Este autor aponta alguns problemas comuns durante o desenvolvimento de um sistema: código duplicado - é um dos principais sintomas com design comprometido que ocorre quando um mesmo trecho de código aparece em várias partes; métodos longos e complexos - ocorre quando há muito código escrito em um único método; classes grandes - este é mais um problema comum de design.

Pensando ainda sobre a ampliação de um sistema com a incorporação de um mecanismo para a divulgação de informações, qual será a melhor técnica? De acordo com David (2012), não existe uma técnica de desenvolvimento perfeita, pois existem várias técnicas para as mais diversas situações. O importante é optar por uma, compreendendo porque ela é mais importante que as demais em determinadas situações. Este autor defende a idéia de fazer uma mescla de melhores práticas com algumas normas de codificação, como por exemplo, na linguagem Delphi: evitar o uso do comando *with*, por não permitir a verificação do valor de variáveis; utilizar o recurso de comentários no código.

Em relação à utilização do recurso do correio-eletrônico como mecanismo de divulgação de informações e dados pessoais para os usuários do clube, a linguagem de programação Delphi possui recursos para a utilização deste mecanismo. Conforme Stavarengo (2011), os componentes Indy disponíveis para o Delphi, formam uma biblioteca (*open source*) que oferece suporte para o desenvolvimento de clients e servidores TCP, UDP e RAW sobre vários tipos de protocolos, por exemplo: SMTP, POP3, NNTP, HTTP. Com essa biblioteca é possível fazer aplicativos de gerenciamento de e-mails, mensagens instantâneas e até mesmo um servidor web.

Conforme Facunte (2009), o objeto responsável pelo funcionamento do correio-eletrônico é o TIdSMTP, localizado na seção Indy Clients. Esta biblioteca realiza a conexão de um sistema com um Servidor SMTP, responsável pela entrega dos e-mails. Na realidade, este recurso apenas envia os e-mails para um Servidor SMTP e o mesmo se encarrega de distribuí-los. No quadro 3 temos um exemplo de instruções delphi utilizando um objeto do tipo TIdSMTP.

```
A classe com responsabilidade de enviar e-mail pela internet
01     procedure TTransporteViaSmtip.Enviar(Email: TIdMessage);
02     begin
03         try
04             Smtip.Authenticate;
05             Smtip.Connect;
06             Smtip.Send(Email);
07         finally
08             if Smtip.Connected then
09                 Smtip.Disconnect;
10         end;
11     end;
```

Quadro 3: Sequência de instruções Delphi.  
Fonte: Stavarengo (2011).



## FACEBOOK

A utilização do recurso de correio-eletrônico, incorporado a um sistema de gerenciamento de banco de dados, para o envio automatizado de mensagens individuais para os associados do clube, não abre um espaço para que estes usuários se comuniquem com o clube. Desta forma, é necessário também, a utilização de um serviço de rede social para a divulgação de informes do CEU, permitindo que os associados se comuniquem com o clube e com os seus parceiros.

As mídias sociais fazem parte dos planos de comunicação de diversas empresas e são reconhecidas como ferramentas essenciais e muitas vezes decisivas, levando grandes organizações do mundo a trabalhar estrategicamente neste ambiente on line. As redes sociais devem ser tratadas como o espaço estratégico para criar o vínculo de admiração e respeito, responder as questões da comunidade de forma participativa, acatar e respeitar opiniões, críticas e sugestões.

Carceroni (2013a), esclarece que a gestão de conteúdo em mídias é o recheio do sanduíche entre o planejamento e o monitoramento e deve ser adequado a cada canal de mídias sociais e suas linguagens, por exemplo: Facebook: é versátil e permite abusar de imagens, textos, vídeos e ainda relatar sua história através do timeline; Twitter: Diga tudo em 140 caracteres; Youtube: Apresente sua mensagem através de vídeos; Blogs: Textos maiores com imagens ou vídeos, dependem de palavras chaves para serem eficazes.

Dentre as diversas redes sociais o Facebook se destaca por ter ultrapassado os mais de 1 bilhão de usuários, sendo atualmente, a rede social mais utilizada em todo o mundo no qual é possível compartilhar fotos e vídeos, enviar mensagens, atualizar o seu status, dentre outros recursos. Conforme o artigo elaborado pela empresa ResultadosDigitais (2013), nos últimos anos vimos um grande boom do Facebook, que consegue atrair cada vez mais e mais usuários, tornando-se uma das empresas mais bem sucedidas da internet.

De acordo com a ResultadosDigitais(2013), existem fortes motivos para a utilização desta rede social, destacando-se: o alcance – no Brasil, nos anos de 2010 e 2011 apresentaram um crescimento impressionante, tornando-se uma forma de alcançar muitas pessoas com baixo custo; a viralidade – existe uma grande facilidade para que uma mensagem se espalhe de forma fácil, pois esta rede social apresenta uma enorme simplicidade para o repasse de conteúdo no próprio Facebook; engajamento – o Facebook faz parte do cotidiano de muitas

pessoas, pois segundo informações da própria rede, 56% dos usuários acessam esta ferramenta todos os dias.

Conforme o artigo apresentado pela ResultadosDigitais(2013), existe um formato especial para as empresas e instituições, que é a utilização de páginas, que possuem uma característica diferentes de perfis para usuários comuns. Este recurso é indicado por apresentar boas razões, como por exemplo: Barreiras legais – cada um pode ter um único perfil, isso quer dizer que não seria nada legal trabalhar conquistando uma base de amigos e depois perder isso; Limite de conexões – as páginas não possuem nenhuma restrição no número de pessoas, enquanto nos perfis existe um limite de 5000 amigos; Customização – somente as páginas permitem a edição de abas com qualquer conteúdo; Ferramentas de divulgação – páginas contam com algumas ferramentas que ajudam na divulgação; Análise de dados – uma página oferece a opção de “informações” que apresenta dados demográficos da repercussão da página.

Ainda segundo o mesmo artigo, para uma organização implementar uma estratégia de mídia social, é importante observar três regras: O objetivo é conseguir diálogos positivos sobre a empresa e seus produtos; A internet é baseada em influência não em controle; Todos os relacionamentos de negócios on-line dependem deste tipo de influência.

## **METODOLOGIA**

Metodologia de pesquisa: para a realização deste trabalho foi utilizado a pesquisa do tipo exploratória, baseada em pesquisa bibliográfica através de leitura de livros, revistas e artigos relacionados ao tema. Os dados foram coletados através das observações dos processos de trabalhos, dos recursos técnicos disponíveis e entrevistas com os servidores lotados no Centro Esportivo Universitário. Para tanto, foram apresentados inicialmente informações básicas sobre mídias sociais, o funcionamento do correio eletrônico, a estrutura do banco de dados MySQL com foco nos recursos de programação através da linguagem Delphi e da utilização de uma rede social. A pretensão foi de apresentar um estudo dos recursos tecnológicos que serão utilizados para a promoção da comunicação institucional.

Este conteúdo bibliográfico permitirá uma melhor compreensão das tecnologias de informação e comunicação para a elaboração de uma estratégia para a implantação do projeto de intervenção. Dentro do plano para a realização do projeto, além deste levantamento bibliográfico, haverá: um levantamento dos recursos técnicos e humanos disponíveis no Centro Esportivo Universitário; um levantamento dos principais atritos e reclamações dos usuários referentes às falhas existentes na comunicação institucional; uma análise dos processos de trabalho e recursos técnicos que podem ser implementados e alterados para a solução dos problemas detectados.

Para a elaboração deste trabalho foram promovidas diversas reuniões e entrevista com os envolvidos, sejam os usuários, técnicos administrativos e profissionais da área de informática. Todos os dados obtidos foram organizados e apresentados através de textos descritivos, tabelas e gráficos. Estes dados servirão como base para a execução do projeto de intervenção.

## **REQUISITOS**

### **ENVIO DE MENSAGENS INDIVIDUAIS PARA O ASSOCIADO**

O levantamento dos requisitos e regras de negócio para a implementação da automatização de mensagens para os usuários será efetuado nos departamentos que gerenciam os processos e controle do Sistema de Gerenciamento de Associados. O desenvolvimento do projeto e codificação de um novo sistema ou recursos adicionais para o sistema atual, será efetuado da Seção de Informática do CEU através de diversas ferramentas disponíveis na unidade, destacando-se: banco de dados MySQL, correio-eletrônico, linguagens de programação PHP e Delphi.

Os testes de avaliação e a aprovação dos novos recursos ou de um novo sistema serão realizados nos departamentos solicitantes, através dos próprios servidores que utilizam o sistema, em um ambiente operacional similar ao ambiente de produção. Dentre os diversos atores, que estão envolvidos neste projeto, para o fornecimento dos requisitos para a integração do Sistema de Banco de Dados com o website e correio-eletrônico, e posterior treinamento para a utilização dos novos recursos, pode-se citar: Atendentes de guichê, chefes de departamentos, secretárias, auxiliar em administração e o gestor da unidade.

Todos os departamentos do CEU possuem permissão para a consulta de dados referente aos associados, porém, dentre as principais atividades ligadas ao gerenciamento dos dados que podem disparar uma mensagem para o associado, destaca-se:

1. Guichê de Atendimento
  - Confecção de carteira de associado.
  - Renovação de carteira de associado.
  - Emissão de 2ª via de carteira de associado.
  - Cadastro de convites utilizados.
  - Registro de pagamento de Cursos.
  - Registro de entrega de carteira de associado.
  - Registro de ocorrências diversas (cancelamento carteira, observações, alteração do tipo de associado).
  
2. Diretoria
  - Registro de ocorrências diversas (suspensão/liberação de associado, observações).
  
3. Secretaria Administrativa
  - Registro de ocorrências diversas (suspensão/liberação de associado, observações).
  - Gerenciamento e Cadastro dos avisos e informes.

#### 4. Seção de Informática:

- Registro de confecção de carteira de associado.
- Registro de ocorrências diversas (cancelamento carteira, observações, alteração do tipo de associado).
- Gerenciamento de diversos tipos de informações (Tipos de usuários, períodos de validade das carteiras, Cursos e unidades da UFMG, Tabela de taxas do CEU).

#### 5. Cenex – Centro de Extensão

- Registro de ocorrências diversas (suspensão/liberação de associado, observações).
- Cadastro de reservas do espaço interno do clube.
- Cadastro de inscrições para torneios esportivos do clube.

#### 6. Seção de Serviços Gerais:

- Registro de ocorrências diversas (observações).

A falta de informações e as reclamações de alguns associados por motivos de desconhecimento do funcionamento do clube, sempre foi uma preocupação para os gestores do CEU. Em diversas reuniões desta administração, percebeu-se que existe uma parcela de usuários que não tem o hábito de ler, nem os formulários de solicitação de serviços. Por este motivo, com o objetivo de alertar e orientar um associado sobre a sua situação em relação ao clube, foram abordados várias situações na qual uma mensagem enviada para o mesmo, poderá melhorar o seu relacionamento com a instituição, conforme o quadro 04.

<b>Item</b>	<b>Lançamentos no sistema do clube</b>	<b>Mensagem para o associado (E-mail)</b>
1	Confecção de carteira de associado.	Mensagem de boas vindas com informações sobre o clube (em anexo as normas de utilização do clube).
2	Registro de Pagamento de Cursos	Orientações sobre o curso matriculado e sugestões de práticas esportivas saudáveis.
3	Registro de ocorrência de suspensão de carteira (uso indevido do ambiente do clube ou pendência de empréstimo de material)	Mensagem de alerta sobre a suspensão da carteira do clube com orientações para a sua regularização.
4	Cadastro de reserva do espaço interno do clube (piscina, quadras, etc..)	Mensagem de confirmação da reserva e procedimentos para a utilização do espaço.
5	Registro de inscrição para torneios esportivos.	Mensagem de confirmação da inscrição e descrição do regulamento esportivo (horários e normas).

6	Carteiras de usuários com prazo de validade menor que 30 dias.	Mensagem de alerta sobre a necessidade de renovação da carteira (em anexo formulário para renovação).
---	--	---

Quadro 4: Descrição de atividades que utilizam o Sistema de Cadastro de Associados do CEU.  
Fonte: Fonte própria (2013).

## REDE SOCIAL DO CEU

Conhecer cada mídia social, a sua forma de organização e funcionamento é o mínimo que um planejador precisa ter como conhecimento para poder iniciar seus projetos com eficácia. Após um conhecimento sobre uma determinada mídia social o planejamento se dá a partir de respostas, pois não existe uma receita pronta para todos os casos, mas perguntas-chave ajudam no direcionamento da construção de um planejamento específico e customizado. Desta forma, a primeira pergunta é “O que a sua organização quer nas mídias sociais? Por que investir nas mídias sociais? Haverá tempo para a manutenção da página?”.

Um dos primeiros requisitos para a manutenção e gerenciamento do conteúdo de uma mídia social é a definição dos responsáveis para esta atividade. O Facebook disponibiliza ferramentas importantes para facilitar o controle de suas páginas: a atribuição de papéis de administradores. Os gerenciadores de uma página Facebook poderão atribuir até 5 papéis diferentes à coadministradores, com habilitações (possibilidades de ações). Para este projeto é necessário estabelecer, no mínimo, três servidores para as atribuições descritas no Quadro 5.

	GERENCIADOR	CRIADOR DE CONTEÚDO	MODERADOR
Gerenciar funções de administrador	✓		
Editar a página e adicionar aplicativos	✓	✓	
Criar publicações	✓	✓	
Responder a comentários e excluir comentários	✓	✓	✓
Enviar mensagens	✓	✓	✓
Exibir informações	✓	✓	✓

Quadro 5: Papeis dos administradores.  
Fonte: Macedo (2012). Adaptado.

Conforme Carceroni (2013b), outro requisito importante para que o conteúdo do Facebook seja um sucesso é o bom planejamento. Planejar o que será postado permitirá um maior controle da página, permitindo avaliar o que está funcionando e o que deve ser

modificado. Esta autora apresenta 10 dicas para fazer o planejamento de uma página, conforme está descrito no Quadro 6.

	DESCRIÇÃO
1. Faça um calendário	Anote no calendário todos os eventos que possam ser de interesse do clube.
2. Anote os eventos	Marque no calendário todos os eventos, torneios, cursos e aulas que foram planejados.
3. Escreva seu planejamento	Faça uma planilha do que será postado durante a semana, mês e o ano.
4. Aproveite o espaço para divulgar o dia a dia do clube.	Divulgue as aulas, avise os associados sobre nova avaliação física.
5. Fique atento ao que está acontecendo	Fique atento ao que acontece na rede. Exemplo: posts do tipo “curta” ou “compartilhe”.
6. Mantenha a identidade da página	A página do clube é feita para o seu público alvo. Promova posts com assuntos para este tipo de ambiente.
7. Teste formatos	Teste formatos e não esqueça de mensurar para saber o que está funcionando.
8. Crie posts que gerem interação	Crie posts que incentive a participação de preferencia o compartilhamento.
9. Mescle memes e conteúdo	Faça posts com conteúdo relevante. Uma página não sobrevive somente de memes.
10. Defina o tamanho antes de postar	Quando for postar imagens defina o tamanho para que não saiam cortadas.

Quadro 6: Planejamento de página no Facebook.

Fonte: Carceroni (2013b). Adaptado.

Esta autora também sugere que se faça um planejamento mensal que deve contemplar posts frios, posts quentes e memes, conforme a descrição do Quadro 7.

	DESCRIÇÃO
Post Frios	São aqueles que dão volume a página, criadas para atender às necessidades do nosso público, passando alguma dica ou informação que sejam atemporais. Exemplo: maneira correta de realizar um exercício físico.
Post Quentes	São aqueles que trazem alguma novidade, podendo constar do planejamento do clube. Exemplo: um evento, aula especial ou novo curso.
Memes	É qualquer coisa que faça sucesso, uma idéia que é propaganda, pode ser uma frase, um vídeo, um desenho. O objetivo é que o meme seja compartilhado pelo maior número de pessoas e traga visibilidade para a página do Facebook. Exemplo: “se você prefere saúde, pratique esporte”.

Quadro 7: Tipos de publicações.

Fonte: Carceroni (2013b). Adaptado.

## **CRONOGRAMAS**

Apresentamos um cronograma que descreve as atividades necessárias para a realização da intervenção. O Quadro 8 e 9 representam os primeiros esboços referente às atividades necessárias para a realização da intervenção no Centro Esportivo Universitário para se atingir os objetivos descritos neste trabalho. Estes cronogramas representam duas implementações que serão realizadas em períodos distintos, ou conforme a quantidade de profissionais disponibilizados, estas poderão ser executadas simultaneamente.

A primeira ação, independente dos recursos que serão implementados, será uma conversa os usuários do clube, técnicos de informática e administradores do CEU para discutir diversos detalhes sobre os processos e tarefas que serão realizados durante a intervenção. Todos os dados levantados, inclusive em outras reuniões que tratavam de problemas referente a comunicação institucional, poderão ser utilizados para auxiliar este trabalho.

<b>tem</b>	<b>Ações</b>	<b>Período</b>	
1	Conversar os usuários do clube, técnicos de informática e administradores do CEU para discutir diversos detalhes sobre os processos e tarefas que serão realizados durante a intervenção.	Julho/2013	Julho/2013
2	Estudo sobre as ferramentas e metodologias necessárias para o desenvolvimento do projeto de intervenção. Esta análise verificará o tipo de intervenção estabelecendo os tipos de documentação, linguagens de programação, equipamentos e profissionais necessários para o seu desenvolvimento.	Agosto /2013	Agosto /2013
3	Estudo das necessidades dos departamentos e atores envolvidos para a definição dos requisitos para o sistema: modelos de mensagens, tipos de automatização: por período, por atividades.	Setembro /2013	Setembro /2013
4	Criação do(s) projeto(s) para a implementação dos recursos necessários para a integração do Sistema de Banco de Dados com o Correio-eletrônico (Diagramas de desenvolvimento de software).	Outubro /2013	Novembro/2013
5	Codificação dos novos recursos ou sistema.	Dezembro/2013	Janeiro/2014
6	Testes de software (teste de estrutura interna – equipe desenvolvimento).	Fevereiro/2014	Fevereiro/2014
7	Teste de software (teste de interface – usuário).	Março/2014	Março/2014
8	Avaliação e testes finais para aprovação do sistema.	Abril/2014	Abril/2014

Quadro 8: Cronograma de atividades para o projeto de intervenção – Canal de Comunicação Individual.

Fonte: Fonte própria (2013).



Item	Ações	Período	
1	Conversar os usuários do clube, técnicos de informática e administradores do CEU para discutir diversos detalhes sobre os processos e tarefas que serão realizados durante a intervenção.	Maio /2014	Maio /2014
2	Estudo sobre as ferramentas e metodologias necessárias para o desenvolvimento do projeto de intervenção. Esta análise verificará o tipo de rede social que será utilizado, estabelecendo o tipo de layout, atendimento, informes, controle e profissionais necessários para o seu desenvolvimento.	Maio/2014	Maio/2014
3	Definir os responsáveis para o gerenciamento e controle da rede Social. Nesta etapa determinar, também, o tipo planejamento e agendamento que será adotado para as publicações, informes, avisos.	Junho/2014	Junho/2014
4	Desenvolver a página da rede social, elaborando o layout, logomarca, imagens, vídeos, etc...	Julho/2014	Julho/2014
5	Avaliação e testes finais para aprovação da rede social (equipe de desenvolvimento e usuários).	Agosto/2014	Agosto /2014

Quadro 9: Cronograma de atividades para o projeto de intervenção – Rede Social.  
Fonte: Fonte própria (2013).

## INVESTIMENTO

As estimativas descritas no Quadro 10 representam os recursos necessários e os respectivos custos para que o projeto de intervenção seja executado.

<b>INVESTIMENTO EQUIPAMENTOS PESSOAL / SOFTWARE / LIVROS</b>			
Quant.	Especificação	Valor Unit.:	Valor Total:
1	Computador	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00
2	Linguagem de programação Delphi XE, para a expansão de recursos do Sistema de Gerenciamento de Associados do CEU.	R\$1.890,00	R\$ 1.890,00
3	Livros e guias de referência das linguagens de programação e de uso de redes sociais, que serão utilizadas na implementação dos recursos tecnológicos	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
4	Dispositivo de armazenamento externo (HD: 300gb).	R\$ 250,00	R\$ 250,00
5	Agente de Informática da UFMG.	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>INVESTIMENTO SUPRIMENTO</b>			
Quant.	Especificação	Valor Unit.:	Valor Total:
2	Papel A4 (Pct)	R\$ 25,00	R\$ 25,00
20	Disco óptico (DVD)	R\$ 1,00	R\$ 20,00
5	Pastas Plásticas	R\$ 7,00	R\$ 35,00
1	Cartucho de Tinta (HP Laserjet)	R\$ 200,00	R\$ 200,00
20	Kit (Caneta, lápis, borracha)	R\$ 50,00	R\$ 50,00
<b>Investimento Total R\$ 5.970,00</b>			

Quadro 10: Estimativa de custos.  
Fonte: Fonte própria (2013).

## MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

O monitoramento para verificar os cumprimentos de prazos do projeto, o cumprimento dos requisitos de negócios e a qualidade dos recursos desenvolvidos deve ser efetuado em todos os períodos do projeto. Embora haja, obviamente, discussões com os usuários do sistema durante o processo de desenvolvimento, é necessária uma atividade de avaliação mais formalizada, na qual serão coletados informações sobre a experiência do usuário com a interface. Em relação aos associados do clube é importante uma pesquisa de opinião para saber o grau de satisfação dos associados em relação aos novos canais de comunicação.

Para o sucesso deste Projeto de Intervenção é necessário que o mesmo seja desenvolvido dentro das expectativas de tempo, custo e qualidade, além da equipe de trabalho se manter motivada e de o cliente ter ficado satisfeito. Durante o ciclo de vida deste projeto é importante que o gerente do projeto e a sua equipe de trabalho, bem como, os gestores do clube e os associados do clube acompanhem e se envolvam com a execução de planos, com o gerenciamento da qualidade do produto e do serviço em desenvolvimento. É adequado perguntar : quais são os principais fatores que podem levar um projeto ao sucesso?

Dá-se o nome de Fatores Críticos de Sucesso (FCS) a uma lista de itens que devem ser observados durante a execução de um projeto para que o sucesso possa ser alcançado. Pela mensuração desses fatores poderemos avaliar desempenhos, coletando informações que serão muito úteis na seleção das estratégias. No Quadro 11 é apresentada uma proposta inicial para o monitoramento deste projeto.

	<b>FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO</b>	<b>DESCRIÇÃO / MEDIDAS</b>
1	Apoio da alta administração.	Acompanhamento e suporte dos gestores em todas as fases deste projeto.
2	Inexistência ou neutralização antecipada de itens de alto risco.	Recursos técnicos, recursos humanos, custos.
3	Metodologia e documentação para o projeto.	Métodos: Desenvolvimento Ágil de Software. Documentação: diagramas de requisitos, caso de uso, pesquisa de opinião.
4	Organização das equipes de trabalho.	Organização e distribuição de tarefas para todos os funcionários envolvidos no projeto (chefias, servidores administrativos, equipe técnica).
5	Experiência dos servidores e gestores em relação a interface e o formato dos novos canais de comunicação.	Pesquisa de Opinião (Sugestões e críticas).
6	Visão do Associado do clube sobre a mídia social implantada.	Pesquisa de Opinião (Sugestões e críticas).

Quadro 11: Fatores Críticos de Sucesso (FCS)  
Fonte: Fonte própria (2013).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho teve como objetivo apresentar um projeto de intervenção para sanar ou atenuar diversos atritos que ocorrem com os usuários do clube devido às falhas e obstáculos existentes na comunicação institucional. Para atingir este propósito, fornecendo aos gestores administrativos uma solução viável, dentro dos recursos disponíveis desta instituição, foi apresentado a implementação de um canal de comunicação individual com associado e o uso de uma rede social para o associado se comunicar com a instituição.

Foram encontradas algumas limitações para se explorar outras possíveis soluções referentes ao uso de canais de comunicação através da utilização de tecnologias de informação. Nesse sentido, além de um conhecimento mais apurado em relação a utilização de mídias sociais, o grupo de servidores disponíveis no clube para a discussão desta matéria e para a realização desta implementação é extremamente pequeno.

Diante disso, acredita-se haver a necessidade de um estudo mais profundo, contornando as limitações expostas, para se explorar outros meios de comunicação e ampliar os recursos que serão implementados através deste projeto.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- A Resultados Digitais. **Introdução ao Marketing no Facebook**. 2013, disponível em <<http://resultadosdigitais.com.br/materiais-educativos/ebook-marketing-no-facebook/>>. Acesso em: 29 abr. 2013
- Araújo, José. Melhorando a Qualidade do Código com Métricas **Revista Active Delphi**, São Paulo, ed. 104, p.19-21, out 2012.
- Ayres, Marcel; Cerqueira, Renata; Dourado, Danila; Silva, Tarcízio (orgs). **Mídias Sociais: Perspectivas, Tendências e Reflexões**, 2010, ISBN 978-85-8045-084-2, disponível em <<http://issuu.com/papercliq/docs/ebookmidiassociais>>. Acesso em: 2 fev. 2013
- Carceroni, Denise. **Como Fazer Gestão de Conteúdo Em Mídias Sociais**. 2013a, disponível em <<http://www.negociofitness.com.br/tecnologia/como-fazer-gestao-de-conteudo-em-midias-sociais/#.UZKIKUp0Ezp/>>. Acesso em: 10 mai. 2013
- Carceroni, Denise. **Criando Conteúdo para Facebook**. 2013b, disponível em <<http://www.negociofitness.com.br/tecnologia/criando-conteudo-para-facebook/#.UZOcakr3tAp/>>. Acesso em: 10 mai. 2013
- David, Samuel Muka. Desenvolva Melhor **Revista Active Delphi**, São Paulo, ed. 95, p.4-7, jan 2012.
- Facunte, Emerson. **E-Mails com INDY**. 2009, disponível em <<http://www.devmedia.com.br/artigo-clube-delphi-edicao-21-e-mails-com-indy/13988>>. Acesso em: 4 fev. 2013
- Ferrari, F.A.. **Crie Banco de Dados em MySQL**. São Paulo: Digerati Books, 2007.
- Macedo, Vivian. **Níveis de administração nas páginas do Facebook**. 2012, disponível em <<http://www.tudosobrefacebook.com.br/2012/05/niveis-de-administracao-nas-paginas-do-facebook/>>. Acesso em: 10 mai. 2013
- Manzano, J.A.N.G.. **MYSQL 5.1 Interativo**: guia prático de orientação e desenvolvimento. 3. ed. São Paulo: Érica, 2010.
- Rede Nacional de Pesquisa (Instituto Tamis). **Popularização da Internet: introdução ao uso de correio eletrônico e web**. Documento N° RNP / REF / 0186, 1997. disponível em <[http://www.rnp.br/\\_arquivo/documentos/ref0186.pdf](http://www.rnp.br/_arquivo/documentos/ref0186.pdf)>
- Stavarengo, Rafael. Padrão Strategy. **Revista Clube Delphi**, São Paulo, ed. 126, p.52-63, jan 2011.