

## **SISTEMA DE AUTENTICAÇÃO: proposta de aperfeiçoamento do controle de usuários da rede do IFC – Camboriú: andamento**

*Nildo Carlos da Silva<sup>1</sup>; Carine Calixto Aguiar<sup>2</sup>; Wuyslen Raniery Santos Melo<sup>3</sup>; Tainara Mazzutti Bogoni<sup>4</sup>*

### **RESUMO**

O uso de dispositivos com conexão a internet vem exigindo políticas de controle, monitoramento e segurança com o propósito de manter as informações e dados seguros. O Governo Federal estabeleceu diretrizes para implementação de controles de acesso relativos à Segurança da Informação nos órgãos e entidades da Administração Pública Federal. O Instituto Federal Catarinense – Campus Camboriú atualmente possui um sistema de autenticação, que não implementa o monitoramento, o gerenciamento de usuários e a racionalização do uso da internet no âmbito da instituição. O projeto tem como objetivo o aperfeiçoamento do sistema de autenticação implementando as funcionalidades supracitadas para que se possa atender as diretrizes de Segurança da Informação exigidas pelo Governo Federal. Ao final do projeto o sistema será capaz de gerenciar os usuários e os dispositivos da rede, controla-los e monitorá-los gerando logs e relatórios que auxiliarão os gestores da rede do IFC - Camboriú no controle de acessos.

**Palavras-chave:** Segurança da Informação. Rede de Computadores. Controle de Acesso. Autenticação. Gerenciamento de Usuários.

### **INTRODUÇÃO**

Os dispositivos computacionais que usam serviços com acesso a Internet demandam o desenvolvimento de aplicativos para controlar e monitorar estes acessos, garantindo, desta forma, a integridade, confidencialidade, disponibilidade, autenticidade e não repúdio das informações. Segundo Nakamura e Geus (2007, p. 188), “a política de segurança é a base para todas as questões relacionadas à proteção da informação, desempenhando um papel importante em todas as organizações”. Ainda, conforme o Portal CERT.BR (2015):

É considerada como um importante mecanismo de segurança, tanto para as instituições como para os usuários, pois com ela é possível deixar claro o comportamento esperado de cada um. Desta forma, casos de mau comportamento, que estejam previstos na política, podem ser tratados de forma adequada pelas partes envolvidas (PORTAL CERT .BR, 2015).

O IFC - Camboriú oferta cursos técnicos de nível médio tais como: agropecuária, informática, meio ambiente, transações imobiliárias e turismo e hospitalidade; além destes, oferta cursos de nível superior e pós-graduação. Com o crescimento da oferta de cursos houve também uma elevação no número de alunos, professores e funcionários (IFC CAMBORIÚ, 2015).

<sup>1</sup>Doutor em Engenharia de Produção & Sistemas - PPGEPS/UFSC, UFSC; Professor do Instituto Federal Catarinense Câmpus Camboriú. E-mail: nildo@ifc-camboriu.edu.br;

<sup>2</sup>Mestranda em Ciência da Computação na Universidade Federal de Pernambuco; Técnica-administrativa em Educação do Instituto Federal Catarinense – Câmpus Camboriú. E-mail: carine@ifc-camboriu.edu.br;

<sup>3</sup>Estudante de Graduação em Sistemas de Informação, Instituto Federal Catarinense – Câmpus Camboriú. E-mail: wuyslen@ifc-camboriu.edu.br;

<sup>4</sup>Estudante de Graduação em Sistemas de Informação, Instituto Federal Catarinense – Câmpus Camboriú. E-mail: tainaramazzutti@hotmail.com.

O IFC – Camboriú possui um sistema desenvolvido em software livre que faz a autenticação dos usuários da rede de Internet. Neste contexto, há a necessidade do desenvolvimento de um projeto para aperfeiçoar o sistema, agregando módulos com funcionalidades que possam auxiliar no gerenciamento do uso da Internet no Instituto Federal Catarinense – Câmpus Camboriú. Segundo Nakamura e Geus (2007, p. 363), “a autenticação tem um papel fundamental para a segurança de um ambiente cooperativo, ao validar a identificação dos usuários. Após a autenticação, o sistema pode conceder a autorização para o acesso aos recursos”. Para Caruso e Steffen (2006):

Os usuários de ativos de informações somente poderão utilizá-los por meio de identificações de acesso, autenticadas por senhas secretas de seu exclusivo conhecimento. As senhas são sigilosas, individuais e intransferíveis, não podendo ser divulgadas em nenhuma hipótese. As operações realizadas sob o uso de determinada senha são de responsabilidade exclusiva de seu possuidor. Recomenda-se que as senhas não sejam anotadas em papel ou outros meios de registro de fácil acesso (CARUSO; STEFFEN, 2006, p. 67).

O uso de Software livre no sistema ocorre pelo fato da liberdade de execução, cópia e distribuição do mesmo. Segundo o Portal GNU (2015), “por ‘software livre’ devemos entender aquele software que respeita a liberdade e senso de comunidade dos usuários. Grosso modo, os usuários possuem a liberdade de executar, copiar, distribuir, estudar, mudar e melhorar o software”.

O intuito de aperfeiçoar o sistema de autenticação da rede no IFC – Campus Camboriú é suprir a grande demanda de usuários disponibilizando e garantindo a integridade dos serviços oferecidos a eles pela Instituição, atualmente, a Internet.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia deste projeto consistirá em sua ciência prática, pois ele irá intervir na realidade social do ambiente em que será desenvolvido. Quanto aos objetivos será uma pesquisa de natureza aplicada visando à resolução de problemas relacionados à autenticação e controle dos usuários da rede do IFC – Camboriú. Conforme Barros (2007, p. 93), “a ‘pesquisa aplicada’ é aquela em que o pesquisador é movido pela necessidade de conhecer para a aplicação imediata dos resultados. Contribui para fins práticos, visando à solução mais ou menos imediata do problema encontrado na realidade”. A pesquisa aplicada também pode ser subdividida em monodisciplinar quando é realizada em um único campo de conhecimento, e interdisciplinar quando é estudada por campos diferentes das ciências sociais. Neste caso este projeto está incluso na subdivisão monodisciplinar, visto que, é realizado em um único campo de conhecimento, a informática (MARCONI; LAKATOS, 2010).

A metodologia utilizada será desenvolvida em quatro fases. A primeira fase abordará o levantamento dos requisitos necessários para o desenvolvimento e conceitualização do sistema, levantamento bibliográfico e fundamentação teórica.

O levantamento de requisitos é umas das partes mais importantes do processo, que resultará no desenvolvimento de um software e ajudará a compreender aquilo que o usuário deseja ou o que o usuário acredita que precisa

(MELLO, 2015).

A segunda fase do projeto terá como escopo o desenvolvimento de um protótipo, baseado em um ambiente de plataforma de *software* livre. O sistema utilizará o PHP como linguagem principal de desenvolvimento; o *MySQL* para armazenar os dados, e as linguagens *perl*, *python* e *shell script* como linguagens de apoio. Será feita a instalação de um servidor de desenvolvimento, também a implementação do banco de dados, das regras de acesso do *iptables*; Desenvolvimento das interfaces de controle e monitoramento, administrativa, interface do usuário; Desenvolvimento dos módulos de monitoramento de log, módulo de instalação, módulo de liberação de usuários desconectados;

A terceira fase, prevê a instalação do protótipo em uma porção da rede, com a finalidade de proceder os testes, avaliação e correções.

A quarta fase abrangerá a instalação do Portal Captive para a produção com os dados reais dos usuários da rede.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o presente momento, de acordo com o cronograma proposto no projeto, foram realizadas as atividades de levantamento bibliográfico, elicitação dos requisitos do software, modelagem do banco de dados do sistema, instalação do ambiente de desenvolvimento e implementação da parte *web* do sistema.

As atividades de levantamento bibliográfico e elicitação de requisitos consistiram na coleta de dados para o embasamento teórico e técnico do projeto. Nessa atividade foi possível reconhecer a importância de um sistema de autenticação e controle de usuários seguro, e que esteja de acordo com as diretrizes que devem ser implantadas no Instituto. Dessa forma, foi possível dar prosseguimento ao projeto de maneira a se adequar as necessidades estabelecidas na atividade de elicitação de requisitos.

A respeito da modelagem do banco de dados, foi utilizado o software *brModelo* para a criação dos modelos conceitual e lógico, e também o *script* de criação para gerar o banco de dados relacional do sistema. Além disso, foi feita a instalação do ambiente de desenvolvimento em um servidor utilizando plataforma *Linux*, sistema operacional *Slackware* 14.1 com servidor *Apache* e sistema gerenciador de banco de dados *MySQL*.

Por conseguinte, foi desenvolvida a parte *web* do sistema que consiste em: módulo de usuário, módulo de administração com a parte de cadastros, alterações e exclusões de usuários e dispositivos, geração de *logs* de acesso e módulo de controle. O módulo de controle permite a visualização dos usuários ativos e bloqueados, tanto o bloqueio da autenticação como do dispositivo.

Sequencialmente, no servidor *linux*, utilizando o *firewall iptables* foram estabelecidas as regras responsáveis pela liberação e bloqueio do acesso a *Internet*. Assim, também foi implementado em *shell script* e *python* os programas responsáveis pela desconexão dos usuários, cujos dispositivos não se encontram mais conectados a rede do Instituto.

Conforme a metodologia, atualmente o projeto se encontra no desenvolvimento da terceira fase, no qual o sistema encontra-se instalado em uma

parte da rede para fins de testes e correções de eventuais erros no sistema.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aperfeiçoamento do sistema de autenticação e a agregação de novos módulos de controle e monitoramento de usuários da rede do IFC – Camboriú auxiliará os gestores da rede no que diz respeito ao acesso à mesma. O sistema irá fornecer dados de acesso e relatórios gerenciais, monitoramento de usuários ativos na rede e controles, como o bloqueio e o desbloqueio do acesso.

Embora o projeto esteja na terceira fase de sua elaboração, após a fase de testes e a correção de erros o sistema será colocado em funcionamento na rede local do IFC Camboriú. O sistema auxiliará os gestores a identificar os usuários e controlar os acessos à rede do campus. O principal objetivo do sistema é otimizar o funcionamento da rede local e, por conseguinte, o acesso a Internet no Instituto.

## REFERÊNCIAS

- BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2007.
- CARUSO, Carlos A. A.; STEFFEN, Flávio Deny. **Segurança em informática e de informações**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: SENAC/SP, 2006. 416 p.
- IFC CÂMPUS CAMBORIÚ. **Sobre a Instituição**. Disponível em: <<http://www.camboriu.ifc.edu.br/institucional/sobre-a-instituicao/>>. Acesso em: 28 jun. 2015.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.
- MELLO, Leandro Cícero da Silva. **Levantamento de Requisitos**. Disponível em: <[http://www.ice.edu.br/TNX/encontrocomputacao/artigos-internos/aluno\\_leandro\\_cicero\\_levantamento\\_de\\_requisitos.pdf](http://www.ice.edu.br/TNX/encontrocomputacao/artigos-internos/aluno_leandro_cicero_levantamento_de_requisitos.pdf)>. Acesso em: 28 jul. 2015.
- NAKAMURA, Emilio Tissato; GEUS, Paulo Lício de. **Segurança de redes: em ambientes cooperativos**. São Paulo: Novatec, 2007.
- PORTAL CERT .BR. **Mecanismos de segurança**. Disponível em: <<http://cartilha.cert.br/mecanismos/>>. Acesso em: 28 jun. 2015.
- PORTAL GNU. **O que é o software livre?**. Disponível em: <<https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt-br.html>>. Acesso em: 28 jun. 2015.