

Solução de Apoio Docente para Controle de Segurança nos Laboratórios de Informática

Willen B. Coelho¹, André Nunes Dezan¹, Everson S. Borges², Alcione Dias da Silva³, Bruno Missi Xavier³

¹Coordenadoria de Tecnologia da Informação
Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) – Cachoeiro de Itapemirim, ES - Brasil

²Coordenadoria de Informática
Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) – Cachoeiro de Itapemirim, ES – Brasil

³Diretoria de tecnologia da Informação
Empresa de Tecnologia da Informação de Cachoeiro de Itapemirim (DATACTI) –
Cachoeiro de Itapemirim, ES – Brasil

{willen, everson}@ifes.edu.br,
{andre.dezan, alcionedias, bmissix}@gmail.com

Resumo. *No Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES), um problema muito comum é a necessidade dos professores e alunos do Curso Técnico em Informática possuírem acesso de administrador nas máquinas dos laboratórios em função da metodologia de ensino empregada no curso, sendo necessário que os alunos coloquem em prática os conteúdos ministrados em sala de aula. Eis que surge a necessidade de se criar meios que possam facilitar o acesso dos estudantes a recursos mais avançados, porém sem colocar em risco a segurança da estrutura de TI. No caso dos cursos de informática, muitas vezes os educadores precisam se submeter às regras de segurança determinadas pela política de segurança de TI do IFES para a utilização de laboratórios e demais recursos de tecnologia da informação. Diante desse exposto foi desenvolvida uma solução para solucionar este problema.*

Abstract. *At Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes), a very common problem is the need of teachers and students of Technical Courses to have administrator level access on lab's computers, because the methodology applied needs the students to put into practice what they learn in the classroom. That arises the need to create means that would facilitate the access of students to more advanced features, without risking the IT security infrastructure. For the computer technical courses, most of the time teachers need to agree with the Ifes IT staff security policy of labs use and other resources. Given this trouble a solution was developed to solve it.*

1. Introdução

A Coordenadoria de Tecnologia da Informação (CTI) do IFES campus Cachoeiro de Itapemirim, tem como objetivo atender todos os setores do instituto inclusive suporte aos alunos, isso inclui sistemas, computadores e servidores. Nesse sentido desenvolver uma solução que auxilie os professores a desenvolver suas atividades com qualidade é fundamental para alcançar excelência no ensino.

A solução desenvolvida busca permitir aos professores habilitar um usuário com permissão de administrador local nas estações dos laboratórios de informática. Atualmente a política de segurança do IFES, não permite que nenhum usuário possua permissão de administrador, haja vista, que com tal permissão é possível fazer alterações que venham a prejudicar o bom funcionamento dos computadores. Entretanto os professores, principalmente os do curso técnico de informática não poderiam realizar aulas de cunha técnica, que inclui a instalação de programas e alterações de configuração do sistema operacional. Assim para não prejudicar o ensino aprendizagem a CTI buscou desenvolver a solução apresentada.

Em grandes instituições de ensino, principalmente as que possuem cursos voltados para a área de informática, como o IFES, é necessário encontrar o equilíbrio entre a segurança e a qualidade do ensino oferecido. Mas como manter a segurança da organização e não interferir na qualidade do ensino oferecido? Assim faz-se necessário utilização de soluções que visam equilibrar a segurança sem afetar a qualidade.

Zelar pela segurança do parque tecnológico é um dos grandes desafios destes profissionais, por permitir o acesso tanto ao corpo administrativo da instituição, quanto ao público externo, visitantes e alunos. Uma das formas mais utilizadas e eficientes de administração do parque tecnológico é a utilização de ferramentas para a organização, controle de acesso e permissões dos usuários dentro da rede de computadores.

Os cursos técnicos em informática, que pela própria natureza, tendem a ser mais práticos do que teóricos, demandam que os estudantes apliquem nos laboratórios os conhecimentos adquiridos nas aulas. Isso muitas das vezes implica em operações as quais eles não possuem permissões. Contudo o uso de máquinas virtuais, poderia ser um solução a ser aplicada no curso, entretanto embora amplamente empregado, muitas vezes não é satisfatório.

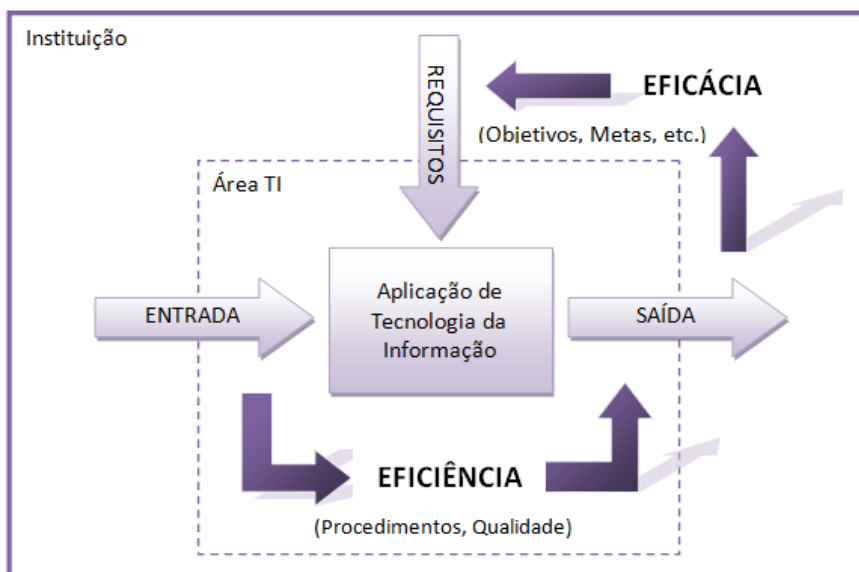


Figura 01 - Eficiência e eficácia de um Sistema de Informação (Adaptado de Maggiolini, 1981)

Alinhar os interesses da equipe de suporte e a liberdade dos educadores em sala de aula torna-se um ponto crítico nessas instituições. De um lado a equipe de TI trabalha para manter a segurança dos equipamentos do parque tecnológico, do outro, os educadores se

esforçam para oferecer a melhor qualidade de ensino. Assim buscou-se solucionar esse impasse.

Maggiolini, (1981), ilustra através da figura 01 que a eficiência significa fazer bem as coisas, enquanto que eficácia significa fazer as coisas certas. A eficiência está associada ao uso dos recursos, enquanto a eficácia está associada com a satisfação de metas, objetivos e requisitos. Eficiência está relacionada com aspectos internos à atividade de TI e a adequada utilização dos recursos, enquanto que a eficácia confronta os resultados das aplicações de TI com os resultados no negócio da empresa e os possíveis impactos na sua operação e estrutura. Ser eficaz em TI significa utilizá-la para alavancar o negócio da empresa, tornando-a mais competitiva.

2. Estudo de caso

Os computadores dos laboratórios do IFES possuem diretivas de segurança que impedem aos usuários terem permissões de administrador, sendo limitado apenas à equipe de TI acesso total às máquinas. No que tange a segurança, não seria viável a inclusão de todos os alunos ou até mesmo apenas dos alunos do curso de informática no grupo de administradores do *Active Directory*.

A solução do problema seria a criação de uma ferramenta capaz de gerenciar usuários com permissões somente nas máquinas dos laboratórios e que os próprios professores tivessem controle para garantir tais permissões temporariamente aos alunos, ou seja, durante o tempo em que estivessem em aula, assim habilitar uma conta de usuário específica, criada exclusivamente para este propósito, com permissão de administrador no início da aula e ao fim dela, desabilitá-lo.

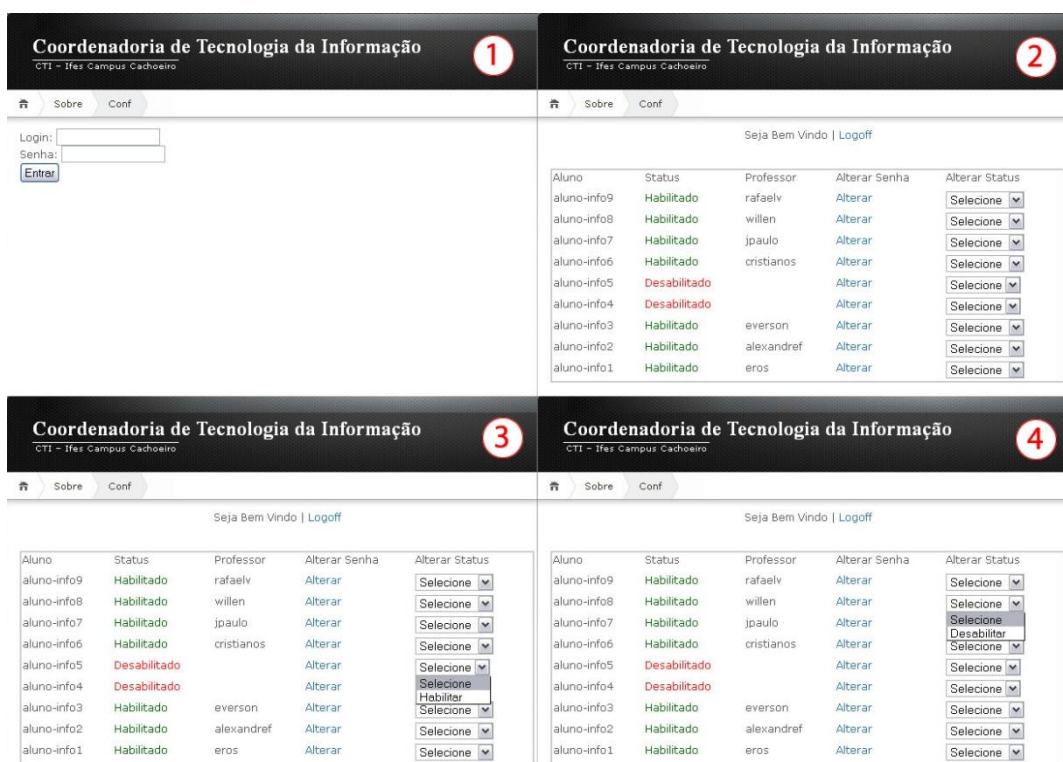


Figura 02. Telas da ferramenta.

Os professores acessam uma interface web, disponível na intranet do Campus e, após

efetuar o login Figura 02, tem acesso à ferramenta que poderá verificar se a conta se encontra Habilitada ou Desabilitada, escolher entre as opções Habilitar ou Desabilitar a conta e alterar a senha. Dessa maneira, é possível que os professores consigam gerenciar os usuários com permissão de administrador local do laboratório.

O professor tem controle para garantir e negar acesso a esse usuário e alterar a sua senha caso necessário. Cada professor tem um usuário a sua disposição e é responsável por ele. Os alunos então podem utilizar esse usuário para efetuar login nos computadores dos laboratórios e exercerem suas atividades sem esbarrar nas diretivas de segurança, que os impedem de instalar programas e alterar configurações padrão dos computadores.

3. Metodologia

O IFES utiliza o *Active Directory* (AD) da Microsoft para o gerir os usuários utilizados para acessar os computadores e os sistemas, dessa forma a ferramenta de apoio aos professores de informática foi desenvolvido integrado ao AD para facilitar o acesso à ferramenta pelos professores, reaproveitando suas credenciais de acesso. Além disso facilita o gerenciamento dos usuários que terão permissão de administrador e, estando eles no domínio, automaticamente são reconhecidos por todos os computadores do Campus.

Foi escolhida a linguagem de programação PHP para desenvolvimento da ferramenta, pois é um software livre, possui vasta documentação e é amplamente difundida. Adicionalmente, a Coordenadoria possui infraestrutura de computadores servidores que hospedam o serviço necessários: Apache e PHP. O Apache possui um certificado que permite acesso ao AD, para que ele possa realizar alterações e garantir segurança dos dados trafegados entre o servidor web e o de usuários (AD).

Caso a permissão fosse concedida via AD, ela serviria para todos os computadores da rede, o que não seria satisfatório no quesito segurança. Por isso a solução encontrada foi adicionar as permissões de administrador local nas máquinas dos laboratórios de informática. Como o Campus possui um grande número de laboratórios e *workstations*, visando reduzir o retrabalho, foi criado um script que adiciona estes usuários como administradores locais nas máquinas dos laboratórios automaticamente.

4. Conclusão

Neste trabalho foi apresentado uma ferramenta de apoio aos docentes desenvolvida pela Coordenadoria de Tecnologia da Informação para que os professores da área de informática que eventualmente necessitam de uma alternativa eficaz para contornar as restrições de segurança presentes no ambiente organizacional no qual estão inseridos.

Os resultados obtidos com o uso da solução se mostraram satisfatórios tanto para a equipe de TI, quanto para os docentes que ministram aulas de cunho técnico. Portanto buscar o equilíbrio entre segurança e usabilidade dos recurso disponíveis é uma tarefa complexa, no entanto quando se alcança resultados positivos, torna a integração entre os setores mais harmonica e eficiente.

5. Referências Bibliográficas

MAGGIOLINI, P.: Costi E Benefici Di Un Sistema Informativo. Itália, ETAS LIBRI, 1981.