



A UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA VIRTUALBOX NO ENSINO E APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA DE ADMINISTRAÇÃO DE REDES

Walber Santos Carvalho Araújo¹, James Santos Carvalho Araújo²,
Alex Pereira de Sousa³,

¹Acadêmico do Curso de Licenciatura em Computação – IFTO. Bolsista do Programa de Residência Pedagógica. e-mail: <walber.wsp@gmail.com>

²Acadêmico do Curso Superior de Licenciatura em Computação – IFTO. Participante não Bolsista do Programa residência Pedagógica. e-mail: <jascaraujo@gmail.com>

³ Professor do Curso Superior de Licenciatura em Computação – IFTO. Preceptor do Programa residência Pedagógica. e-mail: <jascaraujo@gmail.com>

Resumo: Este trabalho apresenta o uso do Virtualbox no ensino e aprendizagem na disciplina de administração de redes, com intuito de promover um ensino diversificado aos alunos, e que os mesmos melhorem seu desempenho dentro da perspectiva que a disciplina prever. A ferramenta virtualbox foi utilizada para emular as máquinas virtuais do sistema operacional Linux, este que foi instalado e configurado um servidor com alguns serviços que a disciplina tem como conteúdo, dentro do estágio/residência foi utilizado essa metodologia para melhor explicar e exemplificar os conteúdos para uma prática abrangente e de fácil entendimento dos alunos. Esta proposta visou estimular mais o interesse dos alunos dentro da disciplina, o que fez com que seu desempenho viesse a crescer e aprimorar.

Palavras-chave: Virtualbox, Tecnologia, Educação

1 INTRODUÇÃO

O meio tecnológico vem sofrendo grandes mudanças no âmbito educacional, é comum ver no cotidiano formas inovadoras de ensinar e de fazer os alunos sentir mais vontade de aprender e se aprofundar nos estudos. Desta forma é de extrema importância o aperfeiçoamento dos professores e adequações dentro dessas perspectivas, para que assim as metodologias de ensino e aprendizagem se torne cada vez mais efetivas dentro do contexto educacional.

Este projeto busca introduzir e aperfeiçoar o conhecimento dos alunos dentro da disciplina de Administração de redes, utilizando a ferramenta virtual box para criação de servidores nos quais os alunos irão configurar e aprender a prática desta disciplina.

A forma como se repassa o conhecimento em sala de aula, define muito o que o aluno aprende e/ou recebe o saber.

A transmissão de informação é a tarefa mais fácil e onde as tecnologias podem ajudar o professor a facilitar o seu trabalho. Um simples CD-ROM contém toda a Enciclopédia Britânica, que também pode ser acessada online pela Internet. O aluno nem precisa ir à escola para buscar as informações. Mas para interpretá-las, relacioná-las, hierarquizá-las, contextualizá-las, só as tecnologias não serão suficientes. O professor o ajudará a questionar, a procurar novos ângulos, a relativizar dados, a tirar conclusões. (MORAN, 2007. p. 162-166)



A experiência em sala de aula é o ponto principal do estudante de licenciatura e importantíssimo para a qualificação profissional do acadêmico e através do estágio supervisionado, assegurado pela lei Nº 11.788 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), favorece estas habilidades na formação dos futuros professores.

“A proposta está vinculada à ideia de um estágio voltado para atendimento à comunidade, o qual deverá proporcionar o engajamento do estagiário na realidade, para que possa perceber os desafios que a carreira do magistério lhe oferecerá e possa, assim, refletir maduramente sobre a profissão que vai assumir. Esse envolvimento, em situações reais vividas, visará primordialmente à integração do saber com o fazer”. (PICONEZ, 2011. p.58)

Formas variadas de se ensinar faz com que o aluno interaja diretamente com o objeto estudado, seja através de imagens, vídeos em um projetor ou até músicas, que além de deixar a sala de aula animada, ainda proporciona um ambiente agradável e interativo entre a turma. No IFTO – campus Araguatins, local da realização desse trabalho, como atividades de residência pedagógica e do estágio supervisionado III, os alunos se encontravam em certas dificuldades no desenvolvimento das atividades voltadas a disciplina de administração de redes, pensando nisso, este projeto tenta suprir essas dificuldades introduzindo conteúdos mais intuitivos e bem elaborados com a utilização do virtual box para emular a máquina virtual do Linux.

Dentro da educação básica, especialmente no ensino médio, onde o contato entre os alunos e o meio tecnológico se torna mais frequente é comum se deparar com vários problemas. Neste projeto essa ferramenta será utilizada afim de criar servidores no qual os alunos irão se familiarizar e evitar futuros imprevistos.

2 METODOLOGIA

A metodologia empregada nesse trabalho foi de cunho qualitativo, os alunos seriam avaliados conforme seu desempenho nas atividades proposta em sala, mas sem a necessidade de tabulação de dados ou pontuações sobre o que foi feito. Juntamente com o professor da disciplina analisamos como os alunos se comportaram e demonstraram interesse na metodologia que foi aplicada em sala. Importe salientar que o importante nessa metodologia foi a possibilidade dos alunos conhecer uma nova forma de aprender os conteúdos, não visando resultados tão complexos, que poderiam pressionar os alunos, o que poderia diminuir seu rendimento em sala, assim, buscamos ao máximo deixar os alunos a vontade para aprender, e desfrutar dos conteúdos em sala.



A ferramenta Virtualbox foi utilizada para criar as máquinas virtuais do sistema Linux, a fim de realizar as instalações e configurações dos servidores, o principal servidor que foi utilizado foi o servidor proxy, utilizando o Squid, um programa livre e de código aberto.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

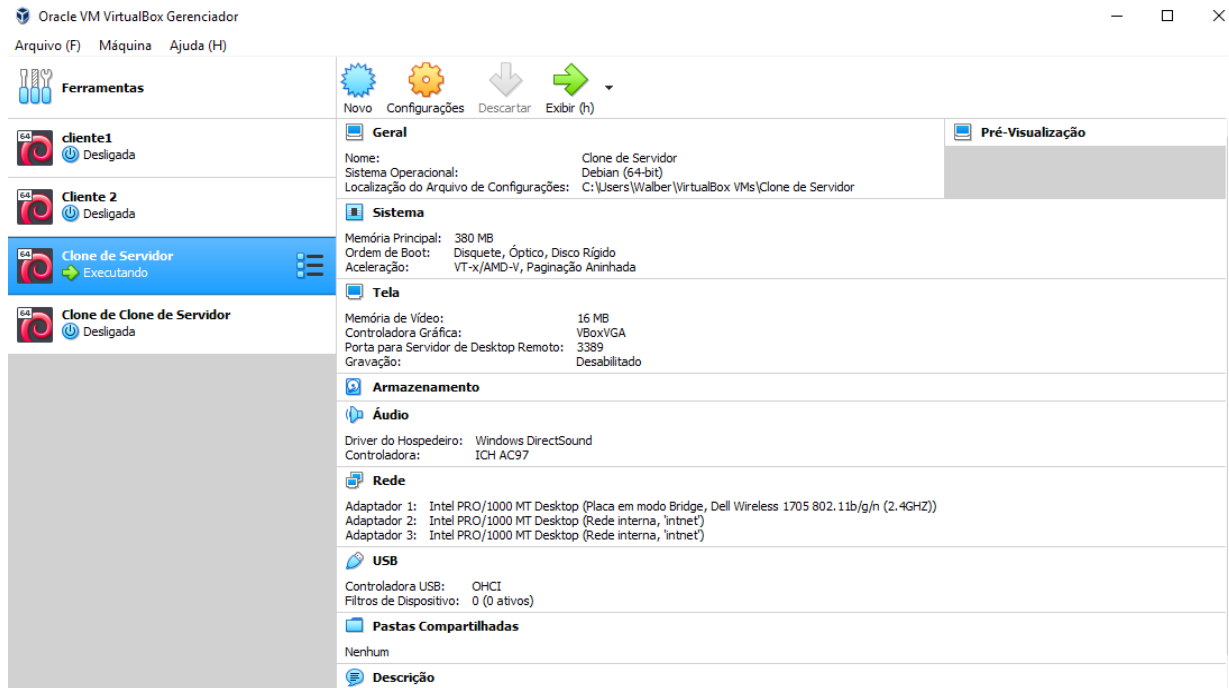
Durante o período de observação, notou-se que os alunos eram muitos dispersos, especialmente pela metodologia utilizada em sala não era tão intuitiva, alguns ficavam conversando e outros até mesmo jogando ou assistindo vídeos fora do contexto da aula.

Especificamente na disciplina de Administração de redes, esta que foi a escolhida para fazer a regência, observou-se que os alunos tinham grande deficiência, principalmente na parte que envolviam o uso do terminal do computador, e raramente respondiam as atividades, mesmo com explicação do professor, alguns alunos recorriam a internet para verificação de comandos das atividades. Desta forma, na tentativa de fazer os alunos terem maior interesse e aprendizado nesta disciplina, foi decidido implantar o virtual box na mesma para ajudar nas carências observadas em sala e assim eles desenvolverem mais seu conhecimento na área de administração de redes.

No período de regência as aulas foram realizadas no laboratório de informática do campus, onde aprenderam sobre o virtual box, e a criação de uma máquina virtual, durante todas as aulas os alunos eram acompanhados em suas atividades e eles desenvolviam o que era solicitado utilizando a ferramenta virtual box. Foi cobrado muito a atenção deles e a participação em conjunto, para que nenhum aluno ficasse disperso ou não acompanhasse o que foi passado.

Foi solicitado que os alunos construíssem um servidor utilizando o virtual box e a máquina virtual do Debian Linux, o servidor devia ter os principais serviços, mas antes disso foi solicitado aos alunos um trabalho sobre as topologias de redes, para que eles entendesse um pouco mais sobre essa área e não se perdessem nos conteúdos.

Figura 1 – Tela inicial do VirtualBox. Fonte: autor.

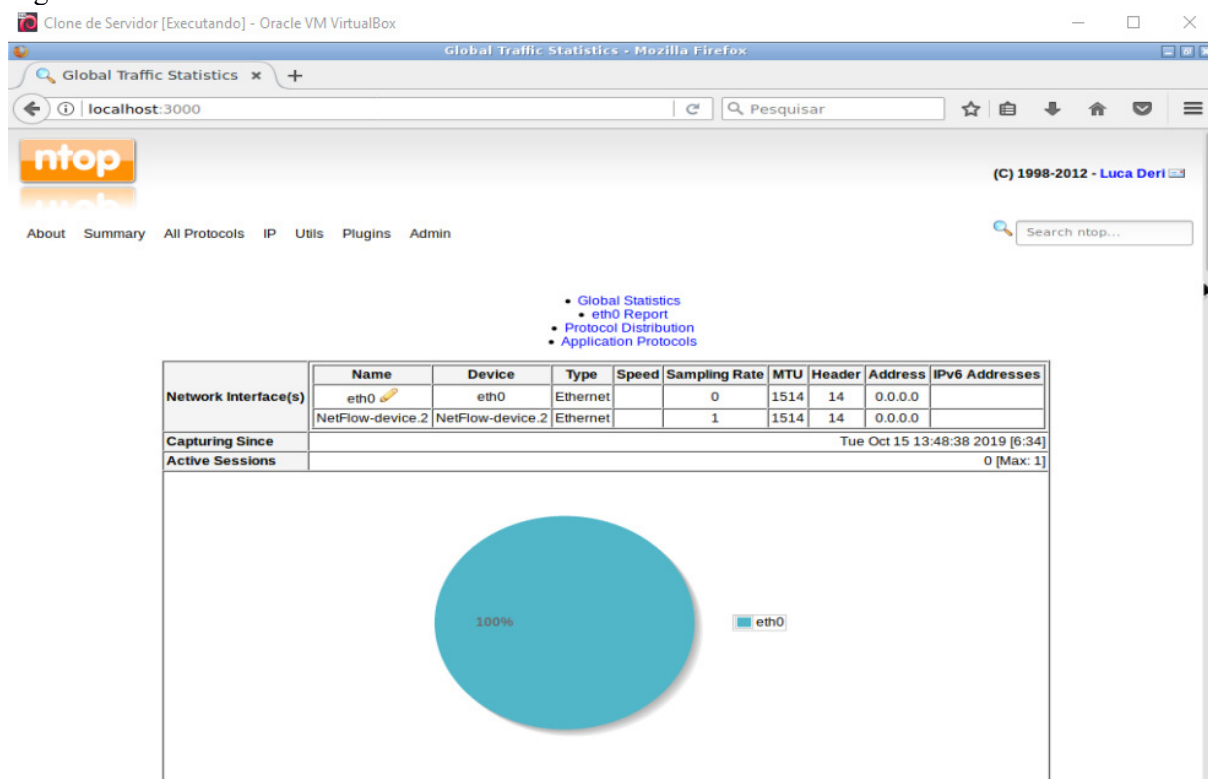


O primeiro sistema no qual eles tiveram que instalar e configurar foi um servidor proxy com o uso do Squid, a forma que eles iam instalar ficou a critério de escolha deles, na utilização dos comandos, e após a instalação foi pedido que eles apresentasse o servidor funcionando e com todos os requisitos estipulados pelo professor.

Depois do Squid, os alunos aprenderam como funciona o serviço Firewall e DHCP. No Firewall, eles aprenderam a criar regras de restrições, e as camadas de redes IpTables, e suas funcionalidades. Com o Virtualbox, os alunos puderam verificar se os comandos realmente funcionavam, testando nas máquinas virtuais de cliente e servidor que foi criada em sala de aula com a turma.

Essa ferramenta ainda foi utilizada para criar um servidor de monitoramento, o serviço escolhido para instalação e configuração foi o NTOP, este sistema serve para gerenciar as dependências das redes conectadas a um servidor, analisando os dados que trafegam por elas, além de realizar possíveis restrições estipuladas pelo operador da rede.

Figura 2 – Tela inicial do Servidor de monitoramento NTOP. Fonte: autor.



A figura acima, foi retirada da maquina virtual em execução, com sistema Linux e com servidor de monitoramento funcionando nas suas devidas exigências, onde a instalação e configuração foi realizada junto aos alunos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As atividades referentes ao Estágio Supervisionado e também para o Residência Pedagógica, teve objetivo de instigar mais os alunos a terem mais interesse nas aulas desenvolvidas, com ênfase a pratica em sala de aula, para maior interação com o conteúdo proposto. No que se refere aos resultados, os alunos desempenharam seu papel melhor que o previsto, as aulas eram apetitosas e empolgantes, todos participavam e contribuía uns com os outros, é gratificante quando o método de ensino é bem recebido pelos alunos e estimulante quando percebemos que eles estão satisfeitos e colhendo frutos.



tecnologias seja algo que facilite e inove na o jeito de ensinar e aprender.

Na perspectiva do autor, a disciplina ainda pode melhorar muito, desde que traga consigo sempre a inovação e a coragem para traçar novos desafios. Na educação não é fácil incluir novas metodologias e formas de ensinar, porém isso precisa acontecer para que as

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que o âmbito da TI está cada vez mais influente nas camadas sociais, usada tanto no ambiente escolar quanto em não escolares, salienta-se a utilização desta ferramenta com intuito de ensino e aprendizagem para o favorecimento e diversificação do saber, também como ponto principal de algo novo e divergente da metodologia aplicada comumente. LIMA 2008 destaca que a máquina virtual provê um ambiente independente de trabalho, é esperado que qualquer dano promovido no sistema guest em decorrência de um experimento não afete o host, garantindo a integridade do sistema base.

A escolha deste tema foi baseada em desenvolver melhorias e trazer de forma qualitativa os benefícios que o VirtualBox dispõe quando aplicadas na educação para auxiliar na metodologia das aulas, com foco no nível de aprendizado que os alunos estão atualmente.

Oferecer aos alunos novos rumos e novas formas de aprender é nosso dever como educador, ver isso acontecer na realidade é algo muito gratificante para quem possui grande afeto para o ato de lecionar. O estágio supervisionado possibilita aos futuros professores uma interação antecipada do ambiente que o aguarda, e uma forma de ver e resolver problemas que encontraram em sala de aula, isso é algo essencial para a formação do novo educador, faz o estagiário aprender com os alunos e assim se tornar um profissional melhor.

REFERÊNCIAS

Lima, Felipe Terror. **Uso de máquinas virtuais para o desenvolvimento de ambientes de projetos.** March 02 - 05, 2008, São Paulo, BRAZIL International Conference on Engineering and Technology Education.

MORAN, José Manuel. **Desafios na Comunicação Pessoal.** 3ª. Ed. São Paulo: Paulinas, 2007, p. 162-166. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/midias_educ.pdf>, acesso em: 19 março. 2019.

PICONEZ, Stela C. Bertholo. **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** São Paulo: Papyrus Editora, 2011.