

ANÁLISE DE DESEMPENHO DE SISTEMA OPERACIONAL POR MEIO DAS FERRAMENTAS BOOTRACER, PERFORMANCE TEST, ATTO HD E SUPER PI

André Luz Camargo¹
Jeferson Moreira Sueth¹
Valderedo Sedano Fontana²

RESUMO

Os sistemas operacionais são softwares muito importantes para o funcionamento de um sistema de computador, então todo ano é lançada uma versão do sistema operacional da Microsoft o Windows, que atualmente denomina-se Windows 10, logo o propósito desse artigo é saber se vale a pena trocar a versão anterior do Windows 8.1 para a versão do Windows 10. Através dos testes realizados com os softwares BootRacer, Performance Test, ATTO HD e Super Pi em máquinas virtuais VMWare e Virtual Box verificou-se que não vale a pena atualizar.

Palavras-Chave: Windows, sistema, máquinas virtuais.

ABSTRACT

Operating systems are very important software for the operation of a computer system, so every year it launched a version of Microsoft's operating system Windows, which now is called Windows 10, so the purpose of this article is whether it is worth replacing the previous version of Windows 8.1 to Windows version 10. Through tests with BootRacer software, Performance test, ATTO HD and Super Pi in VMWare virtual machines and Virtual Box has been found that it is not worth upgrading.

Keywords: Windows, systems, virtual machines.

1 INTRODUÇÃO

Com o passar do tempo os sistemas operacionais vem evoluindo gradativamente, no ambiente empresarial e doméstico, procurando sempre trazer o melhor uso e gerenciamento dos recursos de hardware, esperando se que cada versão do sistema operacional seja otimizado proporcionando assim uma melhora no desempenho.

¹ Graduando em Sistemas de Informação pela Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim.

² Professor Orientador da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim

Não somente o sistema operacional, mas também os softwares acompanham essa evolução, como as máquinas virtuais que servem de intermediários entre o hardware e os programas onde é virtualizado para realizar testes, podendo ter o desempenho medido de acordo com a configuração de cada virtualização.

Segundo Alves e Santos (2011) como os usuários não tem acesso aos testes realizados pela empresa desenvolvedora, para assim compara-los, foi realizado uma sequência de testes e assim chegar a uma conclusão de que se há ou não diferença no desempenho para que o usuário tenha uma melhor visão do produto que poderá adquirir.

Segundo Freire (2015) aconteceram algumas mudanças do Windows 8.1 para o Windows 10 como a volta do menu iniciar, a introdução de um novo browser que se chama Microsoft edge , a gratuidade no modo multiplayer da Xbox live, sendo que no Windows 8.1 é pago, o modo continuum que é um recurso que permite a mudança de forma fácil do modo desktop para o modo tablet, torna-se necessário conhecer o sistema operacional e nada melhor do que realizar testes para conhecê-lo, saber o quanto foi otimizado se os erros foram corrigidos e se há alguma novidade.

Aplicar testes em duas versões do sistema operacional Windows, de modo que seja possível avaliar usando as ferramentas: BootRacer, Performace Test 8.0, ATTO HD Benchmark e Super PI. Podendo assim obter resultados e chegar à conclusão se vale a pena atualizar o Windows 8.1 para o Windows 10.

A estrutura deste artigo consiste em seis capítulos, conforme detalhamento a seguir:

- Introdução - onde serão tratados a problemática, as justificativas, os objetivos da escolha do referido tema do artigo;
- Fundamentação Teórica - abordara primeiramente o sistema operacional, com seu histórico, e as funções desse sistema, onde serão comentados os tipos de funções que ele exerce nos computadores e um pouco de máquinas virtuais;
- Metodologia e Análise do Problema - onde será explicada a metodologia utilizada na confecção deste artigo, com a definição dos dados do problema incluindo sua modelagem, resolução sucinta explicação sobre à análise feita;
- Resultados Obtidos - análise do resultado apresentado;
- Considerações finais - Após testes concluídos analisar os resultados e chegar a conclusão se realmente a atualização será a melhor opção;
- Trabalhos futuros - Comentado sobre alguns testes futuros realizados com a mesma metodologia;
- Referências.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Análise de Sistemas

Segundo Teles (2005) o processo de analisar o desempenho de software tem o objetivo de obter uma métrica de tempo e recurso de hardwares consumidos, podendo descobrir alguns gargalos no processamento, proporcionando assim um dado real do desempenho de sistema.

Segundo Freitas et al. (2010) com os softwares adquirindo maior responsabilidade, é necessário que de alguma forma esses softwares sejam avaliados, mesmo não tendo como medir a qualidade do software, é impossível construir um software sem testes e análise dos testes no seu desenvolvimento.

Müller et al. (2005) explica que é impossível testar tudo em um software, em vez de testar tudo é melhor e focar em determinadas funções do software.

Müller et al. (2005) conceitua que um software pode ficar ativo por vários anos, durante este tempo são realizadas atualizações, para corrigir erros, que podem modificar os softwares ou completa-los. Teste de Manutenção é realizado quando qualquer modificação é feita no sistema, alguns exemplos de mudanças são os baseados em releases, outros exemplos são atualizações de sistemas operacionais, atualizações de banco de dados, correções de vulnerabilidade de sistemas operacionais.

Müller et al. (2005) informa que existem varias ferramentas que testam vários aspectos do software, algumas destas ferramentas suportam um teste, outras suportam vários testes, mas são classificados como um só teste, essas ferramentas podem automatizar tarefas repetitivas ajudando quem está testando.

Müller et al. (2005) afirma que ferramentas de teste de performance são ferramentas que monitoram e relatam o comportamento de um software em condições variadas, estas ferramentas recebem o nome de qual componente a ser testado.

2.2 Sistemas Operacionais

Segundo Tanenbaum (2010) um computador moderno tem vários componentes de hardwares, onde todos juntos formam um sistema complexo, se o entendimento desses componentes fosse exigido para fazer um aplicativo, nenhum teria sido feito, depois disso, ainda ter que gerenciar esses componentes e ter que usá-los da melhor forma seria complicado, então fica compreensível dos computadores terem um software que faz o controle disso tudo que é o sistema operacional.

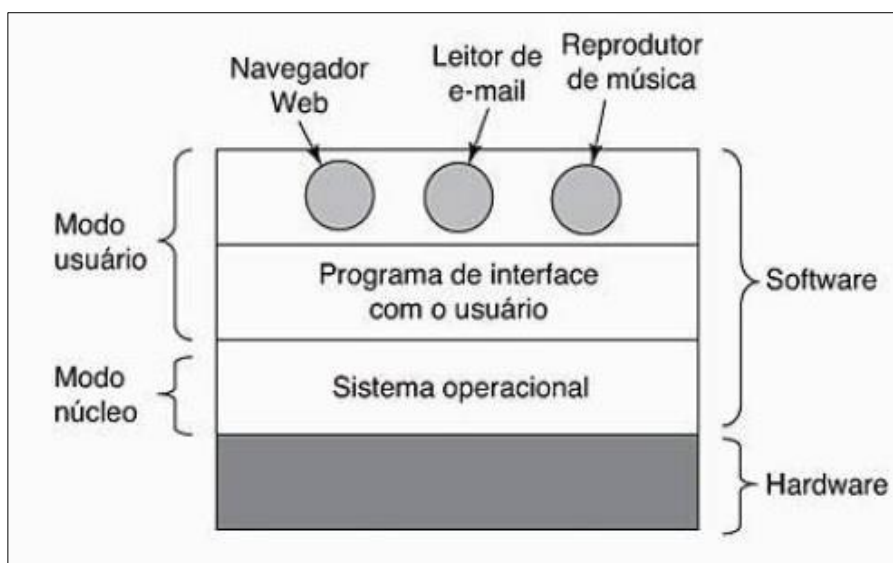
Tanenbaum (2010) também explica que o objetivo dos sistemas operacionais é fornecer aos programas do usuário um computador mais simples, mais limpo e gerenciar os recursos de hardware.

De acordo com Leão (2009) seria possível utilizar um sistema computacional sem um sistema operacional hoje em dia, mas essa tarefa acabaria sendo muito complexa, pois haveria muitos componentes para controla-los e o desenvolvimento correria serio risco de não acontecer.

E também Leão (2009) argumenta que caso os sistemas operacionais não existissem, o usuário deveria conhecer os diversos hardwares em detalhes, tornando assim o trabalho muito cansativo e impróprio, sem contar os vários erros que iria acontecer.

Tanenbaum (2010) deixa claro que grandes partes dos computadores atuam em dois níveis, um é o modo núcleo que executa o acesso total ao hardware e executar instruções que a máquina vai executar, e o modo usuário que executa poucas coisas que o sistema operacional disponibiliza. A Figura 1 apresenta os conceitos explicados acima:

Figura 1 - Onde o sistema operacional se encaixa



Fonte: Tanenbaum, 2010, p.1

Na Figura 1 Tanenbaum (2010) descreve que é uma área de atuação do sistema operacional, onde demonstra que este sistema opera de forma direta no hardware oferecendo base para todos os outros softwares.

Tanenbaum (2010) escreve em seu livro que existe um programa de interface com o usuário (shell ou GUI), onde este acaba sendo o nível mais inferior de software que o modo usuário tem acesso, onde é permitido que se inicie outros programas, como um exemplo de leitor de e-mail, um navegador, esses programas acabam usando o sistema operacional.

JR., Peter Jandl (1999) descreve que os softwares como planilha de texto, editor de texto, são usados em um sistema de computação com supervisão do sistema operacional.

Tanenbaum (2010) explica que a uma diferença entre o sistema operacional e um software normal, que se o usuário não gostar de algum tipo de programa ele pode procurar outro ou escrever um código para que execute um programa, mais ele não vai poder escrever seu próprio relógio de interrupção. É difícil fazer essa distinção

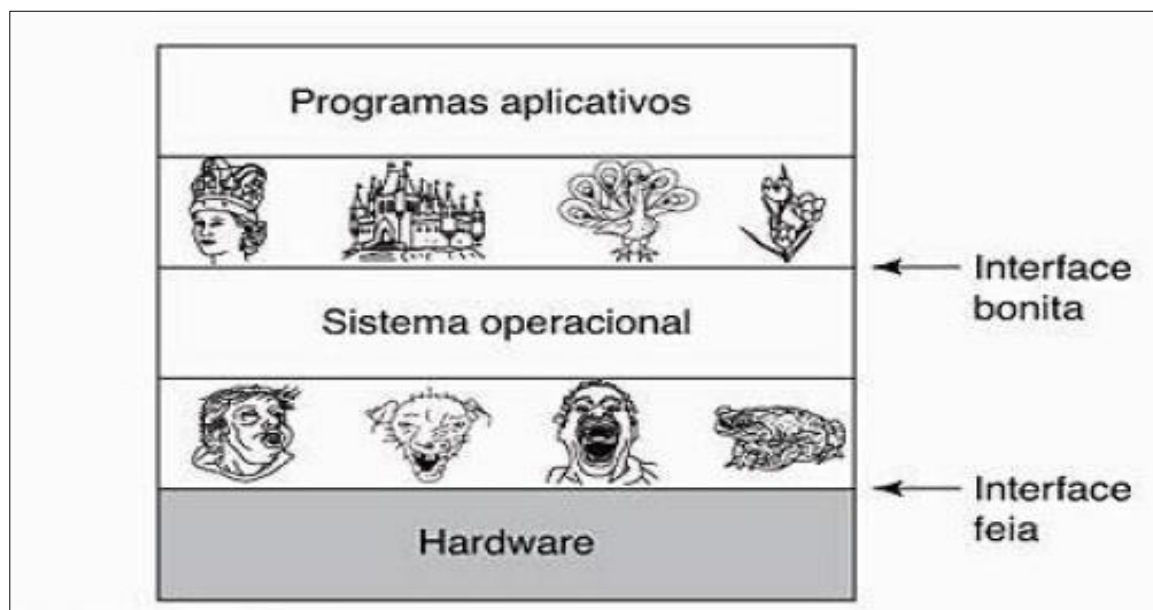
em sistemas embarcados (que podem não ter núcleo), ou em sistemas interpretados, esses são sistemas baseados em Java, onde sua separação de componentes é feita por interpretação e não por hardware.

Observando que Tanenbaum (2010) escreve que um sistema operacional não pode ser definido somente como um programa que executa em modo núcleo, pois essa afirmação tem um problema por causa de duas funções do sistema operacional, uma dessas funções é oferecer recursos de lidar com o hardware de forma mais simples precisando saber coisas complexas para desenvolver seus softwares, e gerenciar esses recursos complexos de hardware.

Leão (2009) argumenta sobre o Tanenbaum ter escrito isso, e também reforça que o aluno tem que entender os conceitos de sistema operacional como máquina estendida e sistema operacional como gerenciador de recursos.

Para JR., Peter Jandl (2004) é mais sucinto em sua definição tratando de definir o sistema operacional como um software ou diversos softwares, desenvolvidos para mostrar de forma mais simples possível, para mostrar de forma transparente, os recursos de um sistema computacional aos usuários, controlando esses recursos para um uso mais eficiente desse sistema.

Figura 2 - Sistemas operacionais e hardware



Fonte: Tanenbaum, 2010, p.1

Tanenbaum (2010) comenta sobre a Figura 1 que os sistemas operacionais transformam o hardware feio em bonito.

Tanenbaum (2010) traz uma explicação sobre a máquina onde ele argumenta que o sistema computacional tem um hardware complexo por meio de abstração o sistema operacional transforma esse hardware em algo bonito e compreensível.

Leão (2009) descreve que o sistema operacional esconde dos usuários (programadores e usuários finais) a complexidade do hardware, mostrando uma interface mais simples para utilizar o dispositivo. Segundo ele essa interpretação pode ser vista como máquina virtual ou máquina estendida.

No conceito de gerenciador de recurso Tanenbaum (2010) descreve que o sistema operacional está para evitar confusão na hora de utilizar os recursos de hardware do sistema computacional, imagina se três computadores em uma rede mandam imprimir um arquivo em uma impressora, e não tem o controle do sistema operacional, esses arquivos irão para a impressora ao mesmo tempo, imprimindo tudo junto, causando uma bela de uma confusão, mas o sistema operacional, coordena a utilização desse recurso.

2.3 Windows 8.1

Segundo Edivaldo Brito (2014) veio para substituir o Windows 8 que não agradou como esperado, algumas mudanças com o diferencial dos sistemas anteriores apresenta uma versão de desktop próxima do Windows Phone. Desenvolvido pensando também nos notebooks híbridos (notebook e tablet) exibindo um menu iniciar diferenciado e um pouco confuso.

2.4 Windows 10

Segundo Edivaldo Brito (2015) recentemente lançado na metade de 2015, o Windows 10 que parece mais uma combinação dos sistemas operacionais Windows 7 e 8. Com novos aplicativos e recursos que o anterior não possuía, correção de bugs.

2.5 Histórias dos Sistemas Operacionais

Quadro 1 - AAAAAAAAAAAAAA

Primeira Geração (1945-1955)	Válvulas e painéis de conectores
Segunda Geração (1955-1965)	Transistores e sistema de lote
Terceira Geração (1965-1980)	Cis e multiprogramação
Quarta Geração (1980-Hoje)	Computadores pessoais

Fonte: Pesquisa do autor

2.6 Trabalhos Relacionados ao artigo

Para uma melhor análise foram utilizados três trabalhos relacionados a testes de desempenho em sistemas operacionais, desenvolvidos em máquinas virtuais, visando resultados no desempenho em plataformas diferentes.

No primeiro trabalho Alves e Santos (2011) fazem uma comparação entre dois sistemas operacionais, o Windows Server 2008 x64 e o Linux CentOS x64, com máquinas virtuais VWWare e Virtual Box para medir o desempenho, os recursos,

características, vantagens e desvantagens na utilização de ambas virtualizações. Com configurações padronizadas realizaram teste em ambas plataformas desde tarefas programas para analisar o tempo de resposta e a performances individuais, com o programa LMBench e SiSoftware. Operações com números inteiros para ser medida a latência das operações aritméticas.

No segundo trabalho Campos e Vasconcelos (2015) utilizaram somente uma virtualização para realizar os testes de desempenho através de um benchmark na plataforma VMWare.

No terceiro trabalho Bezerra et al. (2014) faz uma análise de um teste com usando o virtual Box com sistemas operacionais Windows e Linux para ver o desempenho dos dois na computação em alto desempenho, o Linux ficou com um desempenho melhor.

3 METODOLOGIA

3.1 Descrições das Ferramentas Utilizadas nos testes

Foram utilizados como metodologia quatro testes que estão no quadro abaixo.

Quadro 2 - Programas utilizados na metodologia

BootRace	Aplicativo que tem objetivo testar o tempo total de boot do sistema operacional, dividindo os resultados entre carregamento dos drivers do Windows.
Performace 8.0	Aplicativo realiza vários testes de hardware tanto em memória física, CPU, HD.
ATTO HD Benchmark	Ferramenta gratuita para fazer benchmark especificamente de HD, RAID, SSD e STORAGE.
Super PI	Ferramenta que testa o calculo PI onde faz operações matemáticas para saber quanto tempo o processador demora em fazer o calculo.

Fonte: Pesquisa do autor.

Com o BootRacer realizou-se 10 reinicializações, foram considerados os tempos de carregamento dos drivers do Windows, e carregamento da área de trabalho, sendo

desconsiderado o tempo que leva para fazer login. Esta ferramenta foi a primeira a ser usada nos testes.

No software Performance Test 8 foi realizado vários testes de hardwares tanto mostrando resultados gerais como específicos, foram utilizados para apresentação dos resultados os resultados gerais de cada hardware

Então com o software ATTO HD Benchmark é uma ferramenta que faz testes no HD, na metodologia foram realizados teste de escrita e leitura, com um arquivo de 8 megas com taxa de transferência de 512 megas.

Já no Super PI foi executado testes de 16k a 32M onde o processador foi testado na sua velocidade de calculo

3.2 Descrição do hardware físico e softwares usados na máquina hospedeira

Após reuniões com as metas e planos definidos, foi iniciada uma sequência de testes em um notebook com as seguintes configurações: processador Intel Core i3-2348M @ 2.30GHz Family6 Model 2A Stepping7, com memória de 8 gigabytes e HD de 465 gigabyte com Sistema operacional: Windows 10 build 10240 64bits.

3.3 Descrições das máquinas virtuais e mencionando outros softwares utilizados

Foram utilizadas duas plataformas de máquinas virtuais a VMWare Workstation em sua versão 10.0.1 Build 1379776 e a Virtual Box em sua versão 5.0.6 build 103037 ambas com os sistemas operacionais Windows 8.1 Professional Edition build 9600 – 64bits e Windows 10 Professional Edition build 10240 – 64bits onde foi realizado os testes. Para realização dos testes as seguintes configurações das máquinas virtuais foram utilizadas Intel Core i3-2348M @ 2.30GHz Family6 Model 2A Stepping 7, um processador de dois núcleos, memoria de 2gigabyte e HD com 29gigabyte. Cada máquina virtual teve um desempenho diferenciado, em partes uma se sobressaia sobre a outra e vice-versa.

4 ANÁLISE E RESULTADOS

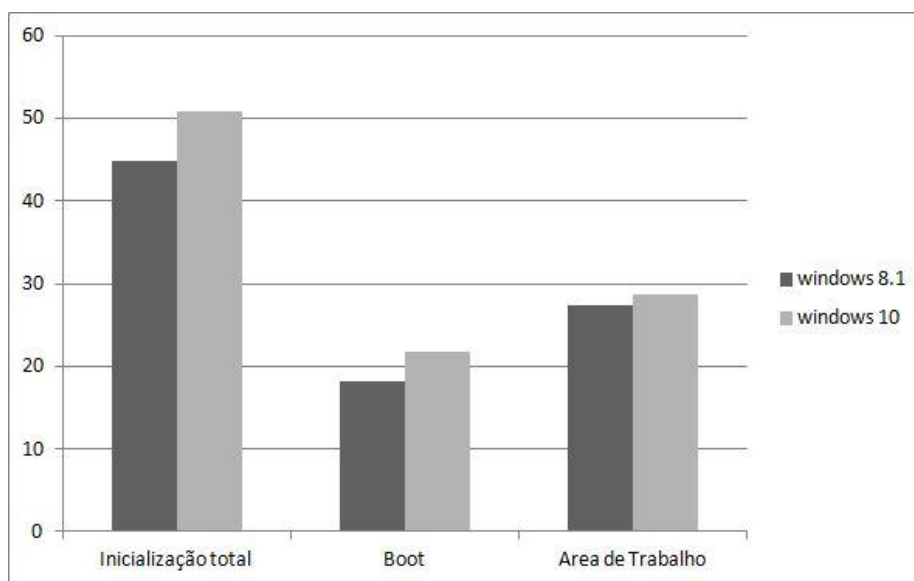
4.1 BootRacer

Segundo Pinto (2012) BootRace é uma aplicação que pode ser utilizada no Windows para medir com precisão o tempo de boot de um sistema, ele possui uma interface amigável e de fácil manuseio que até mesmo um usuário leigo pode realizar este teste. Ele guarda histórico dos boots já realizados para avaliar com precisão e um melhor tempo de resposta. A utilização dele se divide em três etapas uma delas é o boot, a segunda etapa é o tempo que o usuário fica na tela de login, e a terceira etapa e o tempo de carregamento na área de trabalho, os gráficos gerados na aplicação foram alterados para melhor representação. Estes testes foram realizados em máquinas virtuais, pois o desempenho dos mesmos é diferente em cada plataforma.

4.1.1 VMWare

No teste feito na VMWare, o gráfico abaixo demonstra os resultados do teste feito no BootRacer, como pode ser observado na Figura 3, ele faz a separação do processo de boot em 3 etapas: carregamento da inicialização, carregamento do boot e carregamento da área de trabalho.

Figura 3 - Testes feitos no BootRacer executado no VMWARE



Fonte: Pesquisa do autor

Na Figura 3 a primeira barra representa o tempo de carregamento total, onde foi representado todo o carregamento tanto da área de trabalho como do boot inicial, mas o teste desconsidera o tempo de carregamento do logon, pois este logon foi feito de forma automática.

É considerado no BootRacer que quanto menor o tempo de inicialização, melhor é a inicialização do sistema operacional, pode-se observar que em um contexto geral o Windows 8.1 tem o menor tempo da barra

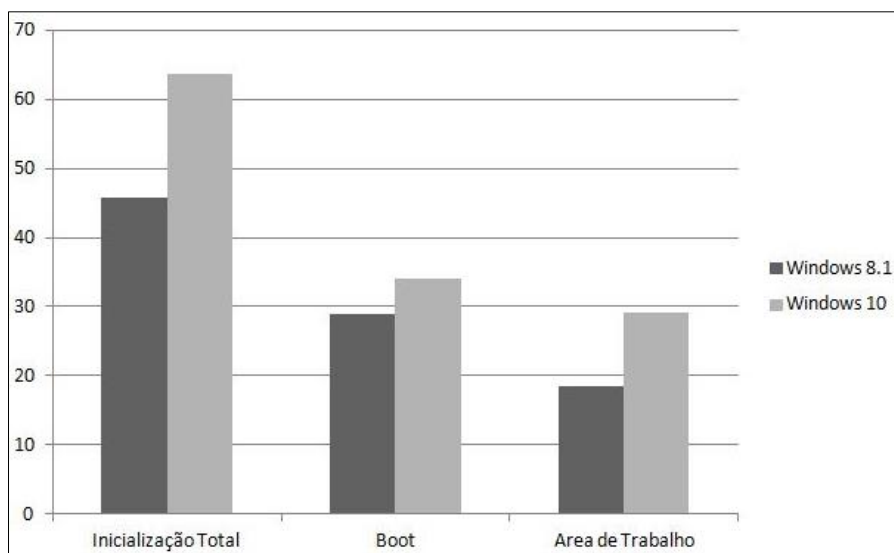
Já na segunda barra cujo nome é boot, ela representa aquela tela preta inicial antes da tela de logon, a barra demonstra o tempo de carregamento, funcionando da mesma forma, quanto menor o tempo melhor o carregamento, podemos observar que o Windows 8.1 ocasionou em um carregamento menor

Na terceira barra, o nome que foi dado é o nome de área de trabalho, essa barra conta o tempo de carregamento da área de trabalho pós-logon, como demonstrado na figura acima o Windows 8.1 tem o tempo de carregamento menor.

4.1.2 Virtual Box

Em teste aplicado na máquina virtual, a Figura 4 apresentada logo abaixo exibe os resultados do tempo de inicialização total, de boot e carregamento da área de Trabalho.

Figura 4 - Teste feito no BootRacer executado no Virtual Box



Fonte: Pesquisa do autor.

Na Figura 4 podemos observar dados interessantes, levando em conta que quanto menor o tempo realizado de boot melhor o resultado, o gráfico demonstra que na primeira barra de inicialização total temos um valor menor para o windows 8.1, na barra de boot, pode-mos observar tambem que o Windows 8.1 tem um tempo menor de boot. Na terceira barra que é o carregamento da area de trabalho, é demonstrado na Figura 4 que o windows 8.1 tem um tempo menor de carregamento.

4.2 Performance Test 8.0

Os resultados dos testes nas máquinas virtuais foram comparados entre si, não entre máquinas virtuais diferentes, pois a proposta é testar como o sistema operacional gerencia os recursos propostos nos testes, abaixo nas figuras são mostrados os testes.

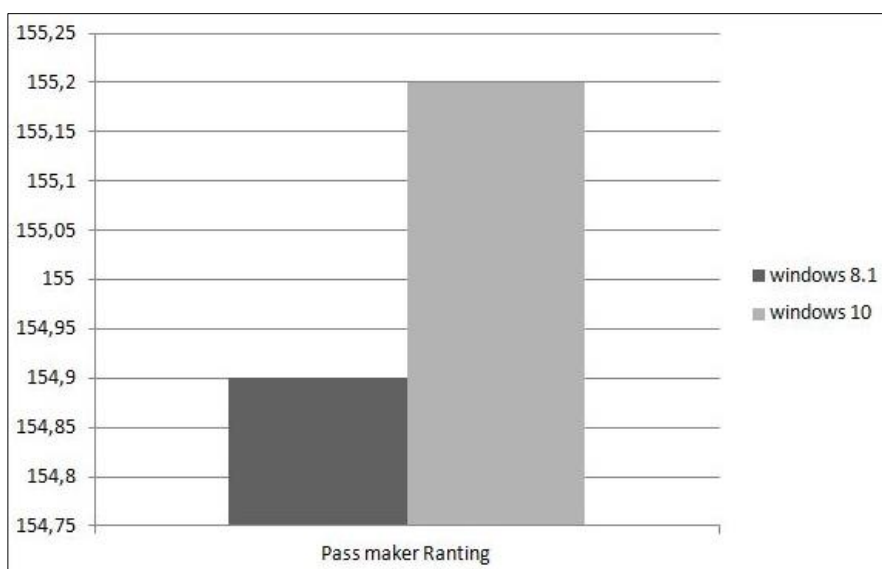
4.2.1 PASS MAKER RANTING

As notas apresentadas no final de cada teste realizado serão exibidas através de gráficos gerados a partir dos dados coletados nos testes, realizadas nas maquinas virtuais VMWare e Virtual Box. Lembrando que para melhor analise quanto maior o resultado melhor ele será.

4.2.1.1 VMWARE

O teste da Figura 5 foi realizado da seguinte forma, o computador foi deixado executando os testes afins, logo, depois no final do teste apareceria o resultado que está no gráfico da figura representado em tabela.

Figura 5 - Resultado geral



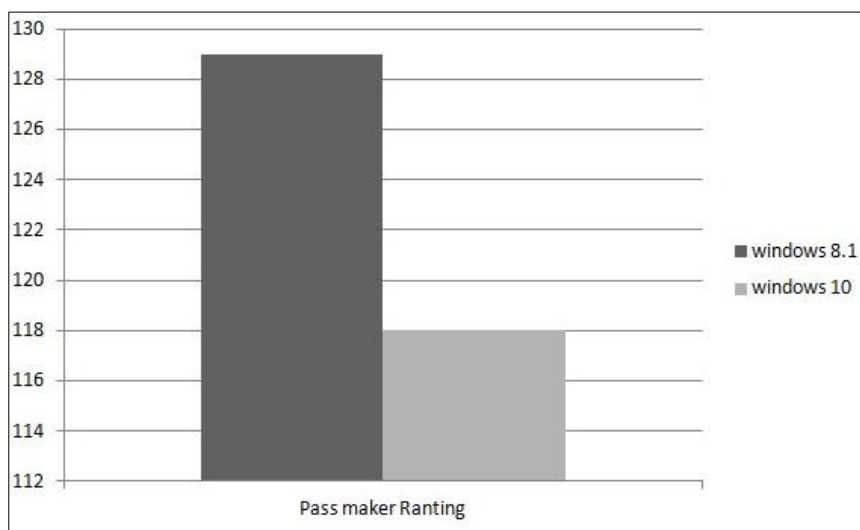
Fonte: Pesquisa do autor.

Na Figura 5 podemos observar que no teste geral, o Windows 10 é um pouco melhor do que o Windows 8.1, o interessante saber que este é um resultado geral, para obter um resultado mais preciso, necessita-se realizar e observar outros testes.

4.2.1.2 Virtual Box

Na Figura 6 será apresentada uma nota geral dos testes aplicados na máquina virtual Box.

Figura 6 - Teste Pass Maker Ranting



Fonte: Pesquisa do autor

No teste apresentado na Figura 6 demonstra um resultado interessante, no virtual box em um teste geral, o Windows 8.1 obteve um desempenho um pouco superior do Windows 10, sabendo que este é uma pontuação geral, precisa ser observado os outros testes

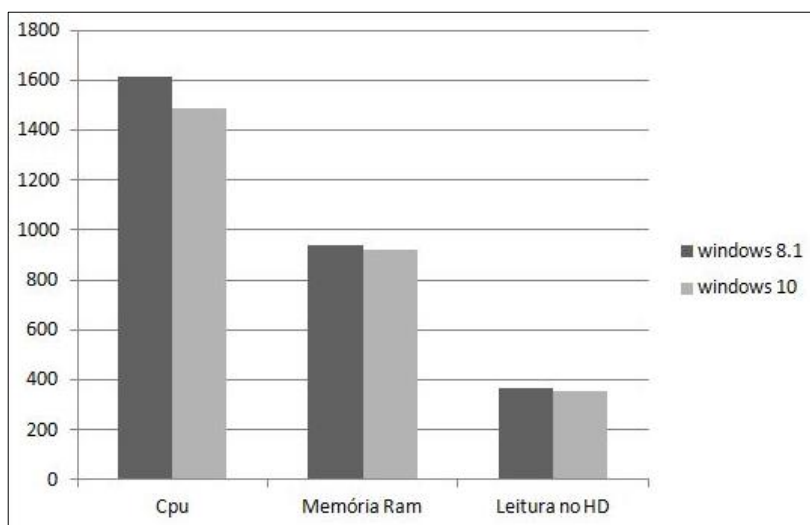
4.2.2 Teste de CPU, memória RAM e Leitura no HD

Abaixo serão apresentados os testes desenvolvidos no VMWARE e VIRTUAL BOX concernente ao teste de CPU, memória RAM e Leitura no HD.

4.2.2.1 VMWARE

Na Figura 7 são apresentados os testes referentes a alguns dos principais hardwares dos computadores e que são controlados pelos sistemas operacionais, fica como referencia quanto maior melhor o resultado.

Figura 7 - Teste de CPU, memória RAM e Leitura no HD



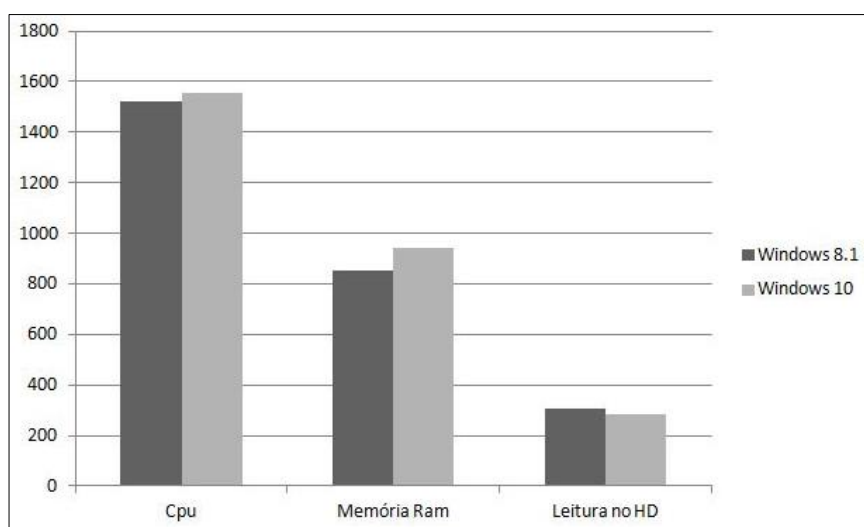
Fonte: Pesquisa do autor.

Na Figura 7 são apresentados três resultados, sendo que um deles é o de CPU, este resultado demonstra que o Windows 8.1 obteve um resultado melhor, no teste de memória RAM aconteceu a mesma coisa o Windows 8.1 obteve um resultado melhor, e na leitura de HD também obteve um resultado semelhante.

4.2.2.2 Virtual Box

Foi realizado teste semelhante ao feito na VMWARE, a Figura 8 representa os resultados gerais desses testes, onde se pode tomar como referencia quanto maior o resultado melhor.

Figura 8 - Teste de CPU, memória RAM e Leitura no HD



Fonte: Pesquisa do autor

O teste da Figura 8 foi realizado no CPU, memória RAM e leitura no HD, como observado acima, na coluna de CPU o Windows 10 obteve um resulta melhor um pouco que o Windows 8.1.

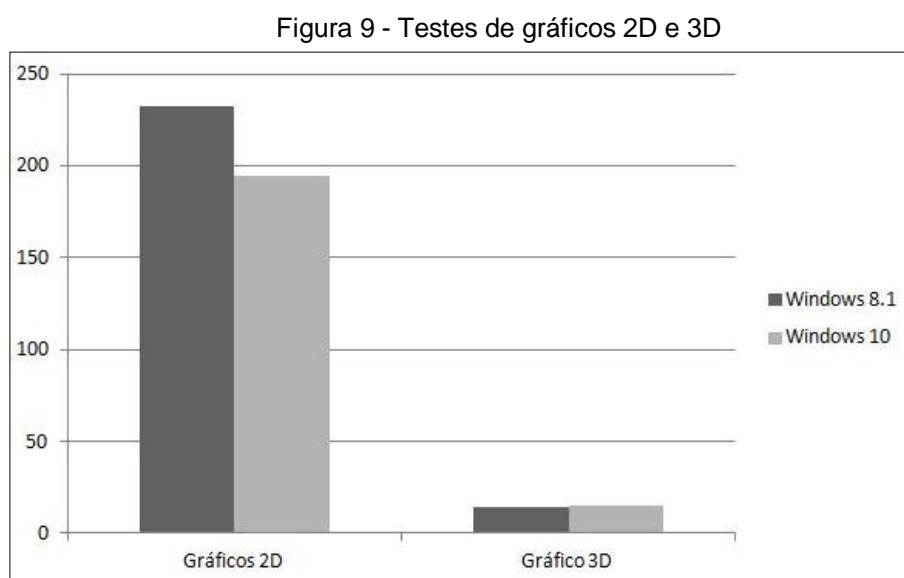
No teste de memória RAM, o Windows 10 foi um pouco superior ao Windows 8.1, no teste de leitura de HD, o Windows 8.1 é um pouco melhor do que o Windows 10.

4.2.3 Testes gráficos

Esse teste testa o gráfico 2D e o 3D como vai ser demonstrado nos testes abaixo.

4.2.3.1 VMWARE

Na Figura 9 é apresentado os resultados dos testes 2D e 3D, onde foram testados alguns componentes, renderização entre outros, pode-se tomar como referencia quanto maior o resultado melhor.



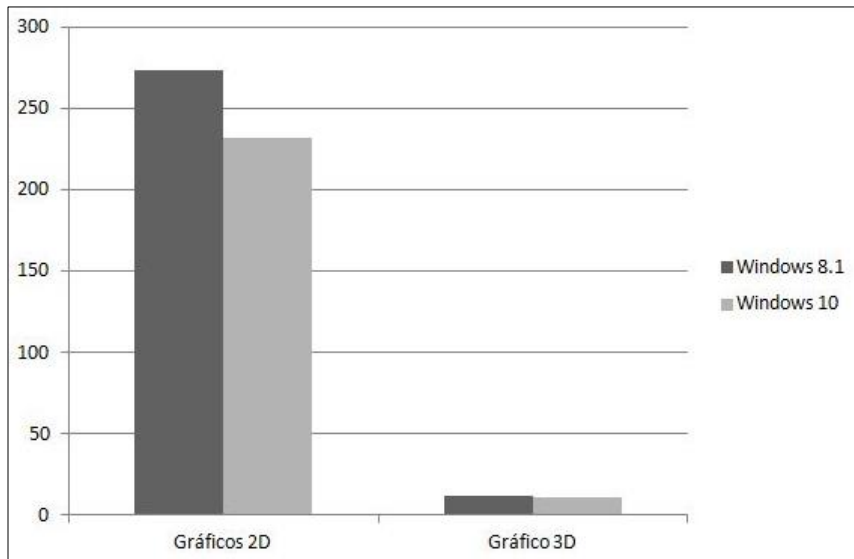
Fonte: Pesquisa do autor

Na Figura 9 podemos observar os que o Windows 8.1 foi melhor nos testes de gráficos 2D, e podemos notar que não a uma disparidade de resultados no gráfico 3D.

4.2.3.2 VIRTUAL BOX

Na Figura 10 é apresentado o teste de 2D e 3D, sendo levado em conta os mesmos parâmetros dos testes anteriores.

Figura 10 - Teste de gráficos 2D e 3D



Fonte: Pesquisa do autor.

Como podemos observar, na Figura 10, no teste 2D o Windows 8.1 apresenta o desempenho melhor, já no gráfico 3D o Windows 8.1 é um pouco melhor.

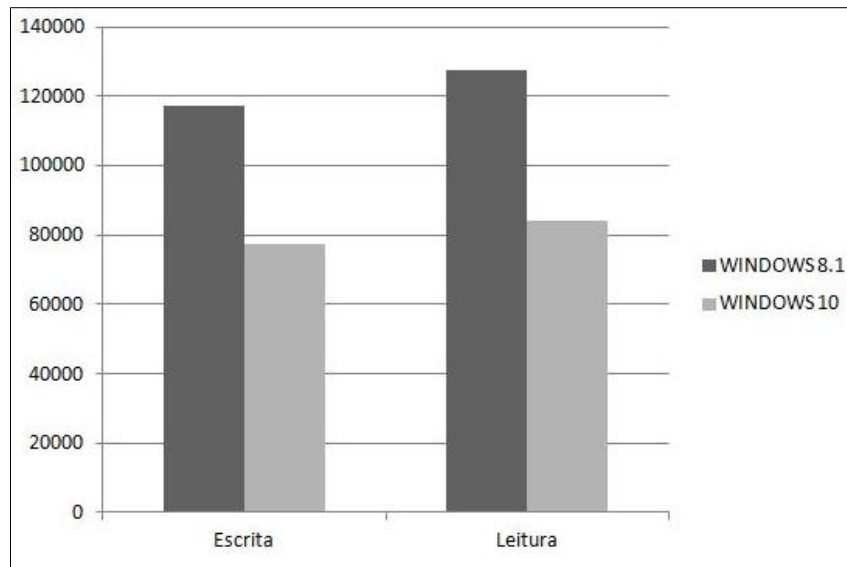
4.3 ATTO Disk Benchmark

Esta ferramenta é específica para testar HD, aqui foram testados como o sistema operacional administra esses recursos de hardware, foi testado em máquinas virtual. Os resultados interpretados assim, quanto maior o resultado melhor.

4.3.1 VMWARE

Na figura Teste 11 fomos realizados uma simulação de um arquivo de 8mb com taxa de transferência de 512MB quanto maior melhor o resultado, os testes apresentados por este programa se mostram confiáveis e são aprovados por varias empresas fabricantes de HD.

Figura 11 - Leitura e Escrita



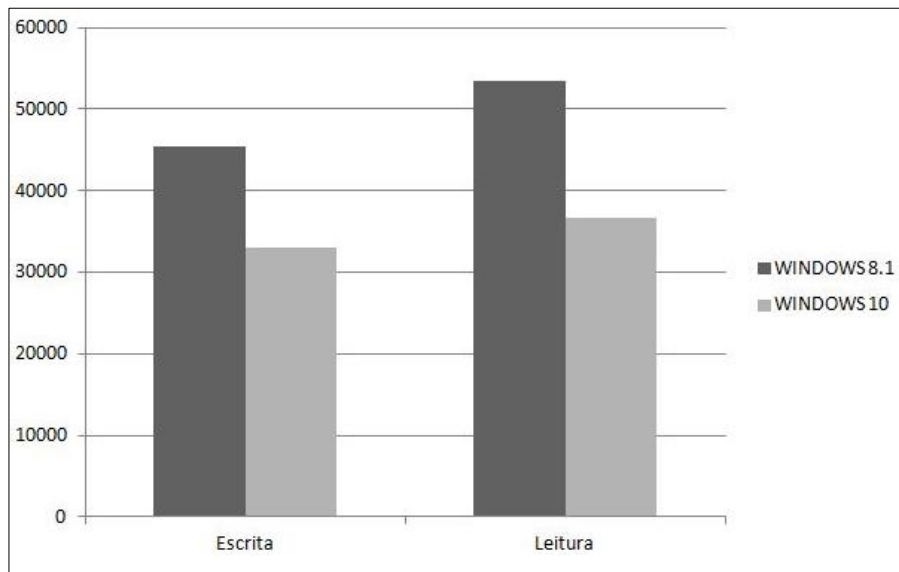
Fonte: Pesquisa do autor

Podemos perceber na Figura 11 demonstra como o teste faz separação entre escrita e leitura, como se pode observar tanto na escrita como na leitura a barra do Windows 8.1 mostra-se superior à do Windows 10.

4.3.2 VIRTUAL BOX

Os testes de leitura e escrita representados na Figura 12 demonstra como é o desempenho do HD no Windows

Figura 12 - Leitura e Escrita



Fonte: Pesquisa do autor

Podemos observar na Figura 12 que o Windows 8.1 obteve um resultado maior que o do windows 10, tanto em escrita como em leitura do arquivo no hd.

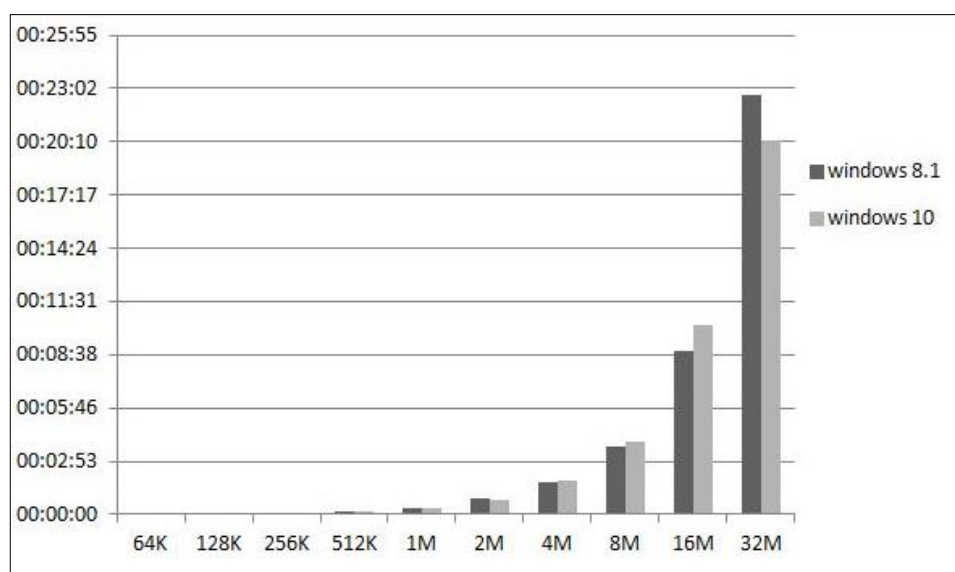
4.4 Super PI

Nas Imagens abaixo será demonstrado os resultados dos testes feitos neste aplicativo de calculo de PI, onde o melhor resultado pode ser interpretado como o tempo menor.

4.4.1 VMWARE

Na Figura 13 podemos observar o teste feito de calculo de PI, o teste começa de 64k e vai ate 32 M, podemos observar que a medida vai aumentando a carga de calculo, o tempo vai aumenta, isso porque mesmo em processadores modernos o calculo de PI pode ser uma operação complexa que demanda mais tempo.

Figura 13 - Teste Super Pi VMWare



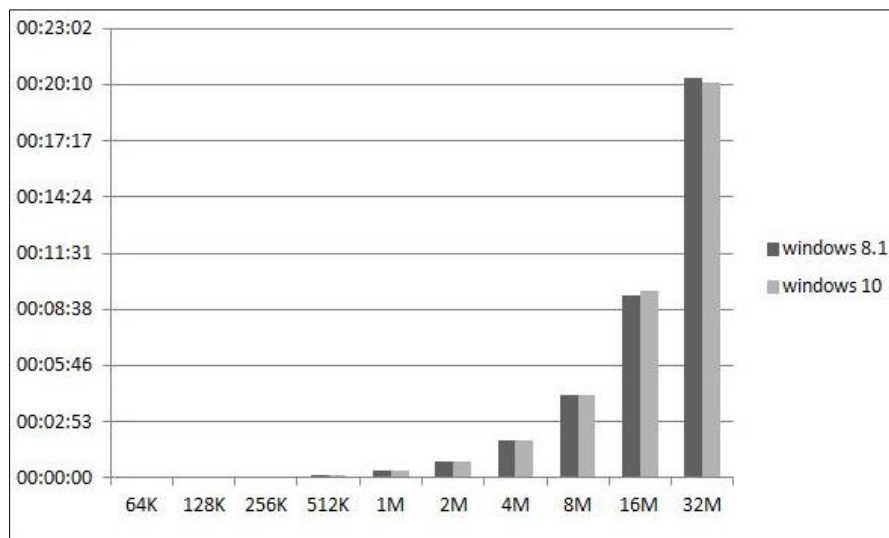
Fonte: Pesquisa do autor.

Na Figura 13 como podemos observar o Windows 10 de acordo com o teste, obteve um resultado melhor quando precisou calcular um numero de PI mais extenso, no teste em alguns momentos o Windows 8.1 faz os calculo mais rápidos.

4.4.2 VIRTUAL BOX

Na Figura 14 podemos observar os resultados obtidos nos testes realizados com o aplicativo Super Pi no Virtual Box.

Figura 14 - Teste Super PI Virtual Box



Fonte: Pesquisa do autor

Na Figura 14 podemos observar que a um melhor gerenciamento de calculo de numero PI para cargas maiores quando se utiliza o Windows 10, mas em cálculos menores, o Windows 8.1 a barra fica do mesmo tamanho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos testes desenvolvidos nesse artigo, podemos observar diversos resultados, onde cada teste apresentou resultados satisfatórios para a proposta do aqui representada.

No primeiro teste que é o da ferramenta bootracer podemos observar, levando em conta que o tempo menor é o melhor desempenho, que tanto na máquina virtual VMWare, quanto na máquina virtual Box, o desempenho de Boot do Windows 8.1 é mais satisfatório que o do Windows 10, logo o Windows 8.1 gerencia melhor o hardware para tempo de Boot

No segundo teste, no geral, o Windows 8.1 demonstrou melhor resultado, já no teste de CPU, memoria RAM e Leitura de HD no VMWare o Windows 8.1 se mostrou melhor do que o Windows 10, já no Virtual Box os testes de CPU e memoria RAM o Windows 10 se mostrou um pouco melhor, já no quesito Leitura de HD o Windows 8.1 se mostrou melhor do que no Windows 10, nos testes gráficos feitos, tanto no VMWARE como no VIRTUALBOX, o Windows 8.1 se mostrou melhor no quesito processamento de gráfico 2D, já no processamento de gráfico 3D ponto por pouco para o Windows 10, no geral, o Windows 8.1 é melhor segundo esta ferramenta

No teste de performance de HD, o ATTO trouxe um resultado interessante, demonstrando a eficiência do Windows 8.1 para gerenciar o HD, melhor que o Windows 10, já nos testes super PI realizado por ultimo, o Windows 10 se mostrou um pouco melhor no gerenciamento de calculo de PI com cargas maiores, no geral

ficou parelho, hora o Windows 8.1 executava melhor, hora o Windows 10 executava melhor.

Na questão dos testes utilizados, conclui-se que ainda o Windows 8.1 é melhor em muitos quesitos que o Windows 10 não valendo a pena ainda atualizar o sistema operacional.

6 TRABALHOS FUTUROS

Como sugestão de trabalhos futuros pode-se aplicar os mesmos testes em máquinas físicas utilizando os sistemas operacionais Windows 8.1 e Windows 10, utilizando a mesma metodologia de testes comparando o Windows 10 com a última versão do sistema operacional Linux (com cada um de seus KDE).

Aplicar o mesmo teste também para uma versão mais atualizada do Windows 10 comparando com a versão mais recente do Windows 8.1 para saber se houve melhora significativa, utilizar a mesma metodologia e testes comparando a última versão do Windows 10 com a última atualização do Windows 7.

7 REFERÊNCIAS

ALVES, Erellyn Luís Gonçalves; SANTOS, João Paulo Ferreira dos. **ANÁLISE DE DESEMPENHO DE MÁQUINAS VIRTUAIS USANDO BENCHMARK**. 2011. 54 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciência da Computação, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Unama - Universidade da Amazônia, Belém/PA, 2011. Cap. 4.

Disponível em:

<http://www.unama.br/novoportal/ensino/graduacao/cursos/cienciacomputacao/attachments/article/152/ANALISE_DE_DESEMPENHO_DE_MQ.PDF>. Acesso em: 03 set. 2015.

BESERRA, David et al. **Análise do Desempenho de Sistemas Operacionais Hospedeiros de Clusters Virtualizados com o VirtualBox**. 2014. Disponível em:

<<http://sbrc2014.ufsc.br/anais/files/wcga/ST1-1.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2015.

BRITO, Edivaldo. **Windows 10: baixe a versão mais recente do sistema operacional da Microsoft**. 2015. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/windows-10.html>>. Acesso em: 4 nov. 2015.

BRITO, Edivaldo. **Faça download do Windows 8.1, o novo sistema operacional da Microsoft**. 2014. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/windows-81.html>>. Acesso em: 04 nov. 2015.

CAMPOS, Vinícius; VASCONCELOS, Átila B.. **Teste de desempenho em Desktops Virtuais**. Disponível em:

<https://www.uniritter.edu.br/graduacao/informatica/sistemas/downloads/tcc2k10/TC CII_ViniciusCampos_2010_1.pdf>. Acesso em: 03 set. 2015.

ESTUDANTE, Guia do. **ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**. 2015. Disponível em: <<http://guiadoestudante.abril.com.br/profissoes/ciencias-exatas->

informatica/analise-desenvolvimento-sistemas-683991.shtml>. Acesso em: 04 nov. 2015.

FREIRE, Raquel. **Comparativo rápido põe Windows 7, Windows 8.1 e Windows 10 lado a lado**. 2015. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/listas/noticia/2015/07/comparativo-rapido-poe-windows-7-windows-81-e-windows-10-lado-lado.html>>. Acesso em: 01 nov. 2015.

FREITAS, Artur et al. **Avaliando o desempenho de um software: motivação, metodologia e estudo de caso**. 2010. Disponível em: <http://www.pucrs.br/edipucrs/XISalaoIC/Ciencias_Exatas_e_da_Terra/Ciencia_da_Computacao/84300-SUZANEJOBMENON.pdf>. Acesso em: 30 out. 2015.

JR., Peter Jandl. **Notas sobre Sistemas Operacionais**. 1999. Disponível em: [http://docente.ifrn.edu.br/rodrigotertulino/disciplinas/2014.2%20\(3%20e%204%20Bimestre\)/sistemas-operacionais-de-redes/material-do-aluno/notas-sobre-sistemas-operacionais](http://docente.ifrn.edu.br/rodrigotertulino/disciplinas/2014.2%20(3%20e%204%20Bimestre)/sistemas-operacionais-de-redes/material-do-aluno/notas-sobre-sistemas-operacionais). Acesso em: 14/06/2015

LEÃO, Erico Menezes. **Sistemas Operacionais**. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/128117644/Sistemas-Operacionais-Erico-Menezes-Leao#scribd>. Acesso em: 14/06/2015

MÜLLER, Thomas et al. **Base de Conhecimento para Certificação em Teste**. 2005. Disponível em: <<https://www.passeidireto.com/arquivo/979629/livro-base-de-conhecimento-em-teste-de-software>>. Acesso em: 30 out. 2015.

PINTO, Pedro. **OotRacer – Quem tem o computador mais rápido?** 2012. Disponível em: <<http://pplware.sapo.pt/software/boottracer-quem-tem-o-computador-mais-rpido/>>. Acesso em: 7 nov. 2015.

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 2010. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAgEzQAJ/sistemas-operacionais-modernos-tanenbaum-3-edicao>>. Acesso em: 15 maio 2015.

TELES, Fabrício de Siqueira. **Um Processo para Análise de Desempenho de Produtos de Software**. 2005. Disponível em: <<http://www.cin.ufpe.br/~tg/2004-2/fst.pdf>>. Acesso em: 04 nov. 2015.