

**FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAC GOIÁS**  
**Gestão da Tecnologia da Informação**



**Faculdade de Tecnologia Senac Goiás**

**Curso: Gestão de Tecnologia da Informação**

**Disciplina: Fundamentos e Serviços IP**

**Alunos: Gabriel Napolis Mascarenhas, Lucas Magalhães Sousa, Lucas Keven Costa.**

## **Linux X Windows**

Lucília Ribeiro

GOIÂNIA, 2016

# **Diferenças entre Linux X Windows**

Relatório apresentado como requisito parcial para obtenção de aprovação na disciplina Sistemas Operacionais, no Curso de Gestão da Tecnologia da Informação, na Faculdade de Tecnologia Senac Goiás.

Lucília Ribeiro

GOIÂNIA,  
2016

**RESUMO**

Este trabalho apresenta um comparativo técnico entre Windows e Linux, apresentando suas histórias, algumas características técnicas, principais diferenças entre ambos os sistemas operacionais e vantagens de uso em cada uma delas.

Palavras chaves: Sistemas Operacionais, Linux, Windows, Multiprocessamento, Gerenciamento.

## SUMÁRIO

|                            |                   |                            |                   |  |                   |                                 |                   |
|----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|--|-------------------|---------------------------------|-------------------|
| <a href="#">RESUMO</a>     | <a href="#">1</a> | <a href="#">INTRODUÇÃO</a> | <a href="#">2</a> | <a href="#">OBJETIVO</a>                   | <a href="#">3</a> | <a href="#">DESENVOLVIMENTO</a> | <a href="#">4</a> |
| <a href="#">RESULTADOS</a> | <a href="#">5</a> | <a href="#">CONCLUSÃO</a>  | <a href="#">6</a> | <a href="#">REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</a> |                   |                                 |                   |

### • INTRODUÇÃO

Com esse trabalho podemos compreender o funcionamento dos sistemas operacionais mais usados atualmente, com isso podemos ver a diferença entre eles e as vantagens e desvantagens de cada um.

Entender os SO(Sistema Operacional) é muito importante para entender o funcionamento de sua máquina para assim compreender o andamento e como seus projetos são executados, instalados, e manipulados.

Então agora vamos conhecer um pouco mais sobre esses sistemas operacionais.

### • OBJETIVO

Esta pesquisa teve o objetivo de esclarecer as principais diferenças do Linux e Windows, seus pontos principais, diferenças técnicas, e maiores esclarecimentos.

E ajudar a entender melhor o funcionamento de cada sistema operacional.

### • DESENVOLVIMENTO

#### 1.0 História do Linux

Em 1991, Linus Torvalds, que na época era um aluno de 21 anos da Universidade de Helsinque na Finlândia, começou a desenvolver um projeto que inicialmente era apenas por diversão. Ele queria aprimorar o projeto “Minus” do professor Andrew Tanenbaum, da Vrije Universiteit, de Amsterdã. Torvalds, estava desenvolvendo o núcleo do Linux, inicialmente buscando melhorias sobre as deficiências do Minux. Em Setembro de 1991 ele liberou a primeira versão (0.01) do seu sistema operacional e disponibilizando seu código fonte para um grupo de discussões do Minux.

Em 1994, foi liberado a versão 1.0 do Linux, com características específicas de sistemas operacionais bem maduros, como multiprogramação, memória virtual, carregamento sob demanda e rede TCP/IP. Apesar de possuir um licenciamento

gratuito, o processo de instalação e configuração era complexo e por isso instituições financeiras acadêmicas e organizações como Slackware criaram distribuições do linux que incluíam softwares como o núcleo do Linux, gerenciamentos de conta de usuário, de rede, ferramentas de segurança, aplicações de usuário como GUI, navegadores Web, editores de texto, aplicações de E-mail, banco de dados e jogos.

A versão 2.2, lançada em 1999, melhorou características já existentes na versão 2.0 como SMP, suporte de áudio, sistema de arquivos e adicionou outras, como a extensão para rede do núcleo que permitia que os administradores de sistema inspecionassem e controlassem o tráfego de rede. Para alcançar melhores números com o mercado de computadores de mesa, foi incluído suporte a USB, suporte a CDRW e gerenciamento avançado de energia.

Empresas como a IBM e Oracle estavam cada vez mais interessados pelo Linux, porém era necessário que o sistema se estabilizasse e propagasse para novas plataformas.

A versão 2.4 resolveu uma questão crítica de escalabilidade, melhorando o desempenho em sistemas multiprocessados avançados e habilitou o núcleo a escalar 8, 16 ou mais processadores.

- **Divisões de Sistemas Operacionais**

Sistemas Operacionais podem ser considerados programas, muito complexos que são formados por uma série de subprogramas menores. Os principais componentes de um Sistema Operacional é o Kernel e Shell.

- **Shell**

Shell significa “concha”, ele é a camada que envolve o Kernel, é uma camada acima dele. É a camada que o usuário tem acesso para que ele possa fazer as requisições ao Kernel para que este entre em contato com o hardware.

Ele é um programa que recebe, interpreta e executa os comandos de um usuário a partir de linhas de comando representados por um prompt que aguarda os comandos na tela.

- **Kernel**

A palavra “Kernel” vem do inglês, e significa “núcleo”, ou seja, ele é o cérebro do computador. Ele é a ligação entre processamento de dados e os programas, ou seja, ele é o elo que liga o hardware e o software, onde seu principal objetivo é gerenciar o computador e permitir que os aplicativos sejam executados com sucesso, e façam bom uso dos recursos que a máquina possui.

Ao iniciar o Sistema operacional, ele adquire outras funções como: gerenciamento de processos, arquivos, dispositivos periféricos, memória. Onde ele organiza e gerencia tudo que está na máquina. Ele decide qual dos programas dentro os que estão sendo executados devem ser alocados para o processador.

- **Portabilidade do Linux**

O projeto de Torvalds evoluiu para um sistema portátil, hoje ele é considerado um dos núcleos de sistema operacional mais portáteis. Porém Linus acreditava em outro tipo de portabilidade, para ele, portabilidade era a habilidade de facilmente compilar aplicações de uma variação de fontes no seu sistema.

Para facilitar o processo de migração para novas plataformas, o código específico de arquitetura é separado do restante do código do núcleo no diretório /arch da árvore-fonte do núcleo, ela é que organizará cada componente significativo do núcleo em diferentes subdiretórios. Cada subdiretório em /arch contém um código correspondente a uma arquitetura particular. Embora o Linux dependa de um código específico de arquitetura para controlar hardware de computador, ele também pode ser executado sobre um conjunto de dispositivos virtuais de hardware.

Para um sistema executar adequadamente em uma arquitetura particular, o núcleo deve ser portado para aquela arquitetura e compilado para determinada máquina antes da execução.

Hoje o Linux funciona em diferentes plataformas, desde mainframes até relógios de pulso, e diversas arquiteturas: x86 (Intel e AMD), x86-64 (Intel EM64T, AMD64), PowerPc e outros e também em sistemas embarcados, como handhelds, video, jogos e centros multimídia.

## • Sistema de arquivos suportados

O Linux possui suporte de leitura e escrita a vários sistemas de arquivos, de diversos sistemas operacionais e diversos sistemas nativos. Em casos em que o Linux é instalado em dual boot com outros sistemas, ele poderá ler e escrever nas partições formatadas em FAT e NTFS. Ele suporta sistemas:

- FAT
- JFS
- HPFS
- NTFS
- XFS

Sistema de arquivos nativos suportados:

- Ext2
- Ext3
- ReiserFS
- Reiser4

## • Gerenciamentos de processos

O subsistema de gerenciamento de processos é essencial para oferecer multiprogramação de forma eficiente no Linux. Apesar de ser responsável por alocar processadores a processos, esse subsistema também deve entregar sinais, carregar módulos de núcleo e receber interrupções, ele contém o escalonador de processos que permite que processos tenham acesso a um processador em tempo razoável.

No Linux, os processos e os threads são denominadas tarefas e representados internamente por uma única estrutura de dados. O gerenciador mantém uma lista com todas as tarefas usando duas estruturas de dados. A primeira é uma lista circular, duplamente encadeada, na qual cada entrada contém ponteiros para as tarefas anteriores e posteriores na lista, essa estrutura é acessada quando o núcleo tem de examinar todas as tarefas do sistema. A segunda é uma tabela hash, ao criar uma tabela, ela recebe um identificador de processos ou (PID) exclusivo. Identificadores de processos são passados para uma função hash para determinar sua localização na tabela de processos. O método hash, fornece acesso rápido a estrutura de dados de uma tarefa específica quando o núcleo conhece seu PID.

Uma tarefa transita para estado de execução quando é despachada para um processador, entra no estado adormecido quando bloqueia, e no estado parado quando é suspensa. Uma tarefa no estado zumbi, indica que a mesma foi terminada, mas não eliminada do sistema. Estados ativos e expirado são estados de escalonamento de processos.

- **Escalonamentos de processos**

A meta do escalonador de processos Linux é executar todas as tarefas em uma quantidade razoável de tempo e respeitar prioridades de tarefas, manter alta utilização e rendimento de recursos e reduzir a sobrecarga de operações de escalonamento.

- **Escalonamentos por prioridade**

A prioridade de uma tarefa no Linux afeta o tamanho de seu período de tempo e a ordem em que ela executa em um processador. Quando são criadas, as tarefas recebem uma prioridade estática, também denominada “valor bom”. O escalonador reconhece 40 níveis distintos de prioridade que vão de -20 a 19. Uma meta do escalonador é fornecer um alto nível de interatividade no sistema, porque tarefas interativas costumam bloquear para executar E/S ou “dormir”, (esperam uma resposta do usuário), o escalonador eleva a prioridade da tarefa que entregar seu processador antes de seu intervalo de tempo expirar. O nível de prioridade modificado é denominado prioridade efetiva de uma tarefa, que é calculada quando uma tarefa

adormece ou consome seu intervalo de tempo. A prioridade efetiva de uma tarefa determina o nível do arranjo de prioridades no qual ela foi colocada.

- **Escalonamentos de multiprocessador**

O escalonador mantém as tarefas em uma fila de execução por processo, e estas em geral exibirão alta afinidade de processador, isso significa que uma tarefa provavelmente será despachada para o mesmo processador em cada um de seus intervalos de tempo, o que pode aumentar o desempenho quando os dados e instruções de uma tarefa estiverem localizados nos caches de um processador. Um esquema desse tipo poderia permitir que um ou diversos processadores de um sistema SMP ficassem ociosos até mesmo durante um período de carga pesada do sistema. Para evitar tão situação, se o escalonador detectar que um processador esteja ocioso, executará o “balanceamento de carga” para migrar tarefas de um processador para outro, de modo que melhore a utilização de recursos. Se o sistema conter apenas um processador, as rotinas de balanceamento são eliminadas do núcleo quando este é compilado. Quando o escalonador seleciona tarefas para balanceamento, ele tenta escolher aquelas cujos desempenhos serão menos afetados por passarem de um processador para outro. A tarefa menos recente ativa de um processador é a que terá maior probabilidade de estar fria em relação ao cache do processador. Observação: Uma tarefa fria em relação ao cache, não contém muitos ou até mesmo nenhum dos dados da tarefa no cache do processador, e uma tarefa quente em relação ao cache contém a maioria ou

todos os dados da tarefa no cache do processador. Portanto, o escalonador escolhe migrar tarefas que provavelmente são mais frias em relação ao cache.

- **Escalonamentos de tempo real**

O escalonador suporta escalonamento de tempo real tentando minimizar o tempo durante o qual uma tarefa de tempo espera para ser despachada para um processador. Uma tarefa de tempo real é sempre colocada na lista ativa depois que seu quantum expirar, e ela sempre executa com prioridades mais altas do que atividades normais, porque o escalonador sempre despacha uma tarefa da lista de maior prioridade da lista ativa (e tarefas de tempo real nunca são retiradas da lista ativa), tarefas normais não podem provocar a preempção de tarefas de tempo real.

O escalonador obedece a especificação POSIX para processos de tempo real, permitindo que sejam escalonadas por meio de algoritmos de escalonamento default ou de algoritmos de escalonamento de alternância circular ou FIFO.

- **Distribuições do Linux**

Atualmente um Sistema Operacional Linux Ou GNU/Linux completo, é uma coleção de software livre, criados individualmente, grupos ou organizações no mundo

todo. Diversas companhias como a Red Hat, SuSe, Mandriva e projetos de comunidades como a Debian, compilam o software e fornece um sistema completo, pronto para instalação e uso.

Essas distribuições começaram a receber uma popularidade limitada em meados dos anos 90, por ser uma alternativa livre aos principais sistemas operacionais, como Microsoft e Mac Os. O sistema se tornou popular no mercado de desktops e servidores de banco de dados.

Devido ao fato do kernel do Linux ser livre e de código aberto (open-source), eles podem ser adquiridos e modificado livremente sem custos.

As diversas distribuições são semelhantes, possuem o mesmo núcleo, os mesmos programas auxiliares, e a escolha é a critério e necessidade de cada usuário.

Terraviva (1999) e Watter (1999) apresentam um resumo histórico e em ordem cronológica dos principais fatos que marcaram a evolução do Linux até o final de 2003:

- O Linux foi criado pelo estudante finlandês Linus Torvalds, acadêmico do Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Helsinki, e o dia 17/09/1991 passa a ser a data do seu lançamento;
- Em 05/10/1991 é lançada a versão 0.2 do Kernel do Linux para micros AT 386/486. O Linux caracteriza-se como um clone do UNIX;



- Em 1994 sai a versão 1.0 do Kernel e as empresas Caldera e Suse passam a distribuir o Linux;
  - Em 08/05/1994 a Corel anuncia o seu suporte ao Linux;
  - Em 12/1994 é fundada a Red Hat por um grupo de programadores da Carolina do Norte - EUA. Um Linux mais amigável e baseado na filosofia de pacotes pré-instalados e configurados, onde cada pacote é testado e configurado antes de ser distribuído;
  - Em meados de 1995 a Red Hat lança a versão beta 2.0;
  - Em 11/1995 a plataforma Alpha recebe o primeiro porte do Linux;
  - Em 05/02/1996 os processadores PowerPC recebem o porte do Linux através da Apple;
  - Em 07/1998 a Caldera lança o Netware para Linux 1.0;
  - Em 08/1998 a Sybase oferta uma versão gratuita do Adaptive Server Enterprise para Linux;
  - Em 22/10/1998, Informix Dynamic Server, Informix Symanic 4GL para Linux e Informix SE para Red Hat são disponibilizados;
  - Em 27/10/1998 mais de 200 fornecedores apresentam produtos para Linux, 9 em Atlanta-EUA;
  - Em 02/11/1998 é lançada a versão Red Hat 5.2;
  - Em 08/12/1998 a empresa Sun anuncia o porte do Linux para a plataforma UltraSparc;
  - Em 17/12/1998 a Corel disponibiliza o WordPerfect 8.0 para Linux na Internet. Ocorrem 80 mil downloads em 12 horas;
- 
- Em 01/1999 a Netscape lança o Delegated Administrator for Linux;
  - Em 26/01/1999 é disponibilizado o Kernel 2.2;
  - Em 27/01/1999, a HP anuncia suporte ao Linux na linha HP NetServer através de parceria com a Red Hat;
  - Em 12/02/1999, RedHat disponibiliza o suporte “24x7” 5 pela Internet;
  - Em 18/02/1999 a IBM anuncia intenção de fornecer servidor NetFinity com Linux red hat e Windows NT;
  - Em 01/03/1999 a Mylex anuncia suporte ao Linux para toda a linha de controladoras RAID;
  - Em 02/03/1999, a Oracle disponibiliza o Oracle 8i para Linux;
  - No mesmo mês de 03/1999, a Computer Associates passa a desenvolver o Unicenter TNG e o Unicenter TNG Framework para Linux, a SCO implementa no UnixWare 7 suporte ao código binário do Linux, Compaq anuncia servidores ProSignia e ProLiant 1850R e 1600 com red hat pré-instalado, SAP anuncia suporte completo ao Linux;
  - Em 03/03/1999 Sybase amplia suporte aos usuários Linux;

- Em 09/03/1999, Compaq, IBM, Novell e Oracle investem na Red Hat;
- Em 22/03/1999 a Dell passa a fornecer estações Precision 410 e 610 com Red Hat 5.2 pré-instalado;
- Em 05/04/1999 Caldera anuncia suporte ao Linux 24x7; 5 24x7 - 24 horas, 7 dias por semana.
- Em 08/1999, sai a versão beta do browser de internet Opera para Linux, lançada a distribuição Slackware baseada na glibc 2.1.1;
- Em 01/2001, lançada a versão 2.4 do Kernel;
- Em 15/07/2003, o Kernel versão 2.6 para testes é apresentado;
- Em 18/12/2003, disponibilizada versão final 2.6.0 stable; Conectiva anuncia lançamento do Conectiva Linux Technology Preview, a primeira distribuição Linux a utilizar o Kernel 2.6.

#### • Vantagens de se usar o Linux

**Liberdade:** Você tem a liberdade de escolher, entre muitas distribuições que tem um custo mínimo, ou mesmo completamente grátis, sem cobrança de licenças ou medo de violar patentes ou estar praticando pirataria, porque o Linux está sob proteção da licença GNU GPL.

**Estabilidade:** O Linux tem uma performance de alto nível, com pouca probabilidade de bloquear o sistema. Normalmente só ocorrem falhas de hardware e não do sistema operacional, sendo que a exigência de hardware é menor do que no Windows.

**Segurança:** Não existe qualquer outro sistema com o nível de segurança do Linux. As poucas vulnerabilidades não afetam o sistema da mesma forma que afetam o Windows, justamente porque a arquitetura dos sistemas e a concepção são totalmente

diferentes e quaisquer problemas são resolvidos muito rapidamente. O sistema não abre arquivos auto executáveis, por onde vem a maioria dos vírus, além disso te avisa sobre o arquivo malicioso.

**Eficiência em Redes:** Uma das características mais valorizadas do Linux é a eficiência quando se trata de redes. Linux, além de confiável, suporta quase todos tipos de protocolos como TCP/IP, ISPX/SPX, ISDN, PPP, SLIP, PLIP, Apple Talk Protocol Suite, etc.

**Fácil Instalação e Flexibilidade:** Hoje as instalações de Linux nas distribuições mais populares e avaliadas tem muitas facilidades para instalação. Com o Linux você tem a flexibilidade de customizar somente o que te interessa e o que você vai usar.

**Atualizações gratuitas:** Há grande quantidade de atualizações, pacotes e repositórios (mirrors) e sites especializados para que seu sistema esteja sempre atualizado.

**Otimização de espaço:** O Linux é um sistema que otimiza ao máximo o uso do seu HardDisk, aproveitando todos os bits.

**Suporte Técnico:** Para os que dizem que a deficiência do Linux é o suporte, esquecem que há milhares senão milhões de técnicos, usuários dispostos a ajudar na solução de qualquer problema (via fóruns e listas) ou contratação de serviços via pequenas empresas em redes mais complexas.

**Escolha do Gigante:** A popularidade e o poder do Linux pode ser estimado pela conquista de grandes empresas como IBM, HP, Cisco, Shell e pela enorme quantidade de Governos e empresas públicas e privadas que estão usando, migrando ou testando Linux em seus sistemas e plataformas.

**Softwares educativos:** Maior diversidade de ferramentas educativas, dinâmicas e interativas, principalmente para crianças e adolescentes, trabalhando todos os temas do currículo escolar.

**Autonomia:** Total liberdade para atualizar e adaptar os softwares ao sistema de ensino, as pedagogias, e as faixas etárias da rede escolar, sem custos para aquisição de novas licenças ou autorizações.

**Porque o Software Livre é:** Socialmente justo, economicamente viável e tecnologicamente sustentável e ainda produzido através do compartilhamento de conhecimento e saberes globais e compartilhado por redes e para todos.

#### • História do Windows

Em 1975, um calouro da Harvard University e um jovem programador da Honeywell apareceram na sede da Micro Instrumentations and Telemetry System (MITS) com um compilador BASIC, eles haviam escrito o código em oito semanas e o haviam testado no computador que pretendiam usar. Como “sorte de principiante” o compilador funcionou na primeira execução, o que ajudou mais ainda a inspirar os jovens estudantes, Bill Gates e o programador, Paul Allen, que largaram tudo e se mudaram para Albuquerque, Novo México para fundar a Microsoft.

Em 2003, a empresa inicialmente de dois homens havia se tornado uma corporação global, empregando mais de 50 mil pessoas e auferindo uma receita anual de mais de 28 bilhões de dólares. A Microsoft é atualmente a maior empresa de software

mais rentável do mundo, com uma receita de US\$ 65,7 bilhões, isso em 2013, colocando assim Bill Gates na lista dos homens mais ricos do mundo por diversos anos consecutivos.

A Microsoft lançou o “Microsoft Disk Operating System - MS-DOS 1.0” em 1981. O MS-DOS era um sistema operacional de 16 bits que suportava 1 MB de memória principal, lembrando que esse valor era enorme aos padrões da época. O sistema executava um processo por vez em resposta à entrada do usuário à partir de uma linha de comando. Todos os programas executavam em modo real, o que lhes dava acesso direto a toda a memória principal, incluindo a parte que armazenava o Sistema Operacional. O MS-DOS 2.0, lançado dois anos mais tarde, suportava um disco rígido de 10 MB e disquetes flexíveis de 360 KB. Os próximos sistemas da Microsoft seguiram essa tendência de aumentar o espaço de disco e a suportar um número cada vez maior de dispositivos periféricos.

A Microsoft lançou o Windows 1.0, seu sistema operacional baseado em interface gráfica de usuário (GUI), em 1985. A GUI Windows ficava melhor a cada edição. O Windows 2.0 resolveu o problema de falta de sobreposição das molduras de janelas, mas a característica mais importante dessa versão era o seu suporte a modo protegido para programas DOS, embora fosse mais lento do que o sistema real, ela impedia que um programa sobrescrevesse o espaço de memória de um outro programa, incluindo o sistema operacional, o que melhorava a instabilidade do sistema. Porém, mesmo em modo protegido, programas acessavam a memória diretamente. Em 1990, a Microsoft lançou o Windows 3.0, seguido logo após do Windows 3.1, essa edição eliminava completamente o inseguro modo real, ele introduziu um modo aperfeiçoado que permitia que as aplicações Windows usassem mais memória do que programas DOS, também lançaram o Windows For Workgroups 3.1 que incluía suporte à rede, especialmente a redes locais (LANs) que, naquela época, estavam se popularizando.

A Microsoft se aventurou no mercado empresarial, contratou Dave Cutler, para desenvolver o sistema operacional VMS da Digital Equipment Corporation, para criar um sistema operacional específico para a área de negócios. Esse desenvolvimento

durou cinco anos, mas em 1993, a Microsoft lançou o Windows NT 3.1, um sistema operacional com Nova Tecnologia e com isso, ela criou sua linha de sistemas operacionais corporativos fundamentada em um código-base separado do código básico da sua linha de consumo. Essas duas linhas continuaram separadas até se fundirem novamente com o lançamento do Windows XP em 2001, embora sistemas operacionais de uma linha usassem características e idéias de uma outra.

Como o Windows NT 3.1 foi desenvolvido para usuários empresariais, seu foco principal estava na segurança e na estabilidade. Esse Windows introduziu o Sistema de Arquivos da Nova Tecnologia (New Technology File System ou NTFS), que é mais seguro e mais eficiente do que os então populares sistemas de arquivos, Windows 3.1

FAT e IBM OS/2 HPFS. Além disso, o sistema operacional de 32 bits protege sua memória contra acesso direto por aplicações de usuário. O núcleo do NT executa em seu próprio espaço de memória protegido. Essa camada extra de segurança teve um preço, muitos jogos existentes que utilizavam recursos gráficos intensamente não podiam executar em Windows NT porque precisavam acessar a memória diretamente para otimizar desempenho. Ele não tinha grande parte do suporte de multimídia que tornou o Windows 3.1 popular entre os usuários.

A Microsoft lançou em 1996 o Windows 4.0, que provia segurança e suporte de rede adicionais. O Windows 2000 lançado em 2000, introduziu o Active Directory, um banco de dados de usuários, computadores e dispositivos que tornou mais fácil para o usuário a consulta de informações sobre recursos dispersos na rede, ele era considerado mais seguro e provia melhor suporte de rede do que os sistemas anteriores.

A Microsoft lançou o Windows XP em 2001, que unificou os códigos-base de consumo e comercial, esse sistema é apresentado em diversas edições que foram construídas a partir do mesmo código-base, porém com as necessidades adaptadas a um grupo específico de usuários.

Após o Windows XP, foi lançado o Windows Server 2003, em 24 de Abril de 2003, também conhecido como Windows NT 5.2, Windows Vista em 2007, Windows Server 2008 com várias edições direcionadas para sistemas, o Windows 7 com várias versões também, Windows 8 em 2012, e Windows 8.1 e atualmente o Windows 10 que irá para o mercado no segundo semestre de 2015.

### • **Projeto**

A principal meta de projeto para o Windows XP era reintegrar os códigos-base de suas linhas de sistemas operacionais de consumo e empresariais. A linha corporativa sempre focou mais em segurança e estabilidade, enquanto a linha de consumo dava mais enfoque ao suporte multimídia para jogos. A Microsoft sempre tentou atender melhor as metas tradicionais das suas linhas individuais.

Em quanto o NT era focado em usuários empresariais, seu objetivo era estabilidade, segurança e escalabilidade.

Computadores corporativos precisavam proteger seus dados quando estavam conectados à internet, por isso a Microsoft não mediu esforços ao desenvolvimento de um sistema de segurança que oferecesse proteção total.

Computadores devem ser escaláveis para atender as necessidades de diferentes usuários. A Microsoft desenvolveu o Windows XP 64-Bit Edition para suportar computadores de mesa de alto desempenho e o Windows XP Embedded para suportar dispositivos como roteadores. O XP Professional suporta multiprocessamento simétrico. O Windows XP incorpora muitas das características que tornaram a linha de consumo

popular, o sistema contém uma GUI melhorada e mais suporte de multimídia do que as versões anteriores. Ambos os usuários domésticos e empresariais podiam aproveitar das vantagens dessas inovações.

Outra meta específica para o XP na época era sobre sua inicialização, pois era muito lento, com isso ela reduziu drasticamente o tempo de inicialização. O Windows XP deve estar pronto para uso em 30 segundos após ligar a energia, 20 segundos após uma hibernação e 5 segundos após sair do modo de reserva.

- **Vantagens de se usar o Windows**

- **Quantidade de aplicativos**

Apesar do número crescente no número de aplicações desenvolvidas nativamente para Linux estarem em constante evolução, ainda não existem muitas apps de qualidade para o Linux, se comparado ao Windows, sendo que existe uma enorme carência de programas para certas áreas.

Podemos dar um exemplo de uma agencia de publicidade que precisa desenvolver hotspots e trabalhos gráficos. O Linux possui um bom suporte a desenvolvimento de aplicações web, enquanto na parte gráfica não possui a compatibilidade de nenhum software altamente utilizado no mercado atual, como por exemplo Photoshop, Illustrator, CoreDraw e outros.

Há uma grande carência também em aplicações para escritório. Apesar de existir a ferramenta Libre Office, a mesma não possui a mesma praticidade e quantidade de funcionalidades que a ferramenta da Microsoft possui.

Já o Windows conta com uma infinidade de aplicativos que são atualizados constantemente. Todas as aplicações saem primeiro para Windows, OSX e poucas vezes tem sua versão para o pinguim.

- **Facilidades de uso e eficiência**

O Windows é simplesmente o sistema de computador mais fácil de gerenciar. Os usuários podem realizar suas tarefas respectivas sem muitas complicações, até porque a Microsoft fez e faz questão de deixar tudo bem organizado.

Com isso, o usuário tende a ser fiel a marca. Porém não é só a facilidade que existe no Windows, o sistema ainda conta com a realização de tarefas avançadas, possui diversos recursos extremamente profissionais que auxiliam muito bem todo tipo de consumidor, desde os que utilizam o pc para uso casual aos avançados.

Ou seja, aliando essas duas características fundamentais, o Windows se tornou uma grande referência no mundo. A Microsoft aproveitou o sucesso do sistema para

migrar para outras modalidades no mundo da informática, tais como softwares de escritório e sistema operacional para celulares.

- **Compatibilidades com diversos softwares**

Os desenvolvedores de programas têm o Windows como o principal ponto de consumo de seus produtos. Hoje praticamente não existe softwares que não tenham compatibilidade com o Windows.

Ao contrário dos outros sistemas operacionais, que muitas das vezes não possuem compatibilidade com alguns programas, mas nesse caso a responsabilidade é do desenvolvedor, e não necessariamente do sistema operacional.

- **Compatibilidade com hardware**

O Windows é o sistema que possui maior compatibilidade com os drivers da maioria dos hardwares. Quando por exemplo você compra uma Web Cam, não necessariamente ela será compatível com outros sistemas operacionais, mas com o Windows é certo que sim.

- **Desvantagens em se utilizar o Windows**

### **Segurança:**

Como o Windows é o sistema muito utilizado, hackers começaram a trabalhar forte nas vulnerabilidades do mesmo. Além das brechas de segurança que o Windows tinha e tem, os piratas da internet começaram a desenvolver ferramentas maliciosas para infectar computadores dos usuários. Muitos Crackers mal intencionadas começaram a trabalhar exclusivamente no Windows, deixando de lado os outros sistemas. Talvez seja por isso que muitos especialistas na área de segurança recomendam a utilização do Linux, um sistema de código aberto, que proporciona segurança e estabilidade.

A utilização de um bom antivírus e um firewall renomado diminui as chances de infecção do seu sistema. Baixar as atualizações também pode ajudar na hora de se proteger de vírus, malwares e invasões.

- **Principais diferenças entre Windows e Linux**

- **Acesso ao código fonte**

No Linux temos acesso completo ao código fonte, todos podem acessar, alterar o código do kernel do sistema. As vantagens disso é a aprendizagem, personalização,

onde faz adaptações de acordo com a necessidade do usuário, qualquer um pode contribuir com o desenvolvimento e conta com o apoio da comunidade em geral.

No Windows é impossível ter acesso ao código, ele fica “aberto” somente a um seleto grupo de pessoas, e com isso há a desvantagem de não saber o que está rodando por trás dele e se houver falha, somente um suporte técnico para resolver o problema.

- **Licenças**

O Linux é licenciado sob a GPL (Licença Geral Publica) que se baseia em 4 liberdades:

- A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito (liberdade nº 0)
- A liberdade de estudar como o programa funciona e adaptá-lo para as suas necessidades (liberdade nº 1). O acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade.
- A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo (liberdade nº 2).
- A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie deles (liberdade nº 3). O acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade.

E por esse motivo, é possível modificá-lo, vender aplicativos que usa, personalizar e baixar uma cópia da distribuição e instalar em quantas máquinas desejar.

O Windows com seu código fechado, é necessário a compra de licenças. Caso tenha comprado 20 licenças, só pode usar em 20 máquinas. E com isso vem a desvantagem de preço, onde o Linux é gratuito e Windows é caro e restrito, e esse é um dos principais motivos de pessoas mal intencionadas desenvolverem aplicações maliciosas.

- **Suporte**

O Linux contém uma vasta comunidade de pessoas interessadas em ajudar, suporte em inúmeros fóruns e sites, e é possível comprar contrato de suporte com empresas como Red Hat.



Com o Windows também há bastante material na internet e também é possível contratar suporte Microsoft, neste quesito, ambos empatam.

- **Suporte de Hardware**

Há alguns anos atrás ao instalar Linux, era necessário conhecer completamente seu equipamento para não ocorrer erros na instalação, porém hoje isso mudou, e ela funciona praticamente em 100% dos Pcs.

No Windows, sabe-se que cada parte do hardware irá funcionar, e outros é necessário a instalação do drive, através de cds ou baixados pela internet.

## **Windows**

Utilizado em mais de 92% dos computadores no Mundo, o Windows é o sistema mais popular, podendo ser utilizado em uma infinidade de computadores com as mais diversas configurações. Podendo desde estar em um computador popular, onde atenderia a necessidade de um usuário comum que o utiliza para acessar a internet e algumas funções utilizando o Office a um usuário Gamer avançado, onde precisa de uma máquina mais poderosa, estável e com hardware de maior capacidade.

Maior número de aplicativos, baixo custo de manutenção, Suporte técnico ao usuário ou tutoriais para usuário leigo pela internet, suporte a jogos, desenvolvimento gráfico, escritório, desenvolvimento de software com muitas aplicações desenvolvidas para este fim, estão entre as principais vantagens.

Entre as principais desvantagens do Windows estão os constantes problemas com segurança. Por sua grande popularidade, ele é o principal alvo de hackers, vírus, malwares, roubo de dados, etc.

Para os amantes de um bom jogo, a plataforma de Microsoft é a que possui maior suporte. Sendo melhor que o Sistema Operacional da Apple, o OSX. Drivers para os principais hardwares de aceleradores de vídeo, comunidade de desenvolvimento e sistemas altamente padronizados, adaptado. Já no Linux, em sua maioria, são jogos de rpg ou que não exigem muito do computador. Sendo jogos mais simples ou antigos.

Recentemente a Steam lançou o seu software para Linux, dando um pouco mais de opções para usuários da plataforma. Mesmo assim, comparando no próprio Steam, o número de aplicações de entretenimento, a quantidade ainda é muito pequena.

## **OSX**

Sistema operacional dos computadores da Apple, sonho consumo de muitos, realidade para poucos. Une os dois melhores mundos, o Pai do Linux (Unix) com um grande apoio da comunidade de desenvolvedores, tendo em sua biblioteca um conjunto de aplicativos tão grande quanto a do Windows, com a estabilidade do Linux, interface de usuário amigável. Além disso, possui níveis de segurança bem maior que no Windows. Entre os destaques também está no desenvolvimento de software, onde a comunidade da preferência em sistemas baseados em Linux, com isso, o OSX consegue unir o melhor dos dois mundos.

## **Linux (Ubuntu)**

Neste exemplo, estarei dando foco no Ubuntu, por ser a distribuição mais popular entre os usuários comuns da atualidade. Possui uma interface que junta elementos de usabilidade do Windows com o sistema OSX. Entre os principais destaques estão a facilidade na instalação de novos aplicativos através de sua central de programas, onde o usuário ao invés de procurar em sites, ele pode dentro do próprio sistema operacional buscar e instalar novos programas.

A interface do Ubuntu está entre as mais agradáveis e fáceis de se usar (baseados em sistemas Linux).

A maior desvantagem do Ubuntu é o que toda as distribuições Linux sofre, e a de possuir poucos aplicativos de qualidade, poucos jogos, poucas ferramentas já

conhecidas e úteis para qualquer usuário. A Microsoft por exemplo não possui uma versão de seu excelente pacote Office para Linux, apenas para o OSX e Windows, deixando os usuários sem opção de uma ferramenta de qualidade.

Para profissionais que precisam trabalhar com artes gráficas, a única forma de conseguir rodar algum programa de Windows é com a utilização de emuladores, não sendo agradável por rodar com muita estabilidade, travamentos e as vezes nem consegue abrir os programas necessários, não sendo o ideal para este tipo de profissional.

## **• RESULTADOS**

Chego ao resultado de que, cada usuário deve escolher o Sistema Operacional com base em suas necessidades. Cada SO possui vantagens e desvantagens, cabendo a cada um analisar se os mesmos prejudicam as suas principais funções no seu dia a dia.

Um resumo básico desses sistemas operacionais , trazendo um pouco de suas vantagens e desvantagens :

O sistema operacional Linux, apesar de ser gratuito não fornece os melhores recursos para quem deseja utilizá-lo para fins gráficos, onde possui maior uso de ferramentas deste tipo, como Photoshop e Corew Draw, e o Windows possui um maior número de aplicativos e programas inteligentes e de maior produtividade.

O Windows não é um SO livre, o que deixa um pouco mais restrito o seu uso para fins domésticos com poucos recursos financeiros. Possui muitos problemas de segurança, devido a sua popularidade.

## • CONCLUSÃO

Com este trabalho posso concluir que apesar de suas diferenças e suas rivalidades entre Linux e Windows podemos ver que cada um tem suas qualidades , suas vantagens e suas desvantagens.

Que fica bem claro neste trabalho os pontos positivos e negativos de cada sistema operacional , e concluo que cada um tem sua escolha de sistema operacional , seja qual for seu uso .

## • REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Metz, Jerry. **Portabilidade do linux e viabilidade em Desktop** . 2015. Disponível em:

<<http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdf> HYPERLINK  
"http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdfHYPERLINK%20%22http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdf%22%3E" HYPERLINK "http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdfHYPERLINK%20%22http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdf%22%3E" HYPERLINK "http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdfHYPERLINK%20%22http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdf%22%3E"HYPERLINK HYPERLINK "http://www.ginux.ufla.br/files/mono-

[JerryMetz.pdf](http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdf) HYPERLINK %20%22http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdf%22%3E" HYPERLINK "http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdf" HYPERLINK %20%22http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdf%22%3E" HYPERLINK "http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdf" HYPERLINK %20%22http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdf%22%3E" "http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdf" HYPERLINK "http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdf" HYPERLINK %20%22http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdf%22%3E" HYPERLINK "http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdf" HYPERLINK %20%22http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdf%22%3E" HYPERLINK "http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdf" HYPERLINK %20%22http://www.ginux.ufla.br/files/mono-JerryMetz.pdf%22%3E">. Acesso em: 24 maio. 2015.

Guimarães, Paulo. **Windows e Linux**. 2015. Disponível em: <[http://pt.slideshare.net/ppguimaraes/sistemas-operacionais-windows-xlinux?next\\_slideshow=1](http://pt.slideshare.net/ppguimaraes/sistemas-operacionais-windows-xlinux?next_slideshow=1)>. Acesso em: 21 maio. 2016.

H. M, Deitel; P. J, Deitel, D. R, Choffnes **Sistemas Operacionais**. São Paulo: Person Pretice Hall, 2005. 750 p.

Pereira, Ana Paula. **Windows versus Linux**. 2015. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/windows-7/4272-windows-versus-linux.htm>>. Acesso em: 21 maio. 2016.

Higa, Paulo. **As dez principais diferenças entre o Windows e Linux**. 2015. Disponível em: <<http://www.guiadopc.com.br/artigos/3394/as-10-principais-diferencas-entre-o-windows-e-linux.html>> HYPERLINK "http://www.guiadopc.com.br/artigos/3394/as-10-principais-diferencas-entre-o-windows-e-%20olinux.html" HYPERLINK "http://www.guiadopc.com.br/artigos/3394/as-10-principais-diferencas-entre-o-windows-e-%20olinux.html" HYPERLINK "http://www.guiadopc.com.br/artigos/3394/as-10-principais-diferencas-entre-o-windows-e-%20olinux.html" olinux.html>. Acesso em: 21 maio. 2016.

Bastos, Fabrício. **Vantagens e Desvantagens do Windows**. Disponível em: <[http://analistati.com/vantagens\\_desvantagens\\_windows/](http://analistati.com/vantagens_desvantagens_windows/)>. Acesso em: 21 maio. 2016.