

**Citrix XenClient - Parte Final**

Virtualização acessível e segura,  
que reduz o tempo de manutenção

**Kit Wireless G3 Tech**

Teclado e mouse sem  
fio e multimídia

**Visus TV**

Sintonize TV  
digital Full HD  
no computador



www.revistapcecia.com.br

# PC

# & CIA



ANO 10 - Nº 99 - 2012 - Europa €4,30 - Brasil R\$14,90



Acesso remoto fácil  
e profissional  
Preste serviços a  
distância e ganhe  
mais dinheiro  
Todas as ferramentas  
estão prontas!

## TeamViewer

# A Nova Era dos SSDs

Barramentos mais rápidos,  
memórias mais densas e  
controladoras mais  
avançadas...

O armazenamento  
em estado sólido  
chega a uma  
nova era!



## ThinkPad Tablet

Agora os tablets deixaram  
de ser brincadeira.  
Conheça o modelo que  
mudou nossa opinião.

# TREND MICRO™ TITANIUM™

**INTERNET SEGURA, SEM PERDER A VELOCIDADE**



Imagine seu computador protegido sem que isso o deixe lento. É exatamente isso que o Titanium Antivirus Plus da Trend Micro oferece para você.

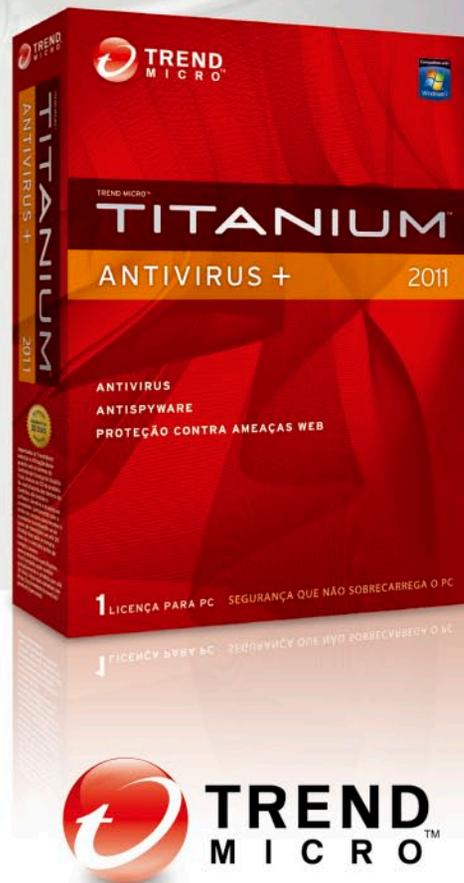
Utilizando uma tecnologia em nuvem para bloquear automaticamente as ameaças antes que elas sequer atinjam seu computador, o Titanium Antivirus Plus não prejudica o desempenho da sua máquina e mantém todos os seus dados seguros contra vírus e spywares.

**Atualização automática:** Todas as atualizações são feitas automaticamente na nuvem, mantendo seu computador protegido até das mais recentes ameaças.

**Ameaças bloqueadas antes de chegar ao computador:** O bloqueio é feito na Internet, a proteção é imediata e impede que as ameaças sequer tenham contato com sua máquina.

**Simples e inteligente:** Interface intuitiva e fácil de usar.

**Desempenho Otimizado:** Proteção rápida e leve, que gera impactos mínimos nos recursos de sua máquina e não deixa seu computador lento.



**Saiba mais sobre o Titanium Antivirus Plus e toda a linha Titanium no site da Trend Micro.**

[www.trendmicro.com.br](http://www.trendmicro.com.br)



**Editor e Diretor Responsável**

Hélio Fittipaldi

**Editor de Tecnologia**

Daniel Appel

**Conselho Editorial**

Roberto R. Cunha

**Colaboradores**

Daniel Netto  
Diego Vivencio  
Igor Beserra  
Marcio Vinholes Ferreira  
Marisa Viana  
Rogério Nunes  
Ronnie Arata

**Revisão**

Eutíquio Lopez

**Designers**

Carlos Tartaglioni,  
Diego M. Gomes

**Produção**

Diego M. Gomes

**PARA ANUNCIAR:** (11) 2095-5333  
publicidade@editorasaber.com.br

**Capa**

Arquivo Ed. Saber

**Impressão**

Parma Gráfica e Editora

**Distribuição**

Brasil: DINAP  
Portugal: Logista Portugal  
Tel.: 121-9267 800

**ASSINATURAS**

www.revistapcecia.com.br

Fone: (11) 2095-5335 / fax: (11) 2098-3366

Atendimento das 8:30 às 17:30h

Edições anteriores (mediante disponibilidade de estoque), solicite pelo site ou pelo tel. 2095-5333, ao preço da última edição em banca.

PC&CIA é uma publicação da Editora Saber Ltda, ISSN 0101-6717. Redação, administração, publicidade e correspondência: Rua Jacinto José de Araújo, 315, Tatuapé, CEP 03087-020, São Paulo, SP, tel./fax (11) 2095-5333.

Associada da:

**anatec**

www.anatec.org.br

Associação Nacional das Editoras de Publicações Técnicas, Dirigidas e Especializadas

## Tablets também são para gente grande

A PC&Cia foi, provavelmente, a última revista a publicar o teste de um *tablet*, mesmo ele sendo a febre do momento. O problema é que não havia no nosso mercado um tablet voltado para o público profissional. Todos os fabricantes estavam criando seus modelos como produtos de lazer - e sim, é muito bom poder assistir YouTube no sofá, mas não é por isso que o leitor lê a PC&Cia.

Agora, a indústria já se deu conta desse segmento e começam a surgir modelos direcionados para quem trabalha. Mas, o que muda em um tablet profissional? Várias coisas: pacote de software voltado para produtividade, suporte remoto, boa oferta de interfaces de conectividade e expansão, além de (e me arrisco a dizer que essa é a principal) uma forma melhor de escrever (ou desenhar) na tela do que usando o dedo.

Isso pode parecer um sacrilégio para os adeptos do tablet, mas na verdade faz sentido. Um profissional não pode escrever com eficiência com a ponta do dedo. E ele também precisa desenhar, rascunhar e esboçar seus projetos. Ele precisa de uma caneta.

Com um tablet dotado de uma caneta Stylus, a flexibilidade do profissional aumenta muito. Por exemplo: um arquiteto pode fazer seus esboços sobre uma foto, um engenheiro pode indicar uma alteração em um projeto, um professor pode corrigir suas provas, e um palestrante pode fazer notas diretamente na imagem que está indo ao projetor.

Os usos são inúmeros, e todos esses exemplos são de pessoas que podem se beneficiar da nova classe de tablets profissionais, mas que não têm a obrigação de dominar a informática. Elas precisam que alguém bem informado lhes apresente esse tipo de tecnologia. E esse alguém pode muito bem ser você.

Tenha uma boa leitura!

A Revista fica ainda mais rica quando conta com o conhecimento coletivo. Se você tem uma ideia, ou deseja publicar um artigo de sua autoria na revista, entre em contato através do e-mail [artigos@revistapcecia.com.br](mailto:artigos@revistapcecia.com.br).

Atendimento ao Leitor: [leitor@revistapcecia.com.br](mailto:leitor@revistapcecia.com.br)

Os artigos assinados são de exclusiva responsabilidade de seus autores. É vedada a reprodução total ou parcial dos textos e ilustrações desta Revista, bem como a industrialização e/ou comercialização dos aparelhos ou idéias oriundas dos textos mencionados, sob pena de sanções legais. As consultas técnicas referentes aos artigos da Revista deverão ser feitas exclusivamente por cartas, ou e-mail (A/C do Departamento Técnico). São tomados todos os cuidados razoáveis na preparação do conteúdo desta Revista, mas não assumimos a responsabilidade legal por eventuais erros, principalmente nas montagens, pois tratam-se de projetos experimentais. Tampouco assumimos a responsabilidade por danos resultantes de imperícia do montador. Caso haja enganos em texto ou desenho, será publicada errata na primeira oportunidade. Preços e dados publicados em anúncios são por nós aceitos de boa fé, como corretos na data do fechamento da edição. Não assumimos a responsabilidade por alterações nos preços e na disponibilidade dos produtos ocorridas após o fechamento.



Daniel Appel



**12**

**Tablet bom é  
Tablet útil**



**24**

**A situação atual dos  
solid-state drives**



**50**

**Citrix  
XenClient:  
Virtualização para viagem!  
Parte Final**

**HARDWARE**

- 17** Kit Wireless C3 Tech K-W700 GY
- 20** Sintonizadores de TV Full Seg Visus

**TESTES**

- 26** Corsair Force GT
- 28** Corsair Performance Pro
- 30** Intel 320 Series
- 32** Kingston Hyper X
- 34** SMART XceedValue
- 36** Plextor PX256M3
- 38** Seagate Momentus XT

**REDES**

- 42** Acesso Remoto com o TeamViewer
- 60** Service Desk
- 62** Panorama da Virtualização

<b>Editorial</b>	<b>03</b>
<b>Notícias</b>	<b>06</b>
<b>Opinião: Marisa Viana</b>	<b>64</b>
<b>Opinião: Rogério Nunes</b>	<b>65</b>
<b>Opinião: Igor Beserra</b>	<b>66</b>

# Líder em Ferramentas de Desenvolvimento para Embarcados



Uma solução completa de desenvolvimento para todas as plataformas ARM-Powered®

O ambiente de desenvolvimento completo para projetos de microcontroladores baseados em processadores ARM®



Venha nos visitar na ESC Brasil, estande #B14



1-800-348-8051  
[www.arm.com/tools](http://www.arm.com/tools)



## Wi-Drive: storage portátil sem fio, da Kingston

Leve e compacto, o Wi-Drive foi criado para atender às necessidades de armazenamento dos usuários de tablets e smartphones. Este storage fornece até 32 GB de espaço adicional para dispositivos móveis por meio de uma rede sem fio (802.11g/n criptografada com WEP ou WPA), que é criada por ele próprio.

Pela mesma rede, ainda é possível compartilhar todos os arquivos, nele armazenados, com vários usuários simultaneamente (até três sem perda de desempenho perceptível) em um raio de aproximadamente 9 metros.

O produto é compatível com aparelhos que executam Android e também com o KindleFire da Amazon, porém o público-alvo do Wi-Drive, na realidade, consiste nos usuários de iPad, iPhone e iPod Touch, cuja expansão da capacidade de armazenamento é mais trabalhosa.

“Muitas pessoas confundem o Wi-Drive com um simples HD Externo, mas na verdade ele é um dispositivo de execução de mídia streaming em tempo real”,

explica **Gerardo Rocha**, Gerente de Desenvolvimento de Negócios da Kingston. “É uma solução excelente para quem deseja adicionar espaço ao seu iPhone iPad, e iPod Touch”, completa.

A transferência de dados para o Wi-Drive precisa ser feita por meio de uma interface USB 2.0, entretanto, uma vez gravados, esses arquivos são facilmente acessados sem cabos ou conexão com a Internet por um aplicativo já disponível na App Store e Google Play.

A bateria do equipamento é recarregada automaticamente quando conectado a uma porta USB e a autonomia é de até 4 horas em uso contínuo.

O Wi-Drive conta com garantia de um ano e já está disponível no mercado brasileiro nas capacidades de 16 GB (R\$ 220,00) e 32 GB (R\$ 450,00). Segundo **José Alberto Gervasio**, Diretor de Operações da Kingston do Brasil, a versão de 64 GB será lançada em breve. Para mais informações: [www.kingston.com/br/usb/wireless](http://www.kingston.com/br/usb/wireless).



## Brasil passa a ser o sétimo maior mercado de internet

O aumento do número de usuários ativos da internet no Brasil foi de 16% em 2011, com relação ao ano anterior. Estes usuários acessam a rede de casa ou do trabalho e atingem a marca de 46,3 milhões. Os dados são do relatório “2012 Brazil Digital Future in Focus” desenvolvido pela comScore. Segundo a pesquisa, esse número faz do País o sétimo maior no mundo.

Outros dados do relatório ainda mostram que os brasileiros passaram, na média, 26,7 horas conectados no mês de dezembro de 2011.

As categorias mais visitadas foram os portais de notícias, seguidos pelas redes sociais, sendo o Facebook o líder de visitantes, com 36,1 milhões só no último mês do ano.

Já na categoria de vídeos online, o estudo aponta que foram mais de 4,7 bilhões de visualizações, o que representa um aumento de 74% em relação a 2010.

O segmento de compras online (e-commerce), também apresentou crescimento, 30% de visitantes em lojas virtuais como Americanas.com, MercadoLivre e Buscapé. “Apesar do aumento expressivo, os ingleses e americanos foram os que mais compraram pela internet, enquanto os brasileiros costumam realizar uma compra no mês”, compara **Alex Banks**, diretor da comScore no Brasil.

Na parte de publicidade online, a pesquisa ainda aponta que em 2012 o crescimento continuará. No ano passado, 62,9 bilhões de impressões online foram veiculadas e atingiram 50,8% de usuários. A Netshoes,

especializada na venda de artigos esportivos, liderou no mercado anunciante. E o Facebook foi o maior veiculador.

Na avaliação do diretor da comScore, os aparelhos que devem oferecer grande oportunidade para anunciantes, este ano, são os tablets e smartphones que correspondem, atualmente, a 1,5%.



Siga a PC&Cia  
no Twitter!

Fique por dentro das últimas notícias do mundo da TI e saiba, em primeira mão, quando novas edições da PC&CIA estarão disponíveis para download em nosso site. Siga @RevistaPCCia e acompanhe todas as novidades.

## SanDisk desenvolve menor memória flash NAND com capacidade de 128 Gb

Fabricado com processo de 19 nanômetros, um único molde de silício do chip mede 170 mm<sup>2</sup> e é menor do que a superfície de uma moeda de dez centavos. O chip é considerado o menor em tamanho físico, porém a capacidade de armazenamento, feita com memória do tipo MLC, de três bits, é de 128 Gb (128 gigabits correspondem a 16 gigabytes).

A aplicação deste tipo de memória é focada em smartphones, tablets e drives de estado sólido que buscam,

cada vez mais, dimensões reduzidas, maior densidade de dados e recursos robustos.

Com a tecnologia de 19 nanômetros, a SanDisk lança a sua 9ª geração de produtos NAND de célula multinível (MLC) e a quinta geração da tecnologia X3 (três bits por célula).

Além do tamanho reduzido, este novo semicondutor alcança a taxa de gravação de 18 MB/s.

“Construir um chip de memória flash NAND de 128 Gb com esse nível de

complexidade é um feito incrível”, disse **Mehrdad Mofidi**, vice-presidente da divisão de Memory Design da SanDisk. “Essa inovação torna a SanDisk líder em ajudar os clientes a construir produtos menores, mais poderosos, e que fazem mais a um custo menor”, complementa.

Esta memória foi desenvolvida através da parceria entre equipes da SanDisk e da Toshiba, em Milpitas, Califórnia, lideradas por Yan Li, diretor da divisão de Memory Design da SanDisk.

## BenQ lança no Brasil o monitor FullHD BL2400PT, de 24”, para uso corporativo

Desenvolvido sob medida para uso profissional, o aparelho conta com uma tela antirreflexo FullHD (1920 x 1080p) de 24 polegadas, retroiluminada por LEDs, e tem um design ergonômico que possibilita adequar altura, inclinação, articulação e rotação para atender as necessidades específicas de cada usuário.

Segundo **Marcelo Café**, diretor comercial da BenQ, esse equipamento possui características diferenciadas, pois tem como objetivo unir design ergonômico, custo-benefício e, principalmente, conforto visual aos colaboradores.

Com a ajuda da tecnologia Eye-Protect, o brilho da tela do BL2400PT é automaticamente ajustado de acordo com o nível de luz do ambiente, o que se traduz em menor fadiga dos olhos dos funcionários e aumento da eficiência e precisão do trabalho.

Além disso, o monitor conta com um sistema de lembrete inteligente, que exibe um alerta, caso o usuário queira realizar intervalos de descanso pré-determinados de 20, 40, 60 ou 100 minutos. “Este recurso serve para manter a equipe na melhor condição física, ajudando o funcionário a relaxar e recuperar o foco no trabalho”, comenta Café.

Segundo a empresa, o produto apresenta um custo total reduzido, pois, além da retroiluminação com LEDs, que reduz o consumo de energia elétrica em 33%, o BL2400PT é equipado com um sensor de presença programado para desligá-lo quando o usuário deixa a frente do monitor e religá-lo novamente quando o usuário retorna. Faz todo o sentido.

O equipamento ainda traz duas caixas de som embutidas com 1 W de potência cada (com plugue P2 para fone de ouvido), saídas DVI, D-sub e DisplayPort e, seu preço sugerido para o consumidor final é de R\$ 899,00. Mais informações: e-mail: [commercial\\_brasil@benq.com](mailto:commercial_brasil@benq.com). Para especificações técnicas mais detalhadas, acesse a página do produto: [www.benq.com.br/product/monitor/bl2400pt](http://www.benq.com.br/product/monitor/bl2400pt).



## Novos switches de camada 2 dão suporte ao padrão IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet

Os modelos SSE-G2252 e o SSE-G2252P anunciados pela Supermicro, empresa especializada em tecnologia para servidores e em computação verde, complementam a linha de switches para Ethernet. Ambos são compatíveis com a norma IEEE 802.3az e oferecem conectividade de 1GbE sobre portas 48x RJ45 e portas 4x SFP. O modelo SSE-G2252P ainda é compatível com a norma IEEE 802.3at e dá suporte a Power over Ethernet (PoE) e oferece alocação de recursos de alimentação mais flexível.

Pertencentes a categoria Layer 2, os novos switches da Supermicro passaram por testes de conformidade, para assegurar a compatibilidade com os padrões IEEE da Ethernet. Além disso, ainda tiveram seus projetos voltados para dois tipos de uso, top-of-rack e standalone.

Há duas maneiras de gerenciar os dispositivos, o modo GUI (Graphic User Interface) com ambiente gráfico web-based ou por linha de comando, CLI (Command Line Interface).

O modelo com suporte a PoE também dá suporte a instalação rápida de outros

dispositivos PoW, como pontos de acesso wireless para conferências e shows, telefones VOIP e câmeras de vigilância.

"Ao incorporar a última tecnologia de Ethernet ecologicamente eficiente em nossos novos switches de rede com 1U (rack compacto), acrescentamos uma outra dimensão a nossa iniciativa 'We Keep IT Green' (nós mantemos o ambiente verde para TI)", disse o presidente e CEO da Supermicro, **Charles Liang**. "A funcionalidade do PoE, com 30 W por porta, estende ainda mais

nossas soluções para TI empresarial e aplicativos para PMEs. Esses novos switches custo-eficientes oferecem alta densidade, switching de camada 2 com 52 portas de 1GbE, para atender às crescentes demandas da TI e complementar nossa extensa linha de servidores de alto desempenho e alta eficiência e produtos de armazenamento", declarou.

Para mais informações sobre a linha completa de produtos para rede da Supermicro, visite [www.supermicro.com/Networking](http://www.supermicro.com/Networking).



## Megaware lança notebook com AMD Vision

Kripton é o nome do novo notebook da Megaware, fabricante nacional de equipamentos de informática. O produto é equipado com a tecnologia Vision da AMD, que reúne processador dual-core e uma aceleradora gráfica Radeon HD 6250 por apenas R\$ 899,00. De acordo com **Marcio Pena**, gerente nacional de varejo da Megaware, a empresa buscou o objetivo de oferecer uma opção de boa qualidade com preço acessível. "O Kripton foi desenvolvido para atender o consumidor com portabilidade e processamento de qualidade, dentro de um padrão de preço agressivo, se tratando de notebook, e de fácil aquisição", afirma Pena.



O Meganote Kripton vem com Windows 7, HD de 500 GB, tela LED de 14", conexões Ethernet e Wireless, câmera de vídeo integrada, gravador de CD/DVD, leitor de cartões 9 em 1 e saída HDMI, para uso com monitor ou TV de alta definição.

O portátil ainda conta com o touchpad compatível com multi-touch que permite tarefas de zoom ou movimentos para girar imagens.

Para mais informações e pontos de venda, acesse: [www.megaware.com.br/kripton](http://www.megaware.com.br/kripton)

## All Nations adiciona a Trust à sua lista de fabricantes

Parceria entre a distribuidora All Nations e a Trust, fabricante de acessórios para PC, foi feita no início de 2012. Segundo a GFK Group, agência responsável por pesquisas de mercado mundial, a Trust é considerada a terceira maior fabricante. Para distribuição, a All Nations priorizou produtos que ela considerou de alta tecnologia, com um visual atraente e

moderno. Além disso, todos os artigos comercializados possuem três anos de garantia. Entre eles, linhas de mouses ópticos decorados, com cabo USB retrátil, teclados sem fio, estilizados com designs ergonômicos e a linha de headsets, que trazem um visual urbano, e prometem alta qualidade com microfone integrado e colunas de 40 mm.

De acordo com **Andrea Magnoni**, diretora comercial da All Nations, a distribuidora foi buscar no mercado o que há de mais moderno e inovador em acessórios. “Nosso objetivo com essa parceria é oferecer aos nossos clientes produtos que atendam um público mais exigente, que aprecia artigos de qualidade e com um design diferenciado”, declara Magnoni.

## Primeiras GPUs NVIDIA da arquitetura Kepler são lançadas oficialmente

A nova arquitetura Kepler (alusão ao astrônomo e matemático alemão Johannes Kepler) sucede a arquitetura Fermi, usada na série GeForce 500. O lançamento marca a evolução do processo de fabricação de 40 nm para 28 nm.

Os primeiros integrantes da família GeForce 600 são a GeForce GTX 680, para os computadores de mesa, e a GT 640M para notebooks e ultrabooks.

“A arquitetura Kepler é o maior avanço técnico da NVIDIA até hoje”, destaca **Jen-Hsun Huang**, CEO mundial da NVIDIA. “Ela representa a grande importância da eficiência energética para nós, fornecendo níveis de performance sem precedentes. Os gamers serão os primeiros a se beneficiarem dos processadores Kepler, que tornam os jogos muito mais divertidos. Ao longo do ano, os outros produtos de nossa linha também migrarão para a arquitetura Kepler, liberando novas capacidades para os mercados de computação visual, paralela e móvel.”

Segundo a NVIDIA, quando comparada com a GeForce GTX 580, a placa top de linha da geração Fermi, a GTX 680, fornece o dobro de desempenho por watt, devido aos seus novos stream processors, conhecidos como SMX. Além disso, a nova arquitetura ainda vem equipada com diversas novas tecnologias como a NVIDIA GPU Boost, que permite o ajuste dinâmico das frequências da GPU, o Adaptive VSync e as técnicas de antisserrilhamento



FXAA e TXAA, que prometem melhorar a qualidade gráfica sem comprometer o desempenho. O suporte para até quatro monitores com uma única placa (até três deles podem exibir imagens em 3D). O modelo vem com barramento PCI Express 3.0 e suporte a DirectX 11.1.

“A GTX 680 é simplesmente incrível e redefine completamente o conceito de GPU para entusiastas. Recentemente, antevimos o sucesso da GPU quando apresentamos a alguns desenvolvedores nossa demo de Samaritan rodando com a GTX 680 no pré-lançamento da Unreal Engine 4”, comenta **Mark Rein**, vice-presidente da Epic Games, criadora do Unreal Engine e da franquia “Gears of War”.

A GPU NVIDIA GeForce GTX 680 será disponibilizada por parceiras com preço sugerido de R\$ 1.999,00.

A linha de GPUs NVIDIA GeForce 600M, já disponível, inclui a GTX 675M, GTX 670M e GTX 660M para notebooks com o foco em entusiastas e gamers; e a GT 650M, GT 640M e GT 640M LE para performance de notebooks finos e leves, além da GT 620M para ultrabooks e notebooks básicos.

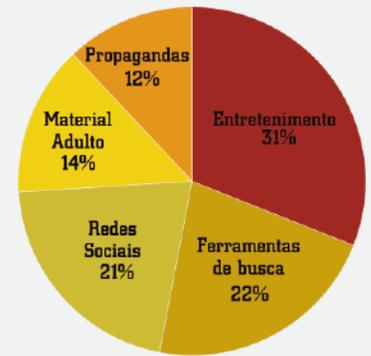
“Os consumidores estão perto de ver os fabricantes de notebooks lançarem uma gama de ultrabooks que são realmente mercedores do prefixo ultra”, disse **Rene Haas**, gerente-geral de produtos para notebook da NVIDIA. “As GPUs GeForce 600M são mais eficientes e poderosas e aumentam a performance do segmento de ultrabooks até os notebooks para jogos e serão as GPUs independentes mais populares utilizadas com o processador Ivy Bridge a ser lançado pela Intel.”

## Redes sociais são mais perigosas do que sites de conteúdo adulto

Segundo a Kaspersky Lab, mais de 20% dos links maliciosos se disseminam através das redes sociais, enquanto que 14% é hospedado em sites de conteúdo adulto. A lógica é fácil, as redes sociais são mais utilizadas pelos internautas e, quanto mais popular é o serviço, maior é a quantidade de links que direcionam os usuários para sites falsos. O site russo VKontakte, muito semelhante ao Facebook, é um dos que contém mais links maliciosos.

Outro ranking que mede os métodos mais populares para disseminação de malwares, mostra que os criminosos preferem o serviço de download de vídeos do YouTube, onde 1 em cada 3 (31% dos links) foi detectado como malicioso.

Além das redes sociais e download de vídeos, os cibercriminosos ainda se utilizam de fraudes em sites de busca, são 22% em manipulação de resultados no Google e de outros sites.



Mais detalhes sobre esta análise, acesse o Boletim de Segurança da Kaspersky 2011, em: [www.securelist.com/en/analysis/204792216/Kaspersky\\_Security\\_Bulletin\\_Statistics\\_2011](http://www.securelist.com/en/analysis/204792216/Kaspersky_Security_Bulletin_Statistics_2011).

## Kingston MobileLite G3: leitor de cartões USB 3.0 compacto

Lançamento nacional da Kingston traz a terceira geração de sua linha de produtos MobileLite que, além de ser compatível com os tradicionais formatos de cartão SD, SDHC, SDXC, micro SD/ SDHC/ SDXC e MSPD, agora conta também com o suporte ao veloz barramento USB 3.0 SuperSpeed.

O MobileLite G3 não exige fonte de alimentação externa e as duas extremidades são retráteis.

Isso faz com que o aparelho seja mais compacto e proteja os cartões e o conector USB contra possíveis danos. Mesmo com a interface USB 3.0, este produto não

deixa de ser compatível com as interfaces USB 2.0 e 1.1.

A fabricante assegura o funcionamento nos seguintes sistemas operacionais: Windows 7, Windows Vista (SP1, SP2), Windows XP (SP1, SP2, SP3), Windows 2000 (SP4), Mac OS X v.10.3.x ou superior, e Linux v.2.6.x ou superior, e, obviamente, com seus próprios cartões SDHC Classe 10.

Segundo a Kingston, o produto conta com dois anos de garantia e seu preço sugerido é de R\$ 45,00.

Para mais informações visite: [www.kingston.com/us/flash/readers](http://www.kingston.com/us/flash/readers).



## Asus lança Radeon HD 7970

A placa de vídeo ASUS HD 7970 tem 3GB de memória GDDR5 em um barramento de 384 bits. Outra novidade é a interface com o barramento PCI Express 3.0, que duplica a vazão de dados em relação à versão anterior. O poder da ASUS HD 7970 também auxilia no desempenho com a tecnologia multi-screen AMD Eyefinity, que permite abrir até seis telas de uma vez para uma visualização mais expandida.

Para aproveitar todo o poder da tecnologia contida na nova GPU, a ASUS incluiu o utilitário GPU Tweak em todas as placas de vídeo da série. A suíte permite aos usuários modificar não somente as velocidades de clock e da ventoinha, mas também a voltagem da GPU, permitindo um potencial de overclocking ainda maior. Ainda por cima, é capaz de trabalhar com até quatro placas - ideal para configurações CrossFireX.

O utilitário pode atualizar, automaticamente, o driver e o BIOS da placa gráfica para manter o sistema em condições ideais de funcionamento e ainda oferece um prático widget para monitoramento do estado do sistema diretamente na área de trabalho. A ASUS também tem trabalhado em colaboração com a TechPowerUp para integrar o seu renomado programa GPU-Z ao GPU Tweak, oferecendo ainda mais confiabilidade nos dados da placa de vídeo e de monitoramento.

## Pesquisa da Abradisti mostra queda de ilegalidade em produtos de informática

A Abradisti, Associação Brasileira dos Distribuidores de Tecnologia da Informação, encomendou a IT Data, uma pesquisa que revelou queda significativa no percentual de ilegalidade de quase todos os produtos de informática. Além do crescimento de 7,6% no faturamento do mercado de distribuição de TI de 2011, em relação ao ano anterior. Com o título de "Segunda Pesquisa do Setor, Salarial e Censo de Revendas",

a pesquisa mostra que a categoria de notebooks teve queda na ilegalidade de 23% para 5%.

Outros produtos como projetores, produtos de rede e componentes de hardware também tiveram quedas expressivas. Os tablets, por outro lado, subiram de 5 para 27 pontos percentuais.

"O mercado ilegal está colocando foco em outros produtos que possibilitam

melhores margens, como bolsas, óculos, perfumes etc. Dentro da área de eletrônicos, a preferência tem sido pelos smartphones, tablets e consoles de games, que tende a reduzir com a produção local", afirma Mariano Gordinho, presidente da Abradisti.

A pesquisa ainda completa o relatório com a indicação de que 90% desses produtos ilegais têm origem, diretamente, no Paraguai.

## Pesquisa da HP diz que o futuro da computação em nuvem é híbrido

Segundo a HP, o caminho mais curto para as companhias que buscam a inovação e migração para a computação em nuvem é a implementação de uma estratégia híbrida.

A pesquisa, feita em parceria com a Coleman Parkes Research, ainda mostra que 80% dos executivos de tecnologia acreditam que o cloud computing terá, pelo menos, o mesmo impacto que a virtualização e a internet causaram para o mercado.

Outros pontos importantes da pesquisa apontaram que os principais impulsores da adoção de cloud computing, (figura 1), são o rápido desenvolvimento de aplicativos, maior agilidade para responder a mudanças no mercado e custos menores das operações.

Atualmente, apenas 24% dos modelos corporativos são baseados em nuvem. Até 2020, a expectativa dos principais executivos de negócios e tecnologia é que esses modelos de fornecimento de nuvem pública e privada dupliquem.

Os executivos de negócios e de TI reconhecem que os projetos de cloud serão essenciais para a promoção de resultados bem-sucedidos e inovação. Cerca de um em cada dois CEOs e diretores financeiros estão no momento elaborando estratégias de nuvem para suas empresas.

As organizações estão priorizando investimentos em nuvem, sendo que a

expectativa é que 43% das empresas invistam de US\$ 500 mil a US\$ 1 milhão por ano em cloud computing de hoje até 2020, e quase 10% planejam gastar mais de US\$1 milhão por ano.

Os participantes também listaram as três principais barreiras para a adoção em massa de serviços de nuvem (figura 2), preocupação com segurança, preocupação com a transformação de seu ambiente de TI e preocupação com conformidade e governança.

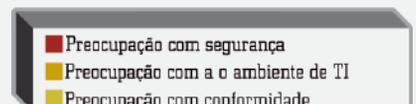
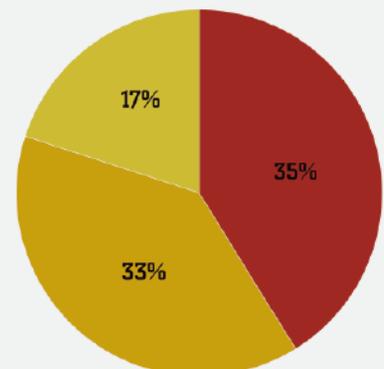
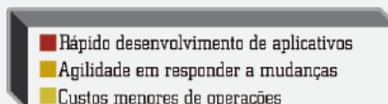
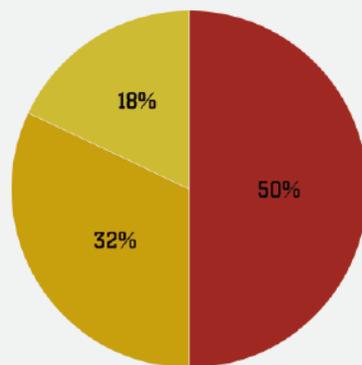
De acordo com os executivos pesquisados, com a maior adoção da nuvem, também aumenta a necessidade de aplicar estratégias completas de conformidade e governança. Quase 50% dos entrevistados afirmaram que suas empresas

utilizam soluções em nuvem que não são autorizadas pelo departamento de TI.

A expectativa é que esse problema aumente, pois é confirmado pela resposta de 69% dos principais executivos de negócios e de 54% dos executivos de tecnologia, que estimam que o uso de soluções cloud não homologadas pela TI atinja 50% até 2020.

### Metodologia

A HP encomendou a pesquisa para a Coleman Parkes Research e contou com 550 entrevistas feitas entre executivos de negócios e executivos de tecnologia, dentro de grandes empresas com mais de 1.000 funcionários e empresas de médio porte, de 500 a 1.000 funcionários.





F1. O ThinkPad Tablet, da Lenovo, é um tablet sério e profissional.

# Tablet bom é tablet útil

12

*A grande febre do mercado são os tablets. Estão em todo lugar, em todas as revistas, novelas e até nas propagandas de bancos na TV. Essa contínua exposição na mídia tem gerado uma demanda e um desejo de consumo muito grandes, mas na maioria das vezes as pessoas não sabem exatamente para quê vão utilizar o aparelho.*

**Daniel Appel**

## A dura realidade

Por mais que doa ler isso, a realidade é que, até hoje, tablets sempre foram “brinquedos”. Servem para navegar, ler e-mails, acessar internet banking e jogar, mas tudo isso já podia ser feito por qualquer desktop, notebook, netbook e até celular. Hoje, até mesmo aparelhos de televisão têm essas capacidades.

A verdade é que um tablet não acrescenta nenhuma nova função ao repertório do profissional, sendo apenas um formato diferente para acessar as mesmas coisas. E, na nossa opinião, criar um novo formato sem dar a ele nenhuma possibilidade inovadora é um desperdício de oportunidade.

Mas isso não tem que ser assim, obrigatoriamente. Só porque a maioria dos fabricantes copiou um ao outro, inundando o mercado com produtos idênticos, não quer dizer que não exista inovação possível para os tablets.

## Mudando essa realidade

A Lenovo sempre deixou clara sua ênfase em produtividade. Em geral seus computadores são pretos, “sisudos” e voltados para

os mercados profissional e corporativo, especialmente quando falamos da sua linha ThinkPad.

Com esse foco em produtividade, a Lenovo não seria candidata a lançar um tablet, certo? Pois saiba que ela não só lançou, como ainda por cima se manteve fiel aos seus princípios, e conseguiu algo que nenhum concorrente conseguiu: um tablet útil para o profissional.

## ThinkPad Tablet

Pensado desde o princípio como uma ferramenta de trabalho, o ThinkPad Tablet (**figura 1**) não é um tablet como os outros.

Seu foco não é oferecer a melhor experiência multimídia, embora ele seja bem competente nisso. Também não tenta ser estiloso demais, mantendo o visual “pretinho básico” típico da linha ThinkPad. Ele não é o mais fino, nem o mais leve, tampouco é o mais barato.

É justamente isso que faz do ThinkPad Tablet uma ferramenta de trabalho. Ninguém compra um pelo seu visual, ou pelo “sentimento” que ele inspira. Ele é uma compra



racional, daquelas que fazemos quando comparamos especificações e recursos.

## Especificações

O ThinkPad Tablet tem ótimas especificações, mas não é inovador. Assim como os melhores tablets do mercado, ele oferece acelerômetro, giroscópio, sensor de luz ambiente e é baseado na excelente arquitetura Tegra II da NVIDIA, que une o bem estabelecido processador ARM com uma GPU GeForce.

## Tegra II

Pode parecer que o Tegra II é composto de dois chips ligados por um barramento, mas na verdade ele é um chip único (figura 2).

É composto por dois núcleos de processamento ARM Cortex A9 de 1 GHz, com 64 KB de cache L1 por núcleo e 1 MB de cache L2 compartilhado, junto com uma GPU GeForce ULP com oito núcleos, tudo isso dentro de um único chip produzido com processo litográfico de 40 nm.

Dentre dezenas de outros recursos, vale citar que o chip suporta até 1 GB de memória RAM DDR2 667, conexão HDMI e é capaz de controlar até dois displays simultaneamente, acelerados por OpenGL ES 2.0.

Graças a essas características, os tablets equipados com o Tegra II têm desempenho excelente, especialmente em multimídia, já que se beneficiam de aceleração de vídeo em resoluções de até 1080 p.

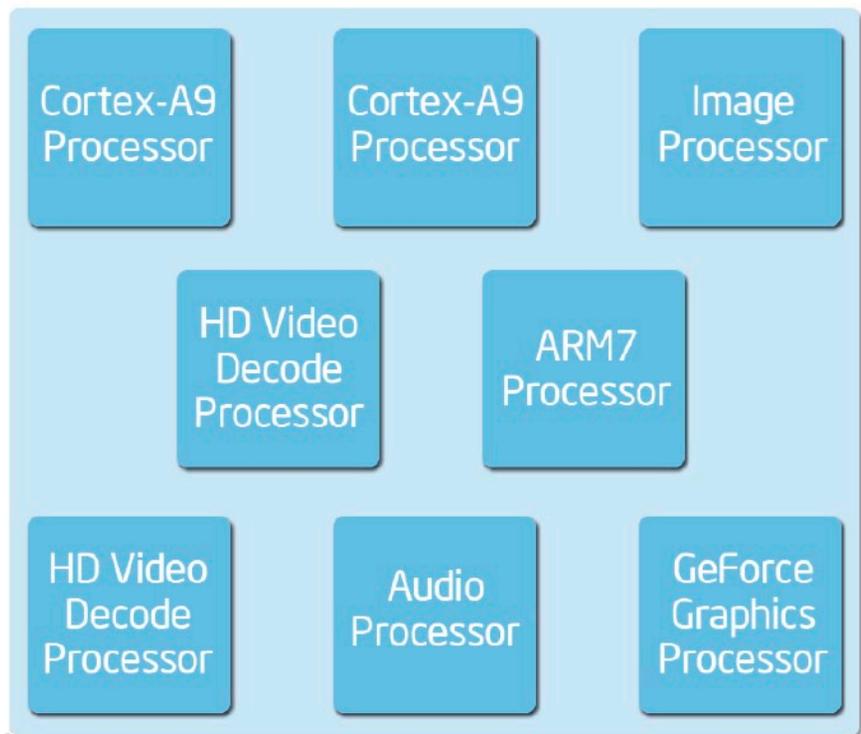
## Memória

O ThinkPad Tablet tem 1 GB de memória, em função da restrição imposta pelo Tegra II.

Acreditamos que essa quantidade de memória seja mais do que suficiente para qualquer operação normal de um tablet, mas não podemos deixar de pensar que a Lenovo teria colocado mais se fosse possível, para diferenciar ainda mais seu produto da concorrência.

## Tela

A tela do 18392NP praticamente não tem defeitos. O contraste é bom, o brilho é adequado, e sua área de 10,1" está entre as maiores do mercado. A resolução de 1280x800 é comparável à de um monitor LCD de 15", portanto as imagens são muito nítidas e pode-se assistir conteúdo 720 p com tranquilidade. Ele é capaz de decodificar



F2. Arquitetura interna do Tegra II. Esse chip da NVIDIA conta com dois núcleos de processamento ARM Cortex A9 e uma GPU dedicada.

1080 p, mas precisa realizar o *downsampling* para exibir na tela, pois não existem telas FullHD para tablets (ainda). A resolução padrão para 720p é de 1280x720 pixels, ou seja, sobra tela no ThinkPad Tablet.

Ela suporta Multitouch, portanto, é capaz de interpretar o toque de vários dedos simultaneamente (as antigas somente suportavam um toque por vez). Por ser construída com o excelente Gorilla Glass, da Corning, a tela é extremamente resistente a riscos e impactos, uma preocupação comum para quem adquire um tablet de valor elevado.

A malha touchscreen tem excelente sensibilidade e precisão, o que permite operar programas, desenhar e até escrever com total conforto. Não com os dedos, é claro, mas sim com a caneta (figura 3) que acompanha o ThinkPad Tablet.

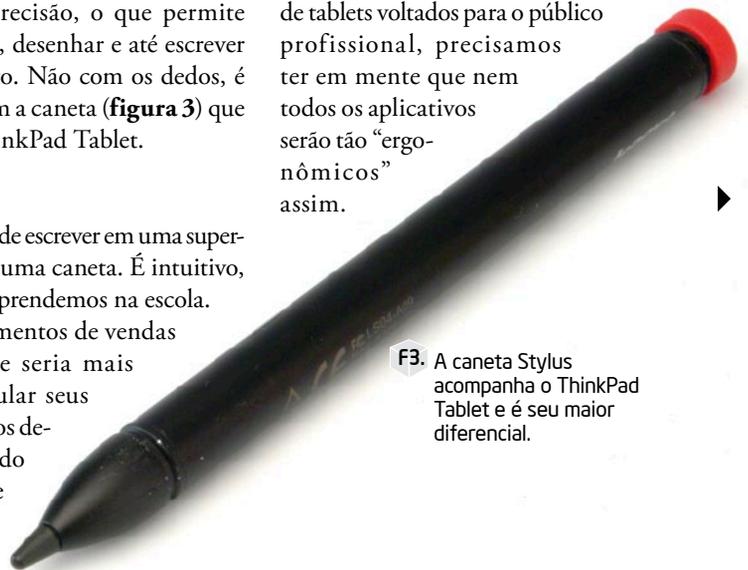
## Caneta

O "jeito certo" de escrever em uma superfície lisa é usando uma caneta. É intuitivo, pois é assim que aprendemos na escola.

Um dos argumentos de vendas dos tablets é que seria mais "natural" manipular seus softwares usando os dedos. Será? Deixando de lado as aulas de

pintura a dedo da pré-escola, todo nosso desenvolvimento educacional e profissional é baseado na escrita com lápis e caneta.

Além disso, operar um programa com *widgets* pequenos usando os dedos é frustrante (widgets são os elementos gráficos que compõem uma interface, como os botões, os menus, as barras de rolagem, etc.), mas com a ponta fina da caneta fica fácil. Isso pode parecer irrelevante, já que a maioria dos programas para tablets é desenvolvida com interfaces apropriadas e botões grandes para operar com os dedos. Mas quando falamos de tablets voltados para o público profissional, precisamos ter em mente que nem todos os aplicativos serão tão "ergonômicos" assim.



F3. A caneta Stylus acompanha o ThinkPad Tablet e é seu maior diferencial.

Aplicativos baseados em Web como ERPs e CRMs são fáceis de acessar pelo tablet, pois basta um navegador Web. Já operar esses softwares com os dedos é uma questão completamente diferente, pois eles têm links e botões pequenos. Foram pensados para o mouse.

E temos ainda o maior problema de todos: as aplicações legadas. É comum que empresas utilizem softwares desenvolvidos ainda na época do Windows 98 ou do XP, com interfaces antiquadas e não muito convenientes para o uso em tablets.

Aplicativos legados não rodam no sistema operacional dos tablets, mas sabemos que muitas empresas vão tentar acessá-los de forma remota, por meio de protocolos como o VNC ou até pelo Citrix Receiver. Nisso elas vão ter sucesso, não há nenhuma grande dificuldade em se fazer esse tipo de acesso com um tablet. O problema vai ser depois, na hora de operar os softwares com os dedos.

Por isso, a caneta não é, de forma alguma, irrelevante. Pelo contrário, ela talvez seja o ponto mais forte do ThinkPad Tablet.

14

## Conexões

Enquanto a maioria dos outros fabricantes utiliza portas USB microB, que exigem adaptadores para conectar praticamente qualquer coisa, a Lenovo adicionou uma porta USB tipo A, protegida por uma tampa deslizável (figura 4). Essa conveniente adição permite a conexão de qualquer teclado, mouse ou pendrive, que facilitam imensamente a vida do usuário. Afinal, se um tablet é para ser conveniente e fácil de usar, por quê dificultar a conexão de dispositivos tão comuns?

O mesmo raciocínio determinou a oferta de um slot para cartões SD, raro nos tablets. A maioria espera a conexão de cartões micro SD, que limita as possibilidades do usuário. É melhor mesmo oferecer suporte ao padrão SD pois ainda podemos usar o microSD, basta utilizar um adaptador.

Quando falamos de uso profissional, temos que lembrar que câmeras térmicas, dataloggers e vários outros equipamentos comuns nas empresas não utilizam cartões micro SD. E por mais que sejam poucos os casos em que se faça necessário ler esse tipo de cartão no tablet, é reconfortante saber que poderemos fazê-lo em uma emergência, quando não houver um computador por perto.



F4. A porta USB tem uma tampa de proteção.



F5. Portas SD e SIM Card, bem protegidas.

Ao lado do slot SD, há uma entrada para SIM card, pois o ThinkPad Tablet suporta 3G, bastando inserir o cartão de uma operadora. Essas duas conexões ficam protegidas por uma tampa plástica (figura 5).

Expostos na lateral do tablet estão um conector micro USB, usado para carregar o aparelho, um mini HDMI para conexão com televisores e monitores, e um conector para Dock, uma estação de recarga e conexão com caixas de som que é vendida separadamente. Por fim, há também o conector “combo” para *headsets*, que combina fone e microfone em um único pino, muito semelhante ao que os aparelhos celulares utilizam há anos.

## Câmeras

Assim como acontece com qualquer celular ou tablet, o ThinkPad Tablet não substitui uma boa máquina fotográfica.

Ele tem duas câmeras, uma de 2 Mpixels em cima da tela, focalizando o usuário, e outra de 5 Mpixels na parte de trás. Elas são funcionais, mas a qualidade de

imagem não é grande coisa. O problema não são os sensores das câmeras, mas sim as lentes, que não se comparam nem com as da câmera fotográfica mais simples do mercado hoje.

Dessa forma, as câmeras são apenas funcionais. A que fica sobre a tela é usada para conferências, chamadas VoIP, etc, e como normalmente o stream de vídeo é bem pequeno, a qualidade de imagem simplória não chega a ser problemática.

A melhor câmera é a que fica na parte de trás do aparelho, sendo a que efetivamente se usa para registrar fotografias de objetos, pessoas, etc. Sua qualidade de imagem é boa para os padrões de celulares e tablets, mas não dispensa o uso de uma câmera fotográfica de verdade para qualquer função relevante para um profissional.

## Teclado

O teclado vem em uma capa de couro muito parecida com a de uma agenda (figura 6).



Nele há uma moldura plástica para encaixe do tablet, com um conector USB que faz a ligação dos dispositivos e a alimentação do teclado (a tampa de proteção da porta USB do tablet deve estar aberta). Gostamos da simplicidade dessa solução.

Montado sobre uma mesa, é difícil perceber que se trata de um tablet e não de um netbook (figura 7). A sua base de encaixe é magnetizada, e basta aproximá-la do teclado para que ela seja atraída e se encaixe sem esforço algum. Há três posições para o encaixe, que proporcionam três ângulos diferentes para a tela (figura 8).

Esse sistema é excelente, pois não tem dobradiças ou partes móveis, portanto nada para quebrar. Além disso, a base magnetizada também serve como um conveniente suporte para a caneta, pois ela “gruda” e não cai (na verdade a caneta é de alumínio e não reage ao ímã, mas a pilha em seu interior sim).

O teclado lembra muito o do ThinkPad X100e que testamos algumas edições atrás. As teclas são bem espaçadas e têm excelente resposta tátil,



F6. A capa de couro mantém o teclado e o tablet protegidos.

chegando a ser mais confortável do que os teclados de muitos netbooks. Mas não adianta se iludir: mesmo sendo muito mais prático do que digitar na tela, ele ainda é um teclado pequeno, que exige a combinação de teclas de função para fazer coisas simples como digitar um ponto de interrogação ou uma barra em uma URL.

O dispositivo pode ser configurado com três velocidades diferentes, é prático e certamente útil em algumas aplicações, mas acreditamos que, na maioria das vezes, o usuário preferirá apontar com a caneta diretamente na tela.

## Softwares

Falar de softwares no caso de um tablet é complicado, pois há lançamentos todas as semanas. Por exemplo, o sistema operacional é o Google Android 3.1 (codinome *Honeycomb*), personalizado pela Lenovo. Ou melhor, era, pois assim que desenvolvemos o tablet à empresa, foi publicada a versão 4.0.1 (*Ice Cream Sandwich*).

O pacote de softwares que acompanha o ThinkPad Tablet é diferente daquele que se

## Trackpoint óptico

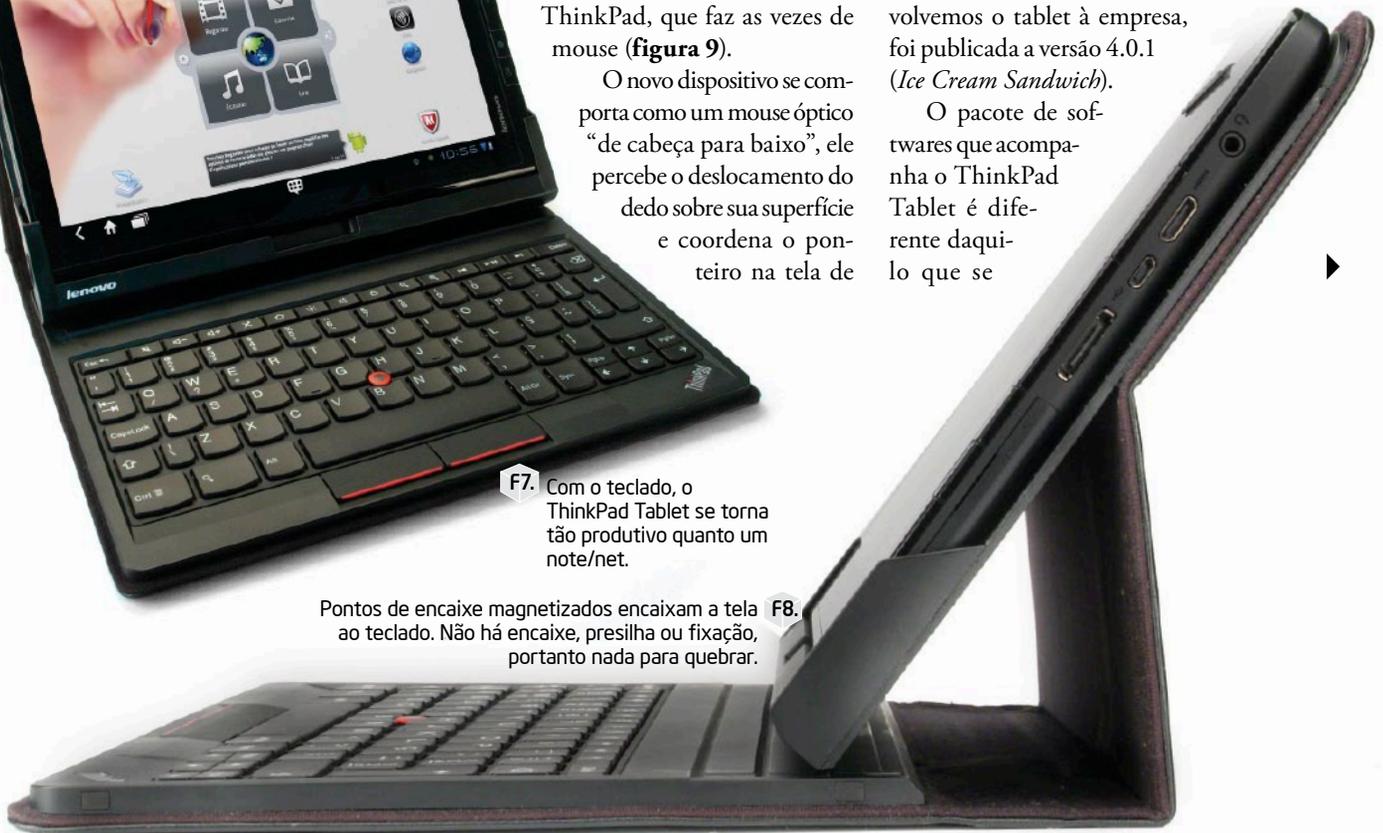
No centro do teclado encontramos o Optical TrackPoint, uma nova versão do dispositivo apontador clássico em toda linha ThinkPad, que faz as vezes de mouse (figura 9).

O novo dispositivo se comporta como um mouse óptico “de cabeça para baixo”, ele percebe o deslocamento do dedo sobre sua superfície e coordena o ponteiro na tela de



F7. Com o teclado, o ThinkPad Tablet se torna tão produtivo quanto um note/net.

F8. Pontos de encaixe magnetizados encaixam a tela ao teclado. Não há encaixe, presilha ou fixação, portanto nada para quebrar.



normalmente se espera em um tablet, pois é focado, principalmente, em segurança.

Por exemplo, ele traz o McAfee Mobile Security pré-instalado, que atua como antivírus e monitor de navegação, indicando quais sites são potencialmente perigosos.

O Documents To Go, da Dataviz, permite criar e editar documentos nos formatos Microsoft (Word, Excel e Powerpoint) e Google Docs. Ele também oferece um aplicativo para Windows que permite sincronizar os documentos com o tablet. Para imprimir, o PrinterShare faz a interligação entre tablet e impressoras compartilhadas em um ou mais PCs.

Para aqueles que preferem não rodar esses aplicativos no tablet, há também o Citrix Receiver, que pode acessar máquinas virtuais ou aplicações servidas pelos sistemas XenDesktop e XenApp, permitindo que a empresa mantenha suas aplicações e dados nos seus próprios servidores. Além de se beneficiar de maior poder de processamento, a empresa ainda se protege em caso de um eventual extravio do tablet.

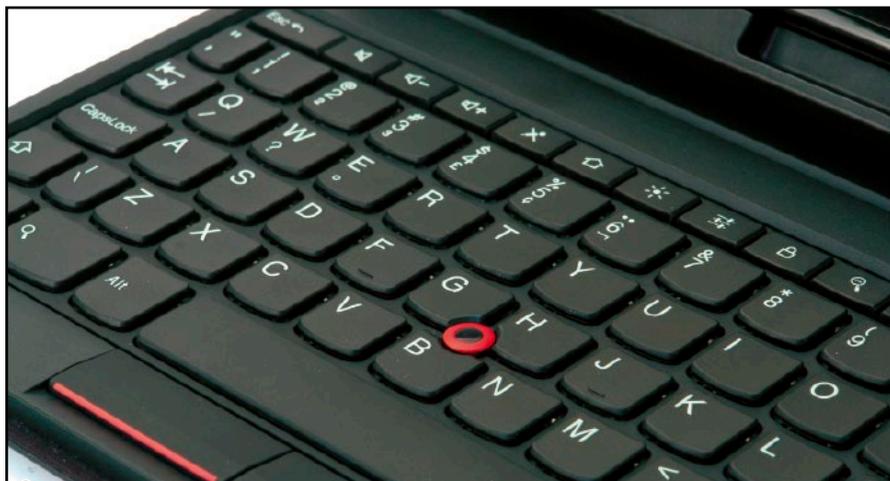
Por falar em extravio, o ThinkPad Tablet oferece alguns recursos para lidar com esse tipo de problema. O sistema operacional Android oferece a possibilidade de encriptar tanto o flash interno do tablet quanto ao cartão SD. Além disso, o tablet conta com um agente de software que pode desabilitar qualquer uma das portas de expansão, (inclusive a câmera) impedindo roubo de informações, bem como travar o dispositivo completamente. Também conta com o recurso *Rooted Device Detection*, que pode alertar o administrador da rede caso o tablet seja “rootado”, ou seja, caso alguém tente instalar qualquer software que dê acesso administrativo ao sistema operacional do tablet.

## Nem tudo é perfeito

O ThinkPad Tablet até parece não ter nada de errado, mas na verdade tem sim.

Seu alto-falante é fraco, tem volume baixo e o som é agudo demais. Esse “defeito” nós podemos entender, o foco desse produto não é multimídia, portanto, basta um speaker capaz de emitir alguns bips para chamar a atenção do usuário. Ainda assim, para conferências será obrigatório usar um headset ou uma caixa de som.

Um problema maior está na caneta: ela usa uma pilha tamanho AAAA (são quatro “As”, veja a **figura 10**), um pouco menores



**F9.** O TrackPoint óptico é mais compacto que um touchpad. E funciona tão bem quanto.



Pilhas AAAA permitem que a caneta seja fina, mas **F10.** são difíceis de encontrar no nosso mercado.

que as “pilhas palito”, as AAA. Usadas principalmente em canetas stylus e apontadores laser, pilhas nesse formato são muito difíceis de encontrar. Como a função delas é apenas gerar um campo na ponta da caneta, essas pilhas devem durar muitos meses ou até anos. Quem sabe até lá seja possível encontrá-las com mais facilidade.

Por fim, também é razoavelmente pesado: 700 g. É mais do que a maioria dos outros tablets do mercado, apesar de ser ainda bem menos que um netbook.

## Conclusão

Nós evitamos tratar de produtos que não tenham um uso prático e bem definido pois, do contrário, estaríamos apenas incentivando o leitor a gastar seu dinheiro. Infelizmente, esse era o caso dos tablets lançados até hoje.

O que a Lenovo fez foi analisar o que tornava os tablets essencialmente inúteis para os profissionais – e consertou isso. Não deve ter sido fácil, pois mesmo coisas simples como achar espaço para inserir uma caneta stylus são difíceis de fazer dentro de um aparelho tão fino quanto um tablet. E, como o leitor pôde ver nas fotos, a empresa não se limitou a colocar uma canetinha fininha e difícil de segurar como alguns *palmtops* têm. Foram feitos vários ensaios de ergonomia até decidir pelo tamanho mais adequado para a caneta.

O ThinkPad Tablet nos agradou por vários motivos. Seu visual discreto e profissional é o menor deles, passando pela velocidade, disponibilidade de interfaces, confiabilidade, gerenciabilidade, segurança e boa oferta de softwares. Além disso, ele pode ser adquirido com ou sem o teclado, de acordo com a necessidade.

Mas, de longe, o melhor é a caneta. Ela é o fator decisivo, é ela que faz do ThinkPad Tablet a melhor opção do mercado. A caneta, com boa precisão, era tudo que faltava para que profissionais utilizassem tablets, pois permite rascunhar, traçar esboços de projetos, escrever e até mesmo assinar - o que faz toda a diferença no mundo corporativo. Uma assinatura, uma coisa tão simples e ao mesmo tempo tão importante, mas que nenhum outro tablet consegue registrar. Afinal, sem uma caneta, como o usuário vai assinar? Com o dedo?

Em resumo: o tablet da Lenovo ganha nossa recomendação por ser um produto útil e bem pensado, ao invés de tentar ser mais um em um mar de tablets “da moda” que pecam em coisas óbvias. **PC**



# Teclado e mouse wireless

## C3 Tech K-W700 GY

O kit K-W700 GY é composto por mouse de cinco botões e teclado com teclas de atalho para quem procura por melhor controle de conteúdo multimídia. Além disso, com preço competitivo, é uma boa alternativa aos modelos padronizados.

Ronnie Arata

**H**á vários modelos de kits com teclado e mouse disponíveis no mercado. Desde os cabeados e os sem fio até os mais simples, ou cheios de botões configuráveis. O preço também varia bastante, existem kits que custam entre R\$50,00 e R\$ 600,00 ou mais.

Com essa oferta tão diversa, fica sempre a dúvida na hora de escolher um modelo. Muitas pessoas decidem a compra apenas pelo preço mais baixo, outros compram por recomendações de amigos e há, ainda, os modelos que vêm inclusos na compra de um computador completo em lojas de varejo. Porém, o ideal, antes da aquisição, é saber qual tipo de uso será designado para o teclado.

Quem procura um *mouse* para longos períodos de jogo, por exemplo, deve pensar em adquirir um modelo específico. Regulagem de peso e maiores resoluções de DPI (*dots per inch*) para aumentar a precisão dos cliques, são algumas referências, mas, principalmente, um mouse que não seja desconfortável e que tenha fio, pois, muitas horas de jogo serão interrompidas por falta de carga na pilha, além do que, o mouse com cabo responde mais rapidamente. Já quem procura um teclado somente para a digitação comum do dia a dia, deverá considerar modelos mais simples.

O kit K-W700 GY, da C3 Tech, no entanto, pelo preço médio em torno de

R\$70,00, se diferencia dos modelos *standard* e oferece melhor controle de áudio e de vídeo com botões multimídia. Pessoas que têm o costume de ouvir música enquanto fazem outras tarefas no computador, por exemplo, terão grande interesse neste modelo.

### Teclado

É muito comum os usuários deixarem um software multimídia, responsável pela reprodução de música, em segundo plano enquanto desenvolvem uma apresentação de *slides*, escrevem um texto ou estão com um jogo aberto em tela cheia. O problema é que, quando o usuário quer passar uma música que não deseja ouvir naquele momento, ele precisa voltar ao programa que estava de fundo.

O teclado deste kit não é o primeiro, tampouco o único do mercado com a característica de multimídia, mas alguns modelos misturam tantas teclas iguais com o propósito de ajudar, que acabam por atrapalhar, já que se perde mais tempo para encontrar o ícone da ação desejada.

Com as teclas de atalho multimídia do kit K-W700 GY, não é necessário sair do programa principal ou pausar o jogo para trocar a música (as teclas funcionam para filmes também). Como as teclas foram implementadas na lateral do teclado, veja nas **figuras 1 e 2**, o uso fica mais fácil. ▶



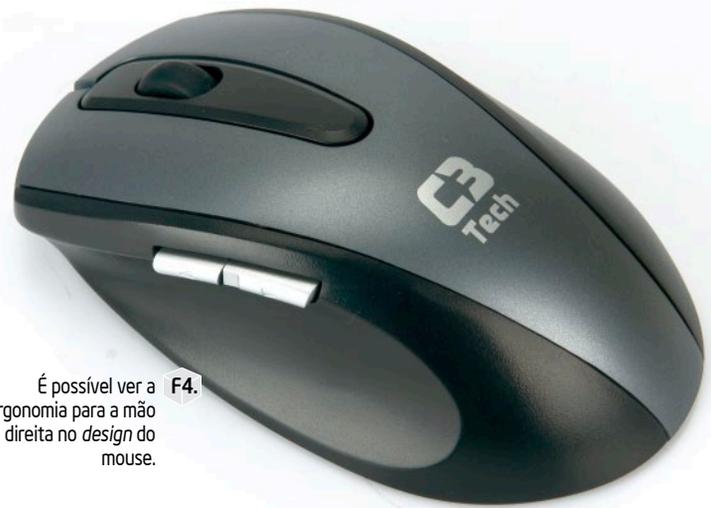
F1. Na lateral esquerda vemos os botões de abrir o *media player*, *play/pause*, voltar e passar música ou capítulo.



F2. Na direita os botões são voltados para o volume: mudo, aumentar e diminuir volume.



F3. Oito botões de atalhos adicionais ficam na parte superior esquerda.



F4. É possível ver a ergonomia para a mão direita no *design* do mouse.

18

Além do foco em controle de áudio, este teclado ainda oferece mais oito teclas de atalho na parte superior (**figura 3**). Estas têm as funções de colocar o computador em modo de espera, abrir a pasta de usuário, calculadora, iniciar buscas, atualizar página, favoritos do navegador, caixa de *e-mails* e Internet. Mais especificações do produto estão dispostas na **tabela 1**.

Há alguns aspectos que não consideramos bons neste teclado. A implementação lateral das teclas de atalho, por exemplo, facilitam o controle multimídia, mas dificultam o posicionamento das mãos no teclado. A orientação pelo tato, para usar a combinação de teclas Alt + Tab, ESC ou o teclado numérico, não ficou boa.

Outro aspecto que foge do padrão são as setas direcionais, que foram deslocadas um pouco à esquerda. A tecla “zero” também foi diminuída por conta da aproximação do teclado numérico. Os LEDs indicadores de Num Lock, Caps Lock e Scroll Lock também não foram implementados e fazem falta em alguns momentos.

## Mouse

A aparência deste mouse foi pensada para acompanhar o tipo de uso do teclado. Ele não é um daqueles cheios de cores e *designs* diferenciados voltados para jogadores, mas também não é extremamente simples (**figura 4**). É um modelo que, certamente, substitui aquele mouse-padrão que vem com os computadores comprados em pacotes fechados.

No entanto, infelizmente, para quem usa o mouse com a mão esquerda, o design deste modelo não é bom. Além do desconforto causado, os botões extras, de “avançar” e “voltar”, ficam na lateral esquerda e são melhores se utilizados com o polegar direito.

Provavelmente, na primeira vez em que o mouse for utilizado, o ponteiro poderá se movimentar muito rápido, mas, a sensibilidade é regulável. No entanto, a resolução do mouse é apenas uma, de 1000 DPI (na **tabela 2** vemos mais características do modelo).

Lamentavelmente não há um botão para desligar o mouse, portanto, sem tirar as pilhas de dentro dele, não há uma maneira eficiente para desligá-lo e economizar pilhas.

## Drivers

Junto ao kit é incluído um mini CD com os *drivers*, tanto do teclado quanto do mouse, e é possível instalá-los separados ou individualmente (**figura 5**). Escolha uma opção e depois clique em “*run setup*” (Na primeira utilização, a opção de instalar os dois drivers é a mais recomendada). Espere a conclusão e reinicie o computador. Assim que o sistema voltar, basta conectar o adaptador USB (**figura 6**) e o kit já estará pronto para uso.

Na barra de ícones do Windows, é possível abrir as telas de configuração dos dispositivos. Na **figura 7**, vemos a tela para configuração do mouse. Nela, além de outras configurações nativas do Windows, é possível configurar os dois botões laterais para diferentes funções, como a velocidade de clique duplo e botão



F5. Tela inicial de instalação dos drivers.



F6.

Diferente de alguns modelos, o adaptador USB não tem lugar para ficar guardado quando não está em uso.

de scroll (*wheel button*). Com a tela de configuração do teclado, mostrada na **figura 8**, é possível configurar quatro teclas de atalho (*Media Player, Home, E-mail* e Favoritos) para funções diferentes do padrão do teclado.

## Conclusão

Sabemos que o mercado de portáteis (notebooks, ultrabooks e tablets) está em evidência e, para este tipo de equipamentos, os periféricos são opcionais, mas isso não significa que os *desktops* estão extintos e que mouses e teclados não são mais vendidos.

Pelo contrário, isso está longe de acontecer. A oferta de periféricos é enorme e o kit K-W700 GY é um dos modelos que, certamente, se mostra como uma opção interessante e deve ser considerado por quem procura um mouse e um teclado, tanto para trocar o velho quanto na compra de um PC novo.

PC

### Teclado

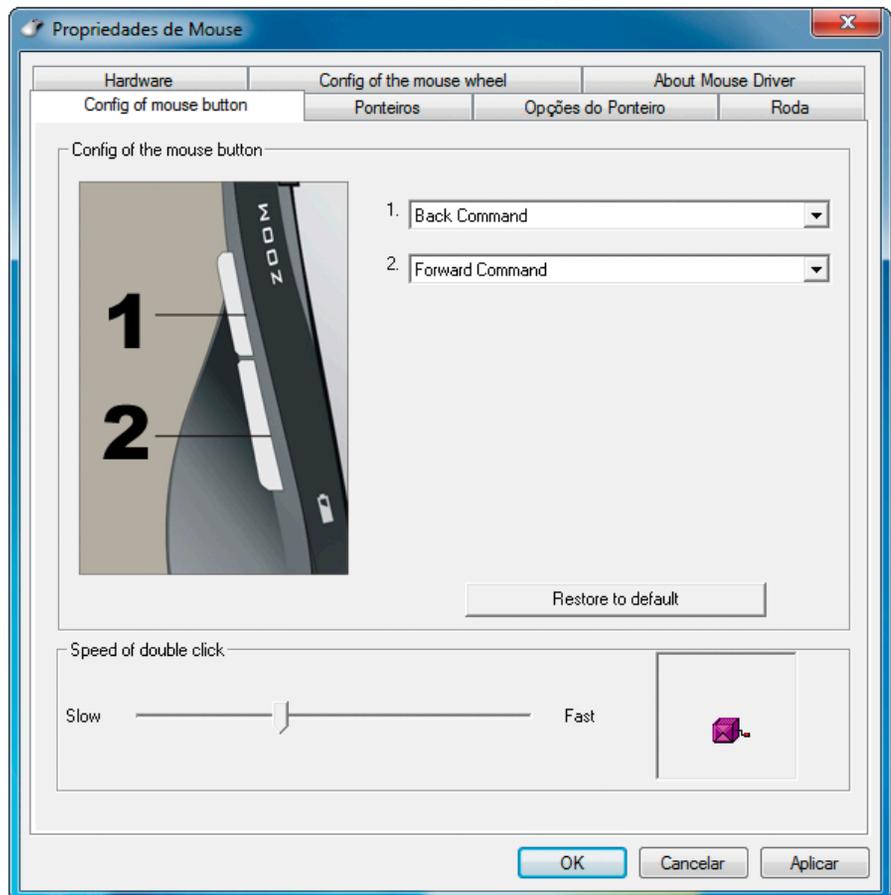
Teclas	103 Padrão ABNT II
Teclas de atalho	15
Alimentação	3.0 VDC (2 pilhas AAA)
Consumo	3 mA (tecla pressionada)
Dimensão	464 x 145 x 23 mm
Peso	0,73 Kg

T1. Características gerais do teclado

### Mouse

Botões	Scroll, Avançar e Voltar
Resolução (óptico)	1000 DPI óptico
Deteção de movimento	Até 14 pol/s
Alimentação	1.5 V DC (uma pilha AA)
Consumo de energia	Óptico
Dimensão	122 x 73 x 39 mm
Peso	0,075 Kg

T2. Especificações técnicas do mouse



F7. Várias ações podem ser configuradas para os dois botões adicionais do mouse.



F8. Apenas essas quatro teclas podem ser configuradas para outras funções no teclado de atalho.

# Sintonizadores de TV Full Seg Visus

É bastante cômodo poder assistir TV no computador, o que incomoda mesmo é a baixa resolução do sinal 1seg que, em monitores maiores, deixa a imagem ruim. Quem pretende ter experiências melhores com esse tipo de aparelho deve estar ciente disso e procurar os modelos de sintonizador de TV com suporte a imagens de alta definição. A Visus apresenta duas boas ideias em formato USB: O Visus TV Radicale e o Visus TV Duos.

20

Com o avanço da tecnologia, as placas sintonizadoras de TV evoluíram para as interfaces USB (antes eram PCI). Com esses dispositivos, a possibilidade de assistir TV enquanto se utiliza o computador fica mais fácil. Porém, até recentemente, a maioria dos sintonizadores de TV USB só suportava a banda 1 seg, de baixa resolução, insuficiente para assistir TV com qualidade em modo tela cheia, tanto em PCs quanto em notebooks.

Não queremos condenar o sinal 1 seg, pois ele tem seus méritos e é o responsável por possibilitar a transmissão de imagem digital para muitos aparelhos portáteis como celulares, tablets e TVs de bolso. No entanto, quem pretendesse assistir imagens de melhor qualidade acabava com poucas opções.

Felizmente os modelos FullSeg têm surgido, e uma das empresas a disseminá-los no nosso mercado é a All Nations, distribuidora da linha Visus. Foi ela que nos enviou dois modelos para testes, que apresentamos neste artigo.



**Ronnie Arata**

Membro da equipe de redação e laboratório da revista, dedica-se ao estudo de jornalismo e Tecnologia da Informação.



## Características

Recebemos um sintonizador Visus TV Radicale e um Visus TV Duos.

A principal diferença entre os dispositivos (**figura 1**), é que o Visus TV Duos tem a função PIP (*picture-in-picture*), ou seja, é possível ver dois canais, sendo que a imagem do segundo aparece menor no canto inferior esquerdo do monitor (**figura 2**).

Esta função é útil para ver o que está passando em outros canais, antes de mudar definitivamente, sem perder partes da programação do canal principal ou sem ter que esperar os intervalos comerciais.

Ambos os modelos vêm acompanhados de uma antena (**figura 3**), que é conectada ao dispositivo através de um conector do tipo *Belling-Lee*. Esse tipo de conexão é utilizado principalmente na Europa, e fisicamente incompatível com o padrão F que utilizamos no Brasil. No caso do Radicale, se for necessário conectar uma antena externa usando o padrão F será indispensável um adaptador, que felizmente é fácil de encontrar e barato. Já o Duos utiliza um conector MCX (também chamado de microcoaxial) e traz adaptadores para conexões F e *Belling-Lee* (**figura 4**), portanto é bem mais versátil nesse aspecto.



F1. Externamente, os aparelhos têm aparência diferente.

Ainda acompanham um extensor USB, útil para colocar o receptor em um lugar melhor para se comunicar com o controle remoto, também incluído (figura 5).

## Instalação

É necessário instalar o *driver* do dispositivo e o software que o acompanha, que é o TotalMedia versão 3.5. No entanto, eles não são dependentes um do outro e o usuário pode utilizar o software que preferir.

O CD com os softwares do modelo Radicale veio completo com guia de usuário, instalação de software e de driver (figura 6), mas o CD que acompanha o Visus TV Duos não trouxe a instalação de driver. Neste caso, é necessário baixá-lo do próprio site da Visus TV ([www.visustv.com.br](http://www.visustv.com.br)).

Logo na primeira página do site, clique na aba “suporte”. Já será possível ver as opções de *download* dos manuais e dos drivers. O driver do Visus TV Duos é o terceiro na lista. Basta baixar e instalar normalmente, como mostraremos a seguir.

## Driver

A primeira tela é de preparação da instalação (figura 7) e a segunda já lhe dá as boas-vindas, clique em “avançar” (figura 8).



F2. Recurso Picture-in-picture em funcionamento.



F3. As antenas dos aparelhos são genéricas.



F4. Dependendo do conector de cada antena, há um adaptador diferente para usar.

Na tela seguinte, uma notificação de Segurança do Windows pedirá permissão do usuário para instalar o driver. Clique em “Instalar”. Isso acontecerá duas vezes (figuras 9 e 10). A primeira é para os dispositivos de captura de som e vídeo e a segunda é para dispositivos de interface humana (o controle remoto).

Depois basta esperar terminar a instalação, o que não é um processo demorado. Clique no botão “Concluir” que aparecerá como visto na figura 11.

## Software

Assim que iniciar a instalação do software você deve escolher o idioma, já deve estar configurado em Português (Brasil), então é só clicar em “OK” (figura 12).

A próxima tela é a tradicional de boas-vindas (figura 13), basta clicar em “avançar” novamente. As duas telas seguintes já são da ArcSoft, empresa desenvolvedora do software. A primeira servirá para ler e concordar com o contrato de licença (figura 14) e a segunda é onde se define o nome do usuário e a chave da licença (figura 15), que vem estampada na capa do CD.



F5. Acessórios do Visus TV se combinam para melhor funcionamento.

Na etapa seguinte (**figura 16**), escolha o local de destino da instalação e avance. Será necessário avançar mais um passo depois de escolher a pasta de programas, que pode ser a pasta padrão “ArcSoft TotalMedia 3.5” (**figura 17**).

Por último, espere o término da instalação e clique em “concluir”.

### TotalMedia 3.5

Além de sintonizador de TV, o TotalMedia tem várias funcionalidades. Ele serve como visualizador de fotos, tocador de música, vídeos e DVD. Mas, a tarefa que nos importa agora é a TV. A primeira vez que o programa é utilizado, é necessário configurar o sinal - a tela da **figura 18** será iniciada automaticamente. Siga as instruções desta tela.

A região selecionada deverá ser o Brasil (**figura 19**), é só clicar em “próximo” novamente. Depois, basta escolher o dispositivo

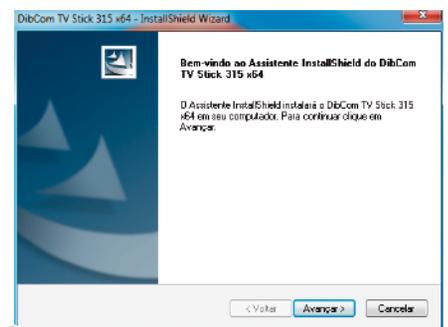
22



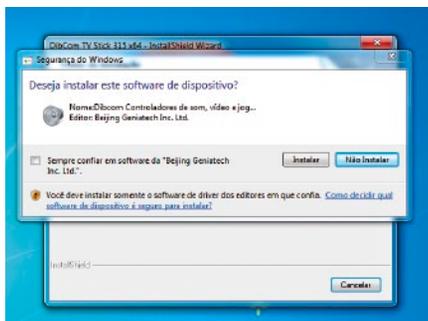
F6. Tela inicial de instalação do Visus TV Radicale.



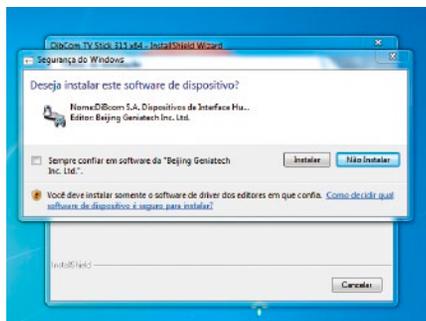
F7. A preparação da instalação não é demorada.



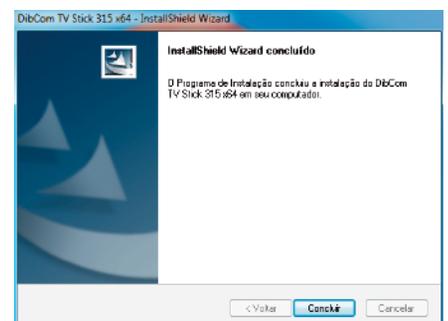
F8. Mensagem de boas-vindas da DibCom TV Stick.



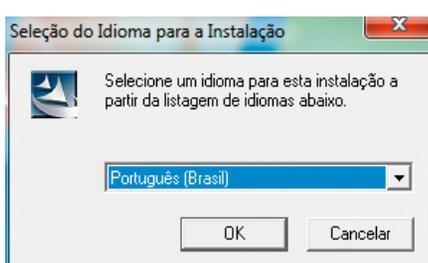
F9. Tela de permissão para instalação do software de som e vídeo.



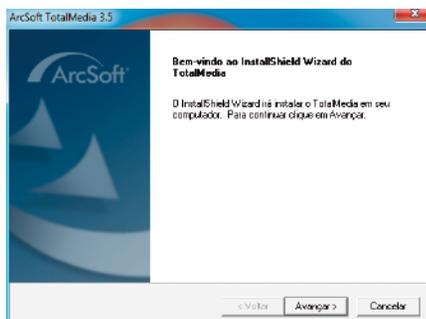
F10. Permita a instalação do software de interface humana.



F11. Concluindo a instalação do driver.



F12. Seleção de idioma para instalação do software.



F13. Tela de boas-vindas do TotalMedia.



F14. A licença deve ser aceita para continuar a instalação.



de vídeo e clicar em “próximo” pela terceira vez (**figura 20**). Vale explicar que, no caso do Duos, serão exibidos dois dispositivos de captura, mas não importa qual será selecionado pois ambos serão capazes de sintonizar qualquer canal. Na próxima tela, que é a de procura de canais, é necessário clicar em “iniciar” para que o programa procure pelos sinais dos canais disponíveis. Este processo pode demorar alguns minutos.

Ao final da procura, uma tela exibirá qual é o total de canais que foram encontrados (**figura 21**), clique em “OK”, e depois em próximo mais uma vez.

Já será possível ver a programação de um dos canais encontrados. Clique no botão de “Tela Inteira” e pronto! Seu PC já é agora uma TV também.

Se o software encontrar poucos, ou nenhum canal, certifique-se de mudar a antena de lugar, procure um lugar onde ela

não fique escondida e nem fechada, e faça a busca dos canais novamente.

## Recursos

Tanto o modelo Radicale quanto o Duos contam com o recurso de *Time Shifting*. Este recurso permite gravar a programação para assistir depois, inclusive com agendamento como visto na **figura 22** (esta função é disponível no botão “PROGRAMAÇÃO”).

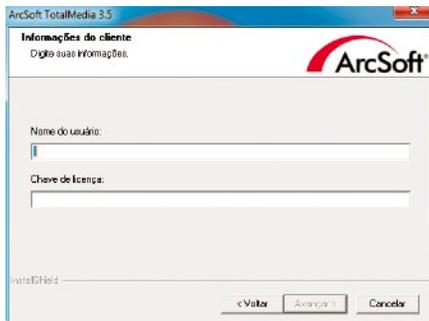
Esta gravação nada mais é do que um arquivo no formato .mpg. Cada minuto gravado em HD tem o tamanho médio de 110 MB. Portanto, certifique-se de ter espaço no HD para as gravações desejadas. Uma programação de 30 minutos pode ocupar até 3,5 GB.

Outro recurso, pertencente apenas ao modelo Duos é o PIP. Depois de configurar o sinal dos canais, o TotalMedia pergunta se o usuário quer configurar dois sintonizadores. Basta escolher a opção “Sim” (**figura 23**).

## Conclusão

Obviamente, os sintonizadores de TV USB não foram feitos para concorrer com a experiência de assistir TV em uma tela de 40” no sofá de casa apenas com o controle e a pipoca na mão, mas a ideia destes produtos não é vencer os televisores mais caros do mercado. Pelo contrário, o preço é o maior aliado.

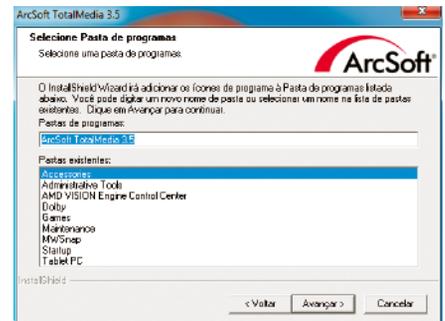
Lembra-se de quando as fitas VHS eram utilizadas para gravar os programas da TV? Quem tinha esse costume, encontrará grande semelhança nestes sintonizadores com o Time Shifting, mas com grandes vantagens como qualidade de imagem melhor e armazenamento maior e mais prático (feito no próprio computador). Pelo preço de R\$ 80,00 (Radicale), e R\$ 120,00 (Duos), os sintonizadores da Visus são opções funcionais e acessíveis, e recebem nossa recomendação. **PC**



F15. Usuário e chave são importantes. Preste atenção.



F16. Avance para inicializar a instalação.



F17. Escolha uma pasta de destino para instalação.

23



F18. Assistente para sintonizador de canais.



F19. Seleção da região. “Brasil” já deve ser o padrão.



F20. Escolha o dispositivo de vídeo correto.



F21. Encontramos um bom número de canais nos testes.



F22. Tela para agendamento de gravação de imagens.



F23. É preciso configurar dois sintonizadores para o PIP.

# A Situação Atual dos SSDs

*Os primeiros SSDs foram lançados com pouca capacidade de armazenamento e preço alto, comparados com os HDs da mesma época. O resultado disso foi que os consumidores não os aceitaram tão bem. Hoje, com maiores capacidades e a evolução da tecnologia que os envolve, vemos a nova onda de drives de estado sólido surgirem mais atraentes para o mercado.*

24

Muitas pessoas, sem entender a tecnologia, não se convenceram de usar um SSD de 40 GB no lugar de um HD de 500 GB mas, depois que o conceito e o comportamento dos SSDs foi explicado, entendido e disseminado, mais pessoas começaram a ver as vantagens de adotá-los para o seu computador e, principalmente, para o notebook, pois, sem conter partes móveis, um SSD é muito mais resistente a quedas e movimentos bruscos.

Neste artigo, já passados alguns anos depois do dossiê que fizemos sobre os SSDs, analisamos o que mudou e, depois, nos artigos que seguem, veremos alguns exemplos dos modelos que são ofertados no mercado.

## Preço

O maior fator e talvez o único que ainda seja impeditivo para a adoção de drives de estado sólido é o preço por gigabyte. Enquanto os HDs de 250 GB estão na média de R\$ 200,00, os SSDs, de mesma capacidade, dependendo da marca, variam entre R\$ 1.600,00 a R\$ 2.100,00.

Mesmo assim, é importante lembrar de que o preço nunca é o único motivo para decidir a compra de um produto, portanto, não há dúvidas, a hegemonia dos HDs já acabou.

Na edição nº 88 da PC&Cia, mostramos tudo sobre os SSDs, sobre o futuro dos HDs e da tendência que já podia ser observada e hoje é utilizada com ainda mais frequência: a tendência de uso de sistemas mistos. Ou seja, com um SSD para o sistema operacional e programas e um HD para armazenamento de maiores volumes de dados. Muitos usuários acham sensato balancear a compra de dois dispositivos de armazenamento, um para cada função.

No final das contas, não acaba sendo um investimento tão caro quanto R\$ 1.500,00 e, além do desempenho, os benefícios obtidos já são satisfatórios.

## Capacidade

Alguns modelos, como o SSDNow V Series, da Kingston (testado na edição nº 93), que estão disponíveis com capacidades desde 30 GB, são acompanhados de um *kit* para manutenção que propõe substituir o HD por um SSD de maneira fácil. Depois de trocados os dispositivos, o usuário pode utilizar um software de clonagem de discos para eliminar a necessidade de reinstalar todo o sistema que veio de fábrica. Com isso, não se perde a funcionalidade de recuperação do sistema de um notebook, tampouco as configurações personalizadas de usuário, além do que, após o *upgrade*, ganha-se um HD externo (para isso, também é incluída no kit, uma gaveta externa).

Esse tipo de upgrade é o mais recomendado para SSDs com pouca capacidade. Porém, o que vemos atualmente é que as fabricantes estão aumentando as capacidades dos SSDs, o que pode até eliminar a ideia de sistemas mistos para boa parte dos usuários, especialmente para os de notebooks.

Os SSDs já estão chegando na casa dos terabytes, mas o preço também sobe (chegando à média de US\$ 1.100), lembrando que estes atingem outro tipo de público.

## Desempenho

O desempenho é outro diferencial que dá vantagem ao SSD. Os HDs têm uma limitação física e jamais conseguiriam aumentar seu desempenho como aumentam os *drives* de estado sólido. Esse desempenho é resultado da evolução dos próprios circuitos e componentes, principalmente dos *chips* controladores.



**Ronnie Arata**

Membro da equipe de redação e laboratório da revista, dedica-se ao estudo de jornalismo e Tecnologia da Informação.



Aqui, o destaque fica com a controladora SandForce, pertencente ao grupo LSI (<http://www.lsi.com>) desde janeiro de 2012, empresa com foco no desenvolvimento de semicondutores e software para aceleração de serviços de internet e *datacenters*.

A controladora da SandForce foi premiada e bastante comentada no ano de 2011, o que a tornou escolha de muitas fabricantes de SSDs. Compatível com a interface SATA 3, as taxas médias de leitura e escrita conseguem atingir mais do que 500 MB/s.

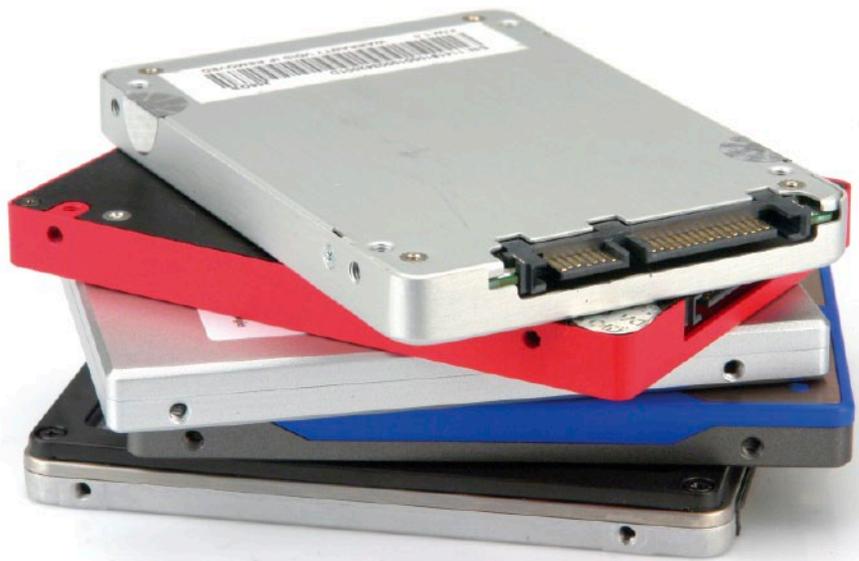
É importante lembrar que os SSDs sofrem, com o tempo de uso, uma queda de desempenho derivada da ocupação das células. Uma forma de correção é o comando TRIM. Um recurso que procura por blocos marcados como livres para o sistema operacional, mas que ainda guardam informações e os apaga de vez. Assim, quando precisar gravar os dados nestas células outra vez, gasta-se apenas o tempo da escrita.

## Modelos do mercado

A primeira vez que tratamos de SSDs explicamos tudo sobre eles. Agora, nos artigos desta edição, além de atualizar o leitor sobre a atual situação deste mercado, vamos mostrar alguns exemplos de drives que podem ser encontrados no nosso mercado sem dificuldade.

Tivemos a oportunidade de testar:

- Corsair Force GT de 240 GB;
- Corsair Performance Pro de 256 GB;
- Intel 320 Series de 160 GB;
- Kingston Hyper X de 120 GB;
- Plextor PX256M3 de 256 GB;
- Seagate Momentus XT de 500 GB;
- SMART XceedValue de 240 GB.



## Metodologia

Em vez de instalar o sistema nos SSDs para testá-los, o que não garante repetibilidade, decidimos montar uma plataforma única (**tabela 1**). Dessa maneira, garantimos que os testes sejam feitos com os mesmos parâmetros em todos os modelos.

Além disso, antes de qualquer teste com qualquer modelo, utilizamos o software *hdparm* para executar o comando *Secure Erase* diretamente no firmware dos dispositivos, ressetando os drives para o mesmo estado em que saíram da fábrica.

Essa operação não só limpa as células como também as tabelas usadas para *Wear-Levelling*, portanto elimina a perda de desempenho que os drives apresentam após uso estendido. É como se testássemos uma unidade recém-saída da fábrica a cada teste.

Utilizamos os softwares HD Tune Pro 5.0, Crystal Disk Mark 3.0.1 e o IOMeter 2006.07.27 com os perfis personalizados que simulam acessos típicos a um servidor web, a um servidor de arquivos e a um servidor de streaming.

No HD Tune, fizemos os testes de escrita e leitura que vêm configurados por padrão do programa. O HD Tune faz os testes no disco inteiro e nos mostra vários dados interessantes que comprovam as diferenças entre os SSDs e os HDs. Tempo de acesso, uso de CPU e taxas mínimas, médias e máximas de vazão de dados.

Já o Crystal Disk Mark os testes foram feitos com o tamanho de 1000 MB. Configuramos o software para repetir os testes cinco vezes seguidas. Todos na mesma configuração padronizada.

Todos os resultados podem ser vistos nos artigos respectivos de cada modelo, que estão nas páginas a seguir.

## Conclusão

Os SSDs já estão bem disseminados no mercado brasileiro, mas eles ainda têm um longo caminho para trilhar até se tornarem, de fato, produtos viáveis para o consumidor final.

Mesmo que você ainda não se interesse pela tecnologia dos SSDs, é importante estar atualizado, pois este tipo de investimento será inevitável, assim que mais modelos surgirem no mercado, com novas propostas e diferentes públicos-alvo.

PC

Características	
Hardware	
Plataforma	Lynx
APU	AMD A8-3850 (2,9 GHz)
Cooler	Zalman CNPS10X Extreme (BOX)
Placa Mãe	GIGABYTE A75M-D2H (BIOS F4)
Memória	2 x 4 GB Kingston Hyper X DDR3 1600 MHz
Armazenamento	Kingston SSDNow V Series 128 GB SATA 2
Fonte	Cooler Master 1000W RS-A00-EMBA
Software	
Sistema Operacional	Windows 7 SP1 Ultimate 64 bits
	Catalyst Software Suite 11.9
Drivers	AHCI for Windows 7 11.9
	South Bridge Driver 11.9

T1. Esta mesma plataforma foi utilizada para os testes de todos os SSDs.

# Corsair Force GT

Ronnie Arata



26

**P**ela cor avermelhada, o Force GT da Corsair causa uma boa primeira impressão, mas como não adianta ter boa aparência e faltar desempenho, a fabricante também caprichou na escolha da controladora para compor o produto. A SF-2282 da famosa família SF-2200 da SandForce proporciona ao Force GT uma boa vazão de dados, tanto de leitura quanto de escrita (na **tabela 1** listamos mais características).

Se você procura por um dispositivo de armazenamento para trabalhar com transferências de grandes quantidades de arquivos, o Force GT pode ser uma boa opção. A própria empresa o classifica como o SSD mais rápido que ela produz. Segundo as especificações técnicas do produto, a vazão

de leitura é de 555 MB/s e a de escrita é de 525 MB/s. A configuração dos testes que a fabricante utiliza para atingir essas taxas está disponíveis no link [www.corsair.com/ssd/force-series-gt-ssd.html](http://www.corsair.com/ssd/force-series-gt-ssd.html).

Vale lembrar que essa velocidade só é possível pela versão 3 do barramento SATA, que teoricamente chega a vazão máxima de 750 MB/s. Obviamente, se utilizado com os barramentos de versões mais antigas (SATA 1 ou SATA 2), a velocidade será limitada, o que não chega a ser um fator para desmotivar a compra, afinal o tempo de acesso é tão baixo que mesmo com vazão limitada o desempenho ainda será excelente. Isso vale para qualquer SSD, não apenas para o Force GT.

Este SSD também tem um comportamento bastante interessante quando trabalha com dados comprimíveis. A controladora SF-2282 analisa se o dado pode ser compactado e faz

isso nativamente, antes de gravá-los, assim utiliza-se uma quantidade menor de células e o SSD consegue funcionar por mais tempo antes de apresentar falhas. Além disso, a vazão também será maior.

O modelo que recebemos veio com capacidade de 240 GB, mas a linha Force GT conta com outras capacidades: 60 GB, 90 GB, 120 GB, 180 GB, 240 GB e 480 GB. No Brasil, é possível encontrá-lo na média de R\$ 1.600. E o preço dos outros modelos varia entre R\$ 500 (60 GB) a R\$ 3.000 (480 GB).

Junto com o SSD, é incluída uma chapa adaptadora para a baía de 3,5" para instalar o SSD em gabinetes. Nas **figuras 1 e 2** vemos os detalhes interiores do modelo. E na **figura 3**, o seu perfil térmico, com o ponto mais quente na controladora.

De todos os *drives* que testamos, o Force GT foi o que apresentou o maior aqueci-

Características	
Controladora	SF-2282
Capacidade	240 GB
MTBF (horas)	2000000
SATA	3
TRIM	SIM
NCQ	SIM
S.M.A.R.T.	SIM
Peso	80 g
Consumo máx (Idle)	0,6 W
Consumo máx (Leitura)	4,6 W

T1. Características básicas do modelo.

Crystal Disk Mark	Leitura	Escrita
Sequencial	489,20	309,20
512 k	436,40	309,10
4 k	30,33	98,70

T2. Resultados dos benchmarks Crystal Disk Mark com diferentes tamanhos de bloco.

HD Tune Pro 5.0	Função	Média (MB/s)	Tempo de Acesso (ms)	Uso de CPU (%)
Corsair Performance Pro	Leitura	337,3	0,057	6,0
	Escrita	262,0	0,074	5,4
Corsair Force GT	Leitura	326,6	0,063	6,6
	Escrita	308,7	0,120	6,1
Intel 320 Series	Leitura	206,3	0,070	4,1
	Escrita	159,8	0,085	3,2
Kingston Hyper X	Leitura	359,7	0,063	5,3
	Escrita	304,9	0,164	6,0
SMART XceedValue	Leitura	208,3	0,071	4,4
	Escrita	188,2	0,096	4,3
Momentus XT	Leitura	86,3	0,288	2,1
	Escrita	84,0	6,530	2,3
Plextor P X256MB	Leitura	320,4	0,075	6,3
	Escrita	241,7	0,087	5,5

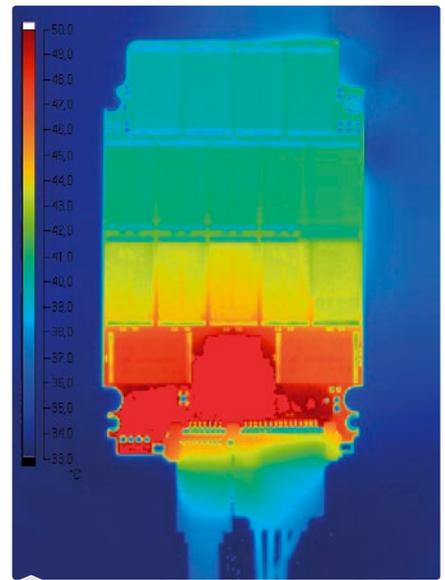
T3. Resultados obtidos no HD Tune Pro 5.0 de todos os dispositivos para referência.



F1. Controladora da SandForce SF-2282.



F2. Podemos ver a grande quantidade de chips que compõe o modelo.



F3. A controladora do Force GT ultrapassa a temperatura dos 70 °C, e não há qualquer elastômero ou forma de controle de temperatura.

mento, chegando até os 70 °C. Essa temperatura não é alta para um *chip* de silício, mas existe motivo de preocupação, pois o fabricante não implementou nenhum tipo de elastômero ou condutor térmico que permita transferir o calor da controladora para o exterior do drive.

Com certeza as temperaturas são ainda mais altas com o drive fechado, o que, em casos extremos, pode influenciar negativamente a vida útil do produto.

Não acreditamos que a Corsair tenha colocado um produto no mercado sem testá-lo extensivamente, e de fato ele não apresentou nenhum mau funcionamento no nosso laboratório.

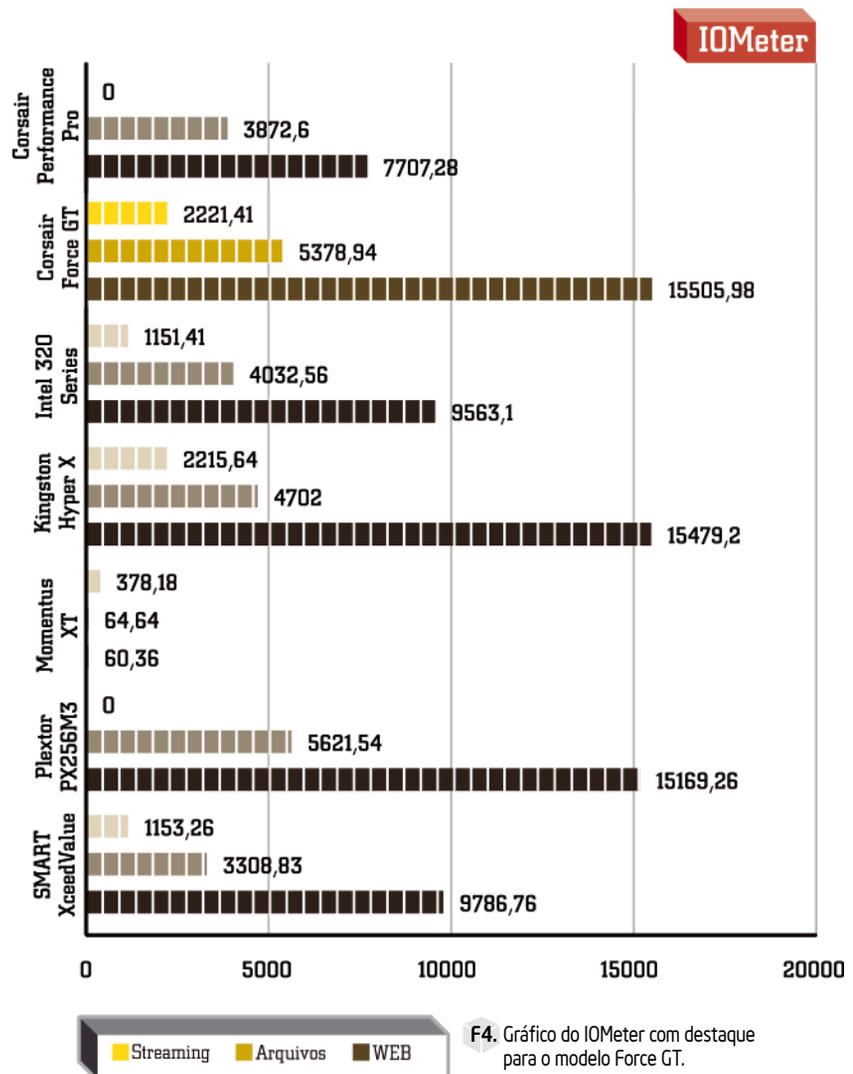
## Testes

Nos nossos testes, feitos no HD Tune Pro 5.0, a vazão de leitura chegou a taxa máxima de 365 MB/s. Os mais de 500 MB/s alegados pelo fabricante não são vistos no mundo real. Ainda assim, o desempenho é alto, tornando esse drive uma das melhores opções para quem busca desempenho extremo.

Na **tabela 2** vemos os resultados do Crystal Disk Mark e na **tabela 3** os resultados de todos os modelos, obtidos no HD Tune Pro 5.0 .

No IOMeter, os resultados do Force GT também foram bons, com a taxa de requisições que ultrapassam os 15.500 IOPS, no perfil de servidor web, e mais de 5.000 IOPS no perfil de servidor de arquivos. Na **figura 4** vemos os resultados de todos os modelos obtidos no IOMeter.

PC



F4. Gráfico do IOMeter com destaque para o modelo Force GT.

# Performance Pro



28

Muitos técnicos se perguntam sobre montar arranjos em RAID com os SSDs, mas já é sabido que este tipo de uso não tem afinidade com o comando TRIM e, por isso, o RAID de SSDs depende do recurso *Garbage Collection* para não ter a perda de desempenho, que acontece naturalmente com o tempo de uso dos SSDs.

Pensando nesse tipo de uso, a Corsair desenvolveu o Performance Pro, que conta com o recurso de *Garbage Collection* (**Box 1**) embutido, a fim de o tornar o componente ideal para quem decide compor uma configuração em RAID. Este modelo conta com a controladora Marvell 88SS9174 que,

segundo a empresa, o concede a taxa de vazão de leitura de 515 MB/s e 440 MB/s de escrita (na **tabela 1** listamos algumas características interessantes do modelo). No entanto, é preciso ter cuidado com esses números, pois eles representam o melhor caso usando uma ferramenta específica, ou seja, dificilmente o usuário verá esse desempenho todo no dia a dia.

Há apenas duas capacidades disponíveis deste modelo, o que faz sentido já que o foco do produto é RAID. O menor, que tem 128 GB, pode ser encontrada no Brasil pela média de R\$ 720,00 e o maior, 256 GB, modelo que testamos, tem o preço na média de R\$ 1.400,00. Um adaptador para o formato 3,5" também é incluído no pacote, para fixação nas baias do gabinete.

Nas **figuras 1 e 2** vemos os detalhes e a controladora com o logotipo da Marvell. Na

**figura 3**, o perfil térmico do Performance Pro mostra pouca variação de temperatura, o que é excelente.

## Testes

O IOMeter não conseguiu medir a taxa de IOPS, no perfil de Streaming, do modelo Performance Pro que recebemos. Não conseguimos identificar o problema com exatidão, mas acreditamos que tenha sido alguma incompatibilidade com o sistema de testes. No entanto, os perfis de web e servidor de arquivos apresentaram resultados de 7700 IOPS e 3800 IOPS que podem ser vistos no gráfico da **figura 4**.

Já no HD Tune Pro a velocidade de leitura do Performance Pro é a segunda maior e fica com a média de 337,3 MB/s. E no Crystal Disk Mark a escrita é que mostra bom resultado, atingindo quase

Características	
Controladora	Marvell 88SS9174
Capacidade	256 GB
MTBF (horas)	1500000
SATA	3
TRIM	SIM
NCQ	SIM
S.M.A.R.T.	SIM
Peso	64 g
Consumo máx (Idle)	0,2 W
Consumo máx (Leitura)	1,4 W

T1. Características básicas do modelo.

Crystal Disk Mark	Leitura	Escrita
Sequencial	292,00	306,30
512 k	263,80	316,70
4 k	26,55	59,53
4 k QD 32	264,60	237,40

T2. Resultados dos benchmarks Crystal Disk Mark com diferentes tamanhos de bloco.

HD Tune Pro 5.0	Função	Média (MB/s)	Tempo de Acesso (ms)	Uso de CPU (%)
Corsair Performance Pro	Leitura	337,3	0,057	6,0
	Escrita	262,0	0,074	5,4
Corsair Force GT	Leitura	326,6	0,063	6,6
	Escrita	308,7	0,120	6,1
Intel 320 Series	Leitura	206,3	0,070	4,1
	Escrita	159,8	0,085	3,2
Kingston Hyper X	Leitura	359,7	0,063	5,3
	Escrita	304,9	0,164	6,0
SMART XceedValue	Leitura	208,3	0,071	4,4
	Escrita	188,2	0,096	4,3
Momentus XT	Leitura	86,3	0,288	2,1
	Escrita	84,0	6,530	2,3
Plextor P X256MB	Leitura	320,4	0,075	6,3
	Escrita	241,7	0,087	5,5

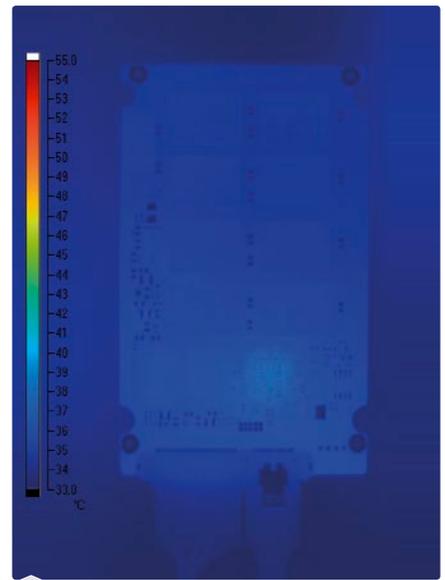
T3. Resultados obtidos no HD Tune Pro 5.0 de todos os dispositivos para referência.



F1. Detalhe da logotipia da Marvell estampada no chip da controladora.



F2. Poucos chips conseguem oferecer a capacidade de 256 GB.



F3. Há pouca variação de temperatura na atividade deste modelo.

300 MB/s por segundo (na **tabela 2** vemos os resultados do Crystal Disk Mark em diferentes tamanhos de bloco e na **tabela 3** os resultados de todos os modelos, obtidos no HD Tune Pro 5.0).

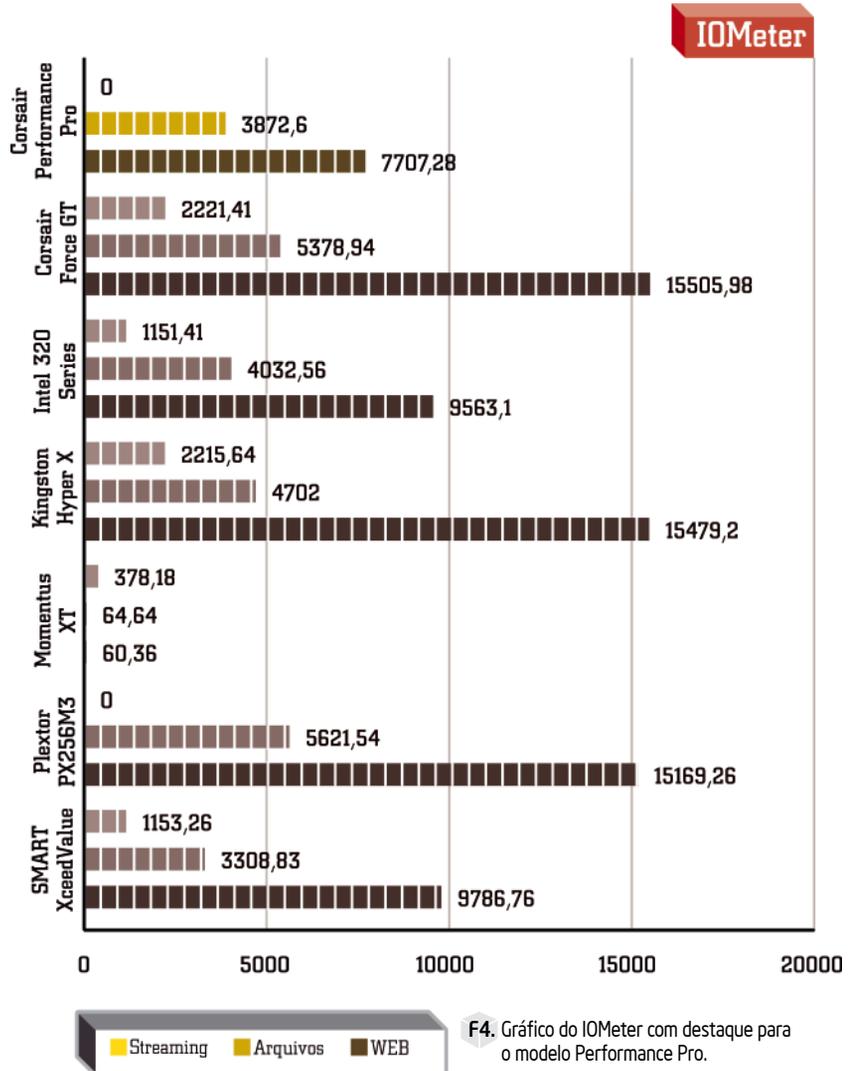
Com essas taxas, o Performance Pro é um bom produto mesmo para quem não pretende utilizar uma configuração RAID. **PC**

### Box 1 - Garbage Collection

O recurso de Garbage Collection foi inventado por John McCarthy, para resolver problemas com o uso de memória no grupo de linguagem de programação Lisp. Basicamente, o principal objetivo deste recurso é detectar quais blocos da memória não são mais utilizados, porém, que ainda contenham informações, para apagá-los efetivamente.

No entanto, também há desvantagens como maior uso de recursos computacionais e a imprevisão de quando o recurso funciona, já que acontece automaticamente.

Quando usado em SSDs, o recurso de Garbage Collection ajuda a manter a ordem dos dados na matriz RAID, limpando os blocos inutilizados pela tabela de arquivos, deixando que o sistema se preocupe apenas com a nova escrita. Entretanto, nada é tão simples assim, e o que vimos até agora é apenas o conceito de Garbage Collection, mas não seu funcionamento.



F4. Gráfico do IOMeter com destaque para o modelo Performance Pro.

# Intel 320 Series



30

Diferente de outros produtos que recebem um acabamento mais caprichado, este SSD é tão discreto que até passa a impressão de ser um projeto interno e não um produto final. No entanto, esta é a linha que a Intel já adotava em outros modelos de SSD anteriores. Mas, mesmo feitos com a aparência simples, não deixam de oferecer credibilidade.

Este da série 320, especificamente, é fabricado com a PCB, as memórias e a controladora da própria Intel (na **tabela 1** listamos algumas características interessantes do modelo). Coberto com carenagem metálica, apenas com o logotipo

discreto da Intel e um adesivo com as especificações do modelo, este dispositivo tem o foco na confiabilidade e segurança dos dados.

Ele pode não atingir as taxas de vazão maiores que 500 MB/s, mas com 270 MB/s de leitura e 165 MB/s o modelo de 160 GB que testamos ainda é muito mais rápido do que os HDs comuns.

Apesar da velocidade não ser a maior do mercado, outras características fazem desse *drive* um produto a ser seriamente considerado. Ele conta com um recurso de proteção contra quedas de energia, na forma de um banco de capacitores, que retém energia suficiente para terminar as escritas do usuário sem corromper os dados em caso de queda de energia.

Além disso, suporta criptografia AES de 128 bits, que protege o conteúdo do

drive em caso de roubo ou perda. Recursos como esses só costumam ser encontrados em drives para servidores, e podem ser mais importantes do que uma velocidade mais alta. Os modelos da linha 320 de SSDs da Intel estão disponíveis em várias capacidades: 40 GB, 80 GB, 120 GB, 160 GB, 300 GB e 600 GB. O preço do modelo de 160 GB que testamos está na média de R\$ 950,00 e os outros modelos variam entre R\$ 300,00 (40 GB) e R\$ 2.900,00 (600 GB).

Um dos diferenciais dos SSDs da Intel é a ferramenta Intel SSD ToolBox que ajuda o usuário em várias ações como execução do comando TRIM, atualização do *firmware* e teste para detecção e diagnóstico de falhas de leitura e escrita no dispositivo.

Outro destaque deste modelo vai para o baixo consumo de energia, o menor entre

Características	
Controladora	Intel
Capacidade	160 GB
MTBF (horas)	1200000
SATA	2
TRIM	SIM
NCQ	SIM
S.M.A.R.T.	SIM
Peso	84 g
Consumo máx (Idle)	0,100 W
Consumo máx (Leitura)	0,150 W

T1. Características básicas do modelo.

Crystal Disk Mark	Leitura	Escrita
Sequencial	267,50	173,20
512 k	206,10	172,80
4 k	19,42	33,86
4 k QD 32	143,10	101,10

T2. Resultados dos benchmarks Crystal Disk Mark com diferentes tamanhos de bloco.

HD Tune Pro 5.0	Função	Média (MB/s)	Tempo de Acesso (ms)	Uso de CPU (%)
Corsair Performance Pro	Leitura	337,3	0,057	6,0
	Escrita	262,0	0,074	5,4
Corsair Force GT	Leitura	326,6	0,063	6,6
	Escrita	308,7	0,120	6,1
Intel 320 Series	Leitura	206,3	0,070	4,1
	Escrita	159,8	0,085	3,2
Kingston Hyper X	Leitura	359,7	0,063	5,3
	Escrita	304,9	0,164	6,0
SMART XceedValue	Leitura	208,3	0,071	4,4
	Escrita	188,2	0,096	4,3
Momentus XT	Leitura	86,3	0,288	2,1
	Escrita	84,0	6,530	2,3
Plextor P X256MB	Leitura	320,4	0,075	6,3
	Escrita	241,7	0,087	5,5

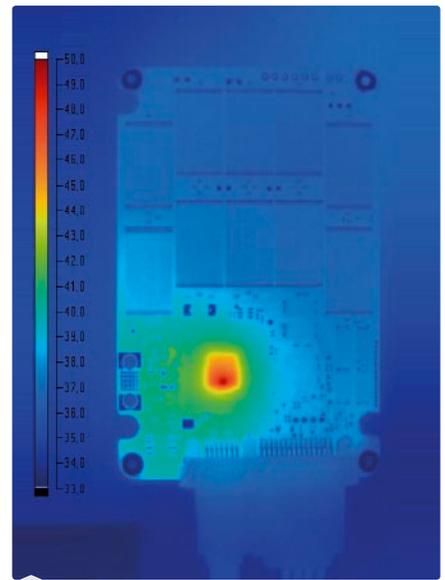
T3. Resultados obtidos no HD Tune Pro 5.0 de todos os dispositivos para referência.



F1. A controladora da própria Intel dá mais credibilidade.



F2. Espaço para mais memória permite drives de maior capacidade.



F3. O aquecimento da controladora é mínimo.

os modelos que testamos. São apenas 100 mW sem atividade, e 150 mW em operação de leitura.

Como a Intel é desenvolvedora de tecnologia, ela tem experiência para fazer esses pequenos ajustes que lhe conferem diferenciais.

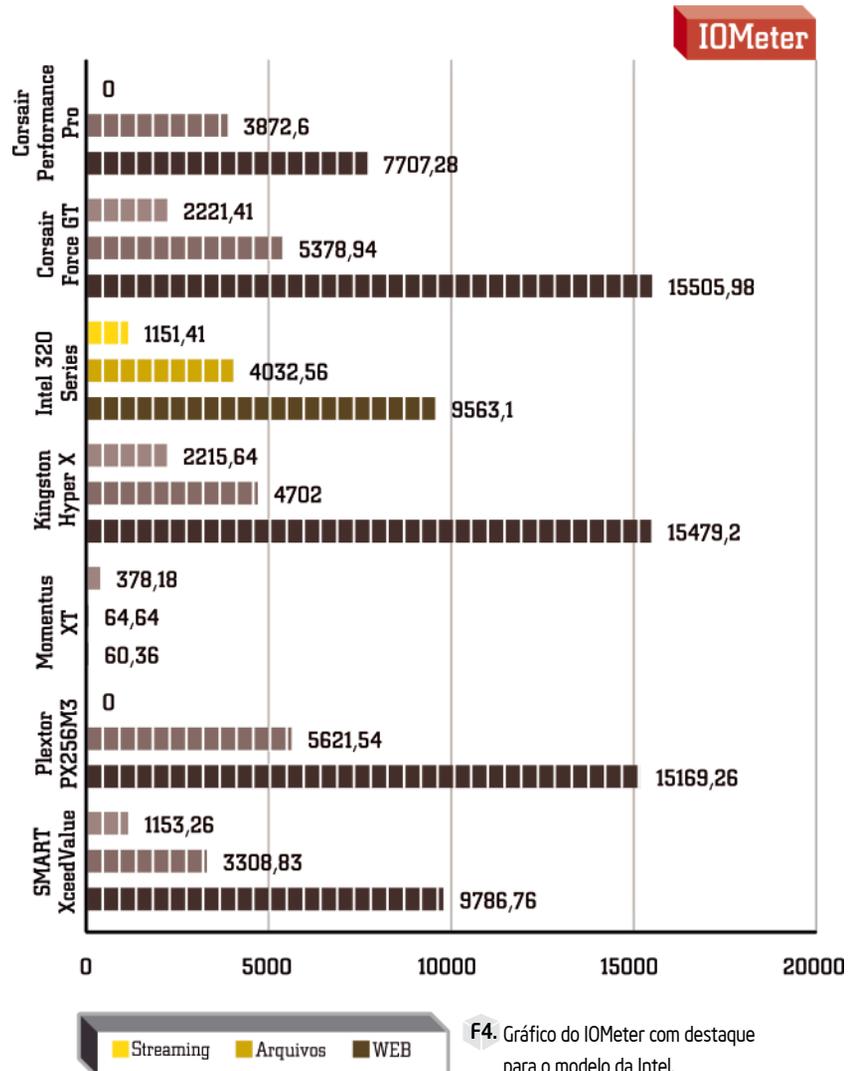
Nas **figuras 1 e 2** vemos os detalhes interiores do modelo e os espaços para mais *chips* de memória, provavelmente utilizados nos modelos de maior capacidade. E na **figura 3**, o seu perfil térmico. A imagem com pouca variação de cor, mostra a pequena variação de temperatura entre 31 °C e 40 °C.

## Testes

A Intel indica as taxas de vazão deste modelo como 270 MB/s de leitura e 165 MB/s de escrita e os testes do SSD 320 Series de 160 GB, feitos no Crystal Disk Mark, apresentaram resultados que cumprem essa indicação, como vemos na **tabela 2**, são 267,5 MB/s e 173,2 MB/s, taxas muito boas, lembrando que este modelo de SSD tem o barramento SATA 2.

O benchmark que destaca este modelo é o IOMeter. A taxa superior a 9500 IOPS no perfil de web e 4700 IOPS no perfil de servidor de arquivos, superam os modelos Performance Pro da Corsair e o XceedValue da SMART, e o deixam atrás apenas do Force GT e do modelo Hyper X da Kingston.

Na **tabela 3** os resultados de todos os modelos, obtidos no HD Tune Pro 5.0. **PC**



F4. Gráfico do IOMeter com destaque para o modelo da Intel.

# Hyper X



**N**a edição nº 93, testamos o Kingston SSDNow V Series, de 128 GB, agora, tivemos a oportunidade de testar o SSD Hyper X, que é composto por uma controladora SF-2281 da SandForce e proporciona ótimo desempenho, além de garantia de três anos e suporte 24/7 (na **tabela 1** listamos algumas características interessantes do modelo).

Se o leitor ainda não havia se interessado pelos SSDs da Kingston, agora, com o Hyper X não tem mais desculpas. Este modelo é indicado pela empresa para entusiastas e, após testá-lo, confirmamos esse direcionamento.

A Kingston informa que a velocidade de leitura do Hyper X é de 525 MB/s e a de escrita é 480 MB/s, segundo testes internos, o que achamos excessivamente otimista da parte do fabricante.

Igualmente a qualquer outro dispositivo com interface SATA 3, é importante lembrar que essa velocidade será limitada, se utilizada com os barramentos das versões anteriores. De qualquer modo, o SSD Hyper X funcionará com as três versões do barramento.

O ganho de desempenho, quando se trabalha com dados comprimíveis é resultado do comportamento da controladora da família SF-2200, portanto, o Kingston Hyper X também consegue comprimir os dados nativamente, antes de gravar nas células.

O modelo que recebemos veio com capacidade de 120 GB e tem preço oficial de US\$ 279,00, mas a Kingston também disponibiliza o modelo com 240 GB, pelo preço de US\$ 520,00, e o modelo com o *bundle kit*, utilizado para fazer o *upgrade* a partir de um HD do notebook ou do desktop. Este *kit* acresce uma quantia de US\$ 20.

No Brasil, o modelo de 120 GB, com o kit de upgrade, pode custar de R\$ 900,00 a R\$ 1.000,00, enquanto o de 240 GB atinge cerca de R\$ 1.700,00.

Junto ao produto é inclusa uma chapa adaptadora para a baía de 3,5 de cor azulada, que combina com o SSD.

Nas **figuras 1 e 2** vemos os detalhes interiores e, na **figura 3**, o seu perfil térmico, com o ponto mais quente na controladora chegando a até 61 °C.

## Características

Controladora	SF-2281
Capacidade	120 GB
MTBF (horas)	1000000
SATA	3
TRIM	SIM
NCQ	SIM
S.M.A.R.T.	SIM
Peso	110 g
Consumo máx (Idle)	0,455 W
Consumo máx (Leitura)	2,05 W

T1. Características básicas do modelo.

Crystal Disk Mark	Leitura	Escrita
Sequencial	447,20	166,30
512 k	418,20	166,90
4 k	30,47	88,11
4 k QD 32	115,00	163,10

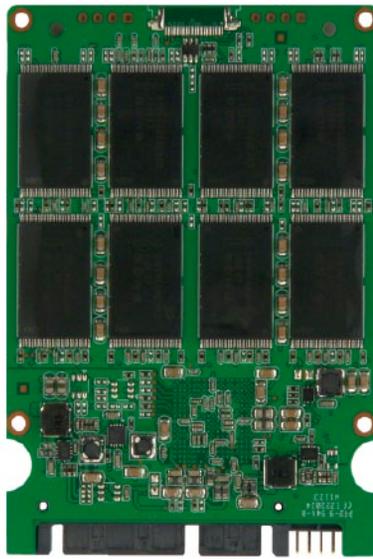
T2. Resultados dos benchmarks Crystal Disk Mark com diferentes tamanhos de bloco.

HD Tune Pro 5.0	Função	Média (MB/s)	Tempo de Acesso (ms)	Uso de CPU (%)
Corsair Performance Pro	Leitura	337,3	0,057	6,0
	Escrita	262,0	0,074	5,4
Corsair Force GT	Leitura	326,6	0,063	6,6
	Escrita	308,7	0,120	6,1
Intel 320 Series	Leitura	206,3	0,070	4,1
	Escrita	159,8	0,085	3,2
Kingston Hyper X	Leitura	359,7	0,063	5,3
	Escrita	304,9	0,164	6,0
SMART XceedValue	Leitura	208,3	0,071	4,4
	Escrita	188,2	0,096	4,3
Momentus XT	Leitura	86,3	0,288	2,1
	Escrita	84,0	6,530	2,3
Plextor P X256MB	Leitura	320,4	0,075	6,3
	Escrita	241,7	0,087	5,5

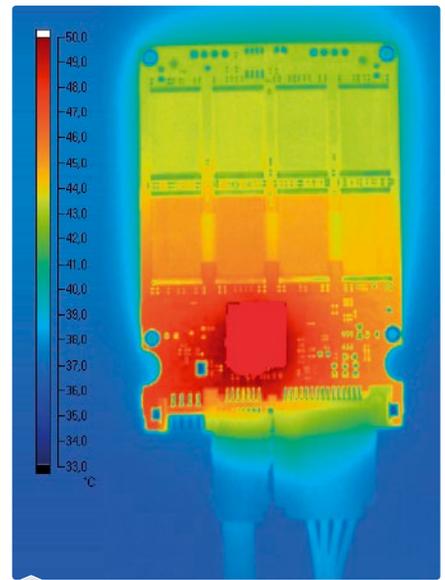
T3. Resultados obtidos no HD Tune Pro 5.0 de todos os dispositivos para referência.



F1. Controladora SandForce 2281.



F2. A PCB deste modelo é um pouco menor do que outros e vemos a quantidade de apenas oito chips de cada lado.



F3. A temperatura de 60 °C não é muito preocupante, pois elastômeros fazem a transferência do calor para a carenagem do drive.

## Testes

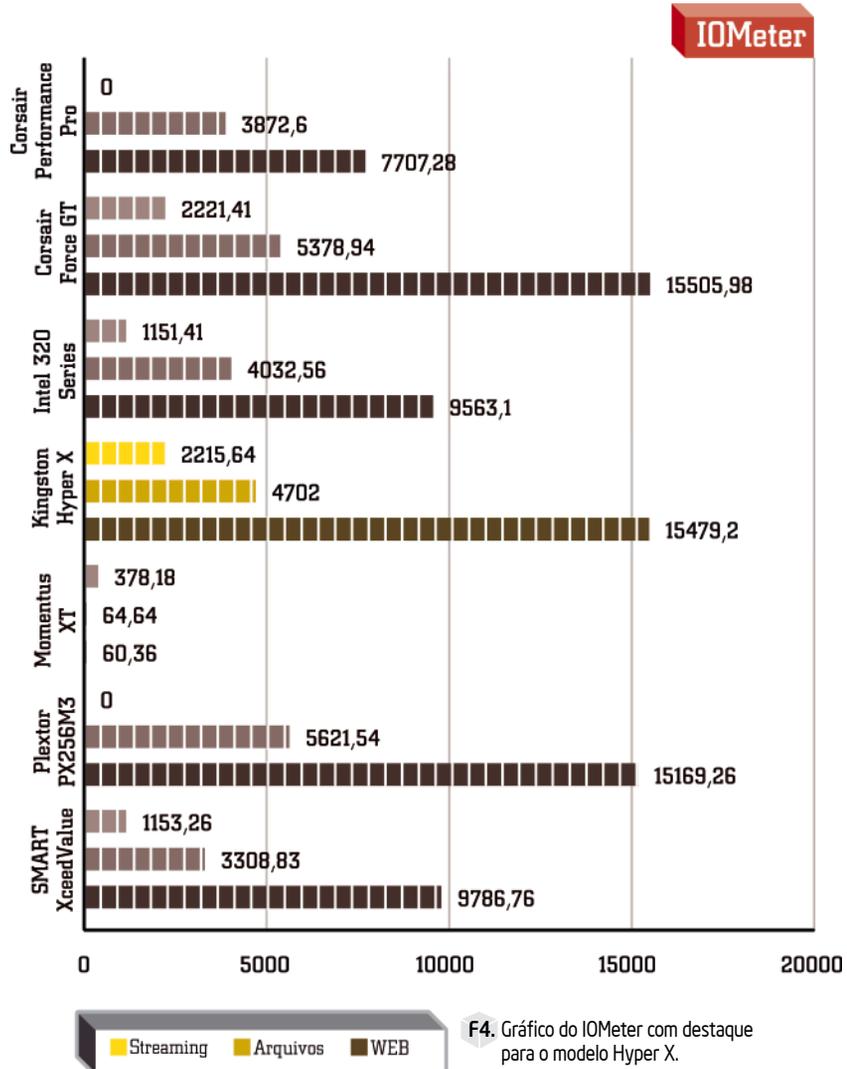
Difícilmente, os parâmetros dos testes de desempenho feitos pelas fabricantes são divulgados, portanto, não é possível confrontar a taxa de 525 MB/s de leitura do SSD Hyper X. Além disso, os números divulgados pelos fabricantes sempre se referem ao melhor caso, ou seja, uma situação que não acontece no uso real e cotidiano.

Nossos testes no HD Tune apresentaram a taxa máxima de 357 MB/s de leitura sequencial, bem abaixo do número divulgado pelo fabricante. A velocidade de escrita sequencial no HD Tune também é bem inferior, média de quase 305 MB/s.

O Crystal Disk Mark também apresentou resultado limitado no Hyper X: 165 MB/s de escrita sequencial. Na **tabela 2** vemos os resultados do Crystal Disk Mark e na **tabela 3** os resultados de todos os modelos, obtidos no HD Tune Pro 5.0.

Já no IOMeter, os resultados são compatíveis ao que a controladora da SandForce oferece em outros modelos. No Hyper X a taxa é maior do que 15.000 IOPS no nosso perfil de servidor web. Na **figura 4** vemos todos os resultados para referência.

Apesar de ser inferior ao informado pelo fabricante, o desempenho do HyperX é um dos mais altos que já vimos e concorre com outros drives de ponta sem dificuldade alguma. **PC**



F4. Gráfico do IOMeter com destaque para o modelo Hyper X.

# XceedValue



O grande diferencial da SMART Modular Technologies é a produção nacional dos componentes que ela utiliza para a confecção dos seus produtos, anteriormente, a marca já havia entrado para o mercado brasileiro com seus modelos de pendrives.

Fora do Brasil ainda são ofertados outros modelos de SSDs, mas o primeiro a ser trazido é o Xceed Value que, entre os modelos que testamos, é o único feito inteiramente no Brasil. Isso deve se converter em benefícios ao consumidor, que contará com atendimento direto, por exemplo.

Características	
Controladora	SF-1222
Capacidade	240 GB
MTBF (horas)	1100000
SATA	2
TRIM	SIM
NCQ	SIM
S.M.A.R.T.	SIM
Peso	88 g
Consumo máx (Idle)	0,4 W
Consumo máx (Leitura)	1 W

T1. Características básicas do modelo.

Crystal Disk Mark	Leitura	Escrita
Sequencial	241,60	120,60
512 k	214,70	119,70
4 k	17,96	53,10
4 k QD 32	132,40	73,48

T2. Resultados dos benchmarks Crystal Disk Mark com diferentes tamanhos de bloco.

A vazão de leitura é indicada, pela própria SMART, em 280 MB/s e a de escrita em 270 MB/s. É importante lembrar que este modelo é compatível com a versão SATA 2. Se utilizado em um barramento SATA 3 será limitado pela vazão do drive.

Quem controla o XceedValue é um chip SF-1222 da SandForce. Na **tabela 1**, listamos mais características técnicas do modelo.

Com a capacidade de 240 GB, o modelo que testamos tem o preço de R\$ 1.400,00. Há outros, da mesma linha, nas capacidades de 55 GB, 115 GB, e 480 GB. Os preços, no entanto, não foram divulgados.

Recursos importantes como suporte ao comando TRIM, NCQ (Native Command Queuing) e S.M.A.R.T. foram implementados, mas a fabricante não direcionou o uso do drive para nenhum

perfil. Isso faz do XceedValue um modelo básico e genérico, ou seja, quem procura por um drive para, facilmente, instalar e usar, este da SMART pode ser uma boa opção.

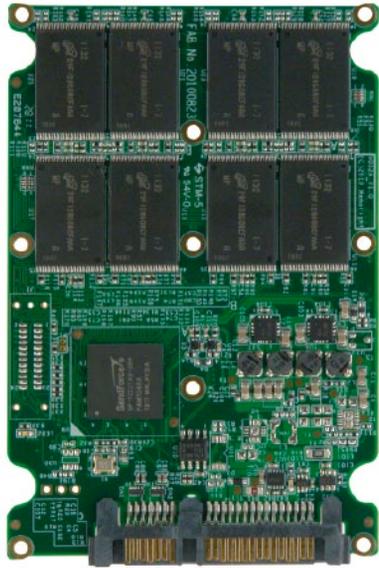
O XceedValue, por utilizar uma controladora SandForce, ainda conta com o recurso RAISE, própria da fabricante do chip, combinado ao recurso ECC (*Error Correcting Code*). Essa combinação escreve os dados em várias células com o objetivo de evitar a perda de dados.

Este modelo não veio com um adaptador para o perfil de 3,5". Quem o adquirir, já com o pensamento de utilizá-lo em notebooks, não será problema, já quem quer equipar o desktop, será necessário adquirir um adaptador de baia separadamente.

Nas **figuras 1 e 2** vemos os detalhes interiores do modelo, onde podemos contar

HD Tune Pro 5.0	Função	Média (MB/s)	Tempo de Acesso (ms)	Uso de CPU (%)
Corsair Performance Pro	Leitura	337,3	0,057	6,0
	Escrita	262,0	0,074	5,4
Corsair Force GT	Leitura	326,6	0,063	6,6
	Escrita	308,7	0,120	6,1
Intel 320 Series	Leitura	206,3	0,070	4,1
	Escrita	159,8	0,085	3,2
Kingston Hyper X	Leitura	359,7	0,063	5,3
	Escrita	304,9	0,164	6,0
SMART XceedValue	Leitura	208,3	0,071	4,4
	Escrita	188,2	0,096	4,3
Momentus XT	Leitura	86,3	0,288	2,1
	Escrita	84,0	6,530	2,3
Plextor P X256MB	Leitura	320,4	0,075	6,3
	Escrita	241,7	0,087	5,5

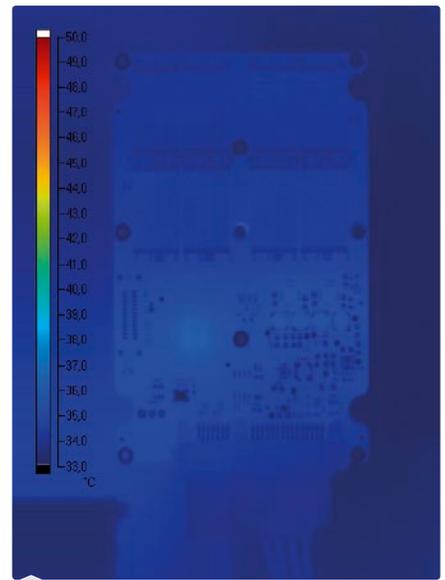
T3. Resultados obtidos no HD Tune Pro 5.0 de todos os dispositivos para referência.



F1. Controladora da SandForce SF-1222.



F2. 16 chips de memória no total compõem o modelo.



F3. Excelente estabilidade térmica, não há qualquer ponto de aquecimento no SSD da SMART.

oito chips de memória de cada lado, além do selo da SMART com a informação de que o produto é fabricado no Brasil.

Na figura 3 temos o seu perfil térmico, que mostra a menor variação de temperatura de todos os modelos testados, por isso sua cor, dificilmente varia do tom azulado.

### Testes

Não se deve esperar o mesmo desempenho obtido nos outros dois modelos com a controladora SandForce que testamos, e há vários motivos para isso: A versão da controladora é mais antiga, o barramento SATA é da versão anterior e o tipo de memória usada, a memória MLC, é mais lenta, pois o processo de gravação ocorre com mais cautela para evitar a perda de dados.

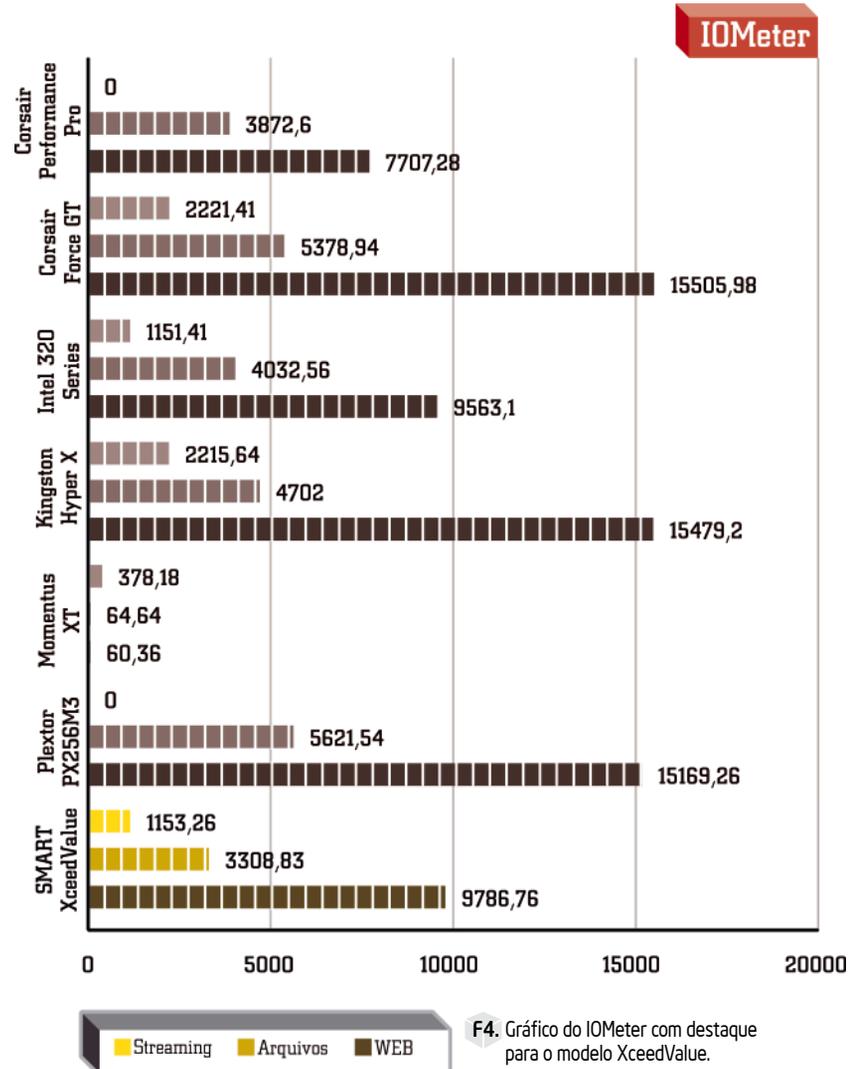
Mesmo assim, os resultados do SMART XceedValue foram bons para o uso genérico a que o drive se destina.

No IOMeter, por exemplo, os resultados são semelhantes aos obtidos pelo drive da Intel. Com a taxa próxima de 9800 IOPS, no perfil de servidor web, e 1153 IOPS, em *streaming*.

Na tabela 2 vemos os resultados obtidos no Crystal Disk Mark e na tabela 3 os resultados de todos os modelos, obtidos no HD Tune Pro 5.0).

No HD Tune Pro 5.0, o resultado passa dos 200 MB/s na vazão média de leitura, e supera apenas o HD Momentus XT, da Seagate e o SSD da Intel.

PC



F4. Gráfico do IOMeter com destaque para o modelo XceedValue.

# Plextor PX256M3



**A** linha de SSDs Plextor é nova no mercado brasileiro, mas isso não significa que seus produtos não sejam maduros. Vamos contar um segredo: quem fabrica esses *drives*, na verdade, é a LiteOn. A Plextor apenas cede sua marca por questões de estratégia de marketing.

O grupo PLDS (Philips LiteOn Digital Solutions) é bem conhecido no mercado de drives ópticos para PCs e, falando do Brasil, a marca LiteOn é muito bem aceita, principalmente por integradores.

Testamos o modelo M3, que traz uma controladora Marvell 88SS9174. A taxa de vazão de leitura teórica, indicada pela

empresa, é de 525 MB/s e a de escrita é de 360 MB/s (na **tabela 1** listamos mais características do modelo).

Este modelo é o segundo mais novo da linha (o único mais recente é o M3 PRO, lançado na CES 2012). Ele é compatível com as tecnologias S.M.A.R.T., TRIM, NCQ e Garbage Collection, mas o diferencial está na tecnologia proprietária True Speed que, segundo a empresa, é a tecnologia responsável por manter o desempenho do drive por mais tempo. Todos os SSDs perdem desempenho conforme são usados, mas a empresa garante que, com o True Speed, o M3 perderá menos velocidade. Infelizmente não podemos dar mais detalhes sobre o funcionamento dessa tecnologia, pois, até a data do fechamento do artigo, o fabricante não disponibilizou mais informações.

A linha M3 dos SSDs Plextor conta com três modelos: 64 GB, 128 GB e 256 GB, e os preços ficam em US\$ 97, US\$ 161 e US\$ 295, respectivamente. O valor em reais não foi informado pela empresa, pois, os modelos são cotados de acordo com a variação do dólar.

Desenvolvidos para o perfil profissional, a Plextor sabe que seus produtos não vêm para concorrer pelo menor preço, mas baseiam esta diferença de custo no diferencial da tecnologia True Speed.

Junto com o SSD, são inclusos a placa de 3,5" para instalar o produto em *desktops* e um CD com software para *backup*, clonagem e monitoramento do sistema.

Nas **figuras 1 e 2** vemos os detalhes interiores do modelo. E na **figura 3**, o detalhe da parte exterior em aço escovado, discreto e com boa aparência. Infelizmente não foi

36

Características	
Controladora	Marvell 88SS9174
Capacidade	256 GB
MTBF (horas)	1500000
SATA	3
TRIM	SIM
NCQ	SIM
S.M.A.R.T.	SIM
Peso	66 g
Consumo máx (Idle)	0,1 W
Consumo máx (Leitura)	5 W

T1. Características básicas do modelo.

Crystal Disk Mark	Leitura	Escrita
Sequencial	442,70	362,10
512 k	356,60	334,00
4 k	25,73	45,78
4 k QD 32	280,70	237,60

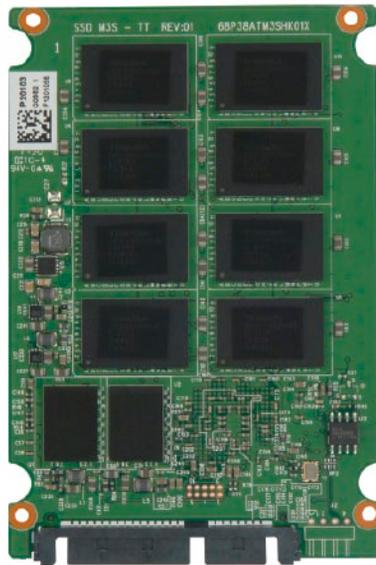
T2. Resultados dos benchmarks Crystal Disk Mark com diferentes tamanhos de bloco.

HD Tune Pro 5.0	Função	Média (MB/s)	Tempo de Acesso (ms)	Uso de CPU (%)
Corsair Performance Pro	Leitura	337,3	0,057	6,0
	Escrita	262,0	0,074	5,4
Corsair Force GT	Leitura	326,6	0,063	6,6
	Escrita	308,7	0,120	6,1
Intel 320 Series	Leitura	206,3	0,070	4,1
	Escrita	159,8	0,085	3,2
Kingston Hyper X	Leitura	359,7	0,063	5,3
	Escrita	304,9	0,164	6,0
SMART XceedValue	Leitura	208,3	0,071	4,4
	Escrita	188,2	0,096	4,3
Momentus XT	Leitura	86,3	0,288	2,1
	Escrita	84,0	6,530	2,3
Plextor P X256M3	Leitura	320,4	0,075	6,3
	Escrita	241,7	0,087	5,5

T3. Resultados obtidos no HD Tune Pro 5.0 de todos os dispositivos para referência.



F1. Controladora Marvell 88SS9174.



F2. Os chips de memória ficam apenas em um lado da placa.



F3. Design em aço escovado corresponde com a seriedade do seu público.

possível capturar um termograma desse drive pois ele chegou atrasado em nosso laboratório, e o termovisor já havia sido devolvido à Fluke. Dessa forma, não podemos fazer nenhuma consideração sobre seu projeto térmico, exceto esperar que a controladora apresente o mesmo baixo aquecimento que apresentou no Corsair Performance Pro. Se tivermos a oportunidade de contar com ambos os produtos no nosso laboratório ao mesmo tempo, publicaremos a imagem térmica em uma próxima edição.

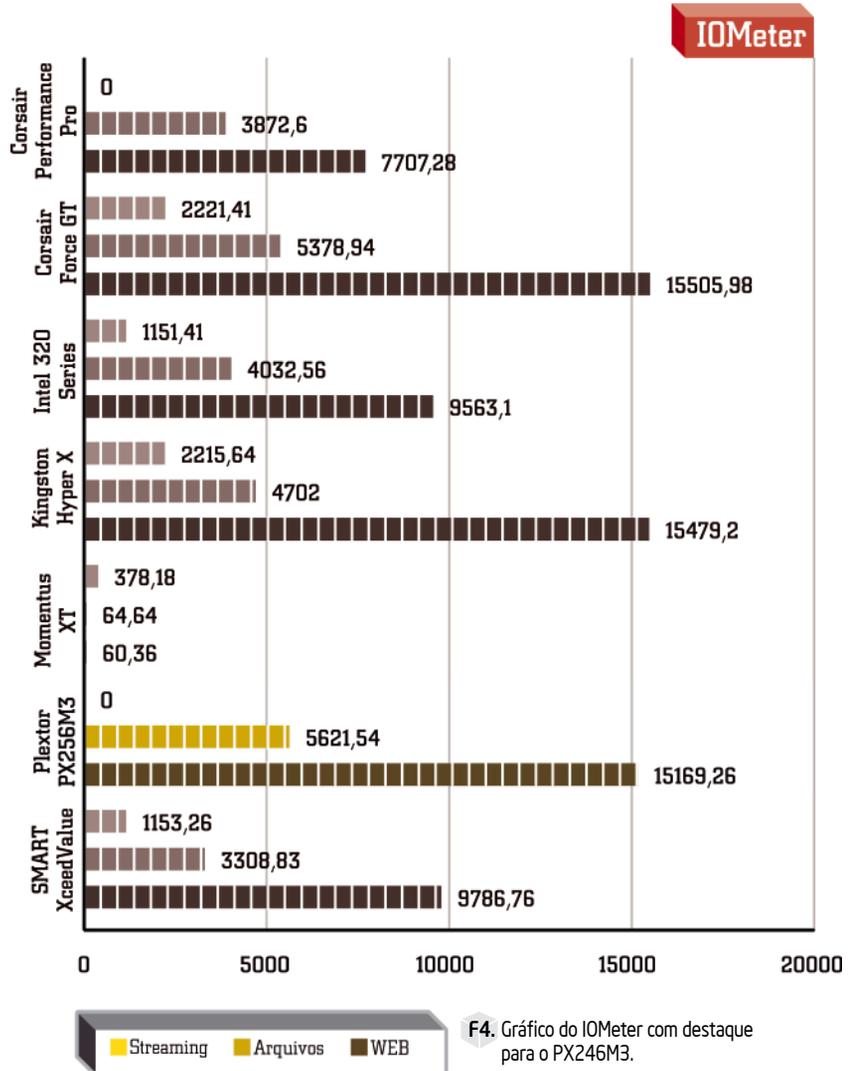
## Testes

As taxas médias de 320,4 MB/s de vazão de leitura e 241,7 MB/s de escrita, resultados dos testes feitos no HD Tune Pro 5.0, não colaboraram com o PX256M3, mas o Crystal Disk Mark mostrou um comportamento bem mais positivo em relação aos outros modelos.

Os resultados que devemos apontar aqui são os de escrita, mais a vazão sequencial especificamente, a taxa obtida é de 362,1 MB/s (na **tabela 2** vemos os resultados inteiros no Crystal Disk Mark e na **tabela 3** os resultados de todos os modelos, obtidos no HD Tune Pro 5.0).

O gráfico da **figura 4** mostra os bons resultados de pouco mais que 15000 IOPS em servidor de web e a maior taxa, de 5621 IOPS, obtidos no perfil servidor de arquivos. Porém, igualmente ao Performance Pro da Corsair, que tem a mesma controladora Marvell, o resultado de *streaming* não conseguiu ser mensurado.

PC



F4. Gráfico do IOMeter com destaque para o PX246M3.

# Momentus XT



O leitor pode estranhar a presença deste HD entre tantos SSDs. Explicamos: quem ainda não ouviu falar do Momentus XT, trata-se de um HD Híbrido, um misto de tecnologia mecânica e de estado sólido. O propósito de unir o desempenho de um SSD com preço e capacidade de um HD. Para isso, utiliza uma quantidade de 4 GB de memória SLC NAND flash integrada a um disco de 7200 RPM. Por causa dessa porção de memória flash, o incluímos nos testes.

É importante lembrar que, mesmo compondo estes artigos, o Momentus XT ainda é disco feito de partes móveis, por isso,

continua com as características deste tipo de dispositivo. Ruído, maior temperatura e vulnerabilidade a movimentos bruscos.

Por outro lado, este sistema híbrido, junto às tecnologias *FAST Factor* e *Adaptive Memory* da Seagate, consegue fornecer maior desempenho do que os HDs comuns e até se aproxima de alguns SSDs compatíveis com o barramento SATA 2 (mais características na **tabela 1**).

O truque é o seguinte: Os dados são escritos diretamente no disco, igualmente a um HD comum, então, um algoritmo implementado na controladora, analisa as requisições do LBA (*Logical Blocking Addressing*), descobre quais são os dados mais utilizados e os grava na memória flash. Quando requisitados novamente, o sistema lê os dados diretamente desses 4 GB, muito

mais rápido do que ler do próprio disco. Esse ganho não aparece nas escritas, apenas nas leituras, tornando esse *drive* ideal para notebooks, máquinas de escritório e até para jogadores, que podem ter uma capacidade mais alta do que a maioria dos SSDs oferece.

O modelo que testamos tem a capacidade de 500 GB e custa na média R\$ 500. Outros modelos de 320 GB e de 250 GB também são disponibilizados pela empresa. Além disso, uma segunda geração do Momentus XT, traz o modelo de 750 GB e compatibilidade com o barramento SATA 3, além de uma memória NAND flash maior (8 GB), que suporta escrita e leitura.

Como o seu tamanho é de 2,5", é um produto bem indicado para *net* e *notebooks*. Para uso em *desktops* falta um adaptador para baia de 3,5". Já para quem pretende instalá-lo

38

Características	
Controladora	Seagate/eASIC
Capacidade	500 GB
MTBF (horas)	50.000
SATA	2
TRIM	NÃO
NCQ	SIM
S.M.A.R.T.	SIM
Peso	110 g
Consumo máx (Idle)	0,8 W
Consumo máx (Leitura)	2,4 W

T1. Características básicas do modelo.

Crystal Disk Mark	Leitura	Escrita
Sequencial	112,30	100,00
512 k	46,63	57,07
4 k	0,61	0,95
4 k QD 32	1,36	0,80

T2. Resultados dos benchmarks Crystal Disk Mark com diferentes tamanhos de bloco.

HD Tune Pro 5.0	Função	Média (MB/s)	Tempo de Acesso (ms)	Uso de CPU (%)
Corsair Performance Pro	Leitura	337,3	0,057	6,0
	Escrita	262,0	0,074	5,4
Corsair Force GT	Leitura	326,6	0,063	6,6
	Escrita	308,7	0,120	6,1
Intel 320 Series	Leitura	206,3	0,070	4,1
	Escrita	159,8	0,085	3,2
Kingston Hyper X	Leitura	359,7	0,063	5,3
	Escrita	304,9	0,164	6,0
SMART XceedValue	Leitura	208,3	0,071	4,4
	Escrita	188,2	0,096	4,3
Momentus XT	Leitura	86,3	0,288	2,1
	Escrita	84,0	6,530	2,3
Plextor P X256M3	Leitura	320,4	0,075	6,3
	Escrita	241,7	0,087	5,5

T3. Resultados obtidos no HD Tune Pro 5.0 de todos os dispositivos para referência.



F1. Visto de fora, o Momentus XT é igual a qualquer HD de 2,5”.



F2. O segredo do XT está escondido na face oculta da sua PCB. São 4 GB de memória Flash e um ASIC responsável por selecionar os dados que serão acelerados.



nos novos *ultrabooks*, a Seagate disponibiliza um modelo de 7 mm de espessura.

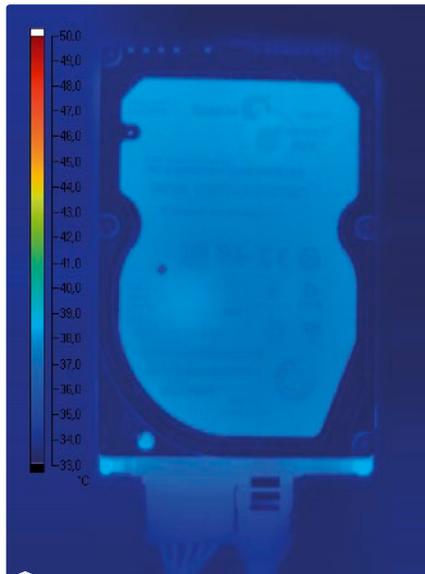
Na **figura 1** vemos que a aparência do Momentus XT é semelhante a de um HD comum, afinal a memória flash fica escondida no outro lado da PCB. Ao remover a placa de controle do drive, fica evidente que há mais *chips* do que em outros discos rígidos. Na **figura 2** vemos a memória Flash NAND (chip da Micron no canto inferior esquerdo) e um ASIC acima dela que, presumimos, é o responsável pelo truque.

Já nas **figura 3** e **4** vemos o perfil térmico do HD. Não tem nenhum ponto de aquecimento anormal. A área mais escura na parte frontal (figura 3) é a área metálica, e o fato de ela parecer estar muito fria se deve à baixa emissividade do metal. Na verdade ela está na mesma temperatura da etiqueta de papel, material que apresenta uma emissividade bem mais alta (explicamos esse fenômeno nos artigos sobre Termografia Infravermelha na edição nº 97).

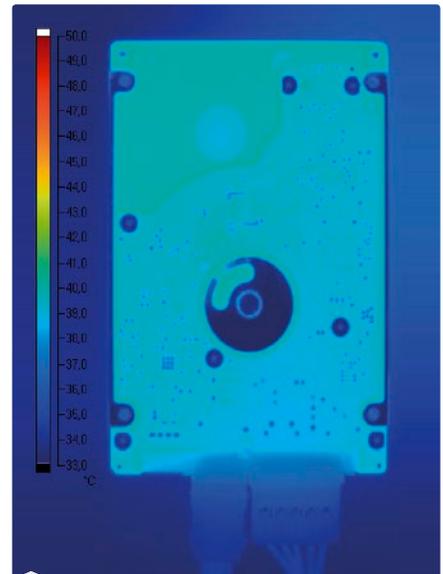
## Testes

Igual aos outros modelos, o Momentus XT foi zerado para retornar ao seu estado original de fábrica. Também precisamos deixar claro que o Momentus XT é um disco rígido híbrido com um algoritmo adaptativo em seu *firmware*, portanto seu comportamento nos *benchmarks* é diferente dos SSDs.

Se considerarmos apenas o desempenho, certamente os SSDs levam vantagem. Na **tabela 2** vemos os resultados do Crystal Disk



F3. Não há nenhum ponto quente no Momentus XT, mesmo considerando a baixa emissividade do alumínio.



F4. A PCB tem boa distribuição térmica, não há pontos quentes nem abaixo das controladoras.

Mark. No HD Tune Pro 5.0 (**tabela 3**), a taxa de leitura do Momentus XT foi de 86,3 MB/s e 84 MB/s de escrita, no entanto este benchmark é sintético e não permite que o algoritmo do Momentus XT mostre o seu melhor desempenho. O mesmo acontece no IOMeter, a taxa próxima de 380 IOPS também não é a melhor do drive (**figura 5**).

## Análise correta

Apenas olhando os resultados dos testes, é normal estranhar os números baixos. Nos gráficos de desempenho, a impressão é de que o Momentus XT é um produto extremamente

lento e não competitivo, porém, é necessário analisar cuidadosamente todos os fatos.

Em primeiro lugar, é necessário explicar que leva-se um tempo até que o algoritmo da Seagate saiba quais dados gravar na memória flash para, só então, começar a ganhar desempenho. Os testes sintéticos que realizamos não levam em consideração o fato de que, na maioria dos casos, os usuários acessam certos arquivos várias vezes.

Por exemplo, toda vez que iniciamos um sistema operacional, os arquivos lidos são os mesmos. O algoritmo da Seagate é capaz de perceber isso e decide fazer a cópia desses



dados na sua memória Flash, oferecendo um grande ganho de desempenho na próxima vez que forem solicitados. Para provar esse comportamento, realizamos um teste simples: clonamos um sistema Windows 7 já “usado”, com programas e dados de usuário, em quatro drives. Force GT, Hyper X, dois SSDs, o próprio Momentus e um HD Barracuda 7200.12.

O resultado pode ser visto na **figura 6**, e fica evidente o comportamento atípico do Momentus XT. No primeiro *boot*, levou 50 segundos para chegar ao desktop, perdendo tanto para o Barracuda quanto para os SSDs. Entretanto, nos boots subsequentes vemos que o Momentus XT ganhou desempenho, chegando a iniciar o sistema em 18 segundos, tempo bastante próximo do alcançado por um SSD e muito melhor que o do Barracuda 7200.12 (que é SATA 3, ao contrário do XT, que é SATA 2).

Agora, sim, estamos vendo este drive em seu território: uso cotidiano. Aqui ele consegue se valer dos 4 GB de memória Flash para acelerar as funções que o usuário mais utiliza, e obviamente não está limitado a acelerar apenas a inicialização do Windows, mas também a dos programas mais utilizados. Como isso ocorre em nível de blocos dentro do firmware do HD, sem depender de drivers e softwares, esse tipo de desempenho será visto em qualquer sistema operacional, seja ele Windows, Linux, Mac OS ou outros.

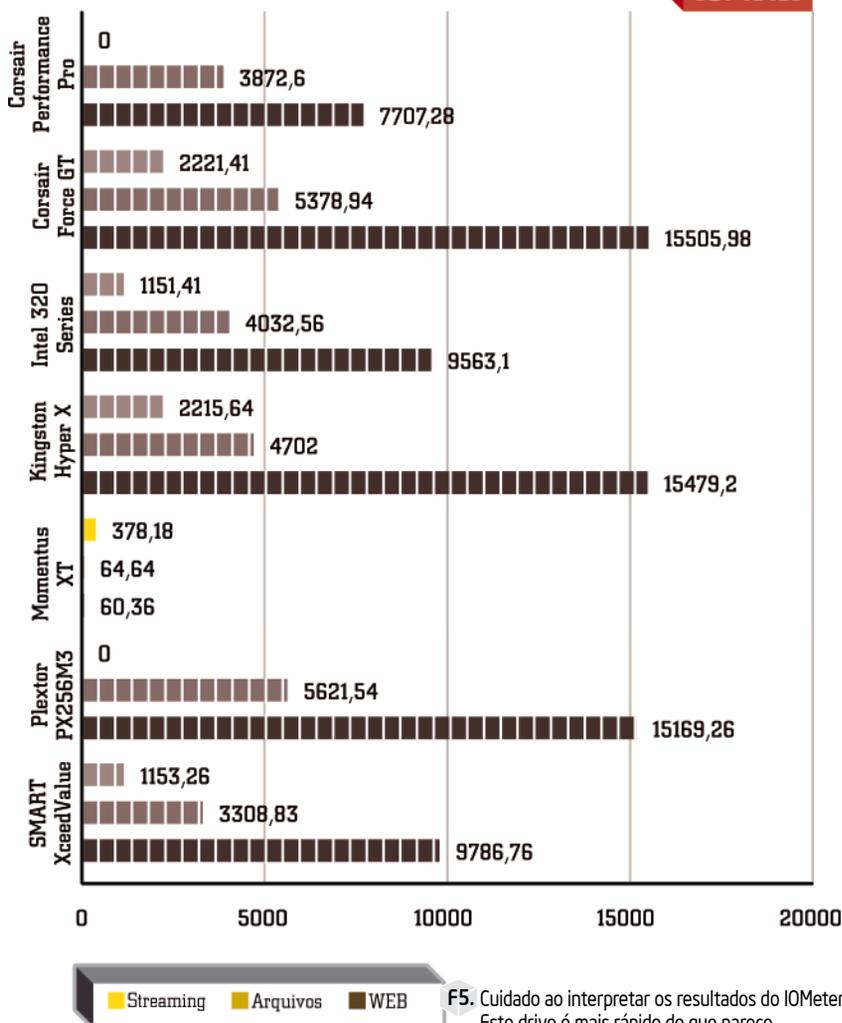
40

### Conclusão

O grande ponto a favor do Momentus XT é seu custo/benefício. O preço médio de R\$ 1.000, cobrado por um SSD com capacidade de 256 GB é suficiente para adquirir três Momentus XT de 500 GB cada (preço estimado de R\$ 350,00).

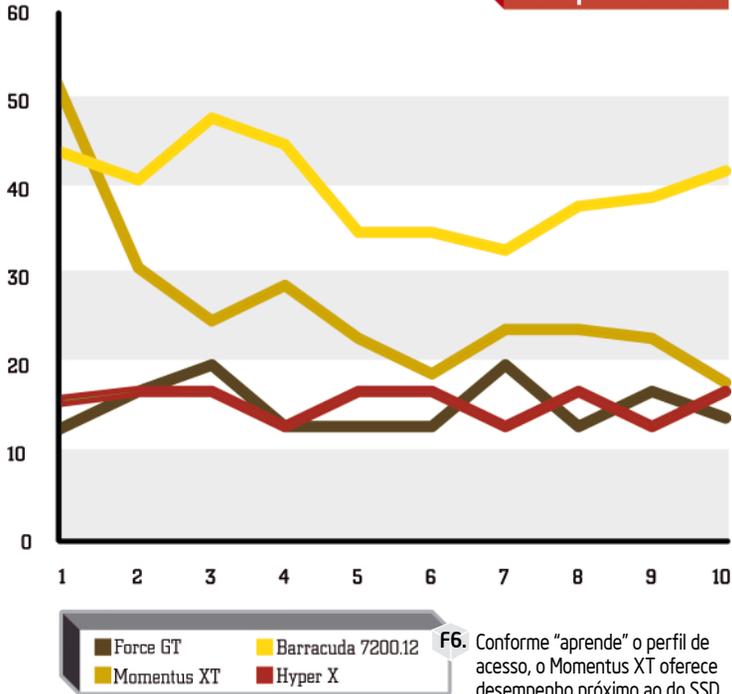
Ele não é um substituto para um SSD, o desempenho não é o mesmo. Entretanto, para a maioria dos usuários esse drive é a melhor opção, pois ele se adapta ao perfil de uso do dono e pode oferecer desempenho semelhante ao de um SSD nos aplicativos mais usados, sem abrir mão da grande capacidade - que sempre foi o ponto fraco dos drives de estado sólido.

O Momentus XT não é um SSD e não deve ser encarado como tal. Ele é um HD híbrido e se mostra um produto excelente: é rápido, acessível e tem boa capacidade. Esse seguramente é um dos melhores discos rígidos que já testamos.



F5. Cuidado ao interpretar os resultados do IOMeter. Este drive é mais rápido do que parece.

### Tempo x Tentativas Tempo de boot



F6. Conforme “aprende” o perfil de acesso, o Momentus XT oferece desempenho próximo ao do SSD.

# O seu sistema anda pesado, se arrastando!?

## A Silicom garante a performance em seu Cloud Computing

O Silicom Solutions Provider disponibiliza uma série de serviços com base na estrutura de Cloud Server.

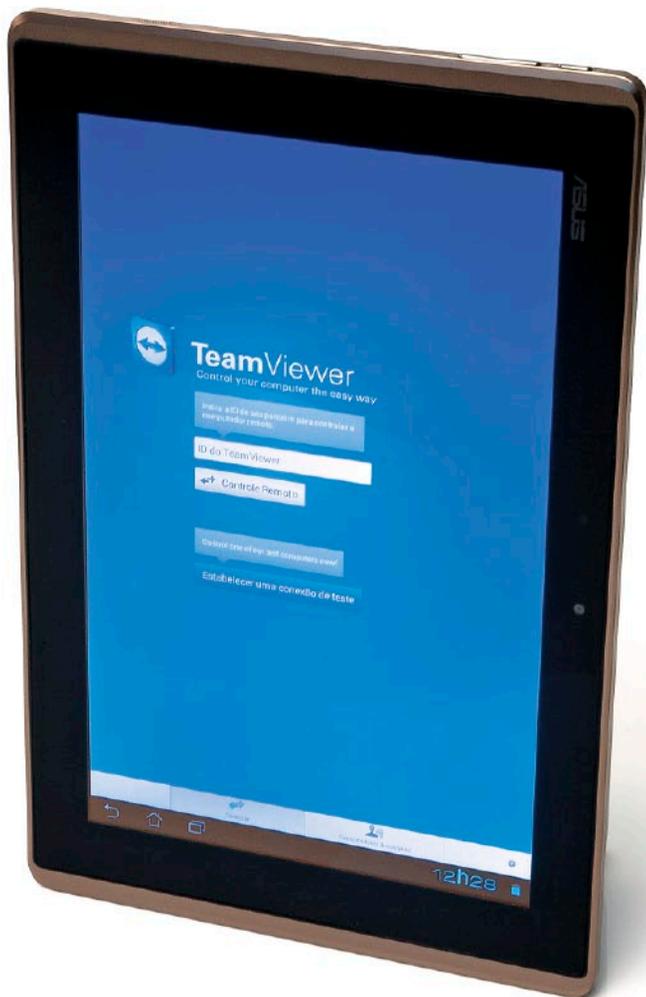
Dentro dessa estrutura, sua empresa poderá ter um ou mais servidores trabalhando em balanceamento, redundância ou, simplesmente, em standby para o caso de uma recuperação de sistema.

O cliente Silicom contará ainda com nosso suporte especializado nos principais ambientes virtuais Microsoft Hyper-V ou VMware vSphere obtendo assim o melhor atendimento.





# Acesso remoto fácil com TeamViewer 7



Controlar remotamente computadores com Windows, GNU/Linux e Mac OS por meio de dispositivos Android ou iOS, transferir arquivos e fazer apresentações com VoIP. Tudo isso e muito mais, sem se preocupar com endereço IP, redirecionamento de porta, firewall e credenciais, simplesmente baixe e execute o programa, nem instalar é preciso. Conheça melhor este poderoso aplicativo.

**É** verdade que a maioria dos sistemas operacionais traz consigo ferramentas nativas para acesso remoto. No Windows, por exemplo, encontramos a *Remote Desktop Connection*. No entanto, fazer esses programas funcionarem corretamente nem sempre é um tarefa fácil, principalmente quando um NAT (*Network Address Translation* usado em roteadores) e/ou *firewall* estão no meio do caminho.

Frente a esta dificuldade, surgiram muitos aplicativos capazes de realizar todo o trabalho com o mínimo de intervenção, abstraindo do usuário boa parte dos procedimentos. Enquanto alguns deles requerem a compra de licenças, cobram mensalidades ou exigem que pelo menos uma das partes tenham cadastro, o TeamViewer não exige nada disso, o único requisito para utilizá-lo é fazer o *download* do *software*.



**Diego Pagliarini Vivencio**

Bacharel em Ciência da Computação e mestrando em virtualização pela UFSCar. Entusiasta nas áreas de sistemas operacionais, infraestrutura e dispositivos móveis.



**Daniel Netto**

Especialista em TI com experiência nas áreas de sistemas virtualizados e integração de hardware para servidores e desktops. É membro de diversas comunidades sobre hardware, open source e GNU/Linux, ao qual dedica grande parte de seu tempo de estudo.



### Box 1: TeamViewer GmbH

Fundada em 2005 na cidade alemã de Göppingen, a TeamViewer GmbH é uma empresa especializada no desenvolvimento e distribuição de soluções para comunicação e colaboração *online*.

## TeamViewer

Desenvolvido pela empresa TeamViewer GmbH (**box 1**), o TeamViewer é um *software* de acesso a *desktop* remoto, que permite que um profissional conecte e assuma o controle do computador de um usuário para fins de manutenção e suporte.

Ele está disponível para Windows, GNU/Linux e Mac OS. Também existem aplicativos para Android e iOS (**box 2**) que permitem utilizar *tablets* e *smartphones* para acessar outros computadores de qualquer lugar (o contrário ainda não é possível).

O principal propósito do produto é o uso corporativo, seja como ferramenta para profissionais de TI resolverem problemas nos computadores de clientes, usuários e servidores, ou como interface para realização de videoconferências, apresentações e até mesmo aulas de ensino a distância.

Veja a seguir, o que o TeamViewer oferece de melhor para os dois mundos e como ele pode atender simultaneamente as necessidades de profissionais e usuários comuns.

### Para uso pessoal

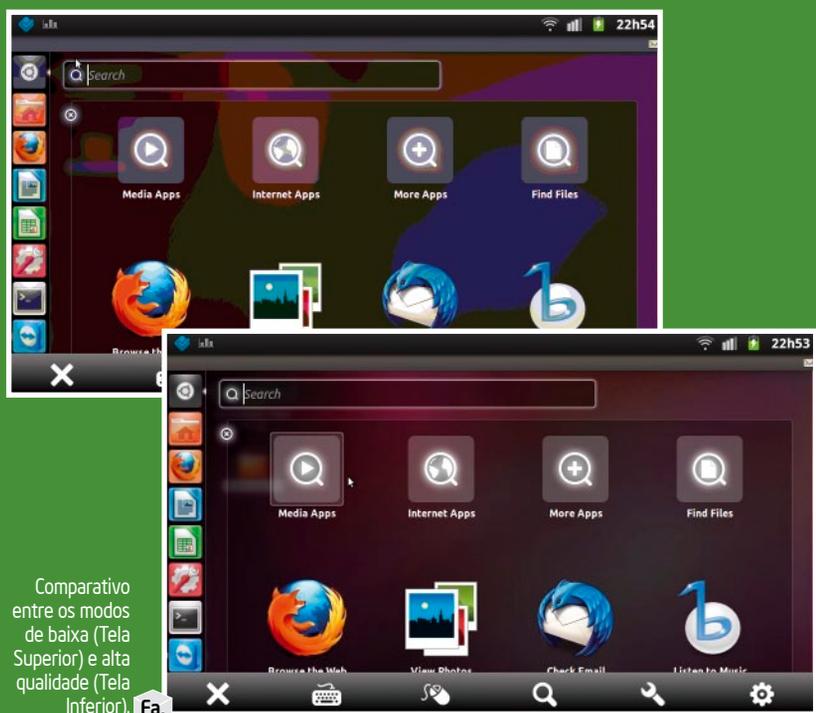
Como o TeamViewer isenta o usuário de realizar qualquer tipo de configuração para funcionar corretamente, ele mostra-se bastante conveniente também para uso pessoal, mesmo para aqueles sem nenhum conhecimento técnico.

Todo profissional tem, além de clientes, amigos e parentes, e por ser o que mais sabe, acaba assumindo a responsabilidade de elucidar dúvidas e resolver eventuais problemas com computadores dos demais. Infecções por *malwares*, trabalhos de faculdade que somem do *pendrive* na véspera da apresentação (o caso das pastas que viraram atalhos ainda é bem comum), gravação de mídias ópticas e instalações de programas, entre outros, são alguns dos chamados mais frequentes.

### Box 2: TeamViewer App - Mobile

Quem trabalha com suporte sabe que problemas podem acontecer a qualquer momento, mas nem sempre temos à disposição um PC para realizar um acesso remoto para solucioná-los. Ao mesmo tempo, cada vez mais carregamos conosco *smartphones* e *tablets*, que a cada geração oferecem telas maiores e maior resolução: o Galaxy Note, da Samsung, oferece uma tela de 5,3 polegadas com resolução de 1280x800, enquanto o novo iPad possui uma tela de 9,7 polegadas com nada menos que 2048x1536 pixels, resolução encontrada em monitores profissionais. Ambos, dentro das restrições impostas pelo tamanho e entrada de dados, podem ser utilizados para acessar remotamente um computador em uma situação excepcional. É foi para permitir acesso remoto a um PC de forma ubíqua que a TeamViewer disponibilizou versões do seu cliente para aparelhos Android e iOS. Existem algumas limitações: como geralmente não há teclado nesses dispositivos, é necessário recorrer a um teclado

virtual; no caso de *smartphones*, a tela pequena pode tornar uma atividade de maior duração um tanto desconfortável. Teclas especiais e cliques de mouse podem ser feitos por meio de cliques na tela, o que pode tornar um Ctrl+Alt+Del bem mais complexo que no teclado. Não há grandes diferenças na utilização quando comparado à versão *desktop*. É possível fazer *login* em sua conta e acessar os computadores cadastrados, ou conectar a um equipamento não cadastrado mediante ID e senha, tal como na versão *desktop*. A qualidade de imagem pode ser alterada (**figura a**), essencial para garantir um mínimo de usabilidade ao realizar um acesso via plano de dados móvel. Os resultados da versão *mobile* foram positivos, especialmente para tarefas simples. Para atividades mais elaboradas, o recomendável continua sendo utilizar um computador. Mas o acesso móvel pode proporcionar um primeiro atendimento, fornecendo o tempo necessário para chegar até um *desktop* ou *notebook*.



Comparativo entre os modos de baixa (Tela Superior) e alta qualidade (Tela Inferior).



Todos esses atendimentos acabam sendo feitos por telefone (geralmente de madrugada), uma vez que orientar um usuário a configurar um acesso remoto não é uma tarefa trivial, pois normalmente essa pessoa não sabe sequer o seu IP dinâmico. Se houver um roteador na rede, então, as coisas ficarão ainda mais complicadas, pois será preciso redirecionar a(s) porta(s) usada(s) pelo cliente de conexão remota para o IP de rede local do computador que será acessado (*Port Forwarding*). Tudo isso por telefone!

Com o TeamViewer nada disso é necessário. No **box 3** o leitor encontra um guia “passo a passo” de como realizar o primeiro acesso, e na **figura 1** a interface de controle já conectada a um computador remoto.

## Para uso na empresa

Qual profissional de TI que nunca foi chamado por um usuário, ou cliente, para resolver problemas simples, como um *e-mail* travado na caixa de saída ou um *pendrive* para o qual o Windows não atribuiu letra de dispositivo? Se o problema não for resolvido por telefone, deslocar-se até o local será a única opção.

Agora, imagine um executivo viajando a trabalho, em outro país, com outro fuso horário, e que precise de assistência técnica urgente. Por mais simples que o problema seja, às vezes, não é possível prestar socorro por telefone, pois o usuário nem sempre é capaz de expressar com clareza o defeito. Como ajudá-lo, uma vez que, provavelmente, ele estará atrás de um NAT do roteador do hotel?

Para se prevenir destas ocorrências, você pode deixar o TeamViewer já instalado (**figura 2**) nas máquinas dos seus usuários, e se preferir, rodando como um serviço do Windows (**figura 3**) que inicia automaticamente, permitindo o acesso ao computador desde a tela de *logon*.

Ainda durante a instalação, é possível definir uma senha estática (**figura 4**) para habilitar o acesso não supervisionado e também associar o computador à sua conta de usuário (**figura 5**), o que elimina a necessidade de saber o ID da máquina, pois os computadores cadastrados poderão ser acessados a partir de uma lista de contatos, que é mostrada ao realizar o *login* pela interface do programa (**figura 6**), ou pelo TeamViewer WebConnector (**figura 7**).

Interface de controle já conectada a um computador remoto e a explicação dos menus.

F1.

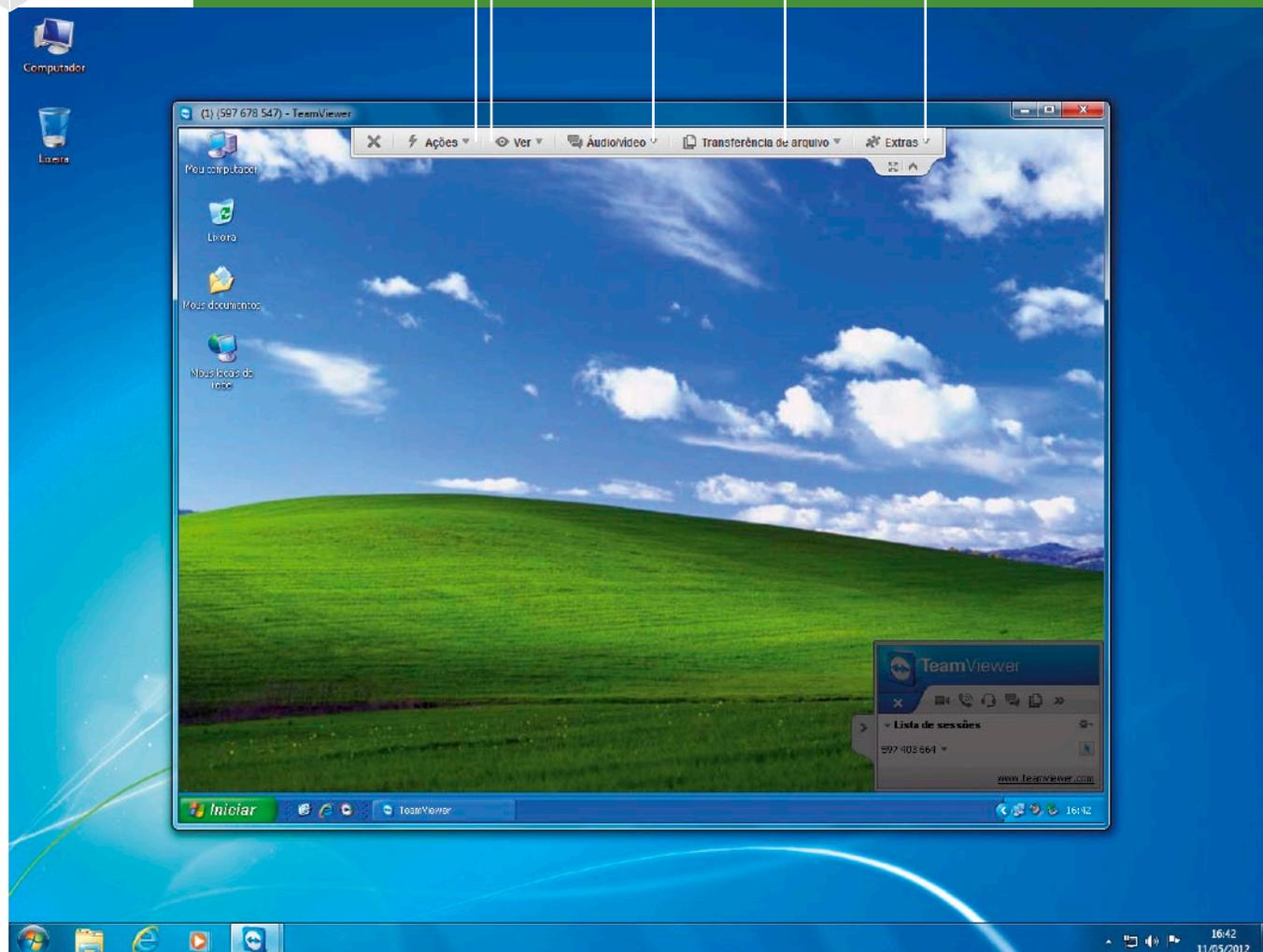
**Ações:** Desativa teclado e mouse. Opção de mostrar tela preta.

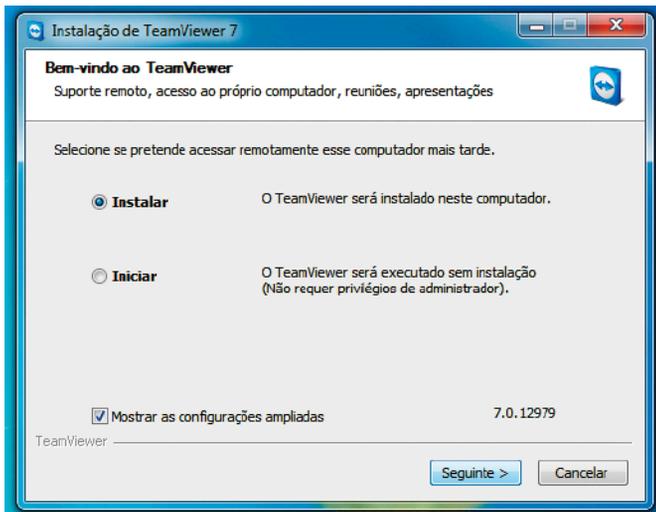
**Ver:** Ajusta a resolução e a qualidade de exibição da tela do computador remoto.

**Áudio/vídeo:** Inicia conversas via chat e chamadas VoIP.

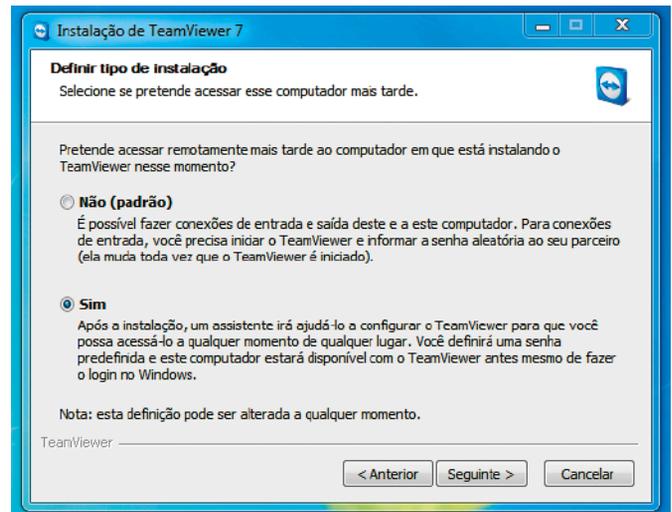
**Transferência de arquivo:** Abre gerenciador de arquivos.

**Extras:** Captura de tela, grava o atendimento em vídeo e inicia uma VPN.





F2. O mesmo executável utilizado nas instruções do box 3 também pode ser instalado no computador.

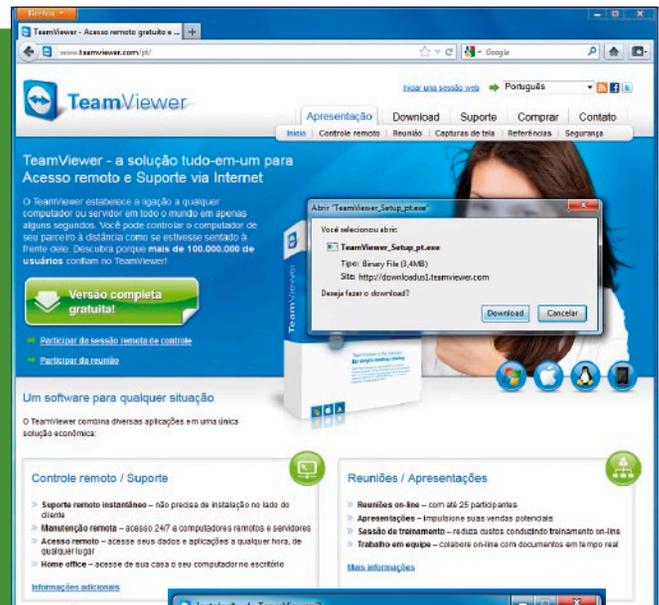


F3. Com esta opção desmarcada, o software não iniciará automaticamente e a senha será aleatória.

### Box 3: Primeiro acesso

Para poder acessar remotamente outro computador, assumindo que o TeamViewer não esteja instalado em nenhuma das duas máquinas, visite o site [www.teamviewer.com/pt](http://www.teamviewer.com/pt), clique no grande botão verde com os dizeres "Versão completa gratuita!" e salve o pequeno arquivo *TeamViewer\_Setup\_pt.exe* de 3,4 MB (figura b). Assim que o download terminar, execute o programa, selecione na primeira tela (figura c) a opção *Iniciar* (não requer privilégios de administrador) e aceite a licença de uso (em inglês) para que a interface principal do programa seja exibida (figura d). Agora, basta instruir o usuário do outro lado da linha a realizar o mesmo procedimento. Quando as instâncias do TeamViewer rodando em cada um dos computadores estiverem com o status "Pronto para a conexão (conexão segura)", peça que o usuário informe os números dos campos *Sua ID* e *Senha*. Digite a primeira sequência na lacuna *ID de parceiro* no TeamViewer aberto em seu computador, pressione o botão *Conexão ao parceiro* e informe a senha quando solicitado. Em poucos segundos, os servidores da TeamViewer irão conectar os dois computadores e a janela com a área de trabalho remota será exibida. A partir deste ponto, a ligação telefônica não é mais necessária, pois é possível digitar as mensagens no *chat*, ou continuar a conversa por meio do cliente VoIP incluso no *software*.

O TeamViewer, além de suportar o recurso "arrastar e soltar" para transferir dados, também conta com um gerenciador de arquivos que permite realizar transferências nos dois sentidos. Caso você queira testar o programa, mas não tenha outro computador a disposição, digite "12345" no campo *ID de parceiro* a senha de quatro dígitos que será fornecida em um balão de diálogo. Isso irá iniciar uma conexão de teste com um dos servidores da TeamViewer. Perceba que tudo o que fizemos até agora, não requer nenhum tipo de cadastro ou mesmo instalação. No entanto, ao fazê-los, algumas vantagens são oferecidas: É possível salvar as informações das sessões (agiliza o acesso aos computadores mais frequentemente acessados); conectar a partir do navegador e iniciar acessos sem que seja necessária intervenção do outro lado (muito útil para acessar o próprio computador de casa).



Fb.

Fb. Executável pequeno é muito bem-vindo em conexões lentas.  
Fc. Escolha "iniciar".  
Fd. Digite a ID do computador que se deseja acessar.

Fc.

Fd.





Mas, como o nosso leitor bem sabe, a vida dos profissionais de TI não é nada fácil. Alguns usuários, principalmente os pertencentes ao alto clero da empresa, não gostam muito da ideia de ter *softwares* de acesso remoto instalados em seus computadores. Para esses casos, a melhor saída é o módulo TeamViewer QuickSupport (**box 4**).

## Home Office

Suporte remoto é apenas uma das possibilidades oferecidas pelo *software*. Às vezes, só queremos uma maneira fácil e rápida de acessar o computador do trabalho ou do

*Home Office*. Se o leitor se identificou com este perfil, saiba que a empresa oferece um módulo exclusivo para suprir essa demanda, e ele se chama TeamViewer Host (**box 4**).

Para que ninguém ao redor do computador acessado interfira e/ou veja o que você está fazendo, é possível desabilitar o teclado e o mouse além de mostrar apenas uma tela preta. Essa função é muito bem-vinda em computadores localizados em baias de escritórios movimentados ou em qualquer local onde transitem pessoas que não devem ver certas informações.

Além disso, com poucos cliques é possível iniciar uma VPN (*Virtual Private Network*)

entre os computadores envolvidos. Isso é de grande interesse para quem trabalha em *Home Office*, pois pode ser utilizado para acessar documentos e serviços (como o ERP corporativo) na rede remota, dentro da empresa.

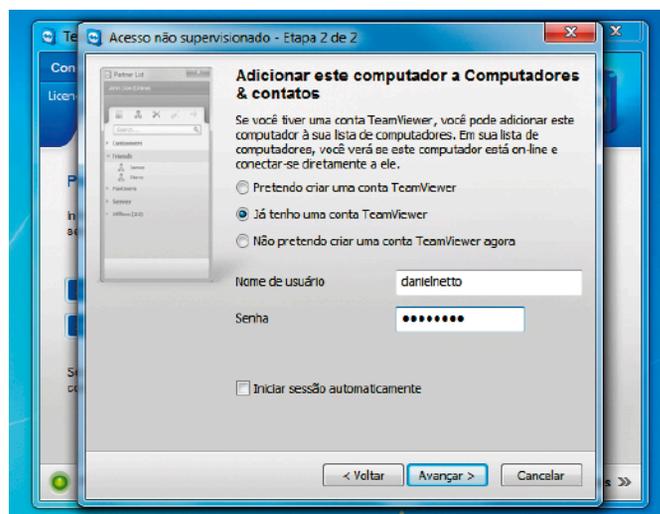
## Prestação de serviços

Revendas de computadores e assistências técnicas podem utilizar o TeamViewer como uma forma de agregar valor aos produtos e também para lucrar com vendas de serviços.

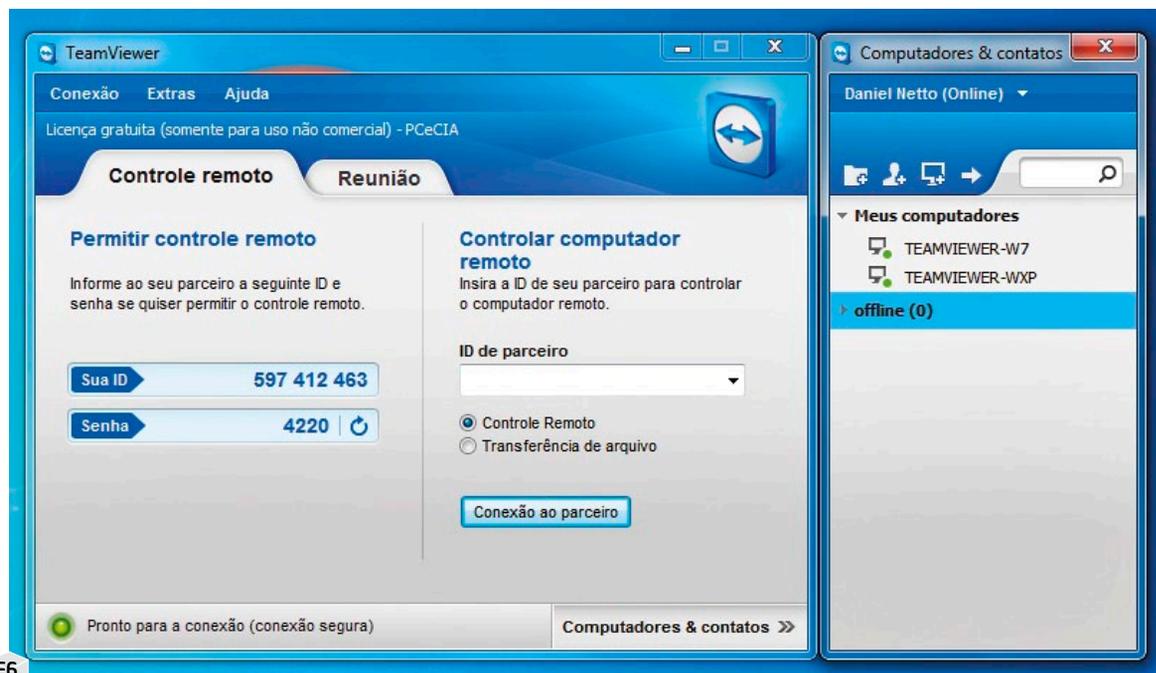
Antes de entregar a máquina para seu cliente, personalize o módulo QuickSupport com o *logo* da sua empresa, deixe uma cópia



F4. Escolha um nome para o computador e defina uma senha segura.



F5. Se você ainda não tiver uma conta, e não quiser criar uma, pule esta etapa e anote o número de identificação na próxima tela.



Após criar uma conta, clique no botão "Computadores & contatos" para fazer o *login* e ter acesso aos computadores e contatos cadastrados. F6.



em um diretório de fácil acesso e explique para ele como o *software* funciona. Quando ele precisar de você, utilize o TeamViewer Manager (box 4) e ao final do acesso (ou do mês, no caso de um contrato) utilize a função de faturamento presente na aba *Conexões*, para exportar um registro das conexões (figura 8) e realizar a cobrança com base nas horas dispendidas com o suporte.

### Treinamentos e reuniões

Com apenas um clique (figura 9), é possível criar uma sala de reunião virtual temporária para até 25 participantes, que pode ser utilizada para uma simples teleconferência, pois suporta captura de vídeo de *webcams* e VoIP, ou para realização de eventos mais complexos, como treinamentos baseados em *slides* ou com o manuseio real de aplicativos (figura 10).

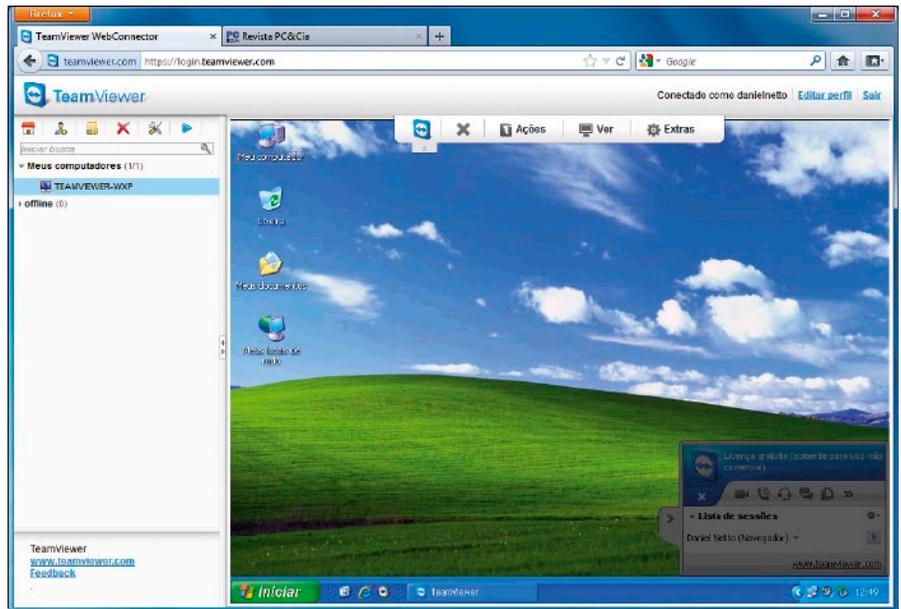
Os participantes podem ingressar na sala de várias maneiras: realizando o procedimento descrito no box 1, porém digitando o *ID da reunião* (fornecido pelo apresentador) na aba reunião do aplicativo; por meio do módulo QuickJoin (box 4); por qualquer navegador com suporte a Adobe Flash Player (URL deve ser fornecida pelo apresentador); ou pelo aplicativo “TeamViewer para reuniões”, disponível para iOS na App Store e Android via Google Play.

### Licenças

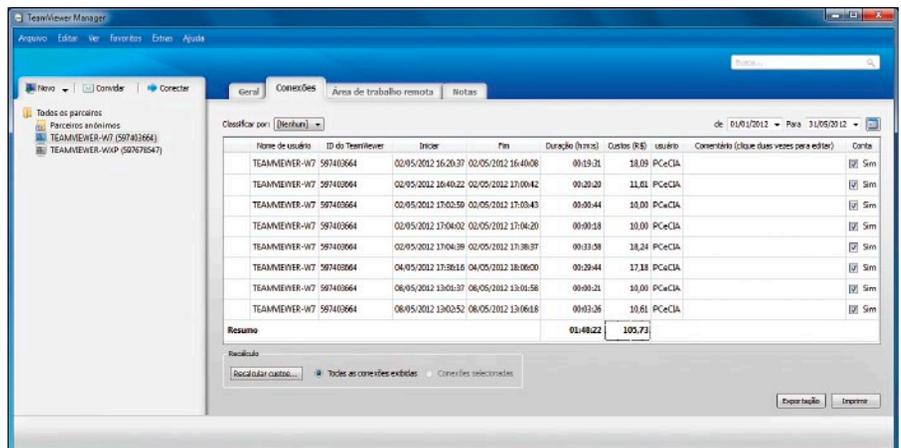
Para uso não comercial, o TeamViewer é totalmente gratuito. Entretanto, profissionais e empresas que queiram utilizá-lo como ferramenta de trabalho devem adquirir um dos três tipos de licenciamento oferecido. Conheça os preços e diferenças entre eles em: [www.teamviewer.com/pt/licensing](http://www.teamviewer.com/pt/licensing).

O TeamViewer é vendido sem mensalidades ou anuidades. Um pagamento único garante acesso a todas as atualizações dentro da mesma versão principal (da 6.0 para a 6.1, por exemplo). Quando houver uma troca de versão principal (da 6.1 para a 7.0, por exemplo) será preciso adquirir uma nova licença.

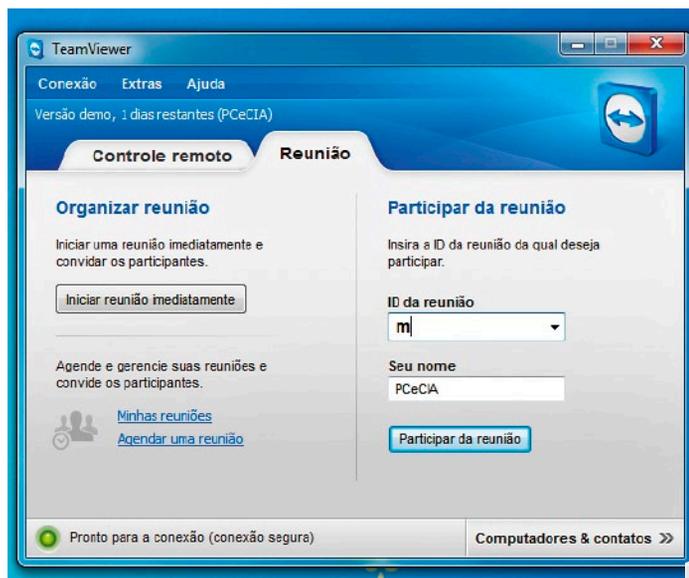
É importante deixar claro que o *upgrade* é opcional, mesmo que o cliente opte por não adquirir a nova versão, seu sistema baseado na versão anterior continuará funcionando indefinidamente. Se surgir o interesse por um recurso novo presente apenas na última versão, a TeamViewer ainda oferece descontos.



F7. Mesmo sendo mais limitado em recursos que uma conexão feita por meio do *software*, o WebConnector é bastante útil em emergências.



F8. O relatório pode ser enviado diretamente para a impressão, ou exportado para um arquivo do tipo CSV.



Inicie uma reunião ou participe de uma, inserindo as credenciais fornecidas pelo apresentador.



48

#### Box 4: Módulos

Além da versão completa, que contém todas as funcionalidades, o TeamViewer também é oferecido em módulos separados, cada um deles com uma determinada função. Para os usuários comerciais, a TeamViewer permite uma série de personalizações (logotipo, mensagem de boas vindas, avisos legais e instruções) que podem ser inseridas nos módulos TeamViewer QuickSupport, Host e QuickJoin. Além disso, o licenciado tem permissão de hospedar seus módulos personalizados em seu próprio servidor. Deste modo, o cliente pode baixar os executáveis já personalizados

diretamente do site de sua empresa e não da TeamViewer.

**TeamViewer QuickSupport:** Com apenas 2,86 MB, o TeamViewer QuickSupport (figura e) é uma versão mais simples do TeamViewer, que só permite acesso em uma direção e não conta com opção de instalação. Sua interface enxuta o torna ideal para acessos únicos e para usuários com pouca experiência. Disponível para Windows e Mac OS.

**TeamViewer Host:** Este módulo foi desenvolvido para funcionar como um serviço do sistema, permitindo acesso não

supervisionado permanente a computadores remotos. No caso do Windows, é possível acessar o sistema mesmo quando ele está no modo de segurança. Disponível para Windows e Mac OS.

**TeamViewer QuickJoin:** A proposta do TeamViewer QuickJoin (figura f) é parecida com a do QuickSupport. Um executável pequeno (2,57 MB) que fornece acesso a apenas uma função, neste caso a de ingressar em uma sala de reunião. Disponível para Windows e Mac OS.

**TeamViewer Portable:** Distribuído em um pacote ZIP, pode ser executado diretamente



**F10.** Na esquerda, vista da tela do apresentador. Na direita, visão de um dos participantes da mesma reunião.

## O que poderia ser melhor?

A versão para GNU/Linux não é nativa. Na verdade, o pacote carrega executáveis e bibliotecas da versão Windows e faz uso do Wine ([www.winehq.org](http://www.winehq.org)), também embutido no pacote, para que o *software* funcione. Apesar de engenhosa, a solução acarreta algumas limitações. A própria empresa admite que no GNU/Linux não é possível enviar as imagens capturadas por uma *webcam*, mas apenas visualizar o

*stream* dos outros participantes. No Mac OS, as limitações são menores mas também existem. O recurso *Drag & Drop* (arrastar e soltar) não está disponível e não é possível gravar as apresentações.

Outra funcionalidade que pode fazer falta, principalmente para os usuários do acesso não supervisionado, é que o TeamViewer não oferece *Wake on Lan*. Recurso presente em algumas soluções concorrentes, com algumas limitações, é verdade.

## Conclusão

Fácil de usar, traduzido para o português brasileiro e totalmente gratuito para uso pessoal. Essas são as principais características que fazem do TeamViewer um excelente meio para o leitor ajudar clientes, empresas e, por que não, amigos e parentes.

Para os profissionais, o TeamViewer não é apenas uma ferramenta de suporte mas sim um meio de lucrar com prestação de serviços. Basta oferecê-lo como uma facilidade aos seus clientes.

Como as funções de contabilização de número de acessos e tempo de mão de obra dispendidos no computador do cliente já estão implementadas no sistema, esta solução é indicada até mesmo para quem pretende abrir uma empresa no ramo de suporte e manutenção, pois a infraestrutura é toda da TeamViewer e as funções de cobrança já estão prontas. Isso permite que profissionais independentes e pequenas empresas entrem imediatamente no mercado, cobrando pelos seus serviços.

Essa perspectiva fica melhor ainda se considerarmos que não há mensalidade ou anuidade atreladas ao uso do *software*, portanto não há necessidade de ter um número mínimo de clientes que viabilizem um custo fixo mensal. Uma vez pago o valor único do *software*, o profissional está livre para usá-lo, e lucrar com ele quanto quiser.

Não se deixe enganar pela simplicidade do TeamViewer. À primeira vista é um *software* simples que facilita algumas operações remotas, mas na verdade é muito mais do que isso: é um dos poucos *softwares* que têm a capacidade de dar uma carreira e mudar totalmente a vida de um profissional. **PC**

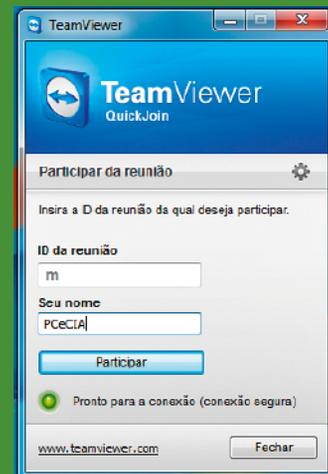
a partir de um *pendrive* USB. Disponível pra Windows apenas.

**TeamViewer Manager:** Por meio de um banco de dados e uma interface intuitiva, este módulo facilita o gerenciamento de parceiros e computadores. Com ele, é possível pré-definir valores do acesso remoto e utilizar os registros dos acessos para realizar a cobrança individual. Disponível para Windows e Mac OS.

**TeamViewer MSI:** Disponível apenas nas licenças *Corporate*, o TeamViewer MSI é um pacote alternativo utilizado na implementação em um domínio *Active Directory*.



**Fe.** Módulo TeamViewer QuickSupport.



**Ff.** Módulo TeamViewer QuickJoin.



# Citrix XenClient: Virtualização para viagem!

Na primeira parte do artigo apresentamos o XenClient e o que ele pode fazer pelos usuários de notebooks. Agora, conheça melhor o Synchronizer, o cérebro por trás da solução da Citrix, que adiciona diversas funcionalidades para gerenciamento remoto por meio de uma prática interface web. Veja o passo a passo da instalação e das principais configurações.

50

**N**a edição nº 98 (disponível para download gratuito em [www.revistapccia.com.br](http://www.revistapccia.com.br)) o leitor descobriu tudo que o XenClient é capaz de fazer operando no modo autônomo, apenas com máquinas virtuais não gerenciadas e quais as vantagens de se trabalhar com um *hypervisor* tipo 1 no computador do usuário.

Entretanto, o XenClient sozinho não consegue oferecer as principais vantagens da virtualização de *desktops* que são o enorme aumento das possibilidades de gerenciamento e a drástica diminuição do tempo de provisionamento de uma nova estação de trabalho. É por isso que a solução somente fica completa quando o Citrix Synchronizer entra em ação.

## Citrix Synchronizer

O Citrix Synchronizer é o componente para servidor da solução XenClient. Ele é uma *virtual appliance* entregue no formato XVA (*Xen Virtual Appliance*), ou seja, uma máquina virtual, feita especialmente para rodar no Citrix XenServer.

Baseado no Debian GNU/Linux de 32 bits, ele usa um banco de dados para relacionar e gerenciar corretamente, usuários, grupos, imagens de instalação e dispositivos. Toda essa administração é realizada por meio de uma poderosa interface *web*. A **figura 1** mostra o diagrama de funcionamento do Synchronizer.

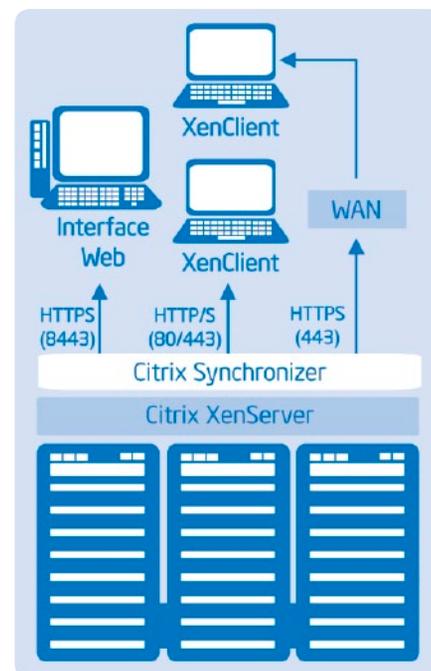
É preciso lembrar, que ele é gratuito para gerenciamento de até dez equipamentos (e nada impede a instalação de um segundo Synchronizer), acreditamos que esse número é mais do que suficiente para a criação de um pequeno ambiente de testes para uma prova de conceito.

Para uma implementação de produção, que exceda esse limite, o melhor mesmo é

adquirir o XenDesktop, que é a solução de virtualização de *desktops* da Citrix, cujo o XenClient e o Synchronizer estão incluídos.

Em ambientes com muitos equipamentos, instalar manualmente as máquinas virtuais é uma tarefa inviável. Com o Synchronizer, podemos designar uma única imagem para dezenas de usuários, ou apenas alguns, e ainda permitir que eles, baixem-na em seus notebooks com XenClient, de onde quer que eles estejam. É possível também definir se os *backups* serão realizados de forma automática em intervalos predeterminados e/ou se caberá ao o usuário decidir o melhor momento.

Para garantir que a máquina virtual corporativa sempre tenha recursos suficientes, o administrador pode negar ao usuário o direito de alterar as configurações de *hardware* da VM. Caso necessário, é possível alterar *on-the-fly* o *hardware* virtual, bloquear uso de

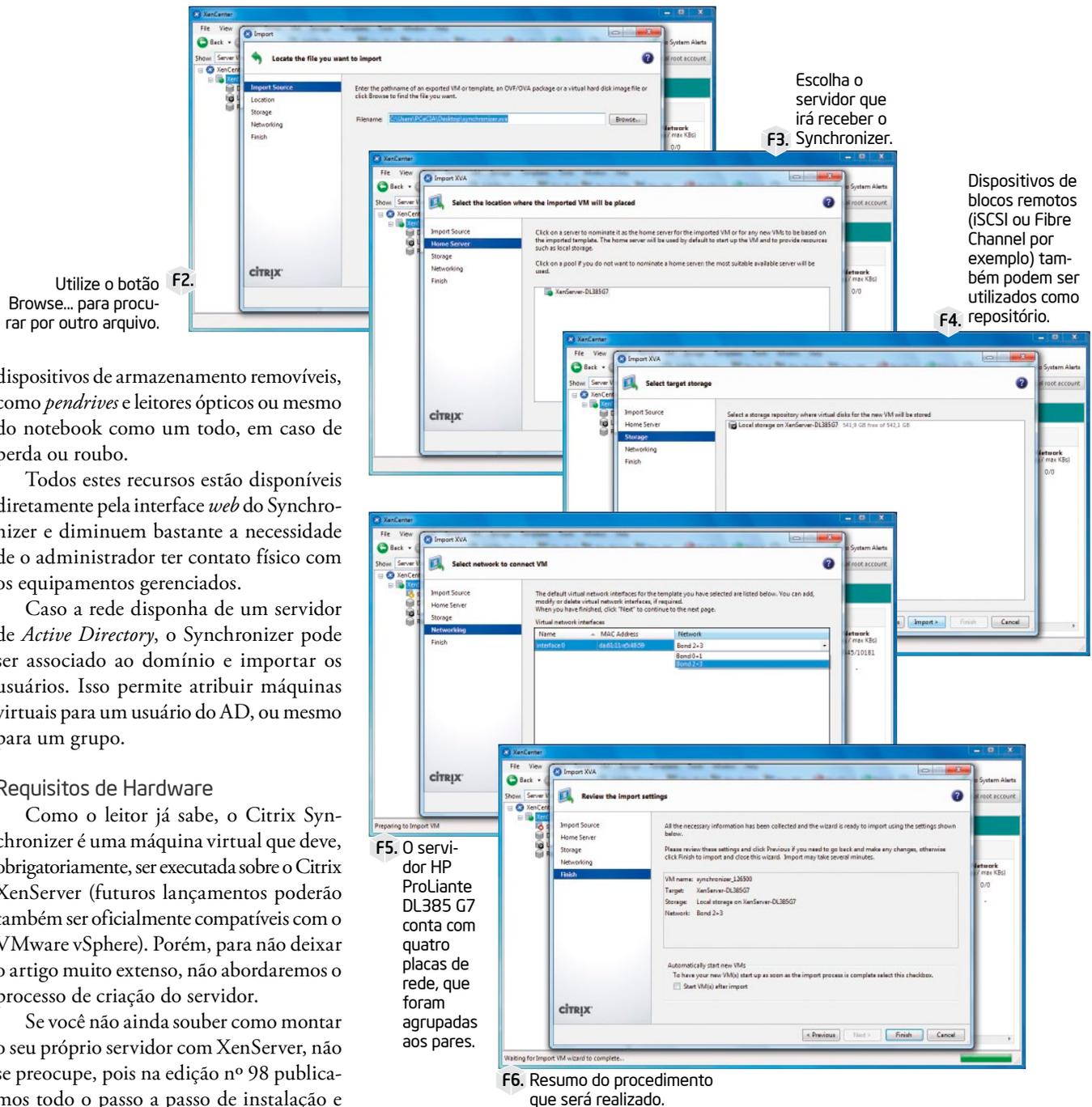


**F1.** Diagrama de funcionamento do Citrix Synchronizer para XenClient.



**Daniel Netto**

Especialista em TI com experiência nas áreas de sistemas virtualizados e integração de hardware para servidores e desktops. É membro de diversas comunidades sobre hardware e GNU/Linux, ao qual dedica grande parte de seu tempo de estudo.



F2. Utilize o botão **Browse...** para procurar por outro arquivo.

F3. Escolha o servidor que irá receber o Synchronizer.

F4. Dispositivos de blocos remotos (iSCSI ou Fibre Channel por exemplo) também podem ser utilizados como repositório.

F5. O servidor HP ProLiant DL385 G7 conta com quatro placas de rede, que foram agrupadas aos pares.

F6. Resumo do procedimento que será realizado.

dispositivos de armazenamento removíveis, como *pendrives* e leitores ópticos ou mesmo do notebook como um todo, em caso de perda ou roubo.

Todos estes recursos estão disponíveis diretamente pela interface *web* do Synchronizer e diminuem bastante a necessidade de o administrador ter contato físico com os equipamentos gerenciados.

Caso a rede disponha de um servidor de *Active Directory*, o Synchronizer pode ser associado ao domínio e importar os usuários. Isso permite atribuir máquinas virtuais para um usuário do AD, ou mesmo para um grupo.

### Requisitos de Hardware

Como o leitor já sabe, o Citrix Synchronizer é uma máquina virtual que deve, obrigatoriamente, ser executada sobre o Citrix XenServer (futuros lançamentos poderão também ser oficialmente compatíveis com o VMware vSphere). Porém, para não deixar o artigo muito extenso, não abordaremos o processo de criação do servidor.

Se você não ainda souber como montar o seu próprio servidor com XenServer, não se preocupe, pois na edição nº 98 publicamos todo o passo a passo de instalação e configuração do Citrix XenServer 6.

Posto isso, partiremos do pressuposto que o leitor já conte com um ambiente totalmente funcional (pelo menos um computador com o Citrix XenClient e um servidor XenServer 6 com acesso pelo XenCenter) e que esteja, no mínimo, no ponto em que os artigos demonstraram.

### Instalação

Na edição passada, instruímos o leitor a acessar o [site www.citrix.com/xen-client](http://www.citrix.com/xen-client), fazer o cadastro e descarregar dois arquivos. Na ocasião, utilizamos apenas

a ISO com o instalador do XenClient e informamos que o arquivo com a *virtual appliance* completa seria requisitada apenas na parte seguinte do artigo. Chegou a hora de utilizá-lo.

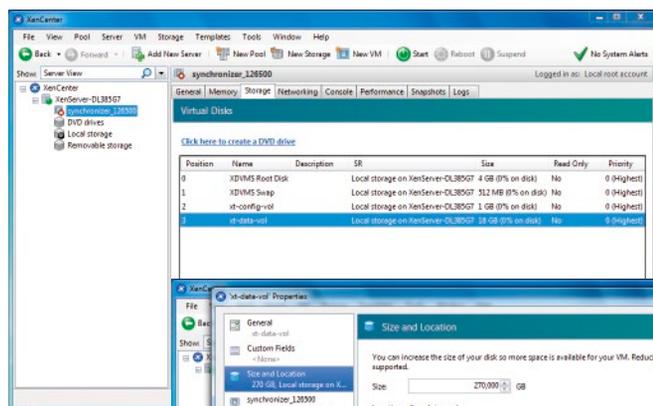
No computador com o XenCenter instalado, descompacte o pacote *Synchronizer\_2\_1.zip* e clique duas vezes sobre o arquivo *synchronizer.xva*. Isso irá iniciar o XenCenter assim como o assistente de importação (**figura 2**) onde você deve conferir a localização, o nome do arquivo e clicar em *Next* para, na próxima tela (**figura**

**3**), escolher para qual servidor (ou *pool* de servidores) o Synchronizer será enviado.

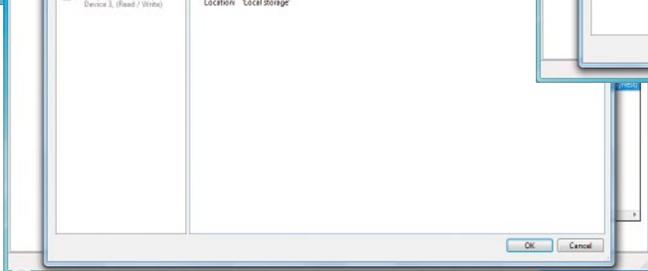
Agora, escolha em qual repositório, dentre os disponíveis no servidor escolhido, a máquina virtual ficará armazenada. Nós usamos os discos locais do próprio XenServer (**figura 4**).

Já na etapa seguinte (**figura 5**), utilize o campo *Network* para definir qual interface de rede, do servidor, o Synchronizer utilizará para se comunicar com redes externas.

Na parte inferior da próxima tela será possível verificar a existência de uma opção, ▶

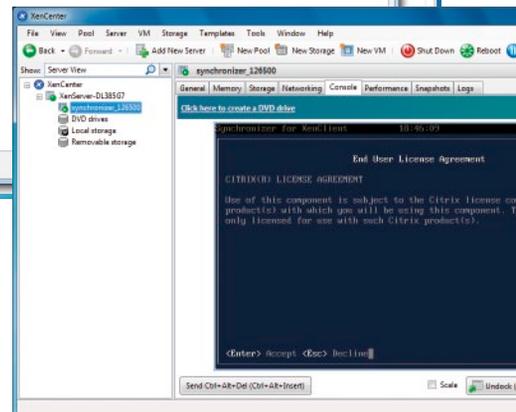
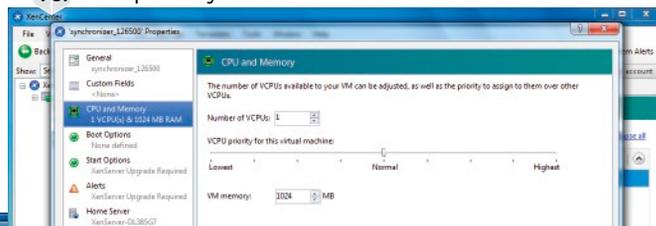


F7. Os escassos 18 GB armazenam no máximo três VMs com Windows 7 64 bits. Fique atento!



F8. Redimensionamos o disco para 270 GB, metade da capacidade de armazenamento disponível no HP ProLiant DL385 G7.

Ajuste a quantidade de memória e o número de vCPUs disponíveis para o Synchronizer.



F10. Para continuar, é preciso aceitar a licença de uso.

já marcada por padrão, chamada *Start VM(s) after import*. Ela tem a função de iniciar a máquina virtual tão logo o processo de importação termine, desmarque-a (**figura 6**), pois vamos explorar um pouco mais a fundo as configurações do *hardware* virtual do Synchronizer.

### Hardware Virtual

Para armazenar os dados relacionados com as VMs gerenciadas, o Synchronizer pode tanto utilizar um de seus próprios discos virtuais quanto um repositório NFS, que pode ser configurado mais tarde por meio de sua interface *web*.

Optamos pela primeira opção, pois ela é mais fácil de ser configurada em um ambiente de testes e até mesmo para implementações pequenas. Porém, os escassos 18 GB alocados durante a instalação são suficientes apenas para armazenar duas ou, no máximo, três VMs gerenciadas e por isso teremos que aumentar sua capacidade. Para isso, no painel direito do XenCenter, selecione a máquina virtual do Synchronizer e na aba *Storage* (**figura 7**) de um duplo clique sobre o disco *xt-data-vol*.

Na nova janela (**figura 8**), selecione a opção *Size and Location*, altere o valor do campo *Size* para a capacidade desejada e clique em *OK* para finalizar.

Como todos os dados armazenados nesse disco serão automaticamente compactados, acreditamos que 50 GB estejam de bom tamanho para as primeiras experiências mas, se no futuro, o leitor precisar de mais capacidade, desligue o Synchronizer e repita este procedimento.

A *virtual appliance* é fornecida pela Citrix já pré-configurada para utilizar 1 GB de memória e 1 vCPU, o que pode não ser suficiente dependendo da quantidade de transferências simultâneas, pois as tarefas de des/criptação e des/compactação são computacionalmente bastante exigentes. Portanto, se você estiver experimentando baixas taxas de transferências e alto uso de processamento, uma boa dica é adicionar mais vCPUs e aumentar a quantidade de memória disponíveis para o Synchronizer, o que pode ser feito na aba *General* por meio do botão *Properties* (**figura 9**).

### Configurações Iniciais

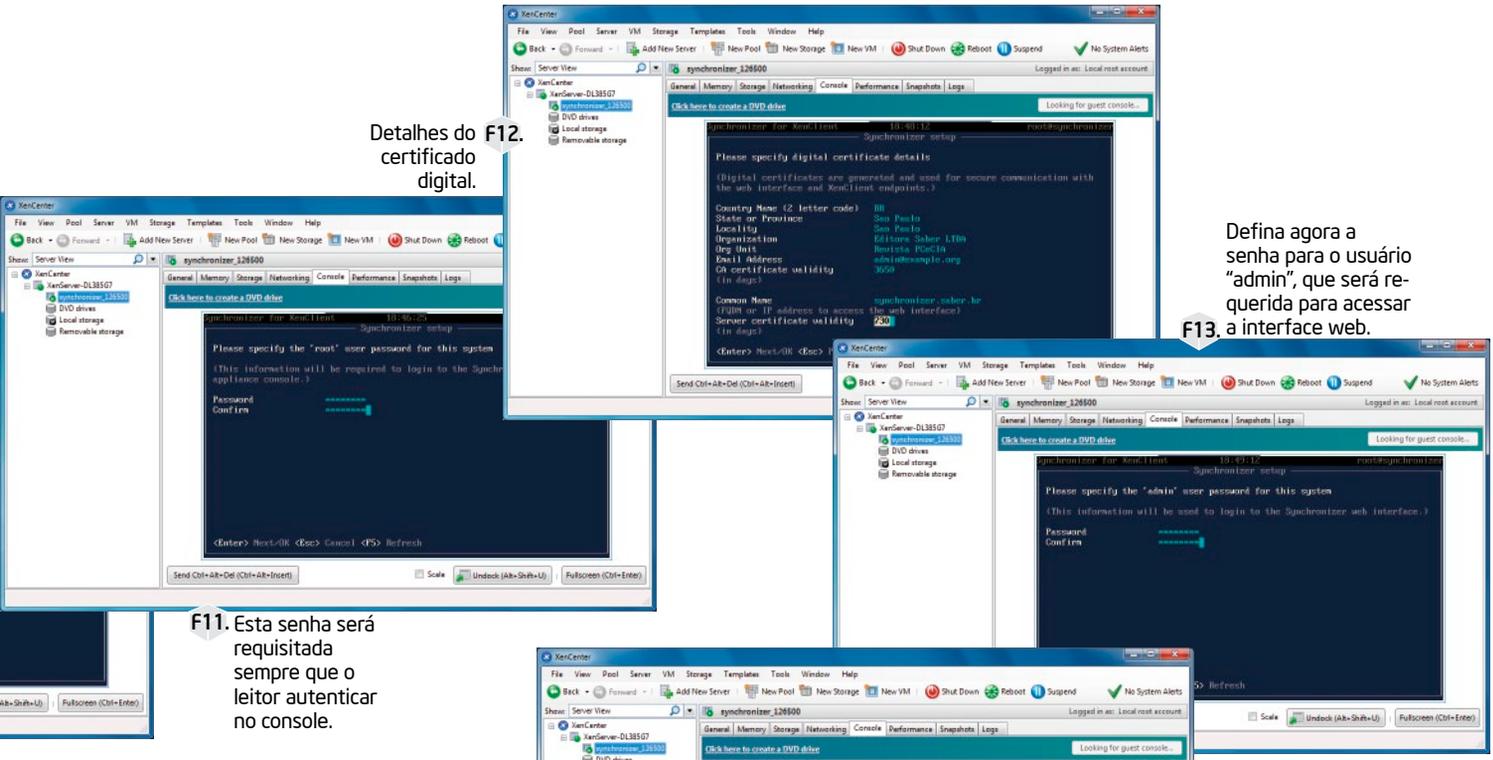
Uma vez que o *hardware* virtual esteja devidamente configurado, podemos, finalmente, ligar o Synchronizer e assim iniciar o processo de configuração. Para que a inicialização da VM possa ser acompanhada, acesse a aba *Console* e então clique com o botão direito do *mouse* sobre a VM e selecione *Start*.

Devido a execução de alguns *scripts*, como o de criação do sistema de arquivos no *xt-data-vol*, o primeiro *boot* é um pouco demorado, mas logo a licença de uso será apresentada (**figura 10**). Clique na tela da VM para que ela capture o teclado e o mouse, pressione *Enter* para aceitar a EULA (*End User License Agreement*) e na próxima etapa (**figura 11**), defina a senha do usuário *root* para autenticação no console.

Agora, decida entre o modo de endereçamento IP manual ou automático. Selecionando a opção *DHCP*, será preciso apenas informar o *hostname*, que deve ter sido previamente configurado em seu servidor DHCP. Se o leitor preferir realizar os ajustes manualmente, escolha a opção *Static*.

Em ambos os casos, não esqueça de configurar corretamente o FQDN (*Fully Qualified Domain Name*) escolhido para o Synchronizer, em seu servidor DNS. Caso contrário, o próprio endereço IP do Synchronizer será definido também como sua URL, que é utilizada para acessar a interface *web* e durante o registro de computadores.

Quando o sistema terminar de aplicar as configurações de rede, será exibida a tela de personalização do certificado



Detalhes do certificado digital. F12.

Defina agora a senha para o usuário "admin", que será requerida para acessar F13, a interface web.

F11. Esta senha será requisitada sempre que o leitor autenticar no console.

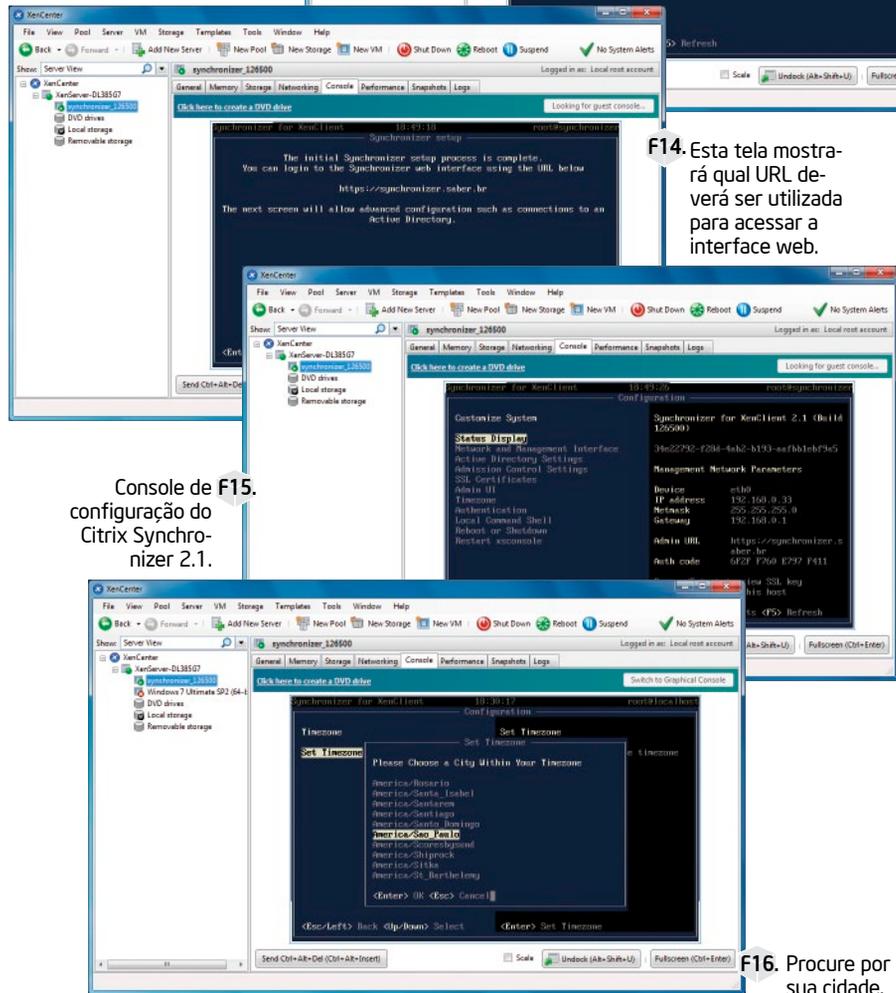
F14. Esta tela mostrará qual URL deverá ser utilizada para acessar a interface web.

digital, usado nas comunicações HTTPS. Preencha-o como desejar (para teste esse passo é opcional) e pressione *Enter* para avançar. Veja na **figura 12** como preenchamos o nosso.

A próxima tela mostrará apenas um resumo das propriedades do certificado, se tudo estiver correto tecle *Enter* novamente e em poucos segundos o certificado será instalado.

Na última etapa (**figura 13**) será preciso criar mais uma senha, mas desta vez, para o usuário *admin*. Insistimos na ideia de que o leitor crie o hábito de utilizar senhas fortes, compostas de números e letras (maiúsculas e minúsculas) assim como caracteres especiais. Feito isso, será exibida a tela da **figura 14**, informando que o processo de configuração inicial terminou e também o endereço que deve ser digitado em seu navegador para acessar a interface *web* do Citrix Synchronizer. Pressione *Enter* para fechar o aviso e em seguida o console de configuração será exibido (**figura 15**).

Por meio desse console, sempre exibido automaticamente, podemos alterar diversas configurações do Synchronizer como: trocar as senhas de *root* e *admin*, alterar o endereçamento IP, ingressá-lo em um domínio *Active Directory*, e também desligar ou reiniciar a VM.



Console de F15. configuração do Citrix Synchronizer 2.1.

F16. Procure por sua cidade.

### Fuso Horário

Por padrão, o Synchronizer é configurado com o fuso horário Etc/UTC, que não é utilizado em nenhuma parte do território brasileiro e por isso vamos trocá-lo. Por

meio do console de configuração, acesse a opção *Timezone > Set Timezone*, escolha a região *Americas* e então procure pela sua cidade, ou a mais próxima de mesmo fuso (figura 16).



## Primeiro Acesso

Como o leitor já sabe, todo o gerenciamento de usuários, dispositivos e máquinas virtuais é realizado pela interface *web*. Para se conectar, digite em um *browser* o FQDN, ou o endereço IP, do Synchronizer e na tela de autenticação (figura 17) utilize o usuário *admin* e a senha definida na etapa ilustrada pela figura 13.

Não estranhe o aviso mostrado por seu navegador, informando que a conexão não é confiável. Isso acontece porque a comunicação, que está sendo feita sobre o protocolo HTTPS (*Hypertext Transfer Protocol Secure*) na porta 8443, exige um certificado de segurança, que no nosso caso é autoassinado (criamos ele na etapa mostrada pela figura 12) e não foi gerado por uma autoridade certificadora.

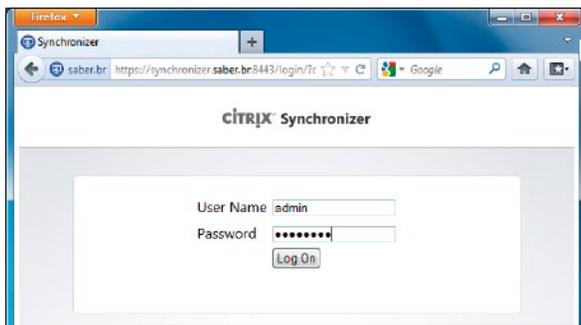
Após o *login*, um diálogo de boas vindas será exibido, para fechá-lo, clique em no "X" no canto superior direito. Se você não desejar mais ver esta janela, marque a opção *Don't show at logon*, antes de descartá-la. Em seguida, a tela *Images* será mostrada.

Quando a interface *web* do Synchronizer é acessada pela primeira vez, apenas o usuário *admin* é listado e não há imagens de máquinas virtuais e nem dispositivos cadastrados.

## Explorando a Interface Web

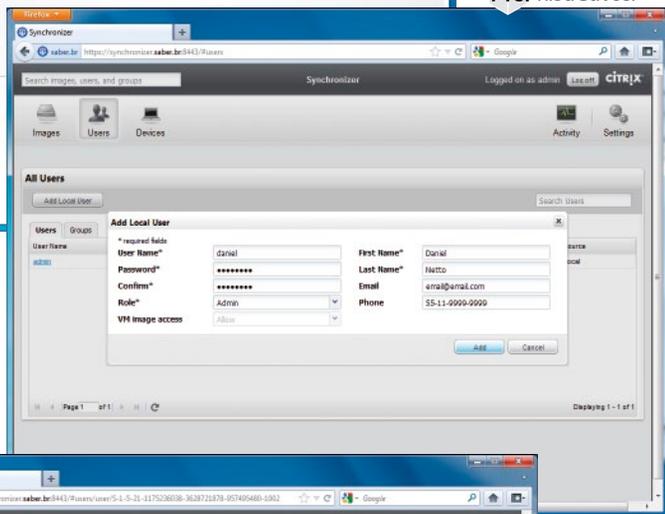
A interface *web* que a Citrix desenvolveu para o Synchronizer é bastante ágil e tem um visual limpo e intuitivo. Todas as funções são acessadas a partir de apenas cinco botões principais.

O botão *Images* lista todas as imagens de máquinas virtuais disponíveis, assim

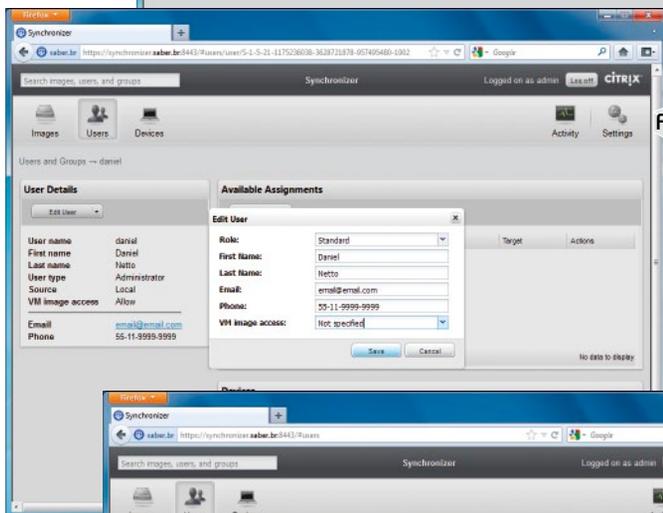


F17. Tela de autenticação da interface web.

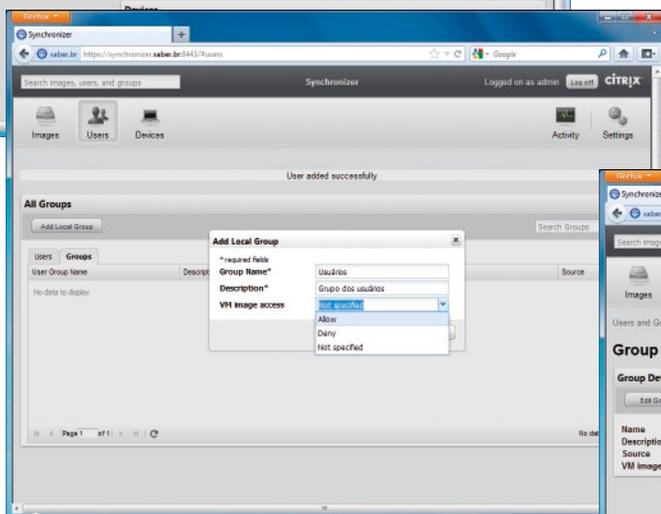
Uploads só podem ser feitos por usuários com poderes administrativos.



F18.

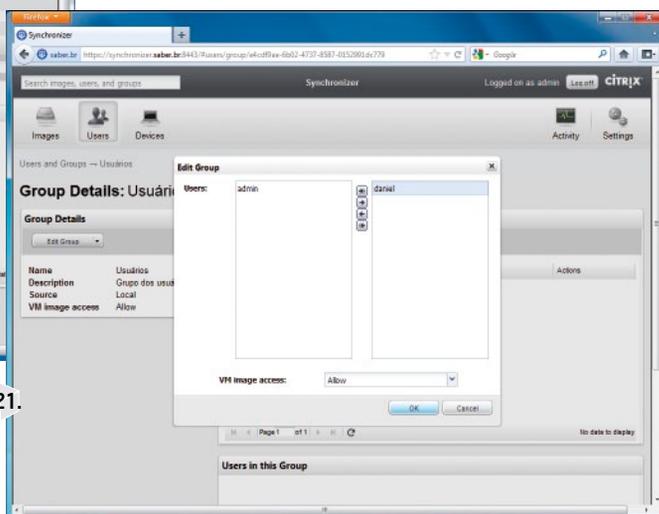


F19. Após o upload, não esqueça de reduzir os privilégios do usuário alterando o campo Role: para Standard.



F20. A opção Deny impede que o usuário registre seu dispositivo no Synchronizer.

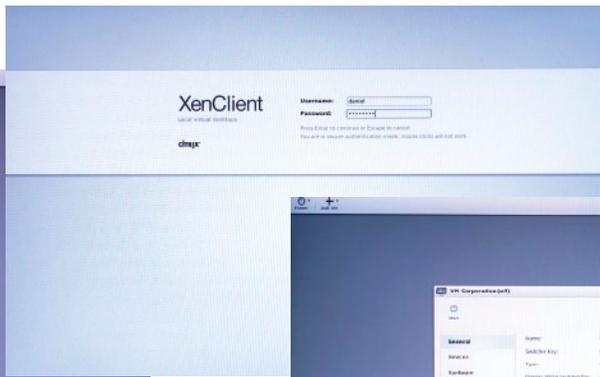
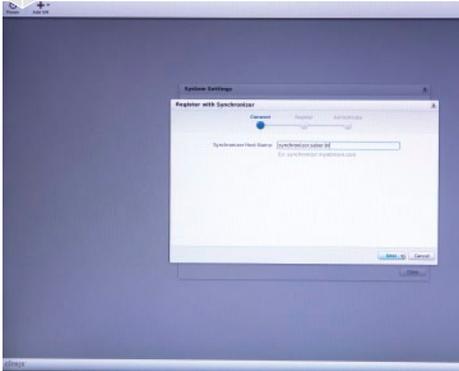
Mantenha a tecla "Ctrl" pressionada para adicionar vários usuários de uma só vez.



F21.



O campo também pode ser preenchido com o endereço F22. IP do servidor.



F23. Pressione Enter para confirmar ou Esc para cancelar o registro e fechar a tela de autenticação.



como quanto espaço em disco elas estão ocupando. Também é possível selecioná-las e atribuí-las para os usuários.

*Users* agrupa todas as funções de gerenciamento relacionado aos usuários. Tarefas como criação, alteração, deleção, importação de *Active Directory* são realizadas neste menu. Ao clicar sobre o nome de um usuário, é possível verificar quais são as VMs e máquinas atribuídas a ele.

A página *Devices* exibe todos os dispositivos registrados e seus respectivos usuários. Ela ainda permite que você apague ou defina um dispositivo como desaparecido, o que, na próxima comunicação, bloqueia o uso do XenClient instalado no equipamento.

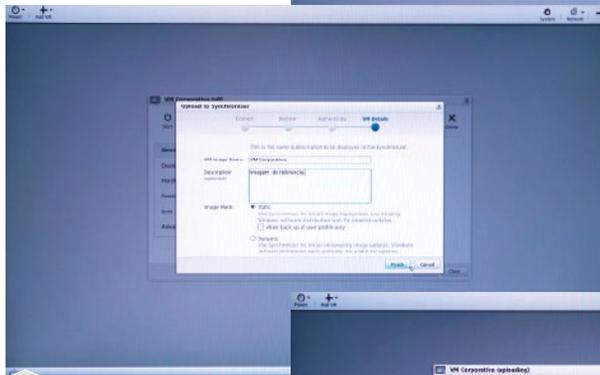
Em *Activity* são listadas todas as transferências ativas, assim como as já realizadas, e também podemos acessar o *log* do sistema.

O botão *Settings*, mostra quais repositórios estão atualmente em uso e permite adicionar um novo, via NFS (*Network File System*). Nesta página, também é possível ativar ou desativar o recurso *registration PIN*, que gera um identificador único para cada usuário, para ser utilizado na hora do registro de uma instância XenClient no Synchronizer.

### Usuários e Grupos

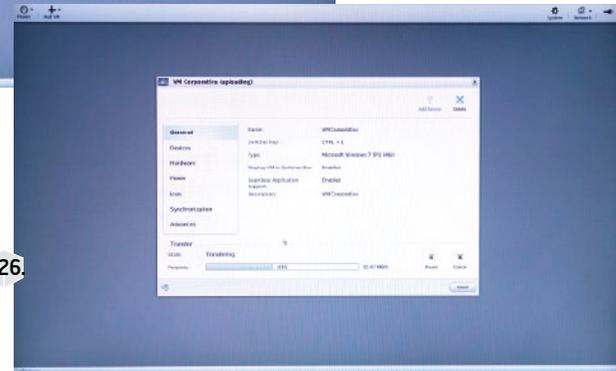
Agora que já estamos mais familiarizados com a interface, vamos criar um usuário menos privilegiado que o *admin*, para ser usado no registro do computador com o XenClient no Synchronizer. Também vamos criar um grupo para este novo usuário, pois isso facilita a aplicação de políticas para um grande número de usuários.

Clique em *Users > Add Local User*, preencha como desejado os dados referentes ao novo usuário e para finalizar, clique em *Add*.



F25. Optamos pelo modo Static, que envia a máquina virtual completa para o Synchronizer.

F24. Depois do registro, utilize o botão Upload VM para enviar a máquina virtual.



A vazão de envio F26. depende da rede e do conjunto de hardware do computador que está enviando.

Como usaremos este usuário para enviar a primeira máquina virtual para o Citrix Synchronizer, por ora, deixe o campo *Role* com a opção *Admin* selecionada (figura 18), pois somente com este nível de acesso é possível realizar *uploads* e acessar a interface *web*. Porém, o ideal é que o usuário seja rebaixado para a categoria *Standard* logo depois deste primeiro envio (figura 19).

O procedimento de criação de grupos é bastante semelhante ao anterior. No mesmo menu (*Users*), mas agora na aba *Groups* clique em *Add Local Group*, e na caixa de diálogo (figura 20), digite um nome, uma descrição e em *VM image access* defina se os integrantes poderão registrar seus equipamentos no Synchronizer (*Allow*), se não poderão (*Deny*), ou se o controle será feito individualmente (*Not specified*).

Para adicionar um usuário a um grupo, clique no nome do grupo ("Usuários" no nosso caso), depois em *Edit Group* e na lacuna esquerda da nova janela, selecione o(s) usuário(s) que você deseja adicionar ao grupo em questão e mova-os para a coluna da direita (figura 21).

### Registrando o XenClient no Synchronizer

Para adicionar uma VM ao repositório de imagens do Synchronizer, precisaremos de um computador com o Citrix XenClient instalado e que já contenha pelo menos uma máquina virtual Windows. Esse computador, por sua vez, deverá ser registrado no Synchronizer e assim a VM em questão finalmente poderá ser enviada.



O registro pode ser feito de duas maneiras: ainda durante a instalação avançada (além da opção de registro a *Advanced install* permite também a habilitação do acesso externo por SSH), ou após sua instalação, por meio do Citrix Receiver para XenClient. Neste artigo abordaremos apenas a segunda opção.

No computador com a máquina virtual que será enviada, acesse o menu *System > Synchronizer > Register* e na lacuna *Synchronizer Host Name*: digite o FQDN do Synchronizer (**figura 22**).

Já na etapa *Register*, confira se o código mostrado no campo *Synchronizer Identification Code* confere com a combinação mostrada pelo campo *Auth Code* que é exibido no console de configuração do Synchronizer. Este código é bastante útil para garantir a segurança dos usuários externos a sua rede, pois uma vez de posse do *Auth Code*, eles poderão ter certeza de que estão registrando seus dispositivos no servidor correto.

Para finalizar o processo, avance para a etapa *Authenticate*, pressione a combinação de teclas CTRL + ALT + BACKSPACE para habilitar a autenticação segura e, na nova tela (**figura 23**), insira as credenciais do usuário que criamos anteriormente. Assim que a comunicação terminar, será exibida

uma tela com algumas informações sobre o servidor e o estado da conexão.

A partir de agora, somente estas credenciais serão aceitas na tela de autenticação, que será exibida todas as vezes que o computador iniciar, mesmo que não haja conexão com o servidor.

## Upload da Máquina Virtual

Agora que temos um computador com o XenClient devidamente registrado, podemos dar início ao *upload* da máquina virtual que desejamos distribuir, para o repositório do Citrix Synchronizer.

Devemos lembrar que, como a mesma cópia do Windows será executada em vários dispositivos, é necessário adquirir uma licença para cada uma delas. Outro ponto de atenção é a recomendação da Microsoft para que o utilitário Sysprep (**box 1**) seja utilizado na geração desse tipo de imagem.

Com a VM em questão desligada, mova o cursor do mouse sobre seu ícone, clique em *Details* e na nova janela, clique no botão *Upload VM* (**figura 24**). Na caixa de diálogo que irá aparecer, os campos *VM Image Name*: e *Description*: já estarão preenchidos, mas é possível alterá-los caso o leitor ache necessário. Ainda na mesma tela, em *Image Mode*: (**box 2**), decida, entre as opções disponíveis (**figura 25**), qual o

melhor modo de envio e armazenamento e clique em *Finish* para iniciar a transferência.

O progresso da operação poderá ser acompanhado tanto pelo Citrix Receiver para XenClient (**figura 26**), quanto por meio do menu *Activity* na interface *web* do Synchronizer.

Por padrão, toda a comunicação decorrente do envio e recebimento de máquinas virtuais acontece por meio do protocolo HTTPS (porta 443), sendo portanto criptografada. Além disso, as imagens são compactadas *on-the-fly* com a ajuda do utilitário gzip, que conseguiu reduzir o tamanho do arquivo VHD, da VM usada neste artigo, de 11 GB para 4,1 GB, uma redução de aproximadamente 63%. Se por um lado, esses procedimentos tornam as transferências mais seguras e colaboram com a redução do volume de dados enviados, por outro, eles acabam interferindo negativamente no desempenho.

Mas acalme-se, esse impacto só chega a ser relevante no interior de uma rede *Gigabit Ethernet*. Utilizando um computador equipado com o processador Intel Core i5 661 de 3,33 GHz, 4 GB de memória DDR3 1333 MHz e o SSD Corsair Performance Pro de 256 GB, foram gastos aproximadamente seis minutos para enviar os 4,1 GB e atingimos a taxa máxima de 12 MB/s (tanto

### Box 1 - Sysprep

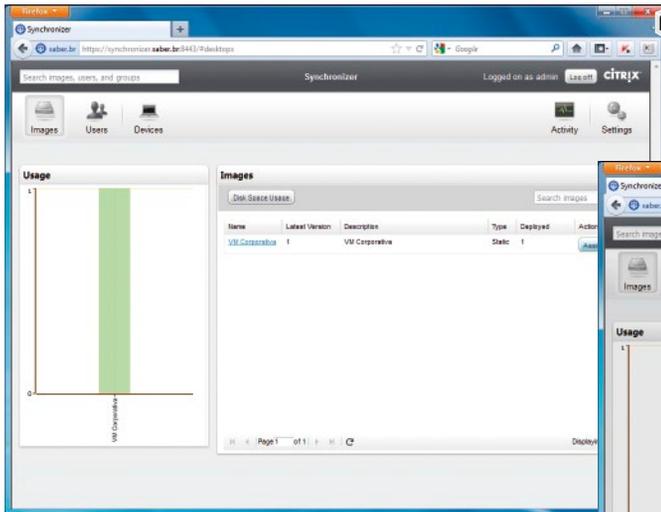
Sysprep (*System Preparation Tool*) é uma ferramenta de preparação para clonagem de instalações Windows que permite reutilizar a mesma imagem em diversos computadores diferentes. Exatamente o que queremos fazer!

São vários os benefícios de se utilizar essa ferramenta. Além de ser capaz de remover todas as informações específicas do sistema instalado, incluindo o identificador de segurança do computador (SID), podemos deixar programas pré-instalados na máquina virtual, como por exemplo, *XenClient Tools*, *Publish* ou *Subscribe to Applications*, Firefox, antivírus e atualizações do Windows. Sem contar que, mesmo utilizando uma imagem padrão, podemos oferecer ao usuário uma experiência personalizada, basta, antes de enviar a VM para o Synchronizer, configurar no Sysprep que a tela de boas vindas do Windows (OOBE) seja exibida na próxima inicialização.

### Box 2 - Image Modes

As máquinas virtuais podem ser armazenadas no Synchronizer das seguintes maneiras:

- ♦ **Static:** A máquina virtual é armazenada em um único arquivo VHD. As alterações (instalações de softwares, atualizações de sistema e etc) não afetam outros usuários e não são perdidas quando o notebook é reiniciado. A implantação inicial da imagem é feita por meio do Synchronizer e atualizações podem ser feitas da forma tradicional, usando as ferramentas de distribuição existentes do Windows.
- ♦ **Allow back up of user profile only:** Se o modo Static for utilizado com esta opção marcada, o perfil do usuário pode ser enviado como um VHD separado do disco virtual que contém o restante do sistema. As alterações (instalações de softwares, atualizações de sistema e etc) não afetam outros usuários e não são perdidas quando o notebook é reiniciado. A implantação inicial da imagem é feita por meio do Synchronizer e atualizações podem ser feitas da forma tradicional, usando as ferramentas de distribuição existentes do Windows.
- ♦ **Dynamic:** Neste modo de operação, os arquivos do sistema operacional e os aplicativos são mantidos em VHDs distintos e são compartilhados entre os usuários, que por sua vez recebem um disco virtual adicional exclusivo para armazenar os seus dados pessoais. Somente as alterações feitas na pasta do usuário são mantidas após uma reinicialização, todas as outras (instalação de um software, por exemplo) são perdidas, pois as mudanças nunca são gravadas no (VHD) do sistema ou dos aplicativos. Este modo de operação ainda não está totalmente estável.



F27. Os gráficos presentes na interface, requerem que o Adobe Flash Player esteja instalado para serem exibidos corretamente.

no envio quanto durante o recebimento da VM), que apesar de ser muito menor que a vazão limite da nossa rede, é mais do que suficiente para saturar a vazão de *upload* dos planos de internet banda larga disponíveis no Brasil para consumidores.

Só conseguimos valores maiores quando desabilitamos a criptografia e passamos a utilizar o protocolo HTTP (porta 80), o que não é necessário e nem muito menos aconselhável, caso a transferência esteja ocorrendo pela Internet. Com esta configuração, registramos picos de 100 MB/s durante o *download* de uma máquina virtual, entretanto, no envio, a vazão oferecida pelo processador na compressão gzip foi o fator limitante, não passamos dos 15 MB/s na mesma rede.

## Atribuindo a Máquina Virtual

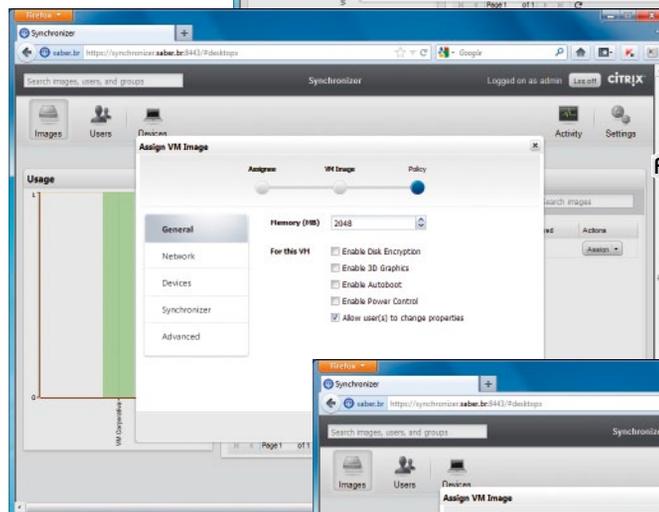
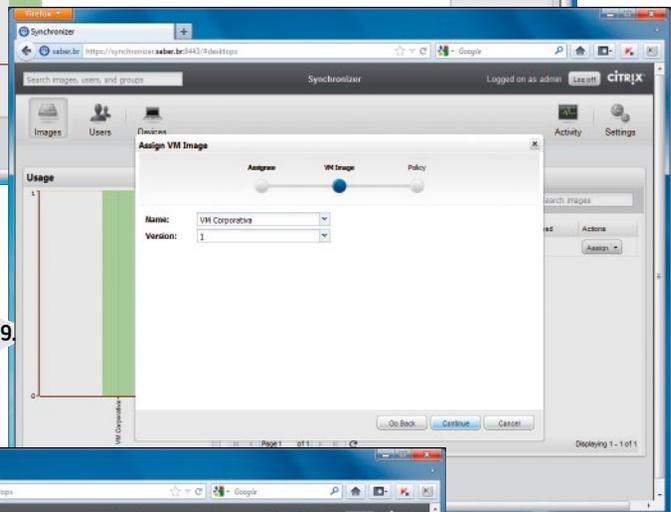
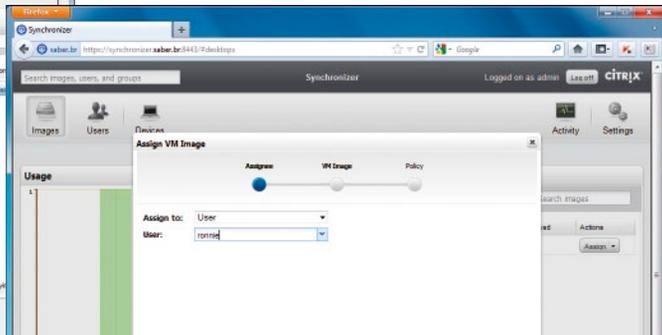
Quando o *upload* terminar, a máquina virtual será automaticamente atribuída ao usuário que a enviou e a VM presente no computador utilizado para o envio passará a ser do tipo gerenciada e, portanto, já obedecerá as políticas definidas no Synchronizer.

Para disponibilizar a máquina virtual a outros usuários, permitindo que eles descarreguem-na em seus *notebooks*, acesse a página *Images*, na interface *web* do Synchronizer, e clique no botão *Assign* (figura 27).

Na janela do assistente que irá aparecer (figura 28), utilize o menu *Assign to:* para definir se a atribuição será feita para um grupo ou para um usuário e, em seguida, selecione qual será o grupo, ou usuário dependendo da escolha anterior, e clique em *Continue*. Utilizando os passos já descritos, nós criamos o usuário "ronnie" e o

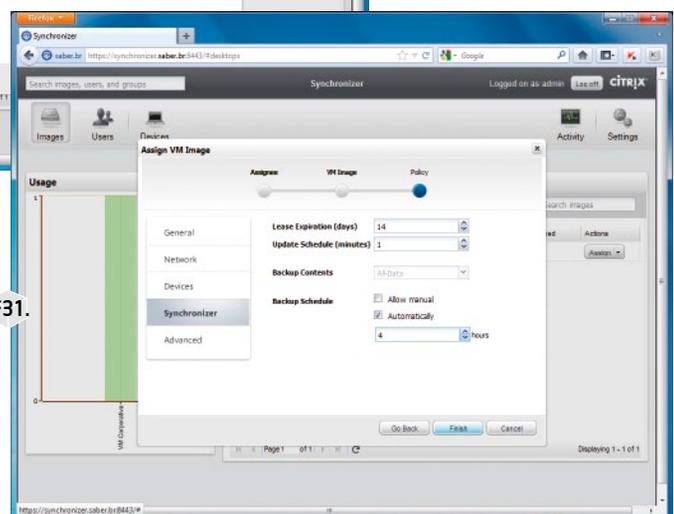
No nosso caso, a atribuição foi feita apenas para o usuário "ronnie".

Escolha uma máquina virtual e uma versão.



F30. Aliada ao modo Dynamic, opção deixa a máquina virtual User-Proof.

Cuidado com os backups automáticos de usuários externos a sua rede. Muitas transferências simultâneas podem congestionar a conexão.





colocamos no mesmo grupo do “daniel” (usuário criado anteriormente).

Já na etapa seguinte, por meio dos campos *Name:* e *Version:*, selecione, respectivamente, a imagem e a versão da máquina virtual que será atribuída (**figura 29**) e clique no botão *Continue* para avançar.

Enfim, chegamos no ponto onde a solução da Citrix realmente brilha. É na etapa *Policy* que podemos adequar o *hardware* virtual às necessidades do usuário e ao *hardware* real presente no *notebook*, por meio de, por exemplo, ajustes na quantidade de memória e habilitando ou não acesso direto à placa de vídeo.

Nesta etapa, além das políticas definidas pela empresa, também precisamos levar em conta alguns aspectos particulares de cada usuário, pois sempre encontraremos aquele funcionário que pensa que “entende de computador” e por isso vive mexendo e procurando uma maneira de contornar as restrições impostas pelo pessoal de TI. Caso o leitor conviva com este tipo de usuário, após realizar os ajustes, não esqueça de desmarcar a opção *Allow user(s) to change properties* (**figura 30**), para impedir que o funcionário “espertinho” altere as configurações da máquina virtual. E claro, evite futuras dores de cabeça, ajustando o *backup* automático na aba *Synchronizer* (**figura 31**). Veja na **tabela 1** um breve resumo das opções disponíveis nesta etapa.

Quando todos os parâmetros estiverem ajustados de acordo, clique em *Finish*. A máquina virtual já está pronta para ser distribuída.

## Download da Máquina Virtual

A fim de simular a implantação da máquina virtual que acabamos de atribuir, instalamos o Citrix XenClient em um segundo computador e o registramos junto ao Synchronizer com o usuário “ronnie”, seguindo exatamente os passos descritos até este ponto.

Para descarregar a VM, clique no botão *Add VM > Download from Synchronizer*. A coluna esquerda da nova janela que irá aparecer (**figura 32**), mostrará todas as VMs atribuídas para o usuário (ou grupo onde o usuário está contido) e que estão disponíveis para *download*. Basta selecionar a máquina virtual desejada e clicar em *Finish* para dar início à transferência.

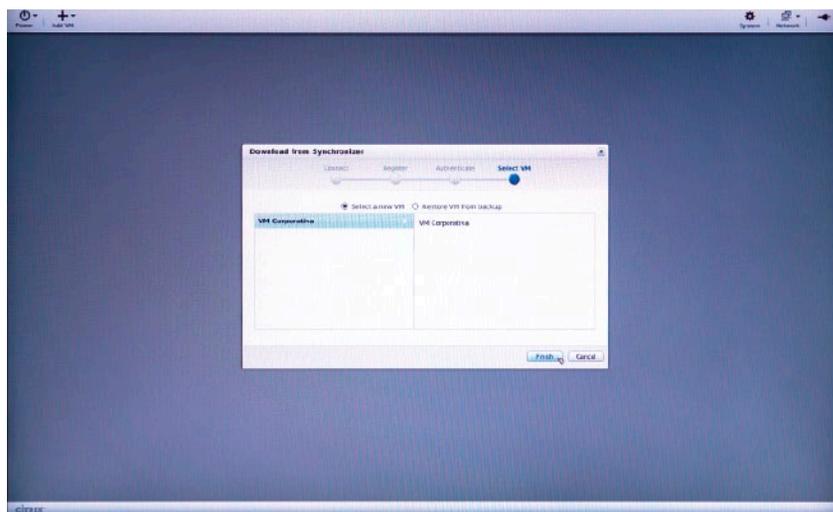
Após o término do processo, a máquina virtual já estará pronta para ser utilizada.

## Conclusão

Com as instruções publicadas neste artigo e no anterior, o leitor terá todos os subsídios necessários para construção de um ambiente de testes para avaliar o funcionamento da solução Citrix XenClient, que verdade seja dita, pode ser bem trabalhosa, caso o XenServer não seja o hypervisor padrão da empresa. Entretanto, temos que dizer que o esforço pode valer a pena.

Afinal, fornecendo para seus usuários um *notebook* com o XenClient e uma máquina virtual obedecendo rígidas políticas definidas pelo Synchronizer, assim como o Windows, por meio do servidor *Active Directory*, você estará entregando um sistema de trabalho virtualmente “blindado”, que trará, ao mesmo tempo, mais mobilidade para eles e mais tranquilidade para você. **PC**

58



F32. Tela de seleção da a máquina virtual.

Parâmetro	Descrição
Memory	Quantidade de memória RAM alocada para a VM (em MB).
Enable Disk Encryption	Criptografa o conteúdo dos arquivos VHD (AES XTS 256-bit).
Enable 3D Graphics	Permite o acesso direto a GPU.
Enable Autoboot	Habilita o início automático da VM.
Enable Power Control	Quando a VM for desligada ou reiniciada, o computador real também será desligado ou reiniciado.
Allow users(s) to change properties	Permite aos usuários alterar as configurações da máquina virtual.
Allow wireless network access	Garante a VM acesso à rede sem fios configurada no Citrix Receiver para XenClient.
Allow wired network access	Permite a máquina virtual acesso à rede com fios.
Audio	Configura o nível de acesso a placa de áudio.
Optical Drive	Configura o nível de acesso ao drive óptico.
Allow these USB Devices	Permite definir com bastante granularidade quais dispositivos USB podem ser utilizados.
Lease Expiration	Define por quantos dias o usuário pode ficar sem comunicação com o Synchronizer até que a VM seja bloqueada.
Update Schedule	Intervalo de tempo (em minutos) entre as verificações por novas políticas.
Backup Contents	Por padrão todos os dados são copiados (All-Data). User-Data faz com que apenas os diretórios do usuário sejam copiados.
Backup Schedule	Ativa e define a periodicidade dos backups automático. Allow Manual permite ao usuário realizar os backups manualmente.
Allow users to author new versions of this image	Permite que os usuários enviem novas versões da máquina virtual.
Enable seamless application support	Define se a máquina virtual poderá atuar como Subscribing VM.

T1. Descrição das opções.



## Preste um serviço diferenciado

### Use produtos de limpeza para

- computadores
- superfícies plásticas
- telas (LCD, Plasma e Touch)
- telefones
- drives CD/DVD
- impressoras
- quadros brancos
- iPads®, iPhones®, iPods®,
- demais equipamentos

- Conservação
  - Higiene
  - Proteção
  - Produtos Antistáticos
- Produtos aprovados pela ANVISA



Serviço Profissional por dentro e por fora dos equipamentos



**O COELHO**  
COMÉRCIO DE PRODUTOS ONLINE LTDA  
Av. Paulo Afonso, 761  
Nova Petrópolis | S.B.Campo  
São Paulo, 09770-351 SP  
Tel: (11) 4330-0830  
www.ocoelho.net





# Service Desk:

## O futuro está no autoatendimento

*O Service Desk ainda é visto como um custo pelas empresas. Mas não precisa ser assim.*

**C**ostumo dizer que *Service Desk* é a porta de entrada para a estrutura de TI das organizações. Com a expansão do modelo de registro das solicitações para outros departamentos (como RH, Finanças, Compras), deixou de ser o caminho para reportar incidentes e passou a ser um canal interno de solicitação de serviços.

No entanto, o *Service Desk* (incluindo pessoas, processos e tecnologias envolvidas) ainda é visto como custo e não investimento no relacionamento com o colaborador. O modelo tradicional é composto pela sequência: usuário faz uma ligação pelo telefone, relata o ocorrido, o técnico analisa e se dirige ao local para realizar o reparo. Isso gera um alto custo para a empresa, é improdutivo para o técnico e lento para o cliente.

### O custo do suporte

Um estudo da HDI nos Estados Unidos apontou que o custo médio por incidente e suporte chega a US\$ 30,00.

A presença de um técnico em campo, já por telefone fica em US\$ 20,00. O suporte via autoatendimento custa US\$ 7,00, uma economia de quase 65% para o telefone e 76% para a ida do especialista ao local.

Ou seja, além de um ganho imenso em tempo de atendimento, os custos também são bem inferiores, se comparado à abordagem do telefone.

### Autoatendimento

Em um primeiro momento, ferramentas de controle ou acesso remoto foram adotadas. Assim, o atendimento a incidentes simples e pequenas solicitações, que muitas vezes representa a maior parcela do serviço prestado, pode ser feito rapidamente, sem deslocamento e com menor esforço. No

entanto, se analisarmos sob um ponto de vista de custo e não volumetria, as solicitações mais complexas ainda são atendidas com uma grande parcela de intervenção manual.

Com o passar dos anos e os avanços tecnológicos, novas ferramentas de abertura de solicitações online e as soluções de autoatendimento foram surgindo, onde o próprio usuário relata o problema e encontra a solução. Segundo a pesquisa Melhores Práticas 2010/2011 do HDI Brasil, as ferramentas de autoatendimento tiveram um crescimento de 5%. Esse número deve ainda crescer nos próximos anos. Guiado pela cultura do acesso e da autossuficiência, o autoatendimento é a ferramenta que mais se adequa ao dinamismo das novas gerações que vão se estabilizando e tomando conta de grandes posições em diversos setores da economia.

Por outro lado, uma estimativa feita entre grandes empresas mostrou que até 15% das solicitações em um *Service Desk* se referem somente ao desbloqueio de senhas. Esse é um problema simples, que é mais fácil ser solucionado pelo autoatendimento, bastando o usuário confirmar algumas informações e gerar uma nova senha de acesso. É um exemplo onde o autosserviço, além de reduzir custos, garante a disponibilidade do atendimento mesmo fora do horário de trabalho.

### Preparação para o autoatendimento

A simples publicação de uma relação de serviços em sua *intranet* não é o caminho. É necessário organizar a casa antes de anunciar o autoatendimento. O passo inicial é estruturar um catálogo, baseado em um portfólio de serviços já estruturado. Em outras palavras, você precisa seguir alguns passos importantes:



**Marcio Vinholes Ferreira**

Diretor da Automidia, empresa especializada no desenvolvimento de softwares para gerenciamento de TI.



- ♦ Levantar quais são os serviços básicos executados pela organização, estes serviços muitas vezes não são ainda aqueles prestados diretamente para os clientes internos (por exemplo, a criação de um usuário na rede).
- ♦ Estruturar aqueles serviços que serão ofertados, que muitas vezes são composições de serviços do portfólio. Por exemplo, o simples cadastramento de um novo usuário no AD não é o suficiente para torná-lo produtivo, é ainda necessário inclui-lo nos grupos e perfis apropriados, cadastrá-lo nas aplicações corporativas: ERP, CRM, RH.
- ♦ Orientar as ofertas dos serviços conforme o perfil dos solicitantes, cargo, localização física etc. Não adianta publicar um cardápio de solicitações de novos equipamentos, se apenas os gerentes com uma graduação mínima podem fazê-lo.
- ♦ Embora muitas organizações ainda não tenham políticas de charge-back (cobrança interna dos serviços), ou mesmo o estabelecimento de SLAs (*Service Level Agreement*) para os serviços mais complexos, o catálogo de serviços é um meio de conscientização dos custos e esforços envolvidos em uma simples solicitação. Não é obrigação de um solicitante da contabilidade entender que incluir um novo funcionário é um processo que envolve áreas diferentes da administração de rede, segurança lógica e sistemas

corporativos. Quando houver necessidade de aprovações por gerentes ou diretores, indicar os envolvidos também pode ser muito esclarecedor para o seu cliente interno.

Veja na **tabela 1** a relação entre portfólio e catálogo de serviços.

Os desafios aqui não se restringem a um trabalho de estruturação, mas integrar e coordenar áreas internas diferentes que muitas vezes têm motivações e prioridades contrastantes umas das outras.

Uma vez estruturada, a publicação de um catálogo de serviços em um portal é apenas parte do caminho da criação de meios para o autoatendimento. É necessário ter ferramentas de fácil publicação, integração com demais sistemas corporativos e, fundamentalmente, automação das solicitações, muitas vezes através de um mecanismo de provisionamento em TI.

### Conclusão

Os caminhos estão claros, agora cabe a TI estabelecer um novo hábito de autoatendimento. Uma importante missão é treinar e conscientizar usuários da prática que já mudou radicalmente a relação das instituições financeiras com seus correntistas (ou você ainda vai pagar suas contas de luz na boca do caixa de sua agência). O canal do telefone ainda deve existir conectando o *Service Desk* aqueles pontos que são realmente críticos.

A automação do atendimento e o provisionamento são meios fundamentais para deixar os profissionais de TI direcionados a aquilo que realmente importa: entender o negócio da sua corporação.

PC

Portfólio	Catálogo
Criação de um usuário no AD	Cadastrar novo colaborador
Conceder acessos a um usuário	
Criação de nova caixa postal	
Inclusão em lista de distribuição	
Criação de usuário na aplicação X, Y, Z	Mover colaborador de departamento
Remover acessos atuais no AD	
Conceder novos acessos no AD	
Remover de Lista de Distribuição	
Incluir em Lista de Distribuição	
Remover de Lista de Distribuição	Bloquear acessos temporariamente
Incluir em Lista de Distribuição	
Bloquear usuário no AD	
Bloquear acesso ao email	
Bloquear acesso aos sistemas X, Y, Z	

T1. Relação entre portfólio e catálogo de serviços.

## Loja Virtual

O caminho para o ser um profissional melhor começa aqui!

- Delphi, SQL
- Certificação CCNA
- Redes Locais com Linux
- Programação com Delphi

**Pedidos: (11) 2095-5330**  
**www.novasaber.com.br**



# Panorama da Virtualização na área de TI

*Com o objetivo de inibir gastos desnecessários, os profissionais de TI têm adotado diversas providências e uma boa parte dos executivos já encontra grandes soluções na virtualização.*

62

A Associação Brasileira de E-business ([www.ebusinessbrasil.com.br](http://www.ebusinessbrasil.com.br)) realizou uma pesquisa com os profissionais da área de TI com o propósito de traçar um perfil e contextualizar a virtualização no cenário brasileiro atual. As perguntas foram aplicadas a 500 profissionais no início do ano de 2012.

O objetivo foi constatar há quanto tempo os processos têm sido adotados pelas empresas, quais tecnologias já foram virtualizadas e os possíveis motivos que levam a resistir à virtualização.

## Virtualização

A tecnologia, já discutida em várias edições da PC&Cia, permite separar as aplicações e o sistema operacional dos elementos físicos, ao tornar possível que tudo seja executado em uma única máquina. Além disso, reduz gastos com energia e máquinas e poupa espaço físico.

Os destaques deste estudo incluem os seguintes itens:

- ◆ o que já foi virtualizado nas empresas;
- ◆ o que inibe a virtualização nas empresas;
- ◆ quais fatores impulsionaram a virtualização nas empresas;
- ◆ tempo de virtualização nas empresas.

Segundo a E-business, apesar do processo de virtualização ser considerado relativa-

mente novo e ainda não obter a utilização de todas as empresas do setor, a maior parte dos entrevistados garantiu que sua empresa já aderiu à virtualização, sendo que a tecnologia é mais usada nos servidores, com 65% do total das respostas. Apenas 13% dos líderes não executam seus projetos utilizando a virtualização. Na **figura 1**, vemos quais os outros serviços virtualizados e suas proporções.

Embora a tecnologia seja bem administrada, ainda existem profissionais que não aderiram ao processo. O motivo que inibe os investimentos e esforços nesta tecnologia está ligado diretamente ao gasto elevado na aplicação do método, mesmo que a virtualização contribua na redução de custos a longo prazo.

De acordo com a maior parte dos profissionais que responderam à pesquisa, a tecnologia é necessária e segura. Entretanto 67% dos profissionais afirmaram que o custo alto é a única barreira para o investimento. A **figura 2** nos mostra, ainda, que 1% não acredita na tecnologia.

Ao mesmo tempo em que o custo é uma barreira para os investimentos, 44% dos entrevistados que responderam esta questão, e aderiram à tecnologia, afirmaram que o projeto de virtualização foi elaborado com o objetivo de reduzir os custos ligados a energia elétrica, espaço e compra de equipamentos.

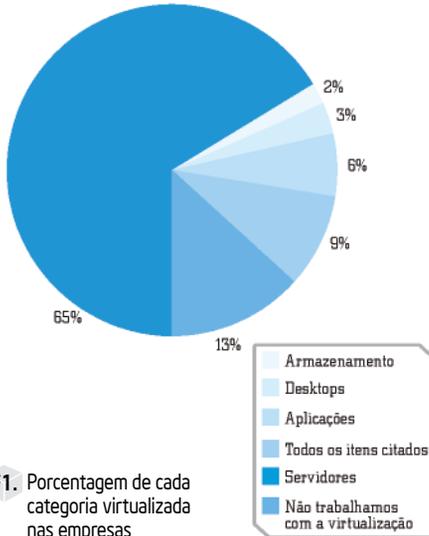


**Ronnie Arata**

Membro da equipe de redação e laboratório da revista, dedica-se ao estudo de jornalismo e Tecnologia da Informação.



### O que já foi virtualizado na sua empresa



F1. Porcentagem de cada categoria virtualizada nas empresas pesquisadas.

Outros 36% garantiram que a administração do ambiente foi o fator mais relevante na elaboração do projeto de virtualização, como podemos ver na **figura 3**.

Conforme citado anteriormente, a virtualização é um processo adotado recentemente na área de TI pelas empresas. Entretanto, o conceito da tecnologia originou-se na década de 60 na IBM, na época os investimentos eram inviáveis financeiramente e poucas empresas adotavam a tecnologia.

Isso é comprovado pelo fato de que 59% dos entrevistados afirmaram que suas empresas adotaram a virtualização nos últimos 3 anos. Apenas 2% das empresas adotaram a tecnologia há mais tempo. Veja na **figura 4**, que o período em que mais empresas aderiram à virtualização foi entre 1 e 3 anos atrás.

### Conclusão

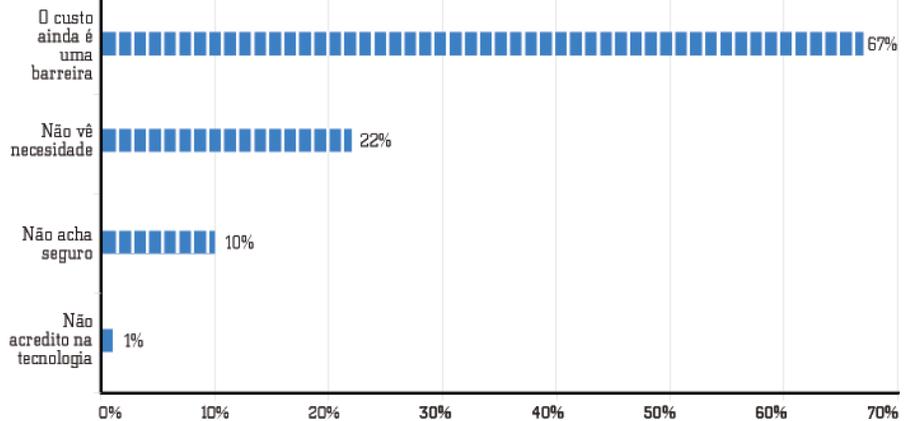
Os resultados da pesquisa da E-business Brasil nos permitem concluir que as empresas estão confiando cada vez mais nos serviços virtualizados, mesmo que o preço inicial ainda seja considerado o maior motivo para não aderirem à tecnologia.

Assim que mais empresas adotarem ambientes virtualizados, outras se convencerão de que há benefícios nesta tecnologia.

O segredo está em saber planejar e ter uma boa equipe de TI para a implementação do projeto.

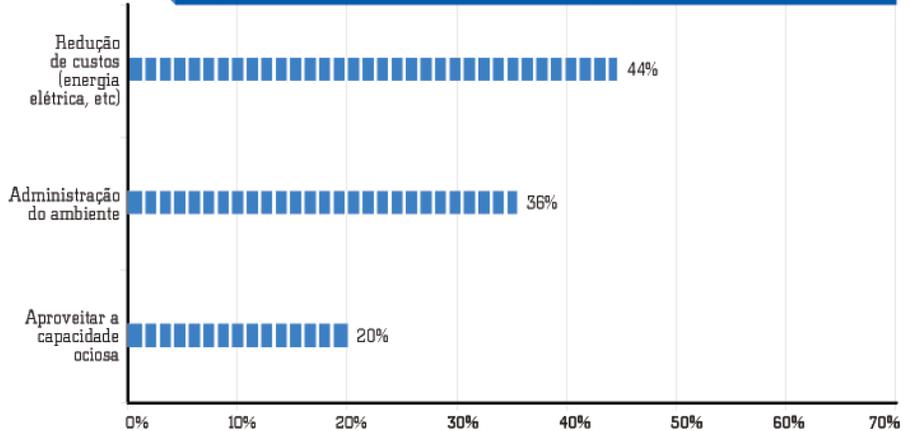
PC

### Qual o principal fator que inibe a virtualização em sua empresa?



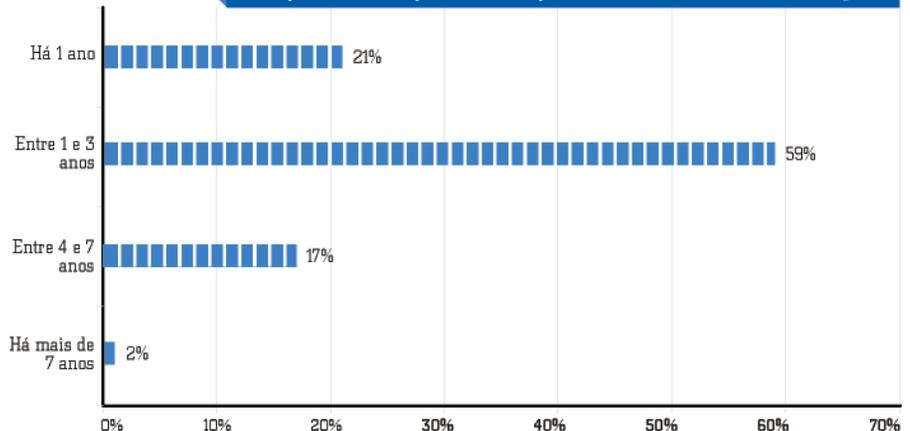
F2. Principal fator da pesquisas que inibe a virtualização.

### O que sua empresa visava com o projeto de virtualização?



F3. Principais motivos para a adoção de virtualização nas empresas.

### Há quanto tempo sua empresa adotou a virtualização?



F4. Balanço de quanto tempo a virtualização foi adotada pelas companhias.

# Não compre apenas um selo para seu site



**Marisa Viana**  
Gerente Comercial na TrustSign, divisão da In2Sec com foco em Certificação Digital e Segurança Web

**H**oje em dia, falar de compra segura, não clicar em *links*, não abrir *e-mails* de remetentes desconhecidos etc., virou muito mais que lugar comum. Soma-se a esse lugar comum a necessidade de utilização de um certificado digital. Correndo o risco de ser óbvia, o certificado digital nada mais é do que o famoso cadeado exibido na barra do navegador web, que tem duas principais funcionalidades: garantir a criptografia dos dados e dar autenticidade à página. Apenas isso. O certificado não deixa o *site* mais ou menos seguro, nem mais ou menos rápido. Isso, todo mundo sabe. O que nem todo mundo sabe é que na emissão de um certificado digital, a parte mais importante é o antes e não o certificado em si.

Todos os certificados utilizam como padrão de criptografia o algoritmo RSA. Por essa premissa, todos têm os mesmos padrões de tecnologia e segurança. O que muda então, além do preço a se pagar pelo serviço? Se o seu foco é unicamente o preço, talvez seja necessário rever alguns conceitos. A validação de informações e a garantia de que o certificado será emitido para a companhia à qual determinado domínio realmente pertence, são vitais na emissão de um certificado. É o processo de validação que garante que uma empresa A não possa comprar um certificado em nome da empresa B.

Alia-se a essa questão compras efetuadas em empresas fora do Brasil, que possuem

por esta razão, legislações diferentes. Existem seguros e obrigatoriedades que as CAs devem possuir. Do contrário, a empresa que adquire o serviço pode não ter respaldo legal e financeiro, caso tenha problemas. No Brasil, apenas duas empresas atuam como Autoridades Certificadoras, ou seja, que emitem e gerenciam diretamente os certificados.

Além disso, contar com um técnico falando português a qualquer hora do dia ou da noite, é um diferencial nem sempre levado em conta, mas que faz considerável diferença se seu site ou aplicação, seja lá por qual motivo, ficar com o certificado digital indisponível durante o final de semana, por exemplo. Situações onde o servidor é totalmente perdido ou o *host* exclui indevidamente o certificado, não são tão surreais quanto possam parecer, pelo contrário. E, quando isso acontece, você faz ideia do SLA para uma nova emissão, se não houver *backup*, ou até mesmo se ela tem custos? Novamente estamos falando de diferenciais.

Recentemente, pudemos observar na mídia notícias de fraude em uma Autoridade de Certificação holandesa. Nessa fraude foram gerados vários certificados de forma ilegal, inclusive um deles para o site google.com. Posteriormente foi descoberto que o certificado em questão foi utilizado para espionar contas de Gmail de mais de 300 mil iranianos. Neste caso específico, a vulnerabilidade estava na Autoridade

Certificadora, que por falhas de segurança teve seu sistema invadido por *hackers*. De qualquer forma, a maneira com que a CA valida as informações de seus clientes e a maneira como atende às boas práticas de segurança recomendadas dizem muito sobre sua própria infraestrutura.

Muitas pessoas ainda pensam que o certificado digital é o selo de validação. É constante a solicitação de compra por um selo, e não por um certificado. Entretanto, o selo é apenas a maneira visual de demonstrar ao consumidor que o site possui criptografia e é autêntico, mas o que faz isso ser possível é o certificado. Não é raro, infelizmente, identificar sites que utilizam selos de validação indevidamente. Por vezes encontramos um selo de uma empresa diferente da que realmente certifica o site e outras vezes, encontramos selos em *websites* que sequer possuem um certificado digital.

Essa situação nos coloca diante da necessidade de conscientização não só dos consumidores finais, mas também dos desenvolvedores, gestores e demais profissionais de Segurança. No mercado brasileiro existem diversos tipos de certificados, que atendem desde grandes empresas até certificados específicos para desenvolvedores com valores mais acessíveis.

Portanto, se o seu foco de decisão ao optar por um certificado digital é apenas o preço, cuidado. Como já dizia o velho ditado, o barato pode sair caro! **PC**

# A nuvem em estado sólido

*Nunca o compartilhamento na Internet e o volume do tráfego de dados foram tão intensos como nos últimos anos. Seja por meio de computadores pessoais, tablets ou smartphones, as pessoas estão cada vez mais conectadas entre si, dividindo suas fotos, músicas, vídeos e trocando experiências a respeito de tudo. Assim, é cabível perguntar: onde são armazenadas todas essas informações? Nossa tecnologia atual está preparada para esse volume?*

**A**o observarmos o ambiente corporativo, os números assustam. Uma equipe de pesquisadores da Universidade da Califórnia analisou as informações processadas por empresas ao redor do mundo e a conclusão foi que, só no ambiente corporativo, por ano, são quase 10 zettabytes de dados gerados (mais precisamente 9,570,000,000,000,000,000,000 de bytes). Servidores, *Mainframes* e *Data Centers* se veem obrigados a ampliar sua capacidade e, conseqüentemente, seu tamanho para conseguir suprir as ininterruptas demandas por troca de informações.

É perfeitamente plausível classificar como explosiva a utilização e a necessidade de memória não volátil, à medida que a quantidade e a intensidade do tráfego de dados que circulam na rede aumentam.

Números divulgados na Mobile World Congress, maior feira anual do setor de telecomunicações realizada no final de fevereiro, em Barcelona, apontam que o fluxo de dados na América Latina vai ser multiplicado por sete em apenas cinco anos. O crescimento médio anual no período, aliás, deverá ser de 48%.

## Extensão de memória

Esta transformação digital dá origem ao que chamamos de computação em nuvem. Trata-se da extensão da memória de armazenamento local para uma plataforma virtual. Mas, será que as mídias magnéticas tradicionais darão conta de suportar toda essa “indústria do armazenamento”?

Embora o poder de processamento das CPUs tenha acompanhado as necessidades do atual cenário de TI, evoluindo de forma dinâmica e com potencial para avançar ainda mais, os discos rígidos - hoje a principal fonte existente de memória persistente - dão sinais de que seu limite tecnológico está bem próximo. E é aí que entram os SSDs.



**Rogério Nunes**  
Vice-presidente da SMART Modular Technologies e Diretor-Geral das operações da SMART no Brasil

Ao contrário do HD, que possui componentes eletromecânicos e precisa ter seu disco magnético percorrido fisicamente para que a informação seja acessada, o SSD não tem partes móveis e é baseado em circuitos integrados semicondutores. Estamos falando de uma memória em estado sólido, que torna mais rápida a localização e o acesso ao dado requisitado.

## Vantagens do armazenamento em Flash

Enquanto um HD de 15.000 RPM possui tempo de acesso aleatório de leitura que varia de 5ms a 10ms e depende da distância a ser percorrida pela cabeça magnética e sua inércia, o SSD demora, em média, de 0,1ms a 0,3ms. Além disso, a memória *flash* não produz nenhum tipo de ruído, trabalha a uma temperatura média inferior e consome menos energia em relação ao disco rígido.

E as vantagens não param por aí. Por não possuir partes móveis, o SSD é bem mais leve e muito mais resistente contra choques mecânicos que o HD.

Por todas as suas vantagens, o armazenamento em Flash é fundamental para o desenvolvimento, a continuidade e o sucesso da computação em nuvem. Embora o preço ainda seja um empecilho para alavancar a entrada definitiva dos dispositivos de estado sólido no mercado - são mais caros que os discos rígidos -, as crescentes demandas por espaço e o aumento no tráfego de dados na Internet terão no SSD sua melhor solução. Para ter um futuro sustentável, a computação em nuvem precisa de solidez. **PC**

# HD ainda é a melhor opção em relação aos drives sólidos



**Igor Beserra**  
Engenheiro de Aplicações para a  
Seagate na América Latina

**H**á algum tempo, a crescente demanda por espaços cada vez maiores para armazenamento deixou de ser uma necessidade corporativa e se tornou uma exigência pessoal. Os usuários de *laptops*, por exemplo, buscam cada vez mais velocidade e capacidade para carregarem para todos os lados os seus dados.

Vendo que os dispositivos de estado sólido não atendiam a todos os usuários, pelo preço ou pela baixa capacidade, a união dessas tecnologias traria ao mercado um produto único, com velocidade próxima aos melhores SSDs, capacidade e confiabilidade dos melhores HDDs, e tudo isso por um preço acessível.

Pensando nesses usuários, a Seagate lançou, em 2010, o Momentus XT, uma mistura de disco mecânico e de estado sólido. A primeira geração desse modelo foi bem aceita pelo mercado, agora, na segunda geração os algoritmos, que são os segredos para um disco ter um desempenho próximo ao de um SSD, foram otimizados, e o SSD interno, que era de 4 GB, pulou para 8 GB.

Eu sinceramente acredito que essa é a evolução dos HDDs, e que os discos híbridos vão ser a melhor opção no mercado, desde o armazenamento de *notebooks* até *desktops* e *storages*.

O SSD é um produto muito bom, mas ainda é uma tecnologia nova e tem muito para evoluir. Entre as necessidades de evolução, eu citaria como principal o preço, e, depois, a perda de performance com várias escritas na mesma posição.

O preço ainda deve demorar bastante para baixar, isso porque a capacidade mundial de produção é muito pequena, se comparada com a demanda do mercado por dispositivos de armazenamento, e também, porque o investimento para aumentar a produção é muito grande.

Percebemos isso mais claramente se mostrarmos os números, onde o TAM (Mercado Total Disponível) de armazenamento de *laptops* para 2011 foi de aproximadamente 95 exabytes. A produção de memória *Flash* (matéria-prima dos SSDs) em 2011 foi de cerca de 21 exabytes, sendo que apenas 9% dessa produção foi para SSDs (2 exabytes). O restante da produção vai para celulares, *tablets* e outros dispositivos, e isso ocorre, pois o valor agregado em produtos desse tipo é maior quando vendido com mais memória. (Fonte: Gartner).

O que é mais fácil vender: um iPhone com 32 GB ou um notebook com 64 GB? Levando em consideração a expectativa do usuário, o ganho de ter mais espaço de armazenamento no celular é melhor do que aumentar a performance no notebook e perder espaço.

Quanto às limitações da tecnologia SSD, isso vai melhorar com o tempo. A própria Seagate vem investindo nessas tecnologias. Hoje já temos o SSD chamado *Pulsar*, específico para o mercado *enterprise*, que já vem sendo usado nos principais *data centers* do mundo. **PC**



# Câmeras infravermelho



## Alto desempenho, Baixo custo

As câmeras infravermelho da série EasIR são as ferramentas ideais para inspeções térmicas de rotina. Desenvolvidas com a mais recente tecnologia de Fusão IR (mescla da imagem visual com a imagem térmica), estas câmeras irão auxiliar na detecção de problemas com maior exatidão e eficiência. As câmeras da série EasIR são a escolha perfeita para inspeção em instalações elétricas, equipamentos eletro-mecânicos, equipamentos HVAC, inspeção predial, etc.

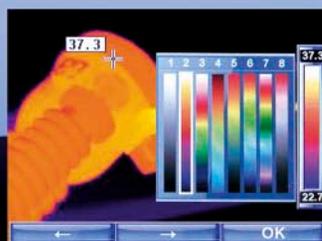
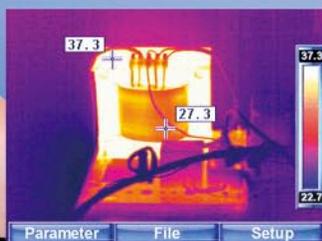
### EasIR™-9

### EasIR™-4

### EasIR™-2

### EasIR™-1

Medição de temperatura: de -20°C a 250°C (opcional até 1500°C)	Medição de temperatura: de -20°C a 250°C (opcional até 350°C)	Medição de temperatura: de -20°C a 250°C (opcional até 350°C)	Medição de temperatura: de -20°C a 250°C
Imagem de 384 x 288 px	Imagem de 160 x 120 px	Imagem de 160 x 120 px	Imagem de 160 x 120 px
Campo de visão: 21,7° x 16,4°	Campo de visão: 20,6° x 15,5°	Campo de visão: 20,6° x 15,5°	Campo de visão: 20,6° x 15,5°
Display LCD de 3,6"	Display LCD de 3,6"	Display LCD de 3,6"	Display LCD de 3,6"
Memória de 4G (Cartão SD)	Memória de 2G (Cartão SD)	Memória de 2G (Cartão SD)	Memória de 2G (Cartão SD)
Interface USB para descarregar as imagens	Interface USB para descarregar as imagens	Interface USB para descarregar as imagens	Interface USB para descarregar as imagens
Software para análise de imagens e emissão de relatórios	Software para análise de imagens e emissão de relatórios	Software para análise de imagens e emissão de relatórios	Software para análise de imagens e emissão de relatórios
Câmera visual de 2.0 Megapixels	Câmera visual de 2.0 Megapixels	Câmera visual de 2.0 Megapixels	.
Fusão IR (mescla de imagens)	Fusão IR (mescla de imagens)	Fusão IR (mescla de imagens)	.
Grava anotação de voz de até 60 segundos por imagem	Grava anotação de voz de até 60 segundos por imagem	.	.
Video infravermelho	Video infravermelho (USB)	.	.



MEGABRAS INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA.

Rua Gibraltar, 172 - Santo Amaro - 04755-070 - São Paulo - SP  
Tel. (11) 3254-8111 / Fax (11) 5641-9755 - www.megabras.com

# Você decide a hora de desligar, não seus Gadgets

**C3**  
Tech

USE  
OUÇA  
ASSISTA  
**VIVA DO SEU JEITO**  
NAVEGUE  
JOGUE  
CURTA

Não há nada mais frustrante do que precisar usar o notebook, o tablet, o smartphone ou outro gadget e simplesmente não ter a carga necessária na bateria. Para solucionar esse problema a **C3 Tech**® criou o **Charger PRO**, que permite dar uma carga extra nos seus dispositivos sempre que necessário.

Com sua bateria de lítio de 8.000 mAh, o **Charger PRO C3 Tech**® oferece uma fonte de energia adicional sem depender de uma tomada, podendo carregar até dois dispositivos simultaneamente e dobrando a autonomia de 10 para 20 horas de um iPad, por exemplo. É só carregá-lo previamente e depois levá-lo para onde for.

Use **C3 Tech**® e viva do seu jeito.



## [ CHARGER PRO ]

Com o Charger PRO C3 Tech® é possível recarregar seus gadgets em qualquer lugar sem a necessidade de uma tomada.