

## VITIMAS DA EXCELENCIA

GUROVITZ, Hélio. Vítimas da excelência. EXAME, v. 32, n. 11, p.82-96, 2 Jun, 1999.

RESUMO: Por que o radar das melhores empresas falha diante da ameaça invisível das novas tecnologias.

PALAVRAS-CHAVE: Inovação Tecnológica - Tecnologia.

Cuidado! Você que acabou de se sentado e afrouxou o nó da gravata para ler esta reportagem mais tranqüilo. Cuidado. Enquanto você provavelmente tira uma baforada do charuto (será cigarro? Cachimbo?) e o põe com calma a queimar no cinzeiro, o seu negócio está ameaçado. Não importa qual ele seja, alguém está prestes a dar o bote. Agorinha mesmo você entrou na linha de tiro.

Você monitora a concorrência? Em vão. Não é dos concorrentes que vem o perigo. Quem o ameaça hoje é tão insignificante que surgirá como uma ridícula nódoa — se tanto — na tela do seu radar.

Você está de antenas ligadas no mercado? Desista. O mercado abandonará seus produtos, qual um moleque que joga cascas de banana na rua para comer a fruta dando risada. Mas nem você nem o mercado sabem quem é o trouxa que vai escorregar e cair no chão. A casca de banana está lá a sua espera, e ninguém dirá nada até você derrapar. Até você e o mercado enxergarem — no mesmo instante — a genial inovação que vai destruir seu negócio e aniquilar sua empresa.

Como? Você também investe em inovações? Pesquisa? Treinamento? Está de olho nas fronteiras do conhecimento? Nos avanços da tecnologia? Debalde. A inovação que vai matá-lo amanhã é hoje considerada pelos círculos técnicos mais confiáveis uma piada, um simples brinquedo de criança. E assim será até a minúscula nódoa no radar se revelar um mortífero bombardeiro invisível.

Sei, sei. Você ainda está tranqüilo. (Outra baforada). Sua empresa é um exemplo de competência. Tem crescimento ano após ano e não há de ter medo de fantasmas ou brinquedos infantis. Aposta em mercado cada vez maiores, mais lucrativos, mais sólidos... Sólidos? É com você mesmo que estamos falando. Meu chapa, você está frito. E, aparentemente, não há saída.

Ou há?

Preste muita atenção no que segue. Não se trata apenas de relatar a miopia diante do novo, nem de contar pela enésima vez por que as empresas parecem desnorteadas num mercado em ebulição, muito menos de reafirmar o eterno truísmo de que as más práticas de gestão levam ao fracasso. É evidente que a má gestão leva ao fracasso. Mas preste atenção: muitas vezes o fracasso é consequência das melhores práticas de gestão do mundo. Se é natural que empresas incompetentes se dêem mal por ser incompetentes, mas não parece tão óbvio que, nas empresas competentes, o fracasso — quando ocorre — seja consequência justamente da competência. Estranho? Mas é isso mesmo: agir 100% certo pode dar 100% errado.

“Isso implica, em um nível mais profundo, que muitos dos princípios de boa administração amplamente aceitos são, na verdade adequados em apenas algumas

situações. Há vezes em que o certo é *não* ouvir os clientes, é investir no desenvolvimento de produtos de *baixo* desempenho que prometam margens de lucro *menores*, é perseguir agressivamente mercados *pequenos*, não polpudos” , escreveu Clayton Christensen, professor da Harvard Business School, em seu livro *The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail* (O dilema do inovador: quando novas tecnologias levam grandes empresas ao fracasso). Christensen analisou em detalhe a indústria de discos rígidos para computador e esmiuçou insucessos de uma série de empresas antes tida como modelos: IBM, Apple, Digital, Harley-Davidson, US Steel e Sears, para ficar em alguns exemplos.

Ouçã muito bem o que ele diz: “Em casos de empresas bem geridas, como as citadas acima, a boa gestão foi a razão mais poderosa para elas falharem ao tentar se manter na dianteira. Precisamente *porque* essas empresas ouviram seus clientes, *porque* investiram agressivamente em tecnologias que dariam a eles mais e melhores produtos do modo como esses clientes queriam e *porque* elas estudaram cuidadosamente as tendências de mercado e sistematicamente alocaram investimentos de capital em inovações que prometiam o melhor retorno; precisamente por tudo isso, elas perderam sua posição de liderança” .

Pode até parecer absurdo, mas não é. Se você ainda está tirando baforadas de seu charuto tranqüilamente, um último alerta: o livro de Christensen mudou a cabeça de homens de negócios como Michael Bloomberg ou Andy Grove. O fundador e presidente mundial da Bloomberg, uma das líderes do mercado mundial de informação financeira, chegou a manifestar publicamente seu desprezo pela Internet. Numa reportagem que EXAME publicou em outubro de 1996, ele chamava a rede mundial de piada. Depois de ler o livro de Christensen,, enviou cópias aos 50 melhores amigos e passou a investir pesado na difusão de informações pela Internet, fora da rede proprietária da Bloomberg. “Um dia cheguei para trabalhar e havia uma mensagem de Bloomberg na secretária eletrônica”, disse Christensen na teleconferência que concedeu a EXAME. “Ele disse que eu tinha escrito o melhor livro de negócios que le já havia lido”.

Em 1977, Andy Grove ficou tão impressionado com uma palestra de Christensen — também consultor —, que mudou drasticamente a estratégia da Intel. O célebre paranóico, atual presidente do conselho de administração da maior fabricante de microprocessadores do planeta, resolveu por um breve momento esquecer a lei de Moore. Trata-se de um dos dogmas do modelo de negócios da Intel, formulado pelo seu fundador Gordon Moore: o poder de processamento dos chips dobra a cada 18 meses, logo os investimentos devem ser concentrados na produção dos chips mais poderosos porque eles serão mais lucrativos. Depois de Christensen, a Intel começou a desenvolver e levar a sério os chips mais baratos, menos potentes e menos lucrativos.

Insânia? Não se você entender o principal conceito que Christensen elaborou e que convenceu tanto Michael Bloomberg quanto Andy Grove: o de ruptura tecnológica, ou tecnologia de ruptura. Num ambiente de competição, diz Christensen, costumam surgir dois tipos de inovações. O primeiro tipo ele chama de sustentada. “Uma inovação sustentada é uma tecnologia que resulta em um produto ou serviço melhor”, diz o consultor. “Uma ruptura traz inicialmente um produto pior em relação ao modo como o mercado faz sua avaliação. Mas também traz um novo conjunto de atributos que permitem ao produto ser usado de uma maneira diferente dos que existiam antes”.

É mais fácil entender isso com um exemplo. Esta reportagem está sendo digitada no processador (ou editor)de textos de um computador pessoal. Dez ou quinze anos atrás, é bem provável que, no lugar do computador, ela ainda fosse datilografada em uma máquina de escrever, no máximo em uma máquina elétrica ou eletrônica. Quando surgiram os primeiros editores de textos, eles eram difíceis de usar e exigiam um minucioso

conhecimento dos comandos internos para produzir um resultado que fosse aceitável. Ao comparar as cartas comerciais escritas com os primeiros processadores às escritas à máquina, pesquisadores da IBM verificaram, em 1981, que uma carta datilografada por uma secretária saía para a empresa 9,44 dólares, enquanto a mesma carta produzida com o processador de textos custava 9,83 dólares. Sem contar o custo do computador em si, bem maior que o da máquina de escrever.

Mas os editores de texto tinham uma comodidade que atraiu consumidores desde o início: era possível, uma vez dominados os meandros técnicos, corrigir e alterar várias vezes um texto sem gastar tempo nem papel. Graças a inovações sustentadas, eles foram evoluindo até ficarem mais fáceis de usar e melhores que qualquer máquina de escrever. Resultado: se você entrar hoje em um escritório como o da Olivetti, na Avenida Paulista, em São Paulo, não vai conseguir ver nenhuma máquina de escrever. A empresa que lançou em 1911 o seu primeiro modelo, a M1, e chegou a dominar o mercado mundial de equipamentos mecânicos para escritório na década de 50, foi destronada pelos fabricantes de PC e pelos criadores dos editores de textos.

Em 1982, a Olivetti bem que tentou entrar no mercado de computadores pessoais, mas nunca foi muito bem sucedida por não conseguir competir com fabricantes de PC mais arrojados. A divisão da empresa que cuidava dos PCs foi fechada na década de 90. Quanto às máquinas de escrever, elas até que tiveram uma sobrevida no Brasil. Em 1996, foram vendidas no país 290.000 unidades. Em 1998, 130.000. A previsão para este ano é de menos de 100.000 unidades, enquanto os fabricantes de PC contam suas vendas aos milhões. O setor de automação de escritórios, que anos atrás representava praticamente todo o faturamento da Olivetti, hoje mal chega a 15%.

A Olivetti errou? Foi atropelada pela tecnologia? Não. De acordo como os manuais da boa administração, a empresa fez tudo certo. Sempre investiu em pesquisa e desenvolvimento, a ponto de, em 1965, ter desenvolvido um dos precursores do PC, chamado na época de modelo P101. Então por que esta reportagem continua sendo escrita em um computador que não foi fabricado Olivetti? Porque, na década de 70, quando a Apple lançou o primeiro PC e começou a vendê-lo para milhares de adolescentes curiosos, ninguém poderia imaginar que eles invadiriam os escritórios e a imprensa. Para quem fabricava máquinas de escrever era muito mais racional continuar investindo nas tais inovações sustentadas, como a máquina elétrica ou a eletrônica, do que investir pesado em um produto caro para um mercado restrito, como o dos nerds de computador. Os próprios consumidores de máquinas de escrever não tinham a menor noção de que acabaria por trocá-las pelos PCs. Não havia, do ponto de vista da Olivetti, sentido algum em se preocupar com os PCs, uma vez que os consumidores se mostravam interessadíssimos em novidades como a máquina eletrônica. Quando passou a ter sentido, era tarde demais.

Para o mercado de equipamentos de escritório, o PC é um exemplo clássico do que Christensen chama de ruptura. Nenhum grande fabricante de máquinas de escrever se tornou um grande fabricante de computadores pessoais ou um grande desenvolvedor de editores de texto.. Não por terem cometido erros, mas por terem feito tudo certo. Os princípios que orientam e são responsáveis pelo sucesso de uma empresa diante das inovações sustentadas são opostas aos necessários diante das rupturas. Empresas excelentes sucumbem às rupturas, vítimas da própria excelência.

“Numa empresa bem administrada, os executivos ouvem cuidadosamente seus clientes para dar a eles as inovações de que necessitam”, diz Christensen. “Num primeiro momento, as tecnologias de ruptura não podem ser usadas pelos seus melhores clientes por causa dos seus atributos diferentes. Ouvindo os melhores clientes, você será guiado para

tecnologias que não são rupturas. Mas a tecnologia de ruptura que seus clientes não podem usar hoje se desenvolverá rapidamente e, no futuro, eles poderão usá-la.”

Foi justamente o que aconteceu no mercado de fraldas para bebês. Na década de 70, quando foi lançada no Brasil pela Johnson & Johnson, a fralda descartável era desajeitada. Alguns pediatras a desaconselhavam, por deixar as pernas do bebê muito abertas ou por causar alergias freqüentes. Uma vez fechada com fita adesiva, não havia como abrir a fralda sem rasgá-la. Isso impedia que os pais conhecessem o teor e consistência da obra produzida por seus bebês sem jogar a fralda toda fora. Para completar, fraldas descartáveis eram bem mais caras que as de tecido e, como toda novidade, desconhecidas dos consumidores. Até meados da década de 80 um fralda descartável custava cerca de 1 dólar, enquanto 20 fraldas de pano eram compradas por 5 dólares.

Nessa época, apenas 4% dos bebês usavam fraldas descartáveis no Brasil. Como o investimento para montar uma linha de produção de fraldas descartáveis podia chegar a 5 milhões de dólares - e a margem de lucros com fraldas de tecido era cerca de 5 vezes maior - não era razoável, para qualquer fabricante de fraldas de pano, tentar entrar no novo mercado, aparentemente diminuto. “A questão da margem de lucros sempre foi decisiva para a Cremer evitar se envolver com fraldas descartáveis”, diz Luís Cláudio Pinheiro, diretor comercial da Cremer ( a empresa catarinense detém hoje ao redor de 65% do mercado brasileiro de fraldas de pano).

No final dos anos 80, porém, três fatos começaram a derrubar a resistência inicial: 1) surgiram máquinas capazes de produzir até 500 fraldas por minuto (a primeira máquina fabricada pela J & J no Brasil fazia no máximo 100); 2) o uso de superabsorventes permitiu tornar a fralda mais delgada, reduzindo a quantidade de polpa de celulose usada de 90 gramas para até 27 gramas; e 3) o mercado foi aberto para importação. Com as duas inovações tecnológicas sustentadas na produção, somadas à abertura na fronteira, as fraldas descartáveis ficaram muito mais baratas (hoje 20 fraldas descartáveis custam uns 4 Reais), e confortáveis (por sinal, as fitas adesivas que permitiam aos pais inspecionar o conteúdo sem se desfazer da fralda já haviam sido feitas há tempos). Dos meros 4% dos bebês, as fraldas descartáveis chegaram a 10% de penetração em 1996, 17% em 1997 e 22% em 1998. Para este ano, os fabricantes estão prevendo uma taxa de 25%. (No México esse número chega a 40%; no Chile, 5% e na Argentina, 60%. Nos Estados Unidos, onde não se fabricam mais fraldas de pano, as fraldas descartáveis têm 90% de penetração).

E a Cremer? Bem, eles continuam fabricando fraldas de tecido. O mercado de fraldas de pano no Brasil no ano passado somou uns 35 milhões de reais. Desse total, a Cremer ficou com uma fatia de uns 25 milhões, ou aproximadamente 220.000 unidades. As vendas de fraldas da Cremer no Brasil estão mais ou menos estáveis há uns quatro anos, mas a empresa conseguiu ampliar seu faturamento graças à exportação para América Latina e Europa, onde o tecido tem um apelo ecológico. “Só estaremos ameaçados se surgir uma fralda descartável biodegradável e totalmente antialérgica”, diz Pinheiro. “Além disso, as fraldas descartáveis não competem conosco. São complementares”.

Seja como for, os brasileiros compraram 3,5 bilhões de fraldas descartáveis no ano passado, gastando com isso uns 450 milhões de dólares (mais de dez vezes o mercado de fraldas de pano). “Não há no mundo nenhum fabricante de fralda de pano que tenha se tornado com sucesso fabricante de fralda descartável”, diz Sammy Roger Ewald, diretor da MPC. A MPC, uma joint venture da mexicana Mabesa com a americana Paragon, comprou em 1997, por 11 milhões de reais, a marca Cremer para usá-la nas fraldas descartáveis. De lá para cá, aumentou sua participação no mercado de 1,5 % para 9,8%.

Em vez de um negócio dominado por tecelões e seus teares, as fraldas se tornaram o reino de quem controla coisas como polpa de celulose (não por acaso a líder do mercado

brasileiro é a Kimberley Clark) ou químicos como o gel superabsorvente. A própria Johnson & Johnson, que reinou soberana no mundo das fraldas descartáveis durante a década de 80, detém hoje cerca de 11% do mercado. A perda de participação se deveu, em boa parte, à resistência da empresa a aceitar vender com margens de lucros menores, apostando em volumes maiores. À resistência a aceitar que as fraldas descartáveis representavam, na verdade, uma ruptura completa no modelo de negócios das fraldas.

Tal exemplo, assim como o das máquinas de escrever, ilustra perfeitamente as características comuns a todas as rupturas tecnológicas. Em toda indústria ameaçada de tecnologias de ruptura, repete-se aproximadamente o seguinte padrão:

**1 - Quando surgem, tecnologias de ruptura não são levadas a sério por quem detém a tecnologia estabelecida, pois no princípio elas sempre são tecnicamente inferiores;**

Rotoquebra. Foi assim que o imigrante polonês André Niklewski e seus colegas apelidaram a Rotobrit, uma máquina que ele criara aqui no Brasil para quebrar e triturar pedras, até transformá-las naquelas britas usadas no asfaltamento de estradas. A Rotobrit tinha um desempenho inferior aos britadores da americana Barber-Greene e costumava quebrar muito. Daí o apelido.

**2 - Embora inferior, a tecnologia de ruptura traz algumas novidades: pode ser mais cômoda, mais fácil de transportar ou simplesmente mais barata;**

Além de custar bem menos que os britadores da Barber-Greene, a Rotobrit, produzida pela Faço, era muito menor. Ficava mais fácil levá-la país adentro acompanhando a abertura das estradas. Em vez de transportar as pedras britadas, a Rotobrit permitia transportar própria fábrica de britas a qualquer lugar onde houvesse uma pedreira. Pouco a pouco, a Rotoquebra foi sendo aperfeiçoada até dar origem a um britador que pode ser acoplado a qualquer caçamba de caminhão. (Aguarde: fim da história adiante).

**3 - Como regra geral, o mercado inicial e as margens de lucro da tecnologia de ruptura são menos atraentes que os da tecnologia estabelecida;**

Grandes siderúrgicas americanas, como a US Steel e Bethlehem Steel, começaram na década de 80 a enfrentar concorrências das chamadas miniusinas. As miniusinas produziam aço a partir de sucata, com qualidade muito inferior ao das siderúrgicas integradas convencionais. No começo, só conseguiram vender seu produto no mercado de vergalhões e barras ou aços longos. Trata-se do mercado com menor margem de lucro e onde os consumidores são mais desleais: escolhem apenas com base no preço.

**4 - Para quem domina o mercado, não tem sentido investir em algo incipiente, com margens reduzidas, ainda por cima para vender um produto mais tecnicamente inferior;**

Para o administrador de uma grande siderúrgica americana, não tinha cabimento montar miniusinas. Todos eles encaravam com alívio o aparecimento de empresas como Nucor e Chaparral, baseados na tecnologia da sucata, sobretudo porque, livres do mercado de barras e vergalhões, poderiam se concentrar no aumento de produtividade necessário para os mercados nobres, de aços planos, que só podiam ser fabricados nas usinas integradas. Durante a década de 80, as miniusinas americanas conquistaram 90% do mercado de barras e vergalhões, enquanto as usinas integradas estavam felizes em abandoná-lo aos mercadores de sucata.

**5 - É a competência administrativa que leva as melhores empresas a desprezar a ruptura inicialmente, pois, ouvindo os consumidores, elas tendem a priorizar apenas as inovações sustentadas, que levarão a produtos melhores e mais lucrativos;**

Nos anos 80, as siderúrgicas integradas americanas passaram por um excepcional processo de modernização e aumento de produtividade. A força de trabalho do setor caiu de 93.000 pessoas, em 1980, para menos de 23.000, em 1991. Em vez de 9 horas de trabalho por tonelada de aço produzido, o setor conseguiu índices de produtividade abaixo das 3 horas. A Bethlehem Steel investiu 1,3 bilhão de dólares em equipamentos para produzir aços planos cada vez mais puros e com qualidade cada vez maior. Isso para atender melhor os seus clientes mais rentáveis: fabricantes de carros, latas e eletrodomésticos. O valor de mercado da empresa cresceu de 175 milhões de dólares, em 1986, para 2,4 bilhões em 1989. (Aguarde: a história continua adiante).

**6 - O mercado para ruptura é inicialmente insondável, seja para os pioneiros, seja para os próprios consumidores;**

Em 1959, a Honda tentou entrar no mercado americano de motocicletas. Enviou três executivos para Los Angeles a fim de estudá-lo. Para economizar em transporte e facilitar sua mobilidade, os três levaram uma espécie de bicicleta motorizada de 50 cilindradas, a Supercub, que a Honda tinha desenvolvido para entregadores japoneses terem agilidade em áreas congestionadas. A pesquisa de mercado mostrou que os americanos usavam motos principalmente nas estradas. Eram modelos grandes e possantes, como a clássica Harley-Davidson. Mesmo assim, os executivos ficaram tão animados com o sucesso que a Supercub fazia entre os jovens, que resolveram convencer a matriz a vendê-la também nos Estados Unidos. Nenhuma concessionária de motos aceitou o modelo, mas a Honda conseguiu exibi-la em algumas lojas de artigos esportivos. A previsão era capturar 10% de um mercado avaliado em 550.000 unidades por ano, com crescimento anual de 5%.

**7 - As tecnologias de ruptura tendem a começar em um mercado ainda virgem e daí se expandir, evoluindo gradativamente,, por meio de outras inovações sustentadas, até atingir o patamar técnico da tecnologia estabelecida;**

O mercado inicial da Honda foram mesmo os adolescentes que se animaram com a versatilidade da Supercub. Eles não tinham como comprar uma Harley, nem a Harley os via como mercado potencial. Aos poucos, porém a moto pequena da Honda foi ganhando motores cada vez melhores, de 150 até 300 cilindradas. Aí as motos Honda invadiram as cidades americanas como meio de transporte versátil e barato, além de serem a escolha número 1 dos entregadores. No final da década de 80, uma Honda já tinha a mesma potência que uma Harley.

**8 - A partir daí a tecnologia de ruptura conquista o mercado das empresas estabelecidas a uma velocidade assustadora. Nesse momento, já não há mais tempo nem como reagir.**

A Harley tentou duas vezes, no final dos anos 60 e no início dos 70, produzir motos de baixa cilindrada para competir com a Honda. Mas a rede de revendedoras não gostou das margens de lucro que o produto mais barato oferecia. Como resultado, a empresa teve de se concentrar no nicho dos nostálgicos. Ou você conhece algum motoboy que ande sobre uma Harley? O mercado americano de motos pequenas se expandiu para muito além dos

adolescentes e cresceu 16% ao ano ( não 5% , como a Honda previa) até chegar a 5 milhões de unidades em 1975.

A Faço, que começou a disputar terreno com a Barber - Greene na década de 60, hoje detém 70% do mercado de britadores do Brasil. O último modelo lembra mais um complexo aparelho digestivo de pedras sobre rodas do que a velha Rotoquebra. Já a Barber-Greene do Brasil deu prejuízo por vários anos até a sua falência ser decretada na 2ª. Vara Cível de Guarulhos em 29 de Novembro de 1993.

A siderurgia americana viveu outra revolução em 1989, quando a Nucor inaugurou em Crawfordsville a primeira miniusina capaz de fazer aços planos. Hoje, dos quase 55 milhões de toneladas de aço plano produzidas anualmente nos Estados Unidos, 17 milhões são feitos em uma das 13 miniusinas. Considerando o mercado total de aço, as miniusinas respondem por uns 50% das vendas. “Até hoje você não consegue em uma miniusina a mesma qualidade que uma usina integrada”, diz Sergio Pinheiro da Silva, superintendente de planejamento estratégico da CSN. “Mas, como elas são modulares, podem se adequar melhor ao tamanho do mercado e ficar mais próximas tanto dos consumidores quanto dos centros que geram sucata. Em siderurgia, a logística é determinante”. A Bethlehem Steel continuou investindo nas técnicas convencionais de laminação do aço. Seu valor de mercado no final de março deste ano já havia caído para pouco mais de 1 bilhão de dólares. A Nucor era avaliada em quase 4 bilhões.

É por tudo isso que o título do livro de Christensen fala em dilema para os inovadores. “O dilema é: quando uma empresa se torna grande, para manter a taxa de crescimento que o mercado financeiro ou os acionistas exigem, ela é cada vez menos capaz de entrar em mercados pequenos, porque esses mercados não oferecem a magnitude de receitas de que grandes empresas precisam para continuar crescendo a taxas constantes. Mas ela deveria entrar neles, porque os mercados pequenos de hoje serão os grandes de amanhã”, diz o consultor. “Na verdade, as boas empresas percebem a chegada das tecnologias de ruptura. Mas não faz sentido para elas abraçar tais tecnologias até que seja tarde demais. Se elas não prestam atenção ao que dizem seus clientes, não tentam descobrir suas necessidades melhor que eles mesmos, a concorrência passará na frente muito rápido. Mas, no longo prazo, essa postura fará com que elas ignorem as rupturas”.

Há solução para o dilema? De acordo com Christensen , há. Ele compara as rupturas a leis da natureza. Só depois de entender as leis aerodinâmicas foi possível ao homem voar. Da mesma forma, não adianta lutar contra a ruptura, é preciso primeiro entendê-la. Rupturas não acontecem apenas porque houve uma transformação técnica. Elas são sempre consequência de uma visão de marketing que contraria o manual da boa gestão em empresas lucrativas. O manual deve ser abandonado? De modo algum. Ele é perfeito para lidar com as inovações sustentadas. O problema é justamente distinguir quando uma inovação é sustentada, quando é uma ruptura. O critério não é tecnológico, mas mercadológico. Rupturas redesenham a cadeia produtiva, exigem outros fornecedores, voltam-se para outros consumidores e quase sempre oferecem mais a cadeia produtiva, exigem outros fornecedores, voltam-se para outros consumidores e quase sempre oferecem margens de lucro pouco apetitosas inicialmente. São, no mais das vezes, inferiores na dimensão técnica normalmente empregada para avaliar os produtos (cilindradas, pureza do aço ou gabarito das pedras britadas), mas sempre levam vantagem em outra dimensão (comodidade, proximidade dos centros consumidores ou mobilidade).

Considere o carro elétrico. Para Christensen, trata-se de um dos mais acabados exemplos de ruptura. Até hoje nenhuma grande montadora se interessou pelo produto

porque ele tem uma autonomia de menos de 150 quilômetros (depois é preciso parar para recarregar as baterias) e o motor não tem potência para competir com os modelos a gasolina. Ou seja: as montadoras agem como se fossem vender carros elétricos para os mesmos compradores de carros a gasolina. Eis o erro. O mercado inicial para carros elétricos pode estar em lugares hoje não atendidos, onde a distância percorrida ou a potência não precisam ser tão grandes.

Campos de golfe, por exemplo. Modelos elétricos podem ser mais baratos e substituir aqueles carrinhos que levam tacos e bolas. Ou na calçada onde pessoas com dificuldade de locomoção começam a usar pequenos modelos movidos a bateria. (Quem anda pelas ruas de uma cidade européia como Londres começa a ver gente usando carrinhos elétricos na calçada também para fugir do trânsito). Nos dois casos, só o carro elétrico tem o tamanho e a agilidade necessários para manobrar em lugares íngremes e de acesso difícil. Com o tempo e uma evolução sustentada, ele tende a ganhar potência, autonomia e aí... aí as montadoras podem ficar com o mercado nostálgico, com a Harley.

Diante de uma ruptura, é fundamental não ouvir os consumidores. De antemão, só é possível afirmar uma coisa sobre todas as estimativas de mercado que vêm daí: elas estão erradas. Todas. Não porque as técnicas usadas para estimar mercados não prestem, mas por que — e está é uma lei das rupturas — é impossível saber. Outra lei de Christensen reza que, numa grande empresa, produtos de ruptura não têm nenhuma chance de prosperar se forem competir por recursos com inovações sustentadas voltadas para consumidores cativos, sempre mais rentáveis.

Que fazer? Ele sugere estabelecer uma empresa menor, fisicamente separada da empresa-mãe, para lidar exclusivamente com a ruptura. Foi o que a IBM fez quando resolveu entrar no mercado de computadores pessoais, então dominado pela Apple. Criou em Boca Ratón, na Flórida, uma divisão em que era encorajada a quebra de regras tidas como tabus na sede de empresa em Armonk, Nova York. Deu certo. Os PCs baseados em tecnologia IBM destronam a Apple no mercado de computadores pessoais.

A HP usou uma estratégia ainda mais arrojada com as impressoras jato de tinta. A empresa liderava o mercado de impressoras laser, mas sabia que a impressão a jato de tinta, apesar de ainda lenta e precária, era uma ameaça. Montou então em Vancouver, estado de Washington, uma nova divisão para lidar com a inovação. Resultado: a divisão de jato de tinta, inicialmente diminuta, representa hoje uma parcela muito maior no faturamento da empresa que a das impressoras laser, até hoje mais caras e tecnicamente superiores. Christensen chama o que a HP fez de sobrevivência por suicídio. É o que ele recomenda a quem quiser vencer diante da ruptura.

Seu receituário é, na verdade, filho das idéias do economista austríaco Joseph Schumpeter. “Schumpeter ensinou em Harvard e deixou forte raízes na Harvard Business School”, afirma Mário Luiz Possas, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, um dos maiores especialistas brasileiros nas idéias do economista austríaco. Eis o que escreveu Schumpeter em seu livro *Capitalismo, Socialismo e Democracia*: “O problema normalmente visualizado é como o capitalismo administra as estruturas existentes, enquanto o problema relevante é como ele as cria e destrói”.

Para entender isso, Schumpeter formulou o conceito de *destruição criativa* que é, de acordo com ele, a mola mestra do sistema capitalista. As inovações mais importantes, quando surgem, costumam destruir completamente o modelo de negócios das empresas mais competentes. Em seu lugar, impõem um novo modelo, com novas técnicas, novas mercadorias e uma nova organização, para a qual criam um novo mercado. Por isso, o capitalismo vive ciclos de expansão e retração, ditados pelas inovações mais significativas: o ciclo da máquina a vapor, o das estradas de ferro, o do petróleo e assim por diante. Na

transição entre ciclos, diz Schumpeter, sempre há um período de destruição, para que o novo possa substituir o antigo. São as rupturas de que fala Christensen. É nesses períodos que a concorrência das melhores empresas estabelecidas costuma levá-las ao naufrágio.

Hoje em dia, nenhuma ruptura tem tanta importância quanto a Internet. Muitos afirmam que a rede das redes iniciou um novo ciclo de destruição criativa. “Em alguns casos, a Internet tem apenas um impacto de tecnologia sustentada, noutros é uma ruptura completa”, afirma Christensen. Imagine o impacto que as vendas pela Internet podem ter para uma empresa como a Natura, de excelência reconhecida (foi eleita empresa do ano em 1997, por MELHORES & MAIORES de EXAME), pioneira e inovadora na venda direta, mas até agora acostumada a vender por intermédio das consultoras de beleza, como são chamadas as vendedoras de produtos Natura. “Continuamos acreditando que o aconselhamento da consultora é importante”, diz Pedro Luiz Passos, presidente de operações da Natura. “Mas será que pode surgir uma empresa com modelo de negócios totalmente diferente que crie um novo mercado? Pode”. Dentro da cultura da Natura, porém, é um tabu pensar na venda sem a intermediação da consultora. (mesmo que ela seja ironicamente chamada de venda direta.) Para isso, seria preciso destruir a Natura para criar uma nova empresa.

Pense ainda no impacto que a Internet tem para quem distribui produtos digitais, como os vendedores de CDs. “No futuro será possível assinar um site e carregar na hora via Internet apenas as músicas que você quiser ouvir, para depois gravar nos CDs em casa”, diz Marcos Maynard, presidente da Abril Music, a recém-criada gravadora do Grupo Abril, que edita EXAME. A frase de Maynard é impecável. Só tem um erro: a palavra futuro. Isso já é possível hoje, nos sites que distribuem faixas no formato conhecido como MP3, cada vez mais popular na Internet.

As gravadoras têm - com toda justiça - acusado os sites que distribuem faixas MP3 de piratas, pois a maioria não recolhe direitos autorais. Mas poucas atentaram para o modelo de negócios totalmente diferente que esse formato propõe, semelhante ao do rádio: músicas de graça, anúncios à venda - não por acaso, um modelo com margens de lucros bem menores que a das gravadoras. O cantor de rap Chuck D., do grupo Public Enemy, já descobriu isso e começou a colocar músicas suas na Web. “As gravadoras são hoje como dinossauros”, disse ele a revista Wired. “Movem-se devagar. Nosso álbum *Bring the Noise 2000* estava com lançamento programado para março, mas a Polygram dormiu no ponto. Então lançamos ele no formato MP3 no nosso supersite. Por que não? Nossos fãs queriam a música. E nós acreditamos na tecnologia. Não vendemos as faixas, então para nós era o mesmo que fazer cópias promocionais”.

Outro setor ameaçado pelas rupturas da Internet é a de telefonia. Grandes fabricantes de equipamentos telefônicos, como Lucent, Alcatel e Ericsson, demoraram para lançar suas centrais baseadas na tecnologia da rede e foram atropeladas por fabricantes de equipamentos de rede como Cisco ou 3Com. Mas quem realmente entendeu que comunicação pela Internet não precisa se prender ao mercado - não por acaso mais rentável - oferecido empresas telefônicas foram os garotos israelenses da Mirabilis, que lançaram em Novembro de 1996 o software ICQ. Em dezembro passado, ele já contava com 27 milhões de usuários no planeta. O software, que no início permitia a comunicação apenas com uso do teclado, já pode ser acoplado a programas que transformam o PC em telefone ou aparelho de videoconferência.

E nem a Microsoft, empresa mais admirada do mundo por sua excelência e competência, escapa da ruptura provocada pela Internet. Como? A Microsoft não venceu a guerra dos navegadores na Internet contra a Netscape? Venceu. Mas essa era apenas uma pequena batalha. “O navegador é na verdade uma tecnologia sustentada para a Microsoft,

porque a maioria dos consumidores queria ter um navegador”, diz Christensen. Para ele, tecnologias de ruptura são coisas como a linguagem Java ou o sistema operacional Jini, desenvolvido pela Sun Microsystems. Eles permitem estabelecer na Internet um novo modelo para a venda de software, em que o consumidor só paga o que usa, na hora que usa. Tais tecnologias vão muito além do computador pessoal, podendo ser aplicadas a qualquer dispositivo eletrônico - de computadores de bolso a fornos de microondas.

Outra ameaça para a Microsoft é o sistema Linux, que rompe totalmente o modelo de desenvolvimento e venda de software da empresa. O Linux é distribuído gratuitamente com os códigos que além de permitirem a qualquer um alterá-lo, servem como uma garantia da qualidade técnica, monitorada via Internet por legiões de programadores em todo o mundo. No começo, ele era difícil de configurar e só atraía hackers interessados em um sistema gratuito que podia ser usado para montar sites na Internet à prova de falha. Mas a confiabilidade atraiu empresas como a IBM, Oracle, Sun ou HP, que já adotam o sistema e oferecem versões de seus produtos para Linux. Hoje, uma distribuição Linux em português vendida pela Conectiva, do Paraná, custa 62 reais. De quebra, vêm manuais e vários programas equivalentes a softwares que, se comprados da Microsoft, não sairiam por menos de 600 reais. Os programas distribuídos com o Linux são inferiores em facilidade de uso e são bem menos populares que um Word ou Excel, mas você lembra a história dos primeiros processadores de texto? É justamente a competência da Microsoft que a coloca em risco diante dessas tecnologias. Eis o que bem pode vir a ser o futuro de Bill Gates, nas palavras de Christensen.

— À medida que Linux, Java ou Jini ganham popularidade na Internet, podem atacar a Microsoft. Acho que o time gerencial da Microsoft ainda não foi testado por um ataque de ruptura tecnológica. Será muito difícil para eles manter o domínio do setor de informática no futuro. Eles só poderão manter sua posição de liderança se montarem uma empresa diferente para atacar a si mesmos agressivamente usando Linux e Java. Mas isso é muito difícil. As forças da ruptura eclodirão a Microsoft muito mais rápida e eficientemente que qualquer ação que o governo dos Estados Unidos possa fazer.

Se nem Bill Gates parece estar a salvo, é melhor não cochilar. Senão o cachimbo cai.

## **FOI ELE QUEM VIU PRIMEIRO**

Bola de cristal, búzios e  
Clayton Christesen

**por Mikhail Lopes**

UM DIA POR SEMANA, o professor da Harvard Business School Clayton Christensen, de 46 anos, pendura o guarda-pó e vira consultor. Nesses dias - estão todos agendados até o ano que vem - empresas como Intel, Compaq e Kodak pagam para ouvir seus conselhos sobre como diagnosticar e combater tecnologias de ruptura.

Christensen foi o segundo de oito filhos de uma família mórmon da classe média de Salt Lake City, no estado de Utah. A fecunda Verda Mae Christensen diz se lembrar do filho Clayton aprendendo a ler, aos 3 anos, os textos de umas flâmulas de universidades que ela trazia para casa da loja de departamentos em que trabalhava. Aos 9, Clayton começou a ler a World Book Encyclopaedia, de cabo a rabo. O projeto levou três anos. O garoto prodígio cresceu - até 2,03 metros de altura - e ganhou bolsas de estudo das universidades Harvard e

Yale, mas, sensível às lágrimas maternas, optou por estudar perto de casa, Brigham Young University. Christensen conheceu sua mulher Christine numa sala de aula de religião da faculdade e cortejou-a durante seis anos antes que ela topasse se casar. O casal gerou uma prole de cinco filhos, três meninos e duas meninas.

Christensen acabaria indo parar em Harvard para fazer doutorado, tornando-se mais tarde professor da instituição. Numa estante de seu escritório da universidade, fazem companhia aos livros um par de tênis de basquete e sete gerações de discos rígidos para computadores. Os tênis Christensen calça vez ou outra para bater uma bola com seus alunos num ginásio próximo. Os discos rígidos serviram de cobaias para as experiências de Christensen. Ele estudou quais empresas ganharam e quais perderam em cada geração de discos, do primeiro, de 14 polegadas, usado em computadores de grande porte, ao caçula de 1,3 polegadas. O resultado ajudou a elaborar suas teorias sobre as tecnologias de ruptura. Desse escritório, Christensen falou a EXAME por telefone:

**Sendo um acadêmico, como o senhor vê os erros cometidos pelos executivos profissionais?**

A Administração de empresas é uma das profissões mais difíceis. Os acadêmicos devem ser muito cuidadosos quando afirmam que o fracasso de uma empresa foi causada por seus executivos. Na média, os executivos são pessoas muito inteligentes. O que os acadêmicos devem fazer é tentar entender por que as pessoas inteligentes e capazes que dirigem muitas empresas tomam decisões que acabam dando errado. Se você consegue entender isso, talvez possa ajudar essas pessoas a evitar erros.

**Por dois anos, o senhor trabalhou como missionário mórmon na Coréia. O senhor se vê como missionário quando vai até as empresas pregar o que elas têm que fazer para serem salvas das tecnologias da ruptura?**

Para falar a verdade sim, eu penso em mim como missionário nesses casos. Quando era um missionário na Coréia, eu queria ensinar as pessoas a serem felizes. Agora estou tentando ensinar às boas empresas o que elas precisam fazer para continuar prosperando.

**O senhor foi tirado do time de basquete da Brigham Young University por não ser durão o bastante. Não acha que os executivos têm que ser durões para enfrentar as tecnologias de ruptura?**

Não acho que tenham que ser durões. Na verdade, eles acabam sendo bons moços. Nas indústrias invadidas e transformadas pelas tecnologias de ruptura, os consumidores sempre lucraram no final. Na indústria automotiva, a Toyota e a Honda introduziram uma tecnologia de ruptura com os carros compactos e baratos que trouxeram para o Ocidente. Na época isso causou muita dor entre os tradicionais fabricantes de carros, mas acabamos todos nos beneficiando com a maneira como a Toyota e a Honda mudaram o mundo.

**Nos anos 80, o senhor dirigiu uma companhia que produzia componentes cerâmicos para a indústria de tecnologia. Mas toda vez que vocês lançavam um produto novo, a Kyocera, líder do mercado, contra-atacava com sua própria versão. Por que o senhor falhou ao tentar criar sua tecnologia de ruptura?**

Nessa época eu nem tinha idéia do que era uma tecnologia de ruptura. Estávamos loucos tentando criar inovações sustentadas. Por isso sofremos reveses.

**O senhor cortejou sua mulher por seis anos antes que ela concordasse em se casar. Não acha que deveria ter sido persistente assim para enfrentar a Kyocera?**

(Gargalhada). Na verdade, nós fomos mais persistentes que isso. Estávamos tentando fazer produtos cada vez mais sofisticados o mais rápido possível. E a Kyocera sempre contra-atacava. Fomos muito persistentes e, mesmo assim, continuamos a nos dar mal.

Depois de muita perseverança acabamos criando uma tecnologia de ruptura para ser usada na indústria de telefonia celular. Tudo isso demorou bem mais que seis anos.

**Que negócio é melhor, consultoria ou produção de componentes cerâmicos?**

(Gargalhada). Consultoria é mais fácil e dá mais dinheiro.

**O senhor deve ter passado muito tempo ocupado escrevendo *The Innoovator's Dilemma*. Isso causou alguma ruptura em sua família?**

(Risos). Eles me deram muito apoio. O livro tomou tempo, mas minha prioridade é ser um bom marido e pai. Tenho uma regra de nunca trabalhar aos sábados e domingos. Assim tenho pelo menos esses dois dias da semana para ficar com eles.