

Uma Invenção que Rendeu Milhões

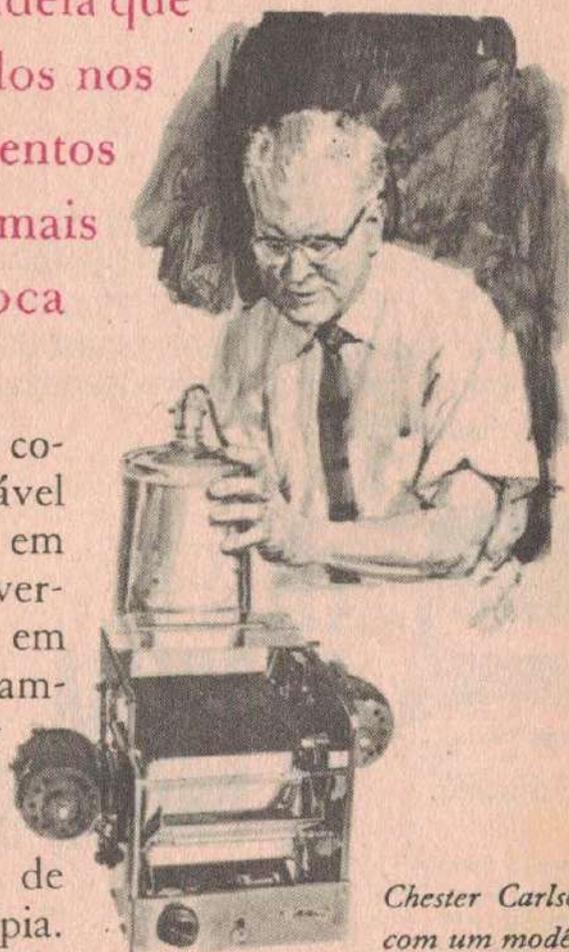
DON WHARTON

Condensado de THE KIWANIS MAGAZINE

A história da xerografia—uma idéia que revolucionou os métodos usados nos escritórios para copiar documentos e originou um dos negócios mais bem sucedidos de nossa época

NUM ESCRITÓRIO moderno, a máquina copiadora tornou-se tão indispensável como a máquina de escrever. Hoje em dia num escritório é a coisa mais comum ver-se uma secretária colocando uma carta em uma dessas máquinas que parecem um tampo de mesa ou uma escrivaninha, apertar um botão, e depois de esperar alguns segundos, enquanto o aparelho zumba como uma máquina de lavar pratos, vir pular de dentro da máquina uma esplêndida cópia.

Tirar cópias tornou-se tão fácil e rápido que, diz o diretor de uma empresa, “tor-



*Chester Carlson
com um modelo
antigo de sua má-
quina, feito à mão*



Sono tranquillo ...um bom dia!

Saudável... sem azia... sem má digestão. Graças ao genuíno LEITE DE MAGNÉSIA DE PHILLIPS, que mantém em perfeito equilíbrio a acidez natural do estômago, proporcionando sempre boa disposição.



LEITE DE MAGNÉSIA DE PHILLIPS

o único
laxante-antiácido

LM-522

nou-se uma doença internacional". Quando se manda um cheque para certas lojas êle é copiado instantaneamente, a cópia enviada ao contador, enquanto o cheque propriamente dito é imediatamente descontado. Se um paciente é admitido em um hospital, provavelmente sua ficha médica é copiada; também o é o electrocardiograma; até o cardápio diário pode ter sido copiado. Estudantes usam essas máquinas para copiar não só suas teses e trabalhos escolares, mas também para copiar páginas de livros. Algumas bibliotecas, hotéis, e motéis instalaram copiadoras a fim de oferecerem maior comodidade a seus clientes.

Deve-se isso sobretudo à persistência extraordinária de um inventor, que na década de 1930 trabalhava durante a noite e nos fins-de-semana num laboratório improvisado, na Cidade de Nova York. Chester Carlson é hoje um homem rico, um dos poucos a receber milhões de dólares oriundos dos direitos de uma invenção. Agora com 59 anos, espadaúdo, cabelos brancos e um queixo decidido, mora numa bela casa na parte norte do Estado de Nova York, desfrutando de lazer e conforto, que são justamente o oposto daquilo que êle possuía quando era criança.

Aos 12 anos, um menino magro e desengonçado, em San Bernardino, na Califórnia, Chester tinha uma porção de "bicos" para ajudar a família a sobreviver. Aos 14 anos era o principal sustentáculo da família, acordando às cinco da madrugada para

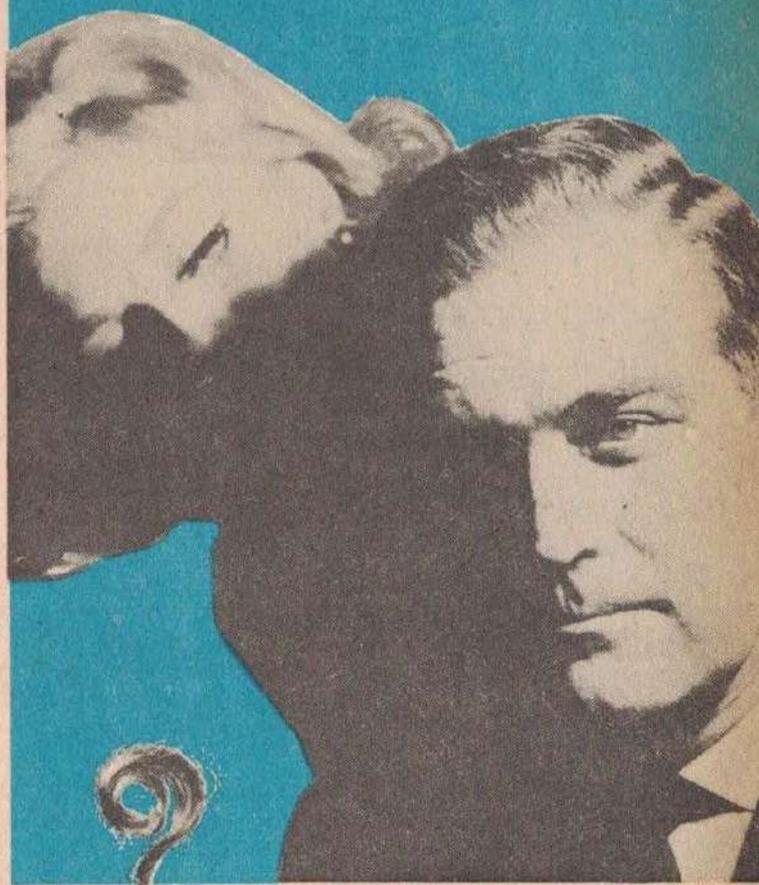
lavar vitrinas antes de ir à escola, varrendo bancos e escritórios na parte da tarde, trabalhando de seis às seis aos sábados. Êle era filho único; o pai, um barbeiro ambulante, ficara incapacitado para o trabalho devido à artrite e tuberculose; a mãe dêle também contraíra tuberculose.

Carlson vivia em circunstâncias tais que teriam levado muitos meninos a deixar a escola, mas êle agüentou firme, um espantoso exemplo de diligência juvenil. Quando no ginásio, além do trabalho de servente arranjou um de aprendiz de tipógrafo, e aos sábados e domingos trabalhava em um laboratório químico. A mãe morreu quando êle estava com 17 anos. Cursar a universidade tendo de sustentar e cuidar do pai doente parecia tarefa quase impossível. Mas Carlson deu um jeito: após cinco anos de árdua luta, estava com um diploma de Bacharel em Ciências e 1 400 dólares de dívidas.

Era o ano de 1930 e havia falta de colocações: cartas para 82 firmas trouxeram-lhe duas respostas, e nenhuma oferta. Mas afinal Carlson conseguiu emprêgo certo em uma firma de eletrônica de Nova York, no departamento de patentes. Carlson ficou impressionado com a dificuldade de se obter cópias suplementares de documentos e desenhos.

Os manuscritos tinham de ser novamente batidos à máquina e os desenhos enviados para firmas especializadas em fotocópia—processo caro e que exigia muito tempo. Carlson pôs-se a pensar em como seria útil se

Há um másculo atrativo
em sua personalidade
quando V. usa PANTENE!



Sinta aquela superioridade dos que dão valor boa aparência. Cuide de seu cabelo com Pantene Contendo *Pantyl*, substância vitamínica indispensável à vida do cabelo, Pantene atua em profundidade no couro cabeludo... indo até raízes. Pantene fortalece e revigora o cabelo impedindo a sua queda freqüente. Em casa ou no seu barbeiro, faça diariamente, uma fricção com Pantene. Não há nada como Pantene.



Ullmann - 8.001

Só Pantene contém *Pantyl*, nova substância vitamínica do grupo B, fabricada por Roche, o maior produtor de vitaminas do mundo. 5 tipos diferentes de Pantene, com ou sem fixador, para cabelo seco, oleoso ou grisalho.

e visite o novo Rio

loção vitaminada

PANTENE

cuida bem de seu cabelo

EM TEXTOS COMPLETOS

Livros de Bôlso

Best-Sellers DAS EDIÇÕES DE **OURO**

A VENDA NAS LIVRARIAS

1	PEQUENAS HISTÓRIAS DO RIO ANTIGO Carlos Maul	1.000,
2	HISTÓRIA ILUSTRADA DO RIO DE JANEIRO	1.000,
3	DICIONÁRIO DE BÔLSO DA LÍNGUA PORTUGUESA	1.200,
4	A PEONIA RUBRA Lin Yutang	1.200,
5	DICIONÁRIO DE PALAVRAS CRUZADAS (Do Coquetel)	1.000,
6	COM AMOR E IRONIA Lin Yutang	1.000,
7	OS NÚMEROS GOVERNAM O MUNDO Malba Tahan	1.000,
8	MINHA TERRA E MEU POVO Lin Yutang	1.200,
9	COLEÇÃO JÚLIO VERNE (em 12 volumes)	1.000, CAD.
10	COMO PERSUADIR FALANDO Marques Oliveira	1.000,
11	O LIVRO DE BÔLSO DO ADVOGADO M. Fernandes Quadra	1.000,
12	COLEÇÃO MACHADO DE ASSIS (em 7 volumes)	800, CAD.
13	O RETRATO DE DORIAN GRAY Oscar Wilde	800,

NOS "BEST-SELLERS" NÃO ESTÃO INCLUIDOS TODOS OS POLICIAIS DE VENDA ALTA PERMANENTE: SHELL SCOTT, ELLERY QUEEN, PERRY MASON, DISTRITO POLICIAL E MIKE SHAYNE (só os 2 novos do mês)

* NOVOS LANÇAMENTOS

1	ARTE CULINÁRIA BRASILEIRA Cacilda T. Seabra	1.200,
2	YOGA PARA MULHER Chiang Sing	600,
3	A DAMA DAS CAMÉLIAS Alexandre Dumas Filho	800,
4	OS BANDIDOS DO SAARA Emílio Salgari	1.000,
5	150 RECEITAS DE COZINHA PARA PEIXES E PEIXADAS	600,
6	TRABALHOS MANUAIS COM PALHA	800,
7	POESIAS COMPLETAS DE GONÇALVES DIAS	1.400,

* 25 Livros Novos Por Mês

LOJAS DAS EDIÇÕES DE OURO:

RIO: Cinelândia, ao lado da perfumaria Carneiro • ed. Avenida Central, loja 4 • rua Santa Clara, 33-D - **SÃO PAULO:** rua Conselheiro Crispiniano, 403 • hall do Cine Ipiranga - **BELO HORIZONTE:** av. Amazonas, 471 - loja 3 - Shopping Center - **PÓRTO ALEGRE:** Galeria Rosário - loja 2H/1... e nas boas livrarias. Se não encontrar peça por **Reembolso Postal** para Cx. Postal 1880 - ZC-00 - Rio - Gb.

* Peça grátis o catálogo - Caixa Postal 1880 - ZC-00 - Rio

os escritórios tivessem uma máquina na qual se pudesse introduzir um original, apertar um botão e assim conseguir uma cópia. Em 1935 êle se decidiu a inventar essa máquina. Naquele tempo como agora era lugar-comum afirmar-se não ser mais possível a um só indivíduo ganhar fortuna, e que invenções importantes só podiam sair de laboratórios grandes e bem organizados. Carlson, com 29 anos, magro e míope, mas um homem difícil de desencorajar-se, iria provar que os pessimistas estavam errados.

Trabalhou sozinho durante três anos, estudando as maneiras pelas quais a luz pode afetar a matéria, à procura de uma forma não convencional de transferir imagens de uma página para outra. Seus sábados, domingos e suas noites eram passados na Biblioteca Pública de Nova York. Estudava na condução. O tempo não chegava para tudo, pois êle carregava um fardo tríplice: tinha um emprego, à noite cursava a Faculdade de Direito, e procurava os meios de realizar seu sonho. Suas investigações teóricas acabaram levando-o à electrostática, e em 1937 requereu patente para um processo que deu o nome de "electrofotografia".

Carlson tinha firmemente em mãos o conceito básico (conforme ficou demonstrado posteriormente quando a patente foi concedida), mas tinha ainda de pô-lo em prática. Quando se tornou evidente que seu "laboratório"—um armário embutido num apartamento de um cômodo

único—era inadequado, alugou um quarto minúsculo em Astória, Long Island, equipando-o com bancada, placas de metal, resinas, enxôfre, produtos químicos e um bico de Bunsen. Dos seus ínfimos proventos ainda conseguiu tirar o suficiente para contratar um físico, Otto Kornei, para fazer serviços de laboratório.

Naquele quarto triste, a 22 de outubro de 1938, a frase “10-22-38 Astória” foi escrita a tinta em uma lâmina de vidro. Uma placa metálica revestida de enxôfre foi esfregada com um lenço de algodão para dar-lhe uma carga elétrica e exposta à lâmina de vidro por três segundos, sob a luz de um refletor. Quando a placa foi pulverizada com um pó chamado licopódio, os dizeres “10-22-38 Astória” apareceram nela. E quando um pedaço de papel encerrado foi comprimido contra a superfície sulfurosa da placa, a frase apareceu no papel. Essa foi a primeira cópiagem electrostática do mundo —posteriormente denominada xerografia, do grego “escrita sêca”: cópiagem sem papel umedecido ou substâncias químicas.

Mas diante de Carlson estavam anos de rebates falsos. Nunca lhe agradavam as versões das máquinas que, partindo de seus desenhos, os fabricantes produziam. Quando tentou interessar financiadores, êstes ficavam geralmente indiferentes. De 1939 a 1944 foi repellido por mais de 20 companhias, inclusive a Remington Rand e a International Business Machines. O Conselho Nacional de

**SINTA-SE BEM
COM**

Melhoral

**o comprimido
contra
a gripe !**

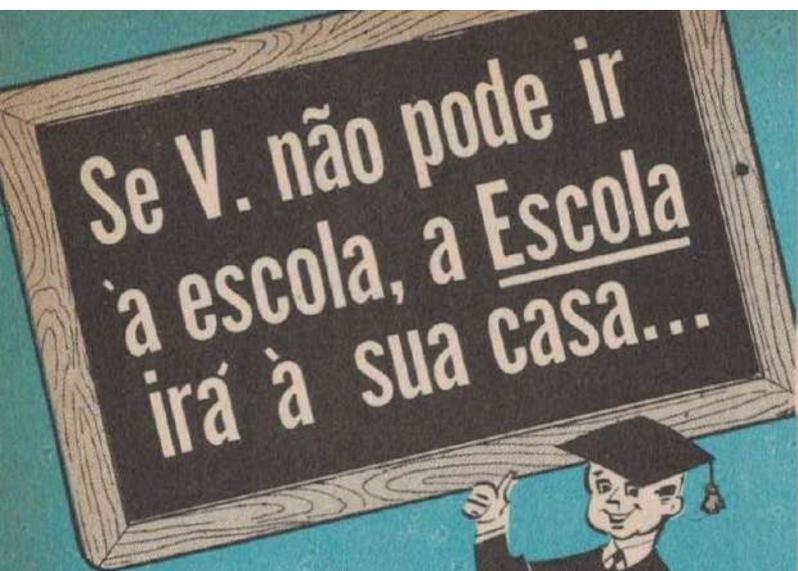
Melhoral é analgésico — corta rapidamente a dor. Melhoral é antitérmico — combate e baixa a febre, normalizando a temperatura do organismo. Portanto, para um alívio imediato, sintase bem com a ação positiva de Melhoral.

E para seu
filhinho...
Melhoral Infantil
— uma doçura
de comprimido!



Melhoral

alivia - acalma
reanima



Em alguns meses, estudando confortavelmente em seu próprio lar, V. conseguirá o que até agora julgou inatingível:



o ambicionado **Diploma**

que lhe abrirá as portas do sucesso:

Um destes cursos é do seu interesse:

DESENHO (Artístico, Mecânico, Publicitário e Arquitetônico)

MADUREZA (Ginásio, Clássico ou Científico em 1 ano)

CONTABILIDADE - SECRETARIADO - INGLÊS PORTUGUÊS - COMERCIAL PRÁTICO

TAQUIGRAFIA - PROPAGANDA E PROMOÇÃO DE VENDAS

VENDEDOR - CORRETOR



Escolha o da sua preferência e peça prospectos grátis, sem compromisso. Verá como é assombrosamente eficiente e rápido o nosso

PROFESSOR EM CASA

Método de ensino por correspondência exclusivo de

DOM BOSCO Escolas Reunidas

A maior organização de Ensino por Correspondência do Brasil.

Rua Formosa, 393 - Caixa Postal 7754 - Tel. 37-1920 - São Paulo

SAETA PUBL.

Sr. Diretor:

Peço prospecto grátis sobre o Curso de:

Nome: _____

Rua: _____ N.º _____

Cidade: _____ Est. _____

Inventores reconheceu a necessidade de máquinas de copiagem, porém desprezou o processo de Carlson.

Mesmo assim, êle continuou a escrever cartas, a fazer visitas e a melhorar suas patentes. (Foram-lhe concedidas quatro patentes básicas que êle cumulou com detalhes que abrangiam tudo.) Em 1944 foi a Columbus, Estado de Ohio, para demonstrar seu processo ao Battelle Memorial Institute, uma organização de pesquisa industrial não-lucrativa. Battelle concordou em assumir o encargo de levar avante o invento em troca de 60% de todos os lucros. Os fabricantes continuavam desinteressados—alguns dêles classificavam o processo de “grosseiro” ou “parecendo um brinquedo”.

Quando os gastos com pesquisas de Battelle em xerografia passaram do limite pré-estabelecido, Carlson de acôrdo com o combinado, teve de investir 15 000 dólares ou veria seus direitos caírem de 40% para 25%. Empatou tôdas as suas economias, pediu dinheiro emprestado, convenceu parentes a ajudá-lo.

A maré virou quando uma pequena firma de Rochester, Nova York, (a Haloid Corp.), começou a negociar direitos comerciais. Em abril de 1947, Carlson recebeu o primeiro cheque de *royalties* de Battelle—2500 dólares. Mas nenhuma máquina Xerox foi posta no mercado antes de 1950. Levou mais de 10 anos para a companhia lançar o Copiador 914, uma máquina do tamanho de uma mesa, que, ao se apertar um botão,

**INSUPERÁVEIS
OS MODERNOS
ELETRO-DOMÉSTICOS**

LORENZETTI

faz cópias secas em papel comum.

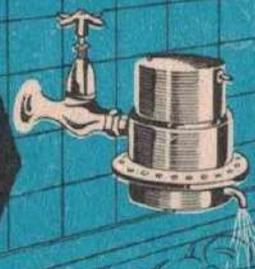
Nessa ocasião havia copiadores de escritório no mercado—por exemplo, a Verifax da Eastman Kodak, uma copiadora “molhada” que emprega reveladores químicos, e a Thermo-Fax da Minesota Mining & Manufacturing Co., um método seco que utiliza o calor de uma lâmpada infravermelha para formar imagens em papel especial. As vantagens da máquina Xerox eram: um processo seco que não utiliza produtos químicos nem exige papel especial e produz cópias de alta qualidade.

Essa foi a máquina que desencadeou a mais radical revolução em copiagem de escritório—e, habilmente utilizada, terminou sendo um dos negócios mais espetaculares de toda a História. Os lucros de Xerox decuplicaram-se em três anos. Hoje, o bloco de ações da Battelle—cêrca de 50% das preferenciais—é avaliado em várias dezenas de milhões de dólares. Carlson, além das substanciais quantias dos *royalties*, ficou com um capital na sociedade avaliado em cêrca de 19 milhões de dólares.

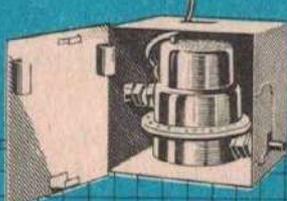
A máquina copiadora de escritório, como muitos empregados descobriram, reproduz muitas coisas além de formulários comerciais—desde piadas de escritórios e cartas de amor até objetos, tridimensionais. Por exemplo, em Detroit, a Administração de Drogas e Alimentos não mais tem de fazer à máquina as cópias das etiquetas das garrafas e latas. Em vez disso, a garrafa (ou lata) é rolada



**Chuveiro
LORENZETTI**
O melhor. O legítimo.
De grande jato. 100%
automático. 110-220 V



**Torneira
LORENZETTI**
Água quente ao abrir
a torneira. Cromada e
elegante. Econômica.



**Aquecedor
LORENZETTI**
Substitui o aqueci-
mento central com
grande economia.
Embutido ou não.
Aquece rapidamente.



**Superbomba
LORENZETTI**
Especial para poços
profundos até 50 m.
Toda blindada e ino-
xidável. Econômica e
garantida. 110-220 V.

Fabricados e
garantidos pela
maior fábrica de
material elétrico
da América do Sul.

**INDÚSTRIAS BRASILEIRAS
ELETROMETALÚRGICAS S. A.**

S. Paulo: Av. Pres. Wilson, 1230 - Cx. P. 2582 - Fones: 32-9271 - 33-2794
Rio de Janeiro: R. Ubaldino Amaral, 95 - Fone: 32-5766

Representantes em tôdas as capitais dos Estados. Consulte as listas telefônicas locais.

por cima do vidro de exposição da Xerox a fim de garantir uma duplicata exata das etiquetas. Alguns departamentos policiais, ao registrar a admissão de um prêso, agora lançam tudo o que encontram em poder d'êle sôbre o vidro de exposição—carteira de dinheiro, moedas, canivetes, anéis, chaves; a reprodução fornece um recibo exato.

Entrementes, os fabricantes estão apresentando máquinas melhores e em maior quantidade, despendendo nas pesquisas os fundos suplementares alterando assim a maneira pela qual se fazem negócios. Tudo isso é uma tremenda mudança de um quarto de século atrás, quando Chester Carlson batia à porta com uma invenção que ninguém queria.

Uma necessidade premente, hoje, é menos publicidade sôbre como continuar jovem e mais sôbre como ficar adulto.

—*Prints of Paris*

Últimas Palavras

No SEU prefácio de *Famous Last Words* (“Últimas Palavras Famosas”), de Barnaby Conrad, Clifton Fadiman conta o caso de um morador da Nova Inglaterra que lhe escreveu que quando seu pai estava morrendo a enfermeira colocou o ouvido junto do rosto d'êle para ver se conseguia perceber-lhe a respiração.

O velho abriu os olhos e fêz: “Bu!”

—Doubleday, ed.

O PROF. Max Otto, da Universidade de Wisconsin, ora aposentado, era amigo íntimo do famoso advogado Clarence Darrow. Quando Darrow estava à morte, telegrafou para Otto dizendo que tinha uma coisa importante para dizer-lhe. Otto foi à casa de Darrow em Chicago. Conversaram sôbre muitas coisas. Finalmente, quando Otto, que media 1,60 m, estava para retirar-se, pediu a Darrow que lhe dissesse a coisa “importante”.

—Só queria dizer que você é o homem mais corajoso que conheço—disse Darrow—porque se casou com uma mulher mais alta do que você.

—Leonard Lyons

SAMUEL UPHAM, conhecido erudito e homem de espírito, ficou tão parado e quieto durante a doença da qual morreria que alguns dos parentes e amigos reunidos em tórno de seu leito estavam certos de que êle havia morrido. Um dos presentes sugeriu, nervoso, que tocassem nos pés d'êle, porque “jamais alguém morreu com os pés quentes”. O Dr. Upham, numa vitória final de humor sôbre o mêdo, abriu o ôlho e retorquiu:

Joana d'Arc morreu.

—Max Christensen, Christensen Syndicate