



COMO O VALE DO SILÍCIO SE TORNOU O VALE DO SILÍCIO?

Três surpreendentes lições para
outras cidades e regiões

Este estudo foi criado por Rhett Morris e Mariana Penido. Agradecimentos especiais para Jona Afezolli, Fernando Fabre, Mike Goodwin, Matt Lerner e Han Sun, que deram importantes contribuições.

Tradução: Marcel Buono. Revisão: João Melhado.

Para mais informações sobre esta pesquisa, por favor, contate João Melhado através do e-mail joao.melhado@endeavor.org.br.

INTRODUÇÃO

EM UM ARTIGO de 1971, o jornalista Don Hoefler cunhou o termo “Vale do Silício” para falar da região da baía de São Francisco (*The Bay Area*), na Califórnia, Estados Unidos, onde empresas de chips de computadores se instalavam. Naquele momento, a região era a sede de diversas companhias promissoras, como Intel e AMD. Todas aquelas companhias utilizavam o silício para manufaturar seus chips e estavam localizadas em um vale agrícola ao sul da cidade. Hoefler combinou esses dois fatores para criar um novo nome para a área que se destacava pelo sucesso dos negócios envolvendo chips.

O Vale do Silício, hoje, é conhecido como o mais famoso polo tecnológico do mundo, mas era um lugar muito diferente antes desse negócio se desenvolver. Quando a indústria de microchips de computadores começou a emergir em meados dos anos 1950, não havia investidores para o setor. A Universidade de Stanford não realizava pesquisas sobre o tema e a oferta de trabalhadores locais qualificados para a alta tecnologia era praticamente inexistente. A região da baía de São Francisco estava muito atrás de cidades

como Boston e Nova Iorque em relação à indústria do chip. Ninguém esperava que se tornasse um polo para empresas dessa tecnologia. O rápido crescimento do Vale ofereceu boas notícias a outras cidades e regiões. Esse estudo compartilha a história da sua criação e analisa os passos que permitiram esse crescimento. Enquanto é impossível replicar exatamente os eventos que consagraram a região 50 anos atrás, o desenvolvimento do Vale do Silício pode promover conhecimento para líderes e gestores públicos em comunidades ao redor do mundo. Essa história mostra três importantes lições para o cultivo de companhias e indústrias de alto crescimento:

1. Grandes companhias podem se desenvolver em ambientes desafiadores e improváveis.
2. Alguns empreendedores são suficientes para causar um grande impacto.
3. Há um modelo de sucesso que líderes e gestores públicos podem acelerar.

Lições para impulsionar as empresas de alto crescimento



GRANDES EMPRESAS PODEM SE DESENVOLVER EM AMBIENTES DESA- FIADORES E IMPROVÁVEIS

Negócios inovadores podem se tornar bem sucedidos em cidades e regiões distantes das ideais



ALGUNS EMPREENDE- DORES SÃO SUFICIENTES PARA CAUSAR UM GRANDE IMPACTO

Um pequeno grupo de empreendedores bem sucedidos pode gerar novas empresas e criar milhares de empregos



HÁ UM MODELO DE SUCESSO QUE LÍDERES PODEM ACELERAR

Novos negócios podem se desenvolver rapidamente quando empreendedores e líderes locais seguem um ciclo de alto impacto

Construir uma empresa de chips de computadores na região de São Francisco era loucura

A MELHOR MANEIRA para entender o sucesso do Vale do Silício é seguir a história da sua criação. Essa história começa a milhares de quilômetros de São Francisco, em um laboratório no qual cientistas desenvolveram a primeira tecnologia de chips de computadores.

► **UMA INVENÇÃO PIONEIRA.** Em meados dos anos 1940, um time de físicos em um centro de pesquisas da empresa AT&T, em Nova Jersey, criou o transistor, um novo dispositivo “semicondutor” que poderia controlar e amplificar sinais elétricos. O transistor rapidamente começou a substituir outras tecnologias de processamento de sinais e se tornou tão importante que seus três inventores receberam o Prêmio Nobel pela criação.

Em 1955, um desses inventores, o cientista do MIT William Shockley, decidiu deixar o laboratório e criar uma companhia que produzisse esses transistores. Shockley considerou instalar sua empresa em Boston ou no sul da Califórnia, mas acabou escolhendo o lugar em que havia crescido. Em 1956, ele começou seu negócio em Mountain View, uma pequena cidade em um vale agrícola há 80 quilômetros ao sul de São Francisco.

► **UMA REGIÃO CHEIA DE DESAFIOS.** A decisão de Shockley foi surpreendente. Como o gráfico abaixo ilustra, a região de San Francisco estava muito atrás de cidades como Boston e Nova Iorque quando o assunto era a indústria dos chips de computadores. Pesquisas também mostram que para criar uma empresa bem-sucedida três coisas

são necessárias: financiamento, clientes e empregados. E esses itens também estavam em falta para uma startup como a de Shockley. Em meados dos anos 1950, não havia fundos de capital de risco na região – na época, o exército dos Estados Unidos agia como principal investidor e cliente de empresas de alta tecnologia. Mas a região de São Francisco não era líder no segmento nem mesmo em seu próprio estado, uma vez que Los Angeles e São Diego recebiam mais recursos para pesquisa e produção de alta tecnologia.

Também era difícil encontrar trabalhadores talentosos, já que engenheiros com experiência em semicondutores estavam concentrados nas cidades que já possuíam empresas espe-

cializadas. A Baía de São Francisco tinha algumas poucas empresas na área de computação, mas que trabalhavam com tecnologias muito diferentes das relacionadas aos transistores – ou seja, os funcionários locais não tinham o

conhecimento que Shockley necessitava.

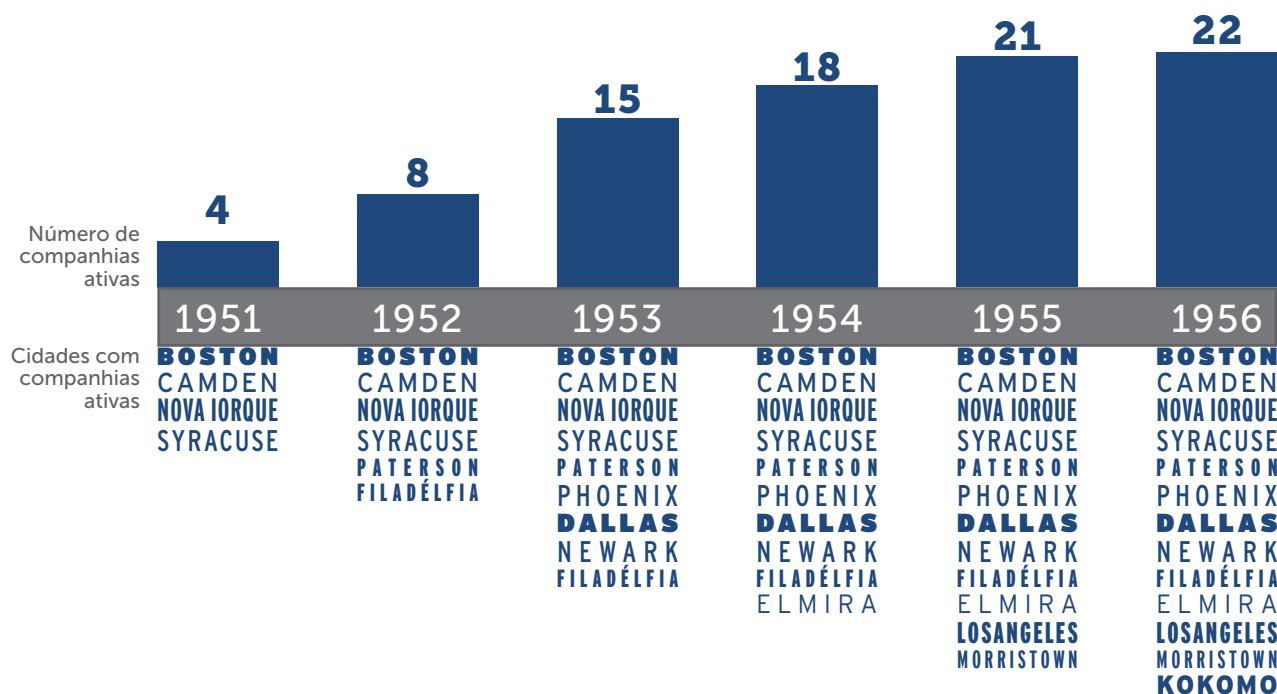
O programa de engenharia da Universidade de Stanford também era um tanto pequeno. Menos de vinte engenheiros obtiveram o PhD na instituição no ano que Shockley começou sua startup. E eles tampouco tinham muita experiência em trabalhos com semicondutores, uma vez que não havia um laboratório especializado em Stanford. Além disso, por conta de políticas restritas de imigração, importar talentos de outros países não era uma opção (nos anos 1950 e 1960, imigrantes eram menos de 10% da população da região, as taxas mais baixas dos últimos 150 anos).



Trabalhadores rurais em fazenda próxima a Mountain View

DESENVOLVIMENTO DAS PRIMEIRAS EMPRESAS DE CHIPS DE COMPUTADORES

Muitas cidades estavam à frente da região da Baía de São Francisco



► **O PRIMEIRO FRACASSO DO VALE.** Shockley trabalhou firme para superar esses desafios. Ele conseguiu financiamento de um investidor de fora da *Bay Area*, mas os talentos eram mais difíceis de encontrar. Então, ofereceu trabalho a antigos parceiros do laboratório de pesquisa da AT&T, mas eles recusaram a mudança para a região (o lugar era tão rural que faltava serviço de ligações à distância). Outros pesquisadores da RCA, outra companhia de transistores, também recusaram a oferta. Já que não podia contratar funcionários experientes, Shockley tentou recrutar os melhores jovens talentos disponíveis. Ele publicou anúncios em jornais acadêmicos e viajou pelos Estados Unidos para conhecer estudantes de pós-graduação. A procura rendeu oito promissores engenheiros e pesquisadores que formaram o núcleo de sua nova empresa: três PhDs do MIT, de Boston, um PhD e professor do CalTech no sul da Califórnia, dois engenheiros da região de Nova Iorque e um PhD local de Stanford. Com média de 30 anos de idade, o grupo era bas-

tante jovem, mas todos eles tinham fome por novas oportunidades, algo que Shockley estava oferecendo. “Foi como atender ao telefone e conversar com Deus”, disse Robert Noyce, um dos PhDs do MIT. “Ele era a pessoa mais importante do mundo no ramo dos semicondutores eletrônicos”. Mesmo tendo construído um belo time, a empresa enfrentava outras grandes dificuldades antes de poder sair atrás dos clientes. Shockley acabou se tornando um péssimo chefe. Ele insultava seus funcionários e era tão paranóico que certa vez ordenou toda sua equipe a fazer testes em polígrafos (detectores de mentiras). Essas atitudes acabaram com seu negócio. Depois de apenas um ano, todos os oito funcionários que Shockley havia trabalhado tão duro para recrutar renunciaram no mesmo dia. A empresa de Shockley iria fechar poucos anos depois. A saída dos oito pesquisadores enfraqueceu a companhia a tal ponto que uma recuperação não foi possível. A situação também levantou uma dúvida: era possível construir uma empresa de chips de computadores competitiva na região de São Francisco?

Oito empreendedores ambiciosos e a primeira empresa bem-sucedida do futuro Vale do Silício

► **UM NOVO COMEÇO.** Arthur Rock era um jovem investidor que trabalhava em Nova Iorque quando um colega lhe escreveu uma carta que iria transformar a indústria da tecnologia. Ela veio de Eugene Kleiner, um dos oito ex-funcionários de Shockley.

“Com a ajuda adequada, esse grupo pode conseguir pessoas mais experientes para trabalhar com eles”, dizia a mensagem. “Nós acreditamos que somos muito mais valiosos para uma empresa como um grupo. Nós temos experiência e uma boa diversidade de conhecimento nos campos da física, eletrônica, engenharia, metalurgia e química”.

Os oito pesquisadores que deixaram Shockley queriam seguir trabalhando juntos para criar transistores, mas nenhuma empresa da região de São Francisco produzia tais mecanismos. O pai de Kleiner tinha contatos no banco que Arthur Rock trabalhava. Kleiner então procurou os investidores dali na esperança de encontrar uma empresa perto de Nova Iorque ou Boston, na costa leste, que poderia contratar a equipe recém-saída da empresa de Shockley. Os oito pesquisadores haviam sacrificado suas promissoras carreiras por um trabalho juntos nesta nova indústria. A maioria havia mudado suas famílias por longas distâncias e não estavam prontos para desistir.

Rock rapidamente reconheceu o potencial do grupo. “Todos eles tinham sido escolhidos por Shockley, então sabia que provavelmente eram boas pessoas. Quando nos conhecemos, fiquei bastante impressionado”, disse. Entretanto, Rock acreditava que o time deveria parar de procurar por um empregador e ter um sonho muito maior. “Eu sugeri a eles que deveriam estabelecer uma nova empresa, e veria se conseguiria investimento para isso”.

► **DOIS APOIADORES FIZERAM A DIFERENÇA.** O investidor nova-iorquino trabalhou duro para convencer os pesquisadores e engenheiros a criarem sua própria empresa. A equipe gostava da qualidade de vida do norte da Califórnia e começava a cravar raízes na região, e tentaram continuar por lá.

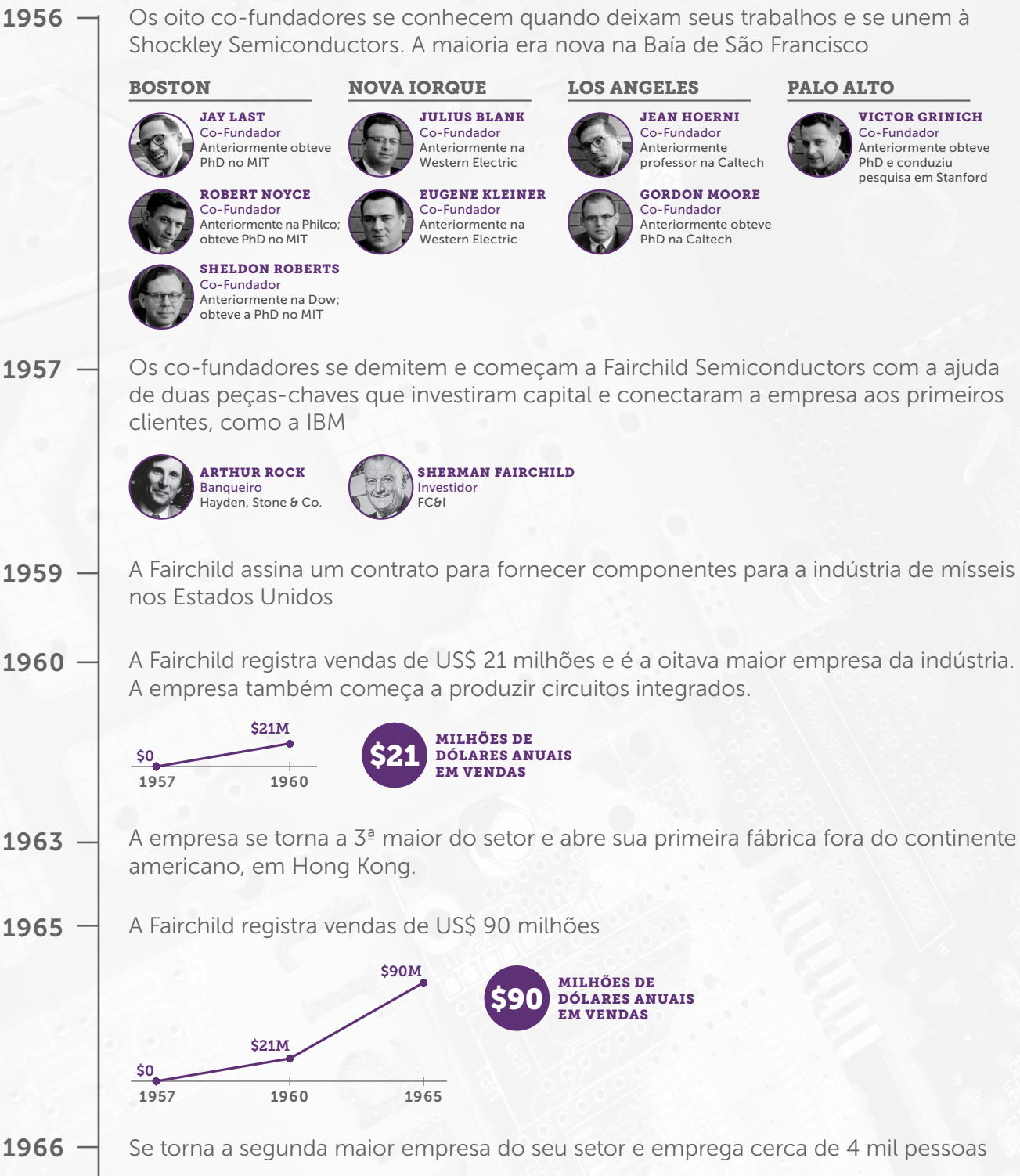
“Todos nós éramos donos das nossas casas lá”, lembra Gordon Moore, um dos oito pesquisadores. “Era muito mais fácil do que sair atrás de outros trabalhos”. Infelizmente, foi muito mais difícil do que o esperado encontrar financiamento para uma empresa de transistores localizada perto de São Francisco. Rock buscou mais de 35 potenciais investidores e foi rejeitado em todos os casos. Ele estava prestes a desistir quando foi apresentado a um empreendedor serial de Nova Iorque chamado Sherman Fairchild. Fairchild concordou em financiar a nova companhia como um negócio independente associado à Fairchild Camera & Instrument (FC&I), uma firma de eletrônicos que ele liderava. Então, os oito co-fundadores nomearam a empresa de Fairchild Semiconductor e abriram o negócio em Palo Alto em outubro de 1957.

► **A NOVA EMPRESA DECOLA.** Graças ao recrutamento de Shockley e à captação de recursos de Rock, os empreendedores tinham o recurso humano e financeiro necessário. O que eles precisavam agora eram clientes. Felizmente, Sherman Fairchild mantinha boas conexões na indústria de eletrônicos. Ele apresentou os co-fundadores a executivos do setor e os ajudou a assinar o primeiro contrato com a IBM. Esse relacionamento deu a ele credibilidade com outros grandes clientes. Vendas para a indústria militar rapidamente foram garantidas, incluindo um prestigioso contrato para fornecer componentes para um novo programa de mísseis intercontinentais do Governo.

Os empreendedores rapidamente passaram a ter sonhos maiores e começaram a desenvolver circuitos integrados com cada vez mais poder de processamento. Ao final do terceiro ano, a renda anual da Fairchild ultrapassava os 20 milhões de dólares. Em meados dos anos 1960, o grupo gerava 90 milhões de dólares em vendas e se posicionava como o segundo maior competidor da indústria de chips de computadores. Mas esse era só o começo dos feitos dos oito empreendedores.

LINHA DO TEMPO DA FAIRCHILD SEMICONDUCTORS

Crescimento e Feitos



Esses empreendedores bem sucedidos reinvestiram seus recursos em novas companhias e ajudaram a “criar” o Vale do Silício.

APESAR DE SER POSSÍVEL encontrar grandes companhias como a Fairchild em locais improváveis, é raro ver toda uma região se consolidar em torno de uma indústria. Foi exatamente isso que aconteceu na Baía de São Francisco.

► A FAIRCHILD COMEÇA A SE MULTIPLICAR.

A expansão da indústria de chips de computadores começou quando os funcionários da Fairchild se inspiraram nos oito co-fundadores e deixaram a firma para criar novos negócios a partir do primeiro – os chamados *spinoffs*. Em 1959, o diretor geral da empresa se demitiu para criar a Rheem Semiconductors. Outros dois grupos de funcionários se afastaram poucos anos depois para fundar as empresas Signetics e Molectro, no mesmo setor.

Esses movimentos tiveram impacto significativo nas pessoas que trabalhavam na Fairchild. “Você tinha esses caras saindo e criando novas companhias que estavam dando certo, funcionando”, disse um ex-gerente. “Você olha ao redor, olha no espelho e diz: bom, e você? O que você vai fazer?”.

Os oito co-fundadores se comprometeram a apoiar muitos desses novos empreendedores. Por exemplo, quando um funcionário considerou criar uma startup para fazer componentes de vidro que a Fairchild utilizava em sua produção, Kleiner o encorajou a lançar a nova empresa. Noyce e outro co-fundador chamado Jean Hoerni também atuaram no conselho da Applied Materials, uma empresa de equipamentos eletrônicos, e serviram como mentores ao jovem empreendedor.

► MAIS NOVAS EMPRESAS SURGEM. Funcionários não foram os únicos que deixaram a Fairchild Semiconductor. O sucesso da companhia levou Sherman Fairchild a exercer uma cláusula de compra do contrato do seu investi-

mento e tornou a empresa uma subsidiária integral de sua FC&I. As vendas fizeram os oito co-fundadores ricos, mas não demorou para que eles retomassem as carreiras empreendedoras.

“Depois da experiência de criar uma companhia e vê-la crescer, eu só pensava em fazer isso de novo”, disse Jay Last, um dos co-fundadores. Em 1961, ele fez parceria com Hoerni, Kleiner e outro dos oito empreendedores para criar a Amelco, um novo negócio especializado em produzir dispositivos que a Fairchild não vendia. Moore e Noyce renunciaram anos depois e iniciaram a Intel, que acabou se transformando na mais poderosa empresa de chips de computadores do mundo.

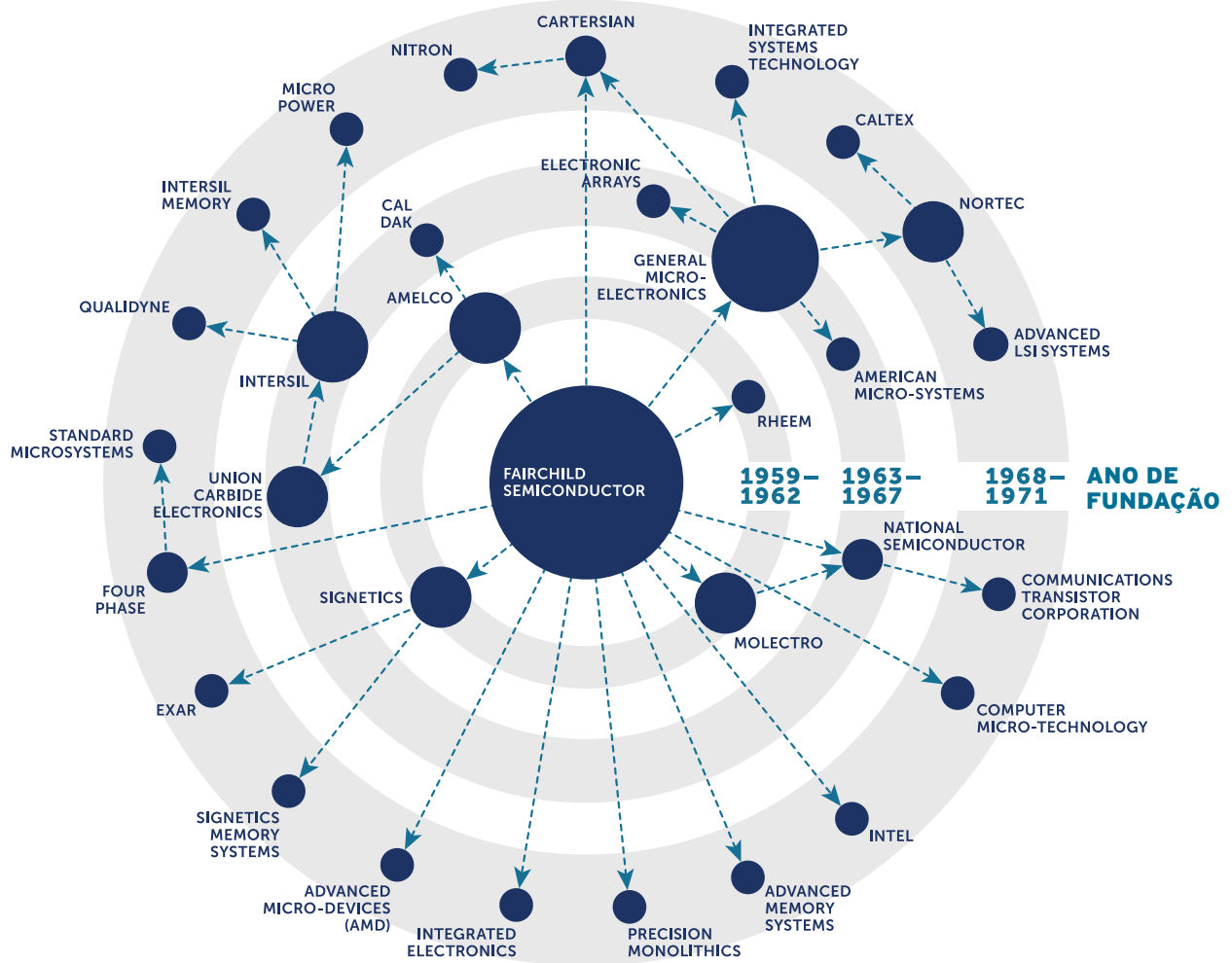
Os oito empreendedores também reinvestiram seus capitais em novas startups. Em 1961, quatro deles deram a Rock (o primeiro investidor da Fairchild) financiamento para criar o primeiro fundo de capital de risco da região, que passou a investir em outras quinze companhias. Outro fundador investiu em um ex-funcionário que lançou a AMD. Quando Moore e Noyce iniciaram a Intel, os outros seis co-fundadores da Fairchild Semiconductor ajudaram no financiamento do negócio.

“Isso é parte do legado da Fairchild que talvez não receba a atenção que deveria”, disse Moore. “Cada vez que tínhamos uma nova ideia, nós criávamos duas ou três companhias tentando executá-la”.

► O “VALE DA FAIRCHILD”. O compromisso dos oito empreendedores em reinvestir conhecimento e capital em startups transformou a comunidade local. Quando a Fairchild Semiconductor ganhou seu primeiro contrato em 1958, era a única empresa da região que produzia chips de computadores ou seus componentes. Já 14 anos depois, quando Hoefler escreveu o artigo

A CRIAÇÃO DO VALE DO SILÍCIO: CRESCIMENTO DA INDÚSTRIA LOCAL DE CHIPS DE COMPUTADORES

Fairchild gerou 31 *spinoffs* em apenas 12 anos



Legenda:



O tamanho do círculo reflete a influência dos empreendedores em cada companhia, baseada no número de spinoffs

-----> **SPINOFFS**

Fontes: SEMI; Hoefler; Endeavor Insight.

que cunhou o nome “Vale do Silício”, mais de 30 *spinoffs* haviam emergido da Fairchild. Na realidade, de acordo com a análise de Hoefler, toda empresa local, com exceção de duas, possuíam ligação direta com um dos oito co-fundadores. A

promissora indústria que cresceu fora da Fairchild teve um enorme efeito sobre a região. Na década de 1970, a área não era mais apenas uma comunidade agrícola e o negócio dos chips de computadores empregava cerca de 12 mil pessoas.

A criação do Vale do Silício pode ser ilustrada por um ciclo com quatro passos: sonho grande, crescimento, comprometimento e reinvestimento.

O SUCESSO das companhias de chips de computadores que moldou o Vale do Silício não foi um acidente. As ações dos oito co-fundadores da Fairchild estabeleceram um padrão que passou a ser repetido por novas empresas dentro da indústria, e esse padrão não é exclusivo do Vale. O time da Endeavor observou esse comportamento em diversas outras comunidades empreendedoras. Nós nos referimos a esse processo como o “Ciclo de Aceleração do Empreendedorismo”, que tem quatro passos:

► **PASSO UM: SONHO GRANDE.** O ciclo começa quando empreendedores procuram construir um grande e escalável negócio em suas comunidades locais. Para isso, eles precisam querer crescer muito e continuar morando na sua região local. Os co-fundadores da Fairchild mostraram ambas as qualidades quando aceitaram os conselhos de Rock e lançaram sua própria empresa em Mountain View. É importante dizer que empreendedores que sonham grande como eles são muito raros. Estudos realizados nos Estados Unidos e no Brasil mostram que a grande maioria dos pequenos empreendedores não quer realmente que suas empresas cresçam muito.

► **PASSO DOIS: CRESCIMENTO.** O segundo passo do ciclo ocorre quando empreendedores que sonham grande alcançam um crescimento significativo em suas empresas. Isso requer acesso a talento, financiamento e clientes. Eles também precisam ter a habilidade para colocar esses recursos no caminho certo. Kleiner, Noyce e os outros empreendedores da Fairchild tinham uma quantidade tremenda de talento dentro da equipe fundadora. O trabalho de Rock os ajudou a ter acesso a investimentos, e Sherman Fairchild os conectou aos seus primeiros compradores. Os empreendedores pegaram esses recursos e cresceram, atingindo 20 milhões de dólares em vendas em apenas três

anos. Em 1966, a Fairchild já era a segunda maior empresa da indústria.

► **PASSO TRÊS: COMPROMETIMENTO.** Os oito co-fundadores poderiam ter utilizado o dinheiro da venda da companhia para sair de São Francisco e ter uma aposentadoria precoce. Felizmente, eles escolheram um caminho diferente. Ao invés de uma aposentadoria em qualquer outro lugar, preferiram permanecer na *Bay Area* e se dedicaram no apoio às novas empresas. Esse comprometimento é um exemplo do terceiro passo do ciclo, que requer fundadores bem-sucedidos com o desejo de continuar vivendo na região local e compartilhando seus recursos com a próxima geração de empreendedores.

► **PASSO QUATRO: REINVESTIMENTO.** O último passo do ciclo ocorre quando fundadores de empresas bem-sucedidas são capazes de reinvestir em outros empreendedores e negócios. Os líderes da Fairchild demonstraram três diferentes maneiras para que isso se concretizasse. Eles inspiraram seus funcionários a lançarem novas empresas e criaram seus próprios *spinoffs*, como a Amelco e a Intel. Os oito co-fundadores eram investidores do primeiro fundo de capital de risco da região e em novas empresas como a AMD. Eles também serviram como mentores para outros empreendedores locais do setor de chips de computadores.

Essas iniciativas ajudaram uma nova geração de empreendedores oriundos do sucesso da Fairchild. À medida que essas novas empresas começaram a repetir o ciclo de crescimento, o apoio dos co-fundadores da Fairchild deu acesso a recursos que ajudaram a segunda geração de companhias a chegar lá. Esse rápido crescimento expandiu o setor local de chips de computadores e transformou a *Bay Area* em um dos maiores polos industriais do mundo.

O CICLO DE ACELERAÇÃO DO EMPREENDEDORISMO



Os quatro passos e sub-componentes do ciclo:

1. SONHO GRANDE	2. CRESCIMENTO	3. COMPROMETIMENTO	4. REINVESTIMENTO
Novos empreendedores buscam construir empresas escaláveis em áreas locais devido a:	Empreendedores são capazes de crescer suas empresas e atingir escala baseados em:	Empreendedores bem-sucedidos permanecem na região onde começaram e se engajam em novas empresas devido a:	Empreendedores bem-sucedidos reinvestem em uma nova geração através de:
Qualidade de vida local	Acesso a clientes	Qualidade de vida local	Investimento anjo e capital de risco
	Acesso a financiamento		Inspiração
Desejo de crescimento	Acesso a talento	Desejo de reinvestimento	Orientação
	Suas habilidade empreendedora		Negócios spinoffs

Exemplos de como líderes e gestores públicos podem ajudar em cada parte do ciclo

- Prover segurança e espaços que garantam à região uma boa qualidade de vida e para os fundadores de startups.
- Identificar empresas em estágio inicial e de crescimento rápido em sua área para inspirar novos fundadores.
- Financiar programas e organizações que apoiem empresas de alto crescimento e avaliar essas iniciativas com base no desenvolvimento dessas empresas.
- Eliminar regras burocráticas que dificultem o crescimento das novas empresas
- Oferecer empréstimos e garantias de contratos para qualificar o crédito às startups.
- Criar feiras de trabalho e emprego especificamente para startups locais e empreendedores.
- Estabelecer parcerias público-privadas e eventos que atraiam investidores de outras regiões.
- Prover segurança e espaços que garantam à região uma boa qualidade de vida para os empreendedores mais antigos.
- Identificar empreendedores bem-sucedidos que investem em novas gerações de fundadores agindo como mentores ou investidores.
- Convocar empreendedores bem sucedidos para ajudar a fomentar a liderança local e guiar programas de empreendedorismo na região.
- Criar canais que conectem empreendedores bem sucedidos com aqueles em estágio inicial e com alto potencial de crescimento que possam se beneficiar de mentores.
- Oferecer taxas de incentivo para fundadores bem-sucedidos que fazem investimentos anjo.
- Promover empreendedores bem sucedidos como exemplos locais.

A repetição do ciclo de crescimento que criou mais de duas mil empresas.

O SUCESSO DA FAIRCHILD continuou abastecendo o crescimento do Vale do Silício depois de Hoefler escrever seu famoso artigo em 1971. Nós podemos observar a influência da companhia seguindo o trabalho de Noyce e Kleiner, assim como o de Don Valentine, um ex-executivo da Fairchild que se tornou um empreendedor bem-sucedido na National Semiconductor.

► **O CICLO DE ACELERAÇÃO DO EMPREENDEDORISMO CONTINUA.** Após lançar a Intel, Noyce seguiu apoiando novos empreendedores da região. Quando Steve Jobs estava começando sua carreira nos anos de 1970, ele regularmente montava em sua moto, ia para a casa de Noyce e passava horas ouvindo conselhos dos empreendedores mais experientes (de acordo com a esposa de Noyce, Jobs tinha um estranho hábito de ligar para sua casa por volta da meia-noite). Don Valentine e um ex-funcionário da Fairchild chamado Mike Markkula também apoiaram a carreira de Jobs, garantindo à Apple seus dois primeiros investimentos. Markkula chegou até a ser o primeiro CEO da Apple.

Jobs não foi o único empreendedor a receber investimentos de Valentine. Em 1972, ele lançou a Sequoia Capital, que acabou se tornando um dos principais fundos de capital de risco na Bay Area. Sua equipe investiu no Google e na Cisco, assim como em outras centenas de companhias. Enquanto Valentine estava lançando a Sequoia, Kleiner co-fundava outro fundo de capital de risco chamada Kleiner Perkins, que também se tornaria muito influente. A companhia criada por Kleiner investiria em empresas como Sun Microsystems, Symantec e Intuit.

A influência dos empreendedores da Fairchild continuou crescendo. Jobs seguiu o exemplo de seu mentor Noyce e, discretamente, aconse-

lhou empreendedores ainda mais jovens, como Mark Zuckerberg. Durante os primeiros anos do Facebook, Jobs saía para caminhadas ao entardecer com Zuckerberg para compartilhar suas experiências. As empresas de capital de risco de Valentine e Kleiner também tiveram êxito no financiamento do Netscape e do PayPal, e alavancaram uma nova geração de fundos de investimentos como a Andreessen Horowitz, a Founder Collective e a 500 Startups.

► **AUMENTANDO O IMPACTO DA FAIRCHILD.** O time na Endeavor tem trabalhado para quantificar a influência da Fairchild Semiconductor. Nós identificamos mais de 130 companhias tecnológicas na *Bay Area* com capital aberto na NASDAQ (a Bolsa de Valores de tecnologia dos Estados Unidos) ou na Bolsa de Valores de Nova Iorque. Nossa análise indica que cerca de 70% dessas firmas têm ligação direta com os fundadores ou funcionários da Fairchild. O impacto total desses negócios é impressionante: essas 92 descendentes da Fairchild empregaram mais de 800 mil pessoas e agora valem mais de 2,1 trilhões de dólares. Isso significa que essas 92 companhias são tão valiosas quanto o Produto Interno Bruto (PIB) anual do Brasil e mais valiosas que o PIB do Canadá, Índia ou Espanha.

Se nós olharmos além dessas companhias de capital aberto, o impacto da Fairchild é ainda maior. No total, nós podemos rastrear mais de duas mil empresas a partir dos oito co-fundadores. Somadas às outras firmas que já listamos, também podemos citar também eBay, Twitter, Yahoo!, Pixar, Instagram, YouTube, WhatsApp, Oracle, LinkedIn, Tesla Motors, Electronic Arts, Nest, Yammer, Agilent Technologies, Juniper Networks, SanDisk, NetApp, Xilinx, Altera, Palintir e Linear Technology.

EMPRESAS DO VALE DO SILÍCIO QUE TEM SUA HISTÓRIA LIGADA À FAIRCHILD

Quase 70% das empresas do Vale com capital aberto estão ligadas à Fairchild

AAPL GOOG ORCL FB INTC CSCO EBAY YHOO AMAT TSLA

SNDK INTU TWTR LKDN A SYMC XLNX KLAC NTAP LRCX

JNPR EA LLTC ALTR NVDA MXIM NOW SNPS SCTY PANW

SPLK CDNS YELP FEYE ALGN PAY FTNT BRCD UBNT AMD

TIBX SYNA RVBD ZNGA CAVM SNX IDTI FCS FNGN ARUN

ISIL SFLY POWI CUDA CY MPWR MLNX RMBS TRLA PMCS

CODE PFPT MKTO INFN RNG RKUS XOOM AMBA RPXC FUEL

AMCC BLOX EHTH MCRL IMPV HLIT CHGG ISSI EXTR SABA

IXYS QTM PLXT QUIK PSEM MTSN MOSY SPRT IMI ELON

MERU IKAN

ESTAS 92 EMPRESAS REPRESENTAM MAIS DE

US\$2.1 TRILHÕES

EM VALOR AGREGADO E EMPREGAM QUASE 800 MIL PESSOAS

Nota: Companies above are listed by their ticker symbols in descending order of their market capitalization on July 15, 2014.
Fonte: NYSE, NASDAQ, and Endeavor Insight analysis.

Outras regiões e cidades podem tirar três lições do exemplo do Vale do Silício.

A HISTÓRIA do Vale do Silício oferece boas notícias para outras regiões e cidades ao redor do mundo. Apresentamos três lições para líderes e gestores públicos que desejam cultivar o empreendedorismo de alto crescimento em suas próprias comunidades:

► 1. GRANDES COMPANHIAS PODEM SE DESENVOLVER EM LUGARES IMPROVÁVEIS E DESAFIADORES.

Quando o primeiro negócio de chips de computadores estava se desenvolvendo em meados dos anos 1950, a região de São Francisco era um lugar complicado para empreendedores dessa indústria. Não possuía grandes fontes de financiamento, trabalhadores talentosos ou grandes centros de pesquisa focados no setor. Cidades como Boston e Nova Iorque tinham começado seis anos antes nessa indústria. Apesar disso, a Fairchild tratou de crescer na *Bay Area* e se transformou em uma das mais bem-sucedidas companhias de chips de computadores do mundo.

► 2. ALGUNS EMPREENDEDORES SÃO CAPAZES DE CAUSAR UM GRANDE IMPACTO.

A história da Fairchild também mostra como um pequeno número de fundadores bem-sucedidos podem criar diversas startups com rápido crescimento. A empresa dos oito co-fundadores foi diretamente responsável pelo desenvolvimento de mais de 30 novos negócios relacionados aos chips de computadores em menos de 14 anos. Essas novas companhias formaram o núcleo de um novo local para a indústria que empregou um total de 12 mil pessoas.

► 3. HÁ UM MODELO DE SUCESSO QUE LÍDERES PODEM ACELERAR.

O desenvolvimento do Vale do Silício foi abastecido por empreendedores da Fairchild e outras companhias

que seguiram o processo descrito nos quatro passos do Ciclo de Aceleração do Empreendedorismo: sonho grande, crescimento, comprometimento e reinvestimento. Isso possibilitou o crescimento rápido de startups e, consequentemente, criou 92 empresas tecnológicas com capital aberto, que empregaram 800 mil pessoas e estão avaliadas em mais de 1,8 trilhões de dólares.

Outras cidades e regiões podem usar o modelo do Ciclo de Aceleração do Empreendedorismo para cultivar o crescimento de empresas e indústrias locais. O time da Endeavor analisou dados de centenas de cidades e países e descobriu que toda comunidade possui pelo menos um pequeno número de empresas de alto crescimento com potencial para se tornar a Fairchild Semiconductor da sua região. No entanto, em muitos casos, os líderes locais não sabem que esses negócios existem e não possuem programas ativos para ajudá-los a cultivar seu papel no Ciclo.

O trabalho de Arthur Rock com os co-fundadores da Fairchild demonstrou que mesmo os melhores empreendedores precisam de muita ajuda. Nosso modelo destaca as maneiras que os líderes podem apoiar as empresas locais e o Ciclo de Aceleração do Empreendedorismo. Esses exemplos foram tirados da avaliação da nossa equipe de mais de mil programas e políticas de empreendedorismo, além da experiência da Endeavor em trabalhos com centenas de negócios de alto crescimento em 20 países. Exemplos adicionais de políticas e programas de apoio ao empreendedorismo podem ser encontrados online em Entrepreneurship Ecosystem Insights (www.ecosysteminsights.org/EAC-programs), no Portal da Endeavor Brasil (www.endeavor.org.br) ou contatando nosso time diretamente pelo e-mail joao.melhado@endeavor.org.br. 



OS OITO EMPREENDEDORES DA FAIRCHILD SEMICONDUCTORS

Da esquerda para a direita: Gordon Moore, Sheldon Roberts, Eugene Kleiner, Robert Noyce, Victor Grinich, Julius Blank, Jean Hoerni, and Jay Last.

“Essa parte do legado da Fairchild talvez não receba a atenção que deveria... Toda vez que tínhamos uma nova ideia, nós criávamos duas ou três startups tentando explorá-la”

—Gordon Moore

PERGUNTAS FREQUENTES

Nós apresentamos os resultados deste relatório a diversas pessoas nos últimos meses e diversas questões vieram à tona repetidamente durante essas discussões. Nós selecionamos essas questões e respondemos brevemente na sequência para quem tiver interesse.

1

Por que a Endeavor escolheu analisar a história do Vale do Silício? Como isso se relaciona com o trabalho da Endeavor no apoio a empreendedores?

Nosso time tem conduzido pesquisas em cidades empreendedoras bem-sucedidas por toda a América, Europa, Oriente Médio, África e Ásia. Nós observamos um padrão nessas cidades que está no reinvestimento de recursos em novas gerações de empresas de alto crescimento. Nós estávamos curiosos para entender se esse padrão também existiu na comunidade empreendedora mais famosa do mundo.

Esta pesquisa está ligada de perto com o trabalho da Endeavor em apoiar empreendedores de alto crescimento em mais de 20 países. A Endeavor identifica empreendedores com grande potencial e os conecta a recursos que os ajudam a encontrar talentos, investidores e novos mercados. Uma vez que os empreendedores que apoiamos se tornam bem-sucedidos, nós trabalhamos para que eles inspirem milhões de pessoas, sejam mentores e investidores em suas comunidades locais.

Para mais informação sobre o programa de apoio a empreendedores da Endeavor, por favor, visite <http://www.endeavor.org.br/institucional/endeavor>.

2

Todas as companhias de tecnologia naturalmente não se multiplicam e criam spinoffs como a Fairchild Semiconductor fez?

Infelizmente, companhias como a Fairchild são muito raras mesmo no setor da tecnologia. É interessante comparar a história da Fairchild com a sua maior rival nos anos 1960: a Texas Instruments. A Texas Instruments era incrivelmente inovadora. A companhia baseada em Dallas desenvolveu circuitos integrados antes mesmo da Fairchild, o que fez com que ela tivesse um sucesso financeiro ainda maior. Enquanto a Fairchild era a número 2

no mercado dos chips de computadores, a Texas Instruments era a número 1.

Apesar dos feitos da Texas Instruments, a área de Dallas não desenvolveu uma comunidade empreendedora bem-sucedida relacionada aos chips de computadores no mesmo período que o Vale do Silício cresceu na Califórnia. O livro de John Tilton sobre o desenvolvimento dessa indústria segue a criação e o crescimento do setor pelos Estados Unidos até 1971. Seu trabalho não cita companhia alguma baseada em Dallas e produzindo dispositivos semicondutores em sua lista de negócios do setor, exceto pela Texas Instruments.

3

Se é raro ver empreendedores investindo em outros, nós podemos achar outros exemplos do Ciclo de Aceleração do Empreendedorismo além dos que já foram descritos pelo relatório?

Durante o processo de escrita e edição nós tivemos que deixar de falar de diversas outras histórias de empreendedores bem-sucedidos no Vale do Silício que se tornaram importantes mentores, referências e investidores. Os co-fundadores da Sun Microsystems, por exemplo, iniciaram múltiplas empresas de investimento e apoiaram uma série de firmas bem-sucedidas que emergiram da companhia original. Se olharmos para cidades além da Califórnia, nós podemos ver padrões similares que apoiam o desenvolvimento de indústrias de sucesso, incluindo o setor de restaurantes high-tech em Lima, no Peru, as companhias de saúde particulares de Nashville, nos Estados Unidos, e a indústria de serviços offshore de Bangalore, na Índia.

4

O que teria acontecido se Arthur Rock e Sherman Fairchild não tivessem ajudado no apoio aos oito co-fundadores da Fairchild Semiconductor?

Sem o apoio de Rock e Fairchild, é improvável que os co-fundadores tivessem conseguido iniciar sua própria companhia. Sem a Fairchild Semiconductor, é difícil ou talvez impossível imaginar como spinoffs como Intel, AMD e Applied Materials teriam se desenvolvido na região de São Francisco. Afinal de contas, de acordo com o artigo que cunhou o nome “Vale do Silício”, toda companhia local de chips de computadores, com exceção de duas, podem ser rastreadas a partir dos oito co-fundadores.

5

Por que William Shockley escolheu iniciar sua companhia em Mountain View?

Até onde sabemos, William Shockley nunca explicou publicamente a razão de ter escolhido a Bay Area para instalar sua companhia. Mas é óbvio que essa localização não era sua preferência. Ele trabalhou para estabelecer sua empresa em Boston e depois no sul da Califórnia antes de finalmente firmar-se em Mountain View.

Muitas pessoas que conheceram Shockley enfatizaram que sua relação pessoal com a região teve papel fundamental na decisão de ficar pelos arredores de São Francisco. O inventor havia se divorciado recentemente e deixado a companhia na qual havia trabalhado durante a maior parte de sua carreira. A familiaridade de sua cidade-natal e o fato que a saúde da sua mãe estava em declínio certamente influenciaram sua escolha.

6

Qual foi o papel da Universidade de Stanford na criação do Vale do Silício como indústria de chips de computadores?

Há três maneiras de ver como Stanford pode ter ajudado na criação do setor de tecnologia local: formando empreendedores, criando pesquisas aplicadas para o setor, e apoiando o lançamento e crescimento de empresas de chips de computadores no Tech Park estabelecido em 1951. Nosso time investigou cada uma dessas possibilidades ao decorrer de nossa análise.

Nós podemos encontrar, relativamente, poucos exemplos de formados em Stanford dentre os fundadores das primeiras empresas de chips de computadores. Apenas um dos oito co-fundadores da Fairchild vieram de Stanford (três vieram do MIT e dois

do Caltech). Até onde sabemos, nenhum fundador de empresas influentes como Amelco, Applied Materials e Intel foram alunos da universidade. De acordo com análises históricas das maiores pesquisas sobre o avanço da indústria entre as décadas de 1940 e 1960, nenhuma das grandes descobertas vieram de Stanford. Muitas pessoas se confundem ao pensar que a primeira companhia de semicondutores teve seu início no Tech Park da escola. Este não é o caso. De fato, um mapa no artigo “O Vale do Silício” de Hoefler mostra claramente que as primeiras empresas de chips de computadores estavam aglutinadas quilômetros de distância da instituição de ensino.

De qualquer forma, mesmo que Stanford não esteja ligada diretamente a criação da indústria em si, a Universidade teve importante papel no seu rápido crescimento. Fred Terman, o homem-forte de engenharia da Universidade, enviou um dos seus professores para trabalhar ao lado de Shockley e dos oito co-fundadores da Fairchild para aprender como eles estavam produzindo dispositivos semicondutores. Esse professor voltou à escola e montou o primeiro laboratório de semicondutores do local. Enquanto seu laboratório não gerava avanços tecnológicos, treinava estudantes de engenharia que aumentaram a oferta de talentos na área e ajudaram no crescimento da indústria nos anos 1960.

7

Quais papéis outras companhias na região de São Francisco tiveram na criação da indústria dos chips de computadores?

Havia um pequeno setor tecnológico na Bay Area durante os anos 1950. Ele foi constituído pela Hewlett-Packard, que inicialmente era uma fabricante de instrumentos, e um número de firmas trabalhando na indústria de micro-ondas. As tecnologias utilizadas por essas companhias eram muito diferentes daquelas dos transistores e chips de computadores. Talvez por conta disso, nós podemos achar poucos exemplos de conexões entre essas empresas e as primeiras de chips que formaram o Vale do Silício.

Historiadores identificaram mais de 30 companhias de chips de computadores que existiam na Baía de São Francisco quando o termo “Vale do Silício” foi criado por Hoefler, e os registros mostram que apenas uma delas incluía um co-fundador da Hewlett-Packard ou de firmas de micro-ondas locais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Don Hoefler, "Silicon Valley U.S.A," Electronic News (1971).
2. Arun Rao, A History of the Silicon Valley: The Greatest Creation of Wealth in the History of the Planet, 2ª edição (Palo Alto: Omniware Group, 2013), pág. 96.
3. Philip Seidenberg, "From Germanium to Silicon, A History of Change in the Technology of the Semiconductors," Facets: New Perspectives on the History of Semiconductors, ed. Andrew Goldstein & William Aspray (New Brunswick: IEEE Center for the History of Electrical Engineering, 1997), pág. 67.
4. John Tilton, International Diffusion of Technology, (Washington D.C.: Brookings Institution, 1971) 52; Steven Klepper, "Silicon Valley A Chip off the Old Detroit Bloc," Entrepreneurship, Growth and Public Policy, Ed. Zoltan Acs et al. (Cambridge: Cambridge University Press, 2009) págs. 79-116; Análises da Endeavor.
5. Joel Shurkin, The Broken Genius: The Rise and Fall of William Shockley Creator of the Electronic Age (New York: Palgrave Macmillan, 2008), págs. 95-106.
6. Shurkin, pág. 150.
7. Shurkin, pág. 145.
8. Bo Lojek, History of Semiconductor Engineering (New York: Springer, 2007), pág. 69.
9. Lojek, pág. 69.
10. Tilton, pág. 52. Klepper, págs. 79-116; Análises da Endeavor.
11. George Foster et al., "Entrepreneurial Ecosystems around the Globe and Company Growth Dynamics", Fórum Econômico Mundial, 11 de Setembro de 2013 a 5 de Maio de 2014 <<http://www.weforum.org/reports>>.
12. Rao, pág. 96.
13. Stuart Leslie, "How the West Was Won: The Military and the Making of Silicon Valley," Technological Competitiveness: Contemporary and Historical Perspectives on Electrical, Electronics, and Computer Industries, Ed. William Asprey (Piscataway, NJ: IEEE Press, 1993), págs. 75-89.
14. Martin Kenney et al., Understanding Silicon Valley: The Anatomy of an Entrepreneurial Region (Stanford: Stanford University Press, 2000), pág. 58.
15. Kenney et al., pág. 55.
16. Christophe Lécuyer, Making Silicon Valley: Innovation and the Growth of High Tech, 1930-1970 (Cambridge: MIT Press, 2007), págs. 53-89.
17. Jon Sandelin, "Co-Evolution of Stanford and the Silicon Valley," Stanford University, Presentation, pág. 16.
18. Lécuyer, pág. 138.
19. AnnaLee Saxenian, "Networks of Immigrant Entrepreneurs," The Silicon Valley Edge: a Habitat for Innovation and Entrepreneurship, Ed. Chong Moon Lee et al. (Stanford: Stanford University Press, 2000), págs. 248-268.
20. "Santa Clara," Center for the Study of Immigrant Integration, University of Southern California, Outubro de 2006, 2 de Maio de 2014 <http://csii.usc.edu/documents/SANTACLARA_web.pdf>.

21. Lojek, págs. 67-68.
22. Rao, pág. 91.
23. Lojek, pág. 69.
24. Lojek, pág. 69.
25. A reproduction of the advertisement Shockley Laboratories placed into Chemical and Engineering News in February and March 1956 can be found in the book "History of Semiconductor Engineering", de Bo Lojek (Lojek, 71).
26. Lécuyer, pág. 131.
27. Análises da Endeavor, baseadas no ano de 1956.
28. Leslie Berlin, The Man Behind the Microchip: Robert Noyce and the Invention of the Microchip (New York: Oxford University Press, 2005), pág. 52.
29. Há uma extensa lista de entrevistas e livros que apresentam fatos e histórias sobre o estilo de gestão de Shockley. Para uma biografia detalhada de William Shockley, recomendamos a leitura do livro "The Broken Genius: the Rise and Fall of William Shockley, Creator of the Electronic Age", de Joel N. Shurkin.
30. Shurkin, págs. 174-176.
31. Shurkin, pág. 181.
32. Christophe Lécuyer, and David Brock, Makers of the Microchip: A Documentary History of Fairchild Semiconductor (Cambridge: MIT Press, 2010), pág. 46-48.
33. Lécuyer, pág. 135.
34. Arthur Rock, entrevista para Amy Blitz, Harvard Business School, São Francisco, Março de 2001.
35. Lécuyer, pág. 132.
36. Gordon Moore, "Fairchild 50th Anniversary Panel", Universidade de Stanford, 4 de Outubro de 2007.
37. Arthur Rock, "Fairchild 50th Anniversary Panel", Universidade de Stanford, 4 de Outubro de 2007.
38. Lécuyer, pág. 137.
39. Lécuyer, págs. 131-139.
40. Lécuyer, págs. 140-142.
41. Lécuyer, pág. 149.
42. Lécuyer, pág. 155.
43. Lécuyer, págs. 217-221
44. Lécuyer, pág. 207.
45. Lojek, págs. 116-117.
46. Lojek, pág. 141.
47. Charlie Sporck, "Interview with Charlie Sporck," Los Altos Hills California, Fevereiro de 2001, Silicon Genesis, 17 de Março de 2014 <<http://silicongenesis.stanford.edu/transcripts/spork.htm>>.

48. Lécuyer, pág. 166.
49. Michael McKneilly, entrevista para Craig Addison "Oral History of Michael McKneilly," SEMI, 20 de Julho de 2004, 5 de Maio de 2014 < <http://www.semi.org/en/About/P035091>>.
50. Lécuyer e Brock, pág. 43.
51. Jay Last, "Fairchild 50th Anniversary Panel", Universidade de Stanford, 4 de Outubro de 2007.
52. Lojek, págs. 179-180.
53. Lécuyer, pág. 262.
54. Lécuyer, pág. 166.
55. Lécuyer, pág. 263.
56. Gordon Moore, "Fairchild 50th Anniversary Panel," Universidade de Stanford, 4 de Outubro de 2007.
57. "Silicon Valley," American Experience, PBS, 2013, 17 de Março de 2014 <<http://www.pbs.org/wgbh/americanexperience/features/cast-crew/silicon-credits/>>.
58. Hoefler; "Silicon Valley Genealogy Chart," SEMI, 1995; Análises da Endeavor.
59. Hoefler.
60. Christophe Lécuyer, "Fairchild Semiconductor and its Influence," The Silicon Valley Edge: a Habitat for Innovation and Entrepreneurship, Ed. Chong Moon Lee et al. (Stanford: Stanford University Press, 2000), pág. 183.
61. Erik Hurst and Benjamin Wild Pugsley, "What Do Small Businesses Do?" NBER Working Paper #17041. (Washington D.C., National Bureau of Economic Research, 2011), pág. 1.
62. Leslie Berlin, "Go Off and Do Something Wonderful: Four Stories from the Life of Robert Noyce," 2007, 5 de Maio de 2014 <http://themanbehindthemicrochip.com/wp-content/uploads/2011/05/Core_2007.pdf>.
63. "Robert Noyce: Mayor of Silicon Valley," 12 de Dezembro de 2012, Intel Free Press, 5 de Maio de 2014 <<http://www.intelfreepress.com/news/robert-noyce-mayor-of-silicon-valley/3478>>.
64. Sequoia Capital, 5 de Maio de 2014 < <http://www.sequoiacap.com/us/technology>>.
65. Kleiner Perkins Caufield and Byers, 5 de Maio de 2014 < <http://www.kpcb.com/companies>>.
66. "Game Changers: Google," Game Changers Series, Bloomberg Television, 28 de Outubro de 2010, Television; Evelyn Rusli, Nicole Perlroth, e Nick Bilton, "The Education of Zuck," New York Times, 12 de Maio de 2012, <<http://www.nytimes.com>>.
67. Análises da Endeavor.
68. NASDAQ, 24 de Novembro de 2013 <<http://www.nasdaq.com>>; NYSE, 24 de Novembro de 2013 <<http://nyse.nyx.com>>. Atualizações feitas em 15 de Julho de 2014.
69. Banco Mundial, 15 de Julho de 2014 <<http://databank.worldbank.org/data/download/GDP.pdf>>.
70. Análises da Endeavor.

QUEM SOMOS

A **ENDEAVOR** é uma das principais organizações de fomento ao empreendedorismo no mundo. Atua na mobilização de organizações públicas e privadas e no compartilhamento de conhecimento prático e de exemplos de empreendedores de alto impacto para fortalecer a cultura empreendedora do país. No Brasil desde 2000, já ajudou a gerar mais de R\$ 2 bilhões em receitas anualmente e mais de 20.000 de empregos diretos através de programas de apoio a empreendedores; e a capacitar mais de 2 milhões de brasileiros com programas educacionais presenciais e à distância.

Mais informações: <http://endeavor.org.br/>

endeavor

ENDEAVOR INSIGHT é o braço de pesquisa da Endeavor Global, que estuda os impactos das empresas de alto crescimento na criação de empregos e no crescimento econômico. As pesquisas contribuem para influenciar políticas públicas que acelerem o crescimento dos negócios e melhore o ambiente de negócios local. Em 2013, a Endeavor Insight se uniu com a Kauffman Foundation e o Banco Mundial e fundou o Global Entrepreneurship Research Network.

endeavor
INSIGHT

OMIDYAR NETWORK é uma organização filantrópica com investimentos dedicados a aproveitar o poder do mercado para criar oportunidades de melhorias na qualidade de vida das pessoas. Criada em 2014 pelo fundador do eBay Pierre Omidyar e sua esposa Pam, a organização investe e ajuda outras organizações inovadoras a aumentar seu impacto econômico e social. Até junho de 2013, a Omidyar Network investiu mais de US\$ 628 milhões em empresas privadas e ONGs que promovem o desenvolvimento econômico em diversas frentes, como empreendedorismo, inclusão financeira e transparência governamental, entre outras.

Para saber mais, visite www.omidyar.com

ON OMIDYAR NETWORK™

Julho de 2014
Copyright © Endeavor Global
www.endeavor.org.br

 facebook.com/endeavorbrasil

 [@endeavorbrasil](https://twitter.com/endeavorbrasil)

 Youtube.com/endeavorbrasil