

Introdução à economia do trabalho

A ciência é construída sobre os fatos, assim como uma casa é feita de tijolos. Mas uma coleção de fatos não é ciência, assim como uma pilha de tijolos não é uma casa.

Jules Henri Poincaré

A maioria das pessoas dedica parte substancial de seu tempo ao trabalho. Nosso desempenho no mercado de trabalho ajuda a determinar nossa riqueza, os tipos de bens que consumimos, com quem nos relacionamos, onde passamos as férias, quais escolas nossos filhos frequentam, e até mesmo os tipos de pessoas que nos cativam. Como resultado, estamos ansiosos para saber mais a respeito desse mercado. Diante disso, a **economia do trabalho** estuda como os mercados de trabalho funcionam.

No entanto, nosso interesse surge não apenas do nosso envolvimento pessoal, mas porque muitas questões políticas e sociais estão relacionadas às experiências no mercado de trabalho de determinados grupos de trabalhadores ou aos vários aspectos do vínculo empregatício entre trabalhadores e empresas. As questões políticas examinadas pela moderna economia do trabalho são:

1. Por que a participação de mulheres na força de trabalho aumentou gradativamente durante o século XX em muitos países industrializados?
2. Qual o impacto da imigração sobre os salários e as oportunidades de emprego dos trabalhadores nativos?
3. O salário mínimo aumenta a taxa de desemprego de trabalhadores menos qualificados?
4. Qual o impacto dos regulamentos em segurança e saúde ocupacional sobre os empregos e salários?

2 Economia do trabalho

5. Os subsídios governamentais para investimentos em capital humano são uma maneira eficaz de melhorar o bem-estar econômico de trabalhadores desfavorecidos?
6. Por que a desigualdade salarial aumentou rapidamente nos Estados Unidos depois de 1980?
7. Qual o impacto dos programas de ação afirmativa sobre o salário das mulheres e das minorias e sobre o número de contratados pela empresa advindos dessas categorias?
8. Qual o impacto econômico dos sindicatos, tanto sobre seus membros quanto sobre o restante da economia?
9. Os amplos benefícios do seguro-desemprego prolongam os períodos de desemprego?
10. Por que a taxa de desemprego é muito mais alta na Europa do que nos Estados Unidos?

Essa diversificada lista de perguntas ilustra por que o estudo dos mercados de trabalho é intrinsecamente mais importante e mais interessante que o do “mercado de manteiga” (com exceção dos que trabalham com isso!). Portanto, a economia do trabalho ajuda a compreender e resolver muitos dos problemas sociais e econômicos que as sociedades modernas enfrentam.

1-1 Uma história econômica do mercado de trabalho

Este livro mostra como os mercados de trabalho funcionam. Isso requer muito mais do que simplesmente recontar a história das leis trabalhistas nos Estados Unidos, ou em outros países, e apresentar uma grande quantidade de estatísticas que resumem as condições no mercado de trabalho. Afinal, boas histórias têm um tema, personagens vívidos, conflitos a ser resolvidos, regras fundamentais que limitam o conjunto de ações permissíveis e eventos que inevitavelmente resultam da interação entre tais personagens.

A história que vamos contar sobre o mercado de trabalho apresenta todas essas características. Os economistas do trabalho em geral atribuem papéis aos diversos “atores” no mercado de trabalho. Por exemplo, normalmente vemos os trabalhadores como aqueles que se esforçam para conseguir o melhor emprego possível e as empresas como as que querem ganhar dinheiro. Assim, os trabalhadores e as empresas entram no mercado de trabalho com objetivos diferentes – os primeiros tentam vender sua mão de obra por um preço mais alto, enquanto as empresas procuram comprar a mão de obra pelo menor preço.

Os tipos de trocas econômicas entre trabalhadores e empresas são limitados pelo conjunto de regras fundamentais que o governo impõe para regulamentar as transações no mercado de trabalho. As mudanças nessas regras e regulamentos levariam a resultados diferentes. Por exemplo, a lei que rege o salário mínimo proíbe as trocas que pagam menos que uma quantia específica por hora trabalhada; os regulamentos de segurança ocupacional impedem que as empresas ofereçam condições de trabalho insalubres para os trabalhadores. As negociações acordadas entre os trabalhadores e as empresas determinam os tipos de emprego, as qualificações dos trabalhadores, a rotatividade da mão de obra, a estrutura do desemprego e a distribuição dos ganhos. Dessa forma, a História nos proporciona teoria, estrutura para o entendimento, análise e previsão de uma série de resultados do mercado de trabalho.

A proposta do livro é a de que a economia moderna nos oferece um histórico útil de como esse mercado funciona. As suposições que fazemos sobre o comportamento dos

trabalhadores e das empresas, assim como as regras fundamentais com as quais os participantes nesse mercado fazem suas transações, sugerem resultados comprovados pelos fatos observados nos mercados de trabalho do mundo real. O estudo da economia do trabalho, portanto, nos ajuda a entender e prever por que alguns resultados nesse mercado são mais prováveis de serem observados que em outros.

Nossa discussão é guiada pela crença de que aprender sobre a história de como os mercados de trabalho funcionam é tão importante quanto conhecer os fatos básicos deste. O estudo dos fatos sem a teoria é tão vazio quanto o estudo da teoria sem os fatos. Sem entender como esses mercados funcionam – isto é, sem a teoria do porquê os trabalhadores e as empresas buscarem alguns relacionamentos no emprego e evitarem outros –, seríamos forçados a prever o impacto das mudanças nas políticas governamentais ou na composição demográfica da força de trabalho.

Uma pergunta que se faz com frequência é: qual destes é o mais importante – ideias ou fatos? A análise apresentada neste livro ressalta que “ideias sobre fatos” são mais essenciais. Não estudamos economia do trabalho para construirmos teorias elegantes do mercado de trabalho, ou para lembrarmos de como a taxa oficial de desemprego é calculada, e que a taxa de desemprego em 1993 era de 6,9%. Em vez disso, queremos entender quais fatores econômicos e sociais geram certo nível de desemprego e por quê.

O foco deste livro é pesquisar o campo da economia do trabalho com ênfase *tanto* na teoria *quanto* nos fatos: como a teoria nos ajuda a entender como os fatos são gerados e em que os fatos ajudam a moldar nosso pensamento sobre a maneira como o mercado de trabalho funciona.

1-2 Os atores no mercado de trabalho

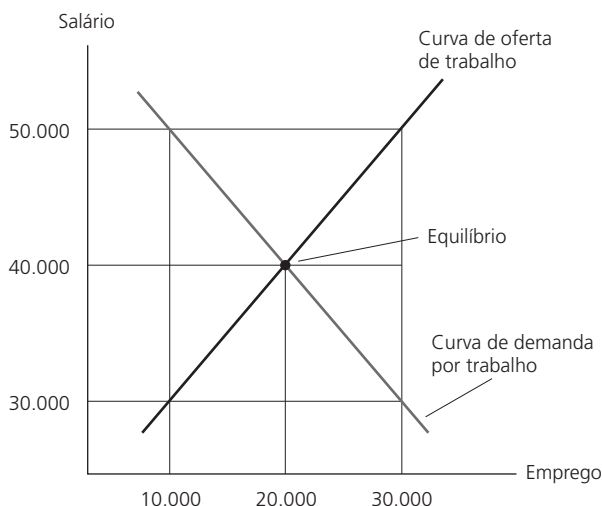
Neste livro, veremos que existem três atores principais no mercado de trabalho: trabalhadores, empresas e governo.¹

Como trabalhadores, somos protagonistas desta história. Afinal, sem nós, não há “mão de obra” nesse mercado. Decidimos trabalhar ou não, por quantas horas, quanto esforço alocar para o trabalho, quais qualificações queremos adquirir, quando devemos sair de um emprego, em quais profissões entrar e se queremos ou não pertencer a um sindicato trabalhista. Cada uma dessas decisões é motivada pelo desejo de *otimizar*, de escolher a melhor opção disponível dentre várias alternativas. Dessa forma, em nossa história, os trabalhadores sempre agirão de maneira a maximizar seu bem-estar. As decisões de milhares deles geram a oferta de trabalho da economia não só em termos do número de pessoas que entram nesse mercado, mas também da quantidade e qualidade de qualificações disponíveis para os empregadores. Como veremos muitas vezes neste livro, as pessoas que querem maximizar seu bem-estar tendem a despendar mais tempo e mais esforço às atividades que

¹ Em alguns países, há um quarto ator nesta relação: os sindicatos. Eles organizam grande parte da força de trabalho e representam os interesses dos trabalhadores nas negociações com os empregadores, assim como influenciam os resultados políticos. Nos Estados Unidos, contudo, o movimento dos sindicatos tem declinado por várias décadas. Em 2006, apenas 7,4% dos trabalhadores do setor privado eram membros sindicalizados.

Figura 1-1
Oferta e demanda no
mercado de trabalho de
engenharia

A curva de oferta de trabalho mostra o número de pessoas dispostas a ofertar seus serviços para as empresas de engenharia por determinado salário. A curva de demanda por trabalho nos dá o número de engenheiros que as empresas contratarão com esse salário. O equilíbrio no mercado de trabalho ocorre quando a oferta é igual à demanda. No equilíbrio, 20 mil engenheiros são empregados com um salário de US\$ 40 mil.



oferecem uma recompensa mais alta. Assim, a **curva de oferta de trabalho** é, em geral, positivamente inclinada, como ilustra a Figura 1-1.

A curva hipotética de oferta de trabalho mostra o número de engenheiros que surgirão em cada nível salarial. Por exemplo, 20 mil trabalhadores estão dispostos a oferecer seus serviços para as empresas de engenharia se o salário de engenheiro for de US\$ 40 mil por ano. Se os salários dessa categoria aumentarem para US\$ 50 mil, 30 mil trabalhadores escolherão ser engenheiros. Em outras palavras, à medida que os salários dessa profissão aumentam, mais pessoas decidirão que esta vale a pena. Em geral, a curva de oferta de trabalho está relacionada ao número de pessoas/horas ofertado à economia para o salário oferecido. Quanto maior é o salário, maior é a oferta de trabalho.

As empresas são atores coadjuvantes em nossa história. Cada empresa deve decidir quantos e quais tipos de trabalhadores empregar e demitir, as horas semanais de trabalho, quanto capital empregar e se ela oferece um ambiente de trabalho seguro ou de risco para seus trabalhadores. Assim como os trabalhadores, as empresas em nossa história também têm suas razões. Mais especificamente, presumimos que elas queiram maximizar os lucros. Do ponto de vista da empresa, o consumidor é rei. A companhia maximizará seus lucros ao tomar as decisões de produção – e, conseqüentemente, aquelas para empregar e demitir – que melhor satisfaçam às necessidades dos consumidores. De fato, a demanda por trabalho da empresa é uma **demanda derivada**, ou seja, advinda dos desejos dos consumidores.

As decisões de milhões de empregadores para empregar e demitir geram a demanda por trabalho da economia. A suposição de que as empresas queiram maximizar os lucros sugere que elas vão querer empregar muitos trabalhadores quando a mão de obra for barata, porém, evitarão empregá-los quando esta for cara. O relacionamento entre o preço da mão de obra e quantos trabalhadores as empresas estão dispostas a empregar é resumido pela **curva de demanda por trabalho** que se inclina negativamente (também ilustrada na Figura 1-1). Como está demonstrado, a curva de demanda por trabalho nos diz que as empresas no

setor de engenharia querem empregar 20 mil engenheiros com um salário de US\$ 40 mil, mas empregarão apenas 10 mil engenheiros se os salários subirem para US\$ 50 mil.

Dessa maneira, trabalhadores e empresas entram no mercado de trabalho com interesses conflitantes. Muitos trabalhadores vão querer oferecer seus serviços quando o salário for alto, mas poucas empresas estarão dispostas a empregá-los. Do mesmo modo, poucos trabalhadores estarão propensos a oferecer seus serviços quando os salários estiverem baixos, porém muitas empresas estão procurando por trabalhadores. À medida que os trabalhadores procuram empregos, e as empresas, trabalhadores, esses desejos conflitantes são “equilibrados” e o mercado de trabalho alcança um **equilíbrio**. Em uma economia de livre-mercado, este só pode ser alcançado quando a oferta for igual à demanda.

Como está representado na Figura 1.1, o salário de equilíbrio é de US\$ 40 mil, e 20 mil engenheiros serão empregados no mercado de trabalho. Essa combinação de salário/emprego é um equilíbrio, porque ela adapta os desejos conflitantes de trabalhadores e empresas. Suponha, por exemplo, que o salário da categoria seja de US\$ 50 mil – acima do equilíbrio. As empresas deverão empregar apenas 10 mil engenheiros, embora 30 mil deles estivessem procurando emprego. O número excessivo de candidatos reduziria o salário à medida que eles competem pelas poucas vagas disponíveis. Suponha, em vez disso, que os salários sejam de US\$ 30 mil – abaixo do equilíbrio. Pelo fato de a profissão nessa categoria ter pouco valor no mercado, as empresas querem empregar 30 mil engenheiros, mas apenas 10 mil deles estão dispostos a trabalhar por esse salário. Conforme as empresas competem pelos poucos profissionais disponíveis, elas aumentam o salário.

Há um último ator principal no mercado de trabalho – o governo. Este tributa os ganhos dos trabalhadores, subsidia o treinamento de engenheiros, impõe um imposto sobre a folha de pagamentos, exige que as empresas de engenharia contratem dois engenheiros negros para cada engenheiro branco contratado, aprova legislações que fazem que algumas transações no mercado de trabalho sejam ilegais (como pagar salários menores de US\$ 50 mil ao ano aos engenheiros) e aumenta a oferta de engenheiros ao encorajar sua imigração do exterior. Todas essas ações alterarão o equilíbrio que eventualmente poderá ser alcançado no mercado de trabalho. Logo, os regulamentos governamentais ajudam a estabelecer as regras que direcionam as mudanças nesse mercado.

O Oleoduto Trans-Alasca

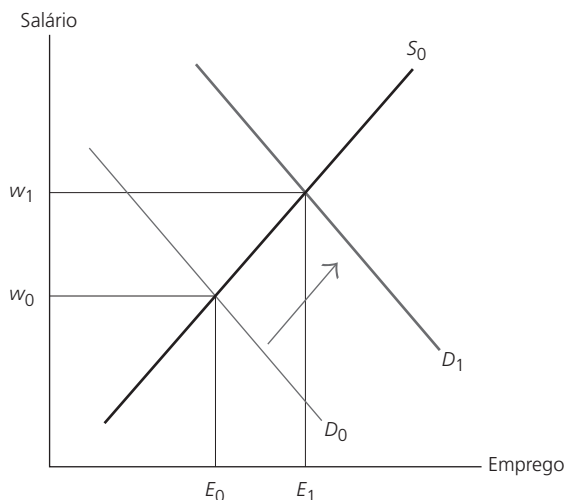
Em janeiro de 1968, foi descoberto petróleo na baía Prudho, e no distante norte do Alasca. Estimava-se que as reservas de petróleo fossem maiores que 10 bilhões de barris, o que fez que tal descoberta fosse a maior na América do Norte.²

Havia apenas um problema com a descoberta – o petróleo estava localizado em uma área remota e gelada do Alasca, bem distante de onde os consumidores viviam. Para resolver o problema de transporte do petróleo para esses consumidores, as empresas petrolíferas propuseram a construção de um oleoduto de 122 centímetros pelos 1.270 quilômetros, do norte do Alasca ao sul do porto de Valdez (onde não há gelo). Em Valdez, o petróleo seria

² Esta discussão se baseia na obra de William J. Carrington, “The Alaskan Labor Market during the Pipeline Era,” *Journal of Political Economy* 104 (February 1996): 186-218.

Figura 1-2
O mercado de trabalho do
Alasca e a construção do
oleoduto

A construção do oleoduto alterou a curva de demanda por trabalho de D_0 para D_1 , resultando em salários mais altos e empregos. Quando o oleoduto foi concluído, a curva de demanda por trabalho voltou ao nível original e os salários e empregos se reduziram.



transferido aos petroleiros – navios enormes que levariam o petróleo aos consumidores nos Estados Unidos e em outros locais.

As empresas petrolíferas juntaram forças e formaram o Alyeska Pipeline Project. A construção do projeto começou na primavera de 1974, depois que o Congresso dos Estados Unidos deu sua aprovação durante a turbulência do embargo petrolífero em 1973. O trabalho de construção continuou por três anos e o oleoduto foi concluído em 1977. O Alyeska empregou aproximadamente 25 mil trabalhadores durante os verões de 1974 a 1977, e seus subempreiteiros contrataram outros 25 mil trabalhadores. Quando o oleoduto ficou pronto, o Alyeska reduziu o número de empregos relacionado ao oleoduto a uma pequena equipe de manutenção.

Muitos trabalhadores empregados pelo Alyeska e seus subempreiteiros eram engenheiros que haviam construído oleodutos no mundo todo. Poucos moravam no Alasca. O restante de sua força de trabalho consistia em mão de obra com pouca qualificação, como motoristas de caminhão e escavadores. Dentre esses, muitos residiam no Alasca.

A estrutura teórica resumida pelas curvas de oferta e demanda nos ajudam a entender as mudanças no mercado de trabalho que *deveriam* ter ocorrido no Alasca como resultado do Sistema de Oleoduto Trans-Alasca. Como mostra a Figura 1-2, o mercado de trabalho nesse Estado estava inicialmente em equilíbrio representado pela intersecção da curva de demanda D_0 e a curva de oferta S_0 . A curva de demanda por trabalho nos diz quantos trabalhadores seriam empregados nesse mercado com determinado salário e a curva de oferta de trabalho nos diz quantos trabalhadores estavam dispostos a oferecer seus serviços para esse mesmo mercado a um salário específico. Um total E_0 de trabalhadores do Alasca foi empregado com um salário de w_0 no equilíbrio inicial.

O projeto de construção claramente levou a um aumento considerável na demanda por trabalho. A Figura 1-2 ilustra essa mudança ao mostrar a curva de demanda deslocando-se para fora, de D_0 para D_1 . Tal mudança para fora na curva de demanda sugere que – com qualquer salário – os empregadores do Alasca procuravam por mais trabalhadores.

Esse quadro teórico imediatamente sugere que a mudança na demanda levou o mercado de trabalho do Alasca a um novo equilíbrio, representado pela intersecção da nova curva de

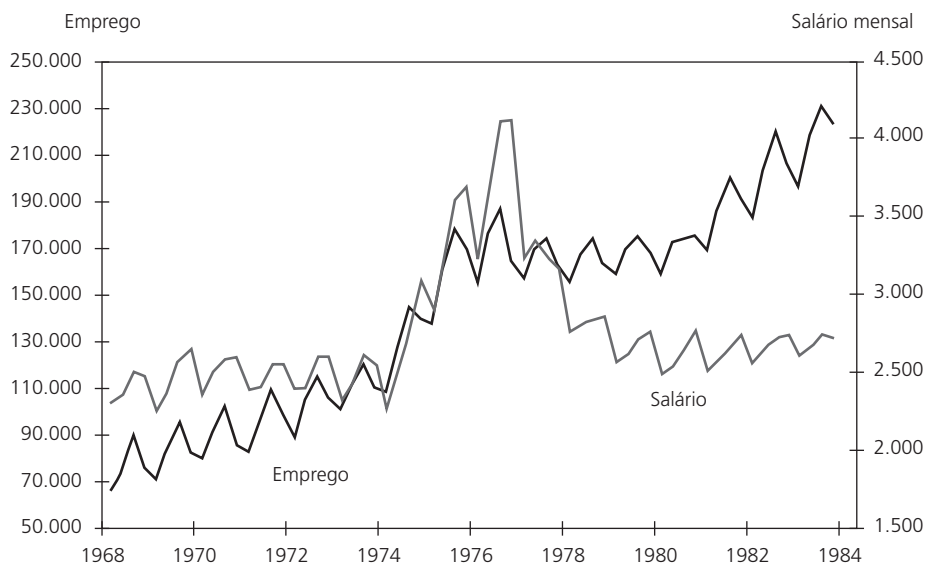


Figura 1-3
Salários e empregos no mercado de trabalho do Alasca, 1968-1984

Fonte: William J. Carrington, "The Alaskan Labor Market during the Pipeline Era," *Journal of Political Economy* 104 (February 1996): 199.

demanda e a curva de oferta original. Nesse novo equilíbrio, um total de E_1 pessoas foram empregadas com um salário de w_1 . A teoria, portanto, prevê que o projeto de construção do oleoduto aumentaria *tanto* os empregos *quanto* os salários. Assim que o projeto foi concluído, e a necessidade temporária de trabalhadores na construção desapareceu, a curva de demanda teria voltado à sua posição original em D_0 . No final, o salário teria voltado para w_0 e E_0 trabalhadores teriam sido empregados. Resumindo, o projeto do oleoduto teria levado a um aumento temporário tanto nos salários quanto nos empregos durante o período de construção.

A Figura 1-3 ilustra o que *realmente* aconteceu aos empregos e ganhos no Alasca entre 1968 e 1983. Pelo fato de a população do Estado ter crescido regularmente por algumas décadas, o emprego também cresceu antes da descoberta de petróleo na baía Prudhoe. No entanto, os dados claramente mostram que o emprego atingiu o "pico" em 1975, 1976 e 1977 e depois voltou à sua tendência de crescimento natural em 1977. Os ganhos dos trabalhadores do Alasca também subiram substancialmente durante o período relevante. Após ajustar para a inflação, os ganhos mensais desses trabalhadores aumentaram de uma média de US\$ 2.648 no terceiro trimestre de 1973 para US\$ 4.140 no terceiro trimestre de 1976, um aumento de 56%. Por volta de 1979, seus ganhos reais voltaram aos níveis observados antes do começo do projeto de construção do oleoduto.

Vale observar que o aumento temporário em ganhos e empregos ocorreu porque a curva de oferta de trabalho inclina-se para cima, portanto, uma mudança para fora na curva de demanda desloca o mercado de trabalho a um ponto mais acima na curva de oferta. Como

observamos, uma curva de oferta positivamente inclinada implica que mais trabalhadores estão dispostos a trabalhar quando o salário está mais alto. Isso significa que o aumento na oferta de trabalho vivenciado no mercado de trabalho do Alasca ocorreu por dois motivos distintos. Primeiro, uma fração maior dessa população estava disposta a trabalhar quando os salários subiram. No verão de 1973, aproximadamente 39% dos alaskianos estavam empregados. Nos verões de 1975 e 1976, quase 50% dos alaskianos estavam trabalhando. Segundo, a taxa de crescimento populacional no Estado acelerou-se entre 1974 e 1976, porque as pessoas que moravam nos outros 48 Estados mudaram-se para o Alasca para aproveitar as oportunidades econômicas oferecidas por esse mercado (apesar das condições geladas). O aumento na taxa de crescimento populacional foi, no entanto, temporário. O crescimento da população voltou à sua tendência de longo prazo logo depois que o projeto de construção do oleoduto foi concluído.

1-3 Por que precisamos de uma teoria?

Acabamos de contar uma história simples de como o Sistema de Oleoduto Trans-Alasca afetou os resultados do mercado de trabalho vivenciado pelos trabalhadores no Alasca – e como cada um dos atores em nossa história teve um papel importante. O governo aprovou o projeto do oleoduto, apesar dos perigos ambientais envolvidos; as empresas, que viram oportunidades de lucro na construção do oleoduto, aumentaram sua demanda por trabalho, e os trabalhadores responderam à mudança na demanda ao aumentar a quantidade de mão de obra ofertada para o mercado de trabalho nesse Estado. Na realidade, construímos uma teoria simples ou **modelo** do mercado de trabalho do Alasca. Esse modelo é caracterizado por uma curva de oferta de trabalho positivamente inclinada, uma curva de demanda por trabalho negativamente inclinada e as suposições de que um equilíbrio seja eventualmente alcançado para resolver os conflitos entre trabalhadores e empresas. Como vimos, tal modelo prevê que a construção do oleoduto aumentaria temporariamente os salários e empregos no mercado de trabalho do Alasca. Além disso, essa previsão é passível de teste – isto é, as previsões sobre salários e empregos podem ser comparadas com o que realmente aconteceu aos salários e empregos. Pelo que se pôde ver, o modelo de oferta e demanda passou pelo teste; os dados eram consistentes com as previsões teóricas.

Não é preciso dizer que o modelo do mercado de trabalho ilustrado na Figura 1-2 não faça justiça às complexidades do mercado de trabalho do Alasca. É fácil chegar a muitos fatores e variáveis que o modelo simples ignorou e que poderia potencialmente influenciar o sucesso das previsões. Por exemplo, é possível que os trabalhadores se importem com algo mais que apenas o salário quando eles tomam suas decisões de oferta de trabalho. A oportunidade de participar em um projeto de prestígio, inovador, como a construção do Oleoduto Trans-Alasca teria atraído engenheiros por salários mais baixos que aqueles oferecidos pelas empresas envolvidas em projetos mais comuns – apesar das difíceis condições de trabalho no campo. A previsão teórica de que a construção do projeto do oleoduto aumentaria os salários seria incorreta, pois o projeto poderia ter atraído mais trabalhadores com salários mais baixos.

Se os fatores que omitimos nessa teoria tivessem um papel crucial no entendimento de como o mercado de trabalho do Alasca funciona, poderíamos ter previsto de forma incorreta

que os salários e os empregos subiriam. Se tais fatores são meros detalhes, o modelo captura a essência do que acontece no Alasca e nossa previsão seria válida.

Poderíamos construir um modelo mais elaborado desse mercado que incorporasse cada um desses fatores omitidos. Esta sim seria uma tarefa difícil! Um modelo completamente realista descreveria como milhões de trabalhadores e empresas interagem e como essas interações permeiam pelo mercado de trabalho. Se soubéssemos como realizar esta difícil tarefa, essa abordagem de “vale tudo” faria que o propósito de se ter uma teoria perdesse completamente o sentido. Uma teoria que espelhasse o mercado de trabalho real do Alasca nos mínimos detalhes poderia, sem dúvida, explicar todos os fatos, mas ela seria tão complexa como a realidade, desajeitada e incoerente, e não nos ajudaria a entender como esse mercado funciona.

Muito se tem debatido sobre se a teoria deveria ser julgada pelo realismo de suas suposições ou até que ponto ela finalmente ajudaria a entender e prever os fenômenos dos mercados de trabalho nos quais estamos interessados. Obviamente, teríamos mais chances de prever os resultados do mercado de trabalho se usássemos suposições mais realistas. Ao mesmo tempo, contudo, uma teoria que espelha o mundo muito proximamente é bastante desajeitada e não isola o que *realmente* acontece. A “arte” da economia do trabalho está em escolher quais detalhes são e quais não são essenciais para a história. Há um *trade-off* entre realismo e simplicidade, e a boa economia acerta bem no alvo.

Como veremos no livro, a estrutura de oferta-demanda, ilustrada na Figura 1-1, muitas vezes isola os principais fatores que motivam os vários atores no mercado de trabalho. O modelo fornece uma maneira útil de organizar nossos pensamentos sobre como o mercado de trabalho funciona. Também nos proporciona sólidos fundamentos para construir modelos mais complexos e mais realistas desse mercado. E, o mais importante, o modelo funciona. Suas previsões são muitas vezes consistentes com o que é observado no mundo real.

A estrutura de oferta-demanda prevê que a construção do oleoduto do Alasca teria temporariamente aumentado os salários e empregos no mercado de trabalho do Estado. Essa previsão é um exemplo de **economia positiva**, que endereça as questões relativamente precisas de “O que é?”, tais como “Qual o impacto da descoberta de petróleo na baía Prudhoe, e a construção subsequente do oleoduto, no mercado de trabalho do Alasca?”. A economia positiva, portanto, direciona as perguntas que possam, em princípio, ser respondidas com as ferramentas da economia, sem incorrer qualquer julgamento de valor a respeito de o resultado específico ser desejável ou prejudicial. Grande parte deste livro é dedicada à análise dessas perguntas positivas, por exemplo: “Qual o impacto do salário mínimo no desemprego? Qual o impacto da imigração nos ganhos de trabalhadores nativos? Qual o impacto de um programa de auxílio à taxa escolar nas taxas de matrículas nas faculdades? Qual o impacto do seguro-desemprego na duração de um período de desemprego?”

Essas perguntas positivas, porém, desviam-se de um número considerável de questões. Na realidade, alguns diriam que elas evitam as mais importantes: o oleoduto *deveria* ser construído? *Deveria* haver um salário mínimo? O governo *deveria* subsidiar as mensalidades escolares? Os Estados Unidos *deveriam* aceitar mais imigrantes? O sistema de seguro-desemprego *deveria* ser menos generoso?

Essas questões mais amplas caem no domínio da **economia normativa**, que destina perguntas abrangentes, como “O que *deveria* ser?”. Pela sua natureza, as respostas a essas perguntas normativas exigem julgamentos de valores. Pelo fato de cada um de nós termos valores diferentes, nossas respostas a essas perguntas normativas podem ser diferentes,

independentemente do que a teoria ou os fatos nos dizem sobre o impacto econômico do oleoduto, os efeitos da falta de empregos no salário mínimo ou o impacto da imigração no bem-estar econômico dos trabalhadores nativos em um país.

As perguntas normativas nos forçam a fazer julgamentos de valor sobre o tipo de sociedade em que desejamos viver. Considere, por exemplo, o impacto da imigração em determinado país anfitrião. Como veremos nos capítulos subsequentes, a estrutura da oferta e da demanda sugere que um aumento no número de imigrantes diminui a renda de outros trabalhadores, porém aumenta bastante a de empresas que empregam os imigrantes. No geral, o país receptor sai ganhando. Além disso, como a imigração (na maioria dos casos) é uma decisão voluntária de oferta, ela também beneficia os imigrantes.

Suponha, na realidade, que a evidência para dado país anfitrião seja completamente consistente com as previsões do modelo. Mais especificamente, a imigração de 10 milhões de trabalhadores melhorou o bem-estar dos imigrantes (em relação ao seu bem-estar nos países de origem), reduziu a renda de trabalhadores nativos em, digamos, US\$ 25 bilhões anualmente e aumentou as rendas dos capitalistas em US\$ 40 bilhões. Vamos examinar uma questão normativa: o país anfitrião *deveria* admitir mais 10 milhões de imigrantes?

Essa questão normativa não pode ser respondida com base exclusivamente na teoria ou nos fatos. Embora a renda total no país anfitrião tenha aumentado em US\$ 15 bilhões, houve também uma redistribuição de riquezas. Algumas pessoas estão em situação pior e outras em situação melhor. Para responder à questão se o país deve ou não continuar admitindo imigrantes, temos de decidir se deve se importar mais com o bem-estar dos imigrantes, que ficam em situação melhor com a imigração; com o bem-estar dos trabalhadores nativos, que ficam em situação pior; ou com o bem-estar dos capitalistas, que são proprietários de empresas, os quais saem ganhando. Podemos até mesmo trazer à mesa de discussões o bem-estar de pessoas que foram deixadas para trás nos países de origem, as quais são claramente afetadas pela emigração de seus compatriotas. Está claro que qualquer discussão política sobre essa questão exige suposições nitidamente declaradas sobre o que constitui o “interesse nacional”, sobre quem importa mais. No final, os julgamentos normativos sobre os custos e benefícios da imigração dependem de nossos valores e ideologia.

Muitos economistas às vezes assumem uma posição de “neutralidade” quando esses tipos de problemas são encontrados. Pelo fato de a imigração de 10 milhões de trabalhadores aumentar a renda *total* do país anfitrião em US\$ 15 bilhões, é possível redistribuir a renda na economia pós-imigração para que todas as pessoas naquele país fiquem em situação melhor. Uma política que pode *potencialmente* melhorar o bem-estar de todos na economia é dita ser “eficiente”; esta aumenta o tamanho da “pizza econômica” disponível para o país. O problema, no entanto, é que esse tipo de redistribuição raramente acontece; os vencedores continuam sendo vencedores e os perdedores, perdedores. Assim, a resposta a uma questão normativa forçará cada um de nós a confrontar o *trade-off* que estamos dispostos a fazer entre eficiência e as questões de distribuição. Em outras palavras, as questões normativas nos forçam a comparar o valor que atribuímos a um aumento no tamanho da “pizza econômica” com o valor que atribuímos a uma mudança em como a “pizza” é dividida.

Como segundo exemplo, veremos que a estrutura de oferta-demanda prevê que a sindicalização transfere riquezas de empresas para os trabalhadores, porém reduz o tamanho da “pizza econômica”. Suponha que os fatos sem ambiguidades suportem essas implicações teóricas: os sindicatos aumentam a renda total dos trabalhadores em, digamos, US\$ 40 bilhões, mas o país como um todo empobrece em US\$ 20 bilhões. Vamos examinar uma

questão normativa: o governo *deveria* buscar políticas que desencorajam os trabalhadores a formar sindicatos trabalhistas?

Mais uma vez, a resposta a essa questão normativa depende de como contrastamos os ganhos acumulados para os trabalhadores sindicalizados com as perdas acumuladas para os empregadores, os quais pagam impostos altos, e para os consumidores, os quais devem pagar preços mais altos pelos produtos produzidos por trabalhadores sindicalizados.

A lição que aprendemos com essa discussão deve ser clara. Enquanto houver vencedores e perdedores – e a maioria das políticas governamentais inevitavelmente deixa vencedores e perdedores em seu caminho –, nem as implicações teóricas dos modelos econômicos e nem os fatos serão suficientes para responder à questão normativa de uma política específica ser ou não desejável. No entanto, em todo o livro, veremos que a análise econômica é muito útil para estruturar e responder às questões positivas, mas é muito menos útil para endereçar as questões normativas.

Apesar do fato de que os economistas não conseguem responder o que muitos consideram ser as “grandes perguntas”, há um sentido importante no qual a estruturação e a resposta das questões positivas são cruciais para qualquer discussão política. A economia positiva nos diz como as políticas governamentais específicas afetam o bem-estar de segmentos diferentes da sociedade. Quem são os vencedores, e quanto eles ganham? Quem são os perdedores, e quanto eles perdem?

A adoção de uma política específica requer que esses ganhos e essas perdas sejam comparados e que seja escolhido quem importa mais. No final, qualquer discussão política informada requer que estejamos completamente cientes do preço que precisa ser pago quando fazemos escolhas específicas. A conclusão normativa que alguém poderá chegar pode muito bem ser afetada pela magnitude dos custos e benefícios associados com determinada política. Por exemplo, o impacto distribucional da imigração (isto é, redistribuir a renda de trabalhadores para as empresas) poderia facilmente dominar a discussão normativa se a imigração gerasse apenas um pequeno aumento no tamanho da “pizza econômica”. O impacto distributivo, no entanto, seria menos relevante se estivesse claro que seu tamanho foi ampliado pela imigração.

1-4 A organização do livro

Este livro começa considerando como as pessoas decidem entrar ou não no mercado de trabalho e quantas horas trabalhar (Capítulo 2). Este capítulo nos ajuda a entender por que os trabalhadores diferem em seu apego ao mercado de trabalho, como nossas decisões de oferta de trabalho interagem com as decisões de membros da família e como alocamos o tempo durante o ciclo de vida.

Voltamo-nos, então, para a descrição das decisões de contratar da empresa (Capítulo 3). As empresas desejam maximizar os lucros e empregarão apenas aqueles trabalhadores que adicionam o suficiente para a sua receita. Discutiremos os fatores que motivam as empresas a criar e acabar com empregos.

O Capítulo 4 explora em detalhes a interação de oferta e demanda no mercado de trabalho e as implicações do equilíbrio. Começaremos então a generalizar a estrutura da oferta e demanda ao tornar flexíveis algumas das principais suposições do modelo básico.

Sabemos, por exemplo, que nem todos os empregos são parecidos; alguns oferecem condições de trabalho melhores; outros, condições desagradáveis (Capítulo 5). Também sabemos que nem todos os trabalhadores são parecidos; alguns decidem investir uma quantia substancial de capital humano, mas outros optam por não fazê-lo (Capítulos 6 e 7).

A seção final do livro analisa as várias características dos mercados modernos de trabalho, incluindo a mobilidade da mão de obra (Capítulo 8), a discriminação no mercado de trabalho (Capítulo 9), a sindicalização (Capítulo 10), a natureza dos pagamentos de incentivos (Capítulo 11) e o desemprego (Capítulo 12).

Resumo

- A economia do trabalho estuda como os mercados de trabalho funcionam. Os tópicos importantes ressaltados por essa disciplina incluem a determinação da distribuição de renda, o impacto econômico dos sindicatos, a alocação do tempo de um trabalhador para o mercado de trabalho, as decisões de emprego e demissão das empresas, a discriminação no mercado de trabalho, os determinantes do desemprego e a decisão do trabalhador de investir em capital humano.
- Os modelos na economia do trabalho normalmente contêm três atores: trabalhadores, empresas e governo. Em geral, supõem-se que os trabalhadores maximizem seu bem-estar e que as empresas maximizem os lucros. Os governos influenciam as decisões dos trabalhadores e empresas ao impor tributos, conceder subsídios e regular as “regras do jogo” no mercado de trabalho.
- Uma boa teoria do mercado de trabalho deve ter suposições realistas, não deve ser grosseira ou extremamente complexa, e deve prover implicações empíricas que possam ser testadas com dados reais.
- As ferramentas de economia são úteis para responder às questões positivas. Assim, as informações geradas auxiliam na tomada de decisões políticas. A resposta para uma questão normativa, contudo, requer de nossa parte um julgamento de valor sobre o desejo de resultados econômicos específicos.

Conceitos-chave

curva de demanda por trabalho, 4
curva de oferta de trabalho, 4
demanda derivada, 4
economia do trabalho, 1

economia normativa, 9
economia positiva, 9
equilíbrio, 5
modelo, 8

Questões para revisão

1. O que é economia do trabalho? Quais tipos de questões os economistas do trabalho analisam?
2. Quem são os principais atores no mercado de trabalho? Quais são as razões que os economistas atribuem aos trabalhadores e às empresas?
3. Por que precisamos de uma teoria para entender os problemas do mercado de trabalho do mundo real?
4. Qual é a diferença entre economia positiva e normativa? Por que é mais fácil responder as questões positivas do que as questões normativas?

Sites

Uma série de *sites* publica dados e artigos de pesquisa bastante valiosos para os economistas do trabalho:

- stats.bls.gov
O Bureau of Labor Statistics (BLS) dos Estados Unidos é a agência governamental responsável pelo cálculo da taxa de desemprego mensal, assim como o Índice de Preço ao Consumidor. O *site* contém várias informações sobre muitos aspectos do mercado de trabalho norte-americano, assim como estatísticas internacionais comparáveis.
- www.census.gov
O U.S. Census of Bureau reporta informações demográficas detalhadas e do mercado de trabalho.
- www.census.gov/statab/www
O Statistical Abstract of the United States é um livro essencial que se encontra disponível on-line. É publicado anualmente e contém informações detalhadas sobre muitos aspectos da economia dos Estados Unidos.
- www.oecd.org
A Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) apresenta as estatísticas sobre as condições do mercado de trabalho em muitas economias avançadas.
- www.nber.org
O National Bureau of Economic Research (NBER) publica uma série de artigos que representam a fronteira da pesquisa empírica em economia. Seu *site* também inclui uma série de conjuntos de dados amplamente usados. Os artigos e os dados podem ser acessados e baixados por estudantes e professores.
- www.iza.org
O IZA, instituto de pesquisa com sede em Bonn, conduz pesquisa de trabalho. Sua série de artigos para discussão proporciona uma pesquisa atualizada sobre as questões de trabalho em muitos países.

Anexo

Uma introdução à análise de regressão

A economia do trabalho é uma ciência empírica. Ela usa muito a **econometria**, a aplicação de técnicas estatísticas para estudar os relacionamentos nos dados de economia. Por exemplo, discutiremos questões como:

1. Os níveis mais altos de benefícios do seguro-desemprego levam a períodos mais longos de desemprego?
2. Os níveis mais altos de benefícios de auxílio do governo reduzem os incentivos para trabalhar?
3. O fato de frequentar a escola por mais um ano aumenta os ganhos de um trabalhador?

As respostas a essas três perguntas dependem basicamente de uma correlação entre os pares de variáveis: o nível de compensação do desemprego e a duração dos períodos de desemprego; o nível de benefícios do auxílio do governo e a oferta de trabalho; nível de escolaridade e salários. Também queremos saber não apenas o *sinal* de correlação, mas o *tamanho* . Em outras palavras, em quantas semanas um aumento de US\$ 50 na compensação do desemprego prolonga a duração dos períodos de desemprego? Por quantas horas um aumento de US\$ 200 nos benefícios de auxílio do governo reduz a oferta de trabalho? E o que acontece com nossos ganhos quando obtemos uma educação superior?

Embora este livro não use a análise econométrica em grande parte de suas discussões, os estudantes apreciarão a utilidade e os limites da pesquisa empírica ao saber como os economistas do trabalho manipulam os dados disponíveis para responder a essas perguntas nas quais estamos interessados. A principal técnica estatística usada pelos economistas é a **análise de regressão**.

Exemplo

Todos nós sabemos que existem diferenças razoáveis de salários entre as profissões. Estamos interessados em determinar por que algumas profissões pagam mais que outras. Um fator óbvio que estabelece a média de salário em uma profissão é o nível de escolaridade de seus trabalhadores.

Na economia do trabalho, é comum conduzir estudos empíricos dos ganhos ao observar o logaritmo de ganhos, em vez de seus níveis reais. Existem sólidos motivos teóricos e empíricos para essa prática, e um deles será descrito logo mais. Suponha que haja uma equação linear relacionando o logaritmo da média de salário ($\log w$) à média de anos de escolaridade dos trabalhadores naquela profissão (s). Escrevemos esta linha como segue

$$\log w = \alpha + \beta s \quad (1-1)$$

A variável à esquerda – o logaritmo da média de salário – é denominada **variável dependente**. A variável à direita – média de anos de escolaridade naquela profissão – é chamada **variável independente**. O objetivo principal da análise de regressão é obter estimativas numéricas dos coeficientes α e β ao usar dados reais no logaritmo da média de salário e média de escolaridade em cada profissão. No entanto, é importante dispor de algum tempo para interpretar esses **coeficientes de regressão**.

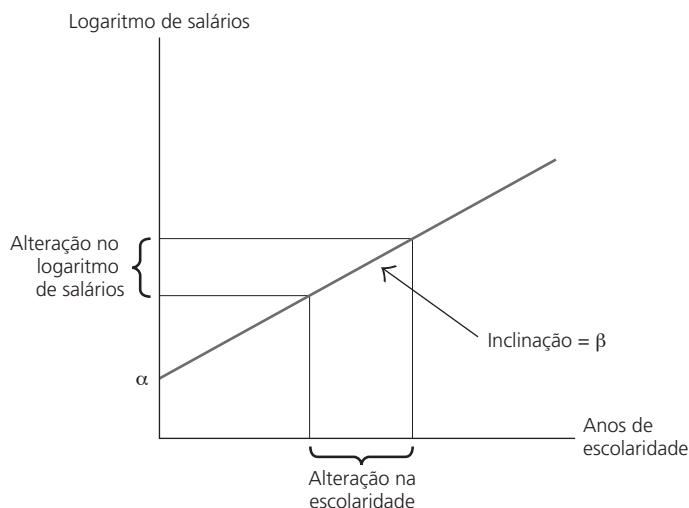


Figura 1-4

A linha de regressão

A linha de regressão fornece a relação entre a taxa do logaritmo da média de salários e a média de anos de escolaridade de trabalhadores entre as profissões. A inclinação da linha de regressão nos dá a alteração no logaritmo de salários resultante da alteração de um ano nos anos de escolaridade. O intercepto indica o logaritmo de salários para uma profissão cujos trabalhadores têm nível de escolaridade zero.

A Equação (1-1) traça uma linha, com intercepto α e inclinação β ; essa linha é mostrada na Figura 1-4. Como traçada, a linha de regressão supõe que a inclinação β seja positiva, portanto, os salários são mais altos em profissões nas quais os trabalhadores possuem mais escolaridade. O intercepto α proporciona o logaritmo de salários que seriam observados em uma profissão na qual os trabalhadores não possuem nenhum nível de escolaridade. A álgebra básica ensina-nos que a inclinação de uma reta é dada pela alteração no eixo vertical dividida pela alteração correspondente no eixo horizontal ou

$$\beta = \frac{\text{Alteração no logaritmo de salários}}{\text{Alteração nos anos de escolaridade}} \quad (1-2)$$

Em outras palavras, a inclinação β proporciona a alteração no logaritmo de salários associada com o aumento de um ano na média de escolaridade. *Um fato matemático é que uma pequena alteração no logaritmo de salários aproxima a alteração percentual no salário.* Por exemplo, se a diferença na média do logaritmo de salários entre duas profissões for 0,051, podemos interpretar essa estatística como indicativo de que há uma diferença salarial de aproximadamente 5,1% entre as duas profissões. Essa propriedade é um dos motivos pelos quais os economistas do trabalho conduzem estudos sobre salários usando o seu logaritmo; eles podem interpretar as alterações nessa quantidade como uma alteração no salário. Essa propriedade matemática dos logaritmos sugere que o coeficiente β possa ser interpretado como se estivesse proporcionando a alteração percentual nos ganhos resultantes do aumento de um ano na escolaridade.

Para estimar os parâmetros α e β , precisamos primeiro obter os dados do logaritmo da média de salários e da média de anos de escolaridade por profissão. Esses dados podem ser facilmente calculados usando-se o Annual Demographic Supplement of Current Population Surveys. Esses dados, coletados em março em todos os anos pelo Bureau of Labor Statistics, possuem muitas informações sobre as condições de emprego e salários para dezenas de milhares de trabalhadores. Podemos usá-los para computar o logaritmo da média de salários por hora e a média de anos de escolaridade para homens que trabalham em 45 profissões diferentes. Os dados resultantes são mostrados na Tabela 1-1. Como exemplo, um engenheiro contratado tinha um logaritmo de salário de 3,37 e 15,8 anos de escolaridade. Em contraste, um operário empregado na construção possuía um logaritmo de salários de 2,44 e 10,5 anos de escolaridade.

Tabela 1-1
Características das profissões, 2001

Profissão	Logaritmo da média de salário por hora de trabalhadores homens	Média dos anos de escolaridade de trabalhadores homens	Participação das mulheres (%)
Administradores e diretores, administração pública	3,24	15,7	52,4
Outros executivos, administradores e gerentes	3,29	14,9	42,0
Profissões relacionadas à administração	3,16	15,4	59,4
Engenheiros	3,37	15,8	10,7
Matemáticos e cientistas da computação	3,36	15,6	32,2
Cientistas naturais	3,22	17,4	34,2
Profissões de diagnóstico de saúde	3,91	19,8	31,2
Profissões de avaliação e tratamento de saúde	3,23	16,2	86,2
Professores, faculdades e universidades	3,17	18,8	44,7
Professores, exceto faculdades e universidades	2,92	16,5	75,8
Advogados e juízes	3,72	19,7	29,3
Outras profissões com especialidade profissional	2,90	15,9	54,0
Tecnólogos e técnicos de saúde	2,76	14,2	83,1
Técnicos de engenharia e científicos	2,97	13,8	26,0
Técnicos, exceto de saúde, de engenharia e científicos	3,30	15,4	48,5
Supervisores e proprietários, profissão de vendas	2,96	13,9	37,6
Representante de vendas, serviços financeiros e comerciais	3,39	15,1	44,7

continua

continuação

Profissão	Logaritmo da média de salário por hora de trabalhadores homens	Média dos anos de escolaridade de trabalhadores homens	Participação das mulheres (%)
Representante de vendas, <i>commodities</i> , exceto varejo	3,14	14,4	25,4
Vendedores, serviços de varejo e pessoais	2,61	13,4	64,0
Profissões relacionadas a vendas	2,93	14,8	72,4
Supervisores, suporte administrativo	2,94	13,8	61,2
Operadores de equipamentos de computação	2,91	13,8	57,1
Secretárias, estenógrafos e datilógrafos	2,75	13,8	98,0
Profissões de processamento, registros financeiros	2,67	14,2	92,9
Distribuição de correio e mensagens	2,87	13,2	41,9
Outras profissões para o suporte administrativo, incluindo escritórios	2,66	13,4	79,2
Profissões de serviços caseiros privados	2,46	10,6	96,0
Profissões de serviço de proteção	2,80	13,6	18,7
Profissões de serviços alimentícios	2,23	11,4	60,0
Profissões de serviços de saúde	2,38	13,2	89,1
Profissões de serviços de limpeza e construção	2,37	11,2	48,2
Profissões de serviços pessoais	2,55	13,4	80,4
Mecânicos e consertos em geral	2,81	12,6	5,2
Comércio de construções	2,74	11,9	2,4
Outras profissões de produção de precisão	2,82	12,3	22,5
Operadores de máquinas e atendentes, exceto de precisão	2,62	11,8	35,2
Fabricantes, montadores, inspetores e amostradores	2,65	12,0	36,2
Operadores de veículos automotivos	2,59	12,1	12,7
Outras profissões de transporte e movimentação de materiais	2,68	11,8	6,3
Operários de construção	2,44	10,5	3,9
Encarregados de frete, estoque e materiais	2,44	12,0	30,4
Outros encarregados, limpadores de equipamentos e operários	2,42	11,3	28,0
Operadores e gerentes de fazendas	2,52	12,9	20,5
Trabalhadores em fazendas e profissões relacionadas	2,29	9,9	18,5
Profissões no setor florestal e de pesca	2,70	12,0	3,7

Fonte: Annual Demographic Supplement of Current Population Surveys, 2002.

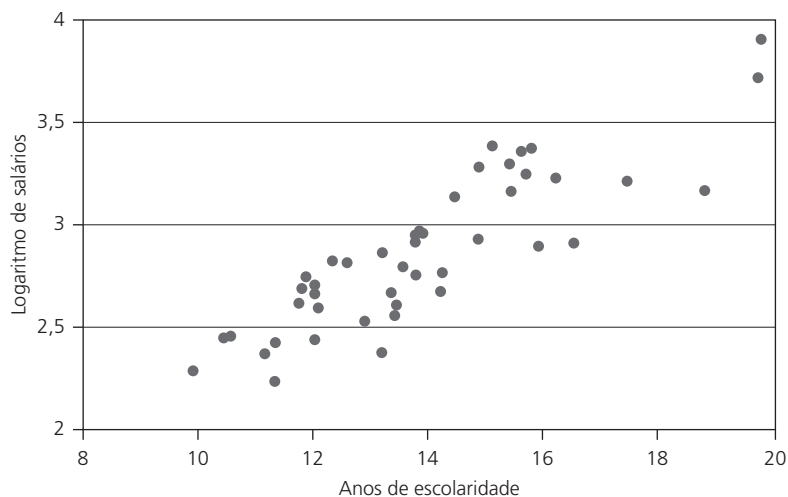


Figura 1-5
Diagrama de dispersão relacionando os salários e escolaridade por profissão, 2001

A plotagem dos dados apresentada na Figura 1-5 é chamada de **diagrama de dispersão** e descreve a relação encontrada entre o logaritmo da média de salários e a média de anos de escolaridade no mundo real. A relação entre as duas variáveis não parece em nada com a linha de regressão que teorizamos. Em vez disso, ela é uma dispersão de pontos. Entretanto, observe que os pontos não estão aleatoriamente dispersos na página, mas, ao contrário, têm uma direção visível de inclinação positiva. Os dados brutos, portanto, sugerem uma correlação positiva entre o logaritmo de salários e os anos de escolaridade, mas nada tão simples como uma linha com inclinação positiva.

Temos de reconhecer, no entanto, que educação não é o único fator que determina a média de salários em uma profissão. Há a probabilidade de haver muitos erros quando os trabalhadores relatam seus salários para o Bureau of Labor Statistics. Esse erro de medida distribui os pontos no diagrama de dispersão para longe da linha que acreditamos representar os “verdadeiros” dados. Pode haver também outros fatores que afetam a média de ganhos em qualquer profissão, como a média de idade dos trabalhadores, ou talvez uma variável que indique a “predominância do sexo feminino” na profissão. Afinal, discute-se com frequência que os trabalhos predominantemente realizados por homens (por exemplo, soldador) tendem a pagar mais que os serviços predominantemente realizados por mulheres (por exemplo, professora de jardim da infância). Todos esses fatores estranhos, novamente, distribuiriam nossos pontos de dados para longe da linha.

O objetivo da análise de regressão é encontrar a *melhor* linha que passa pelo diagrama de dispersão. A Figura 1-6 redesenha nosso diagrama de dispersão e insere algumas das muitas linhas que poderíamos traçar pela dispersão. A linha A não representa muito bem a tendência geral, pois os dados brutos sugerem uma correlação positiva entre salários e educação; ainda assim, a linha A tem uma inclinação negativa. Tanto a linha B quanto a linha C inclinam-se positivamente, mas elas estão um pouco “fora”; a linha B está acima de todos os pontos no diagrama de dispersão e a linha C está muito à direita.

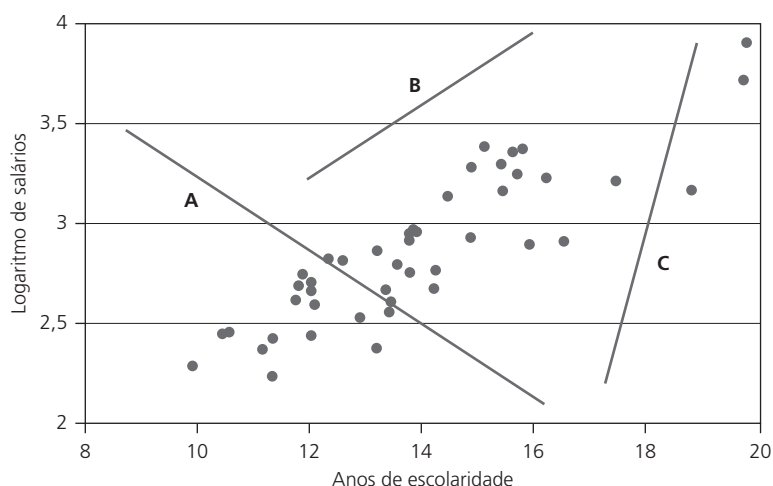


Figura 1-6

A escolha entre as linhas que resumem a tendência nos dados

Existem muitas linhas que podem ser traçadas por meio do diagrama de dispersão. As linhas A, B e C proporcionam três desses exemplos. Nenhuma dessas linhas “ajusta” muito bem a tendência no diagrama de dispersão.

A **linha de regressão** é a que melhor resume os dados.³ A fórmula que calcula a linha de regressão é incluída em todos os programas de software de estatísticas e planilhas. Se aplicarmos a fórmula aos dados em nosso exemplo, obtemos a linha de regressão

$$\log w = 0,869 + 0,143s \quad (1-3)$$

A linha de regressão estimada é sobreposta no diagrama de dispersão na Figura 1-7.

Interpretamos a linha de regressão relatada na Equação (1-3) como segue. A inclinação estimada é positiva, indicando que o logaritmo da média de salários é, de fato, mais alto nas profissões em que os trabalhadores são mais escolarizados. A inclinação de 0,143 sugere que cada aumento de um ano na média de escolaridade de trabalhadores em uma profissão aumenta o salário em aproximadamente 14,3%.

O intercepto indica que o logaritmo de salários seria 0,869 em uma profissão na qual a média de trabalhadores não tem nenhum ano de escolaridade. Devemos ser muito cuidadosos quando usamos esse resultado. Assim, como mostram os dados brutos relatados na Tabela 1-1, nenhuma profissão tem uma força de trabalho com nível de escolaridade zero. Na realidade, o menor valor de s é 9,9 anos. O intercepto é obtido mediante a extrapolação da linha de regressão para a esquerda até que ela atinja o eixo vertical. Em outras palavras, usamos a linha de regressão para fazer uma previsão com base nos dados da amostra. É fácil obter resultados absurdos quando fazemos esse tipo de extrapolação: Afinal, o que

³ Mais precisamente, a linha de regressão é a que minimiza a soma do quadrado das diferenças verticais entre cada ponto no diagrama de dispersão e o ponto correspondente na linha. Como resultado, esse método de estimação da linha de regressão é chamado de *mínimos quadrados*.

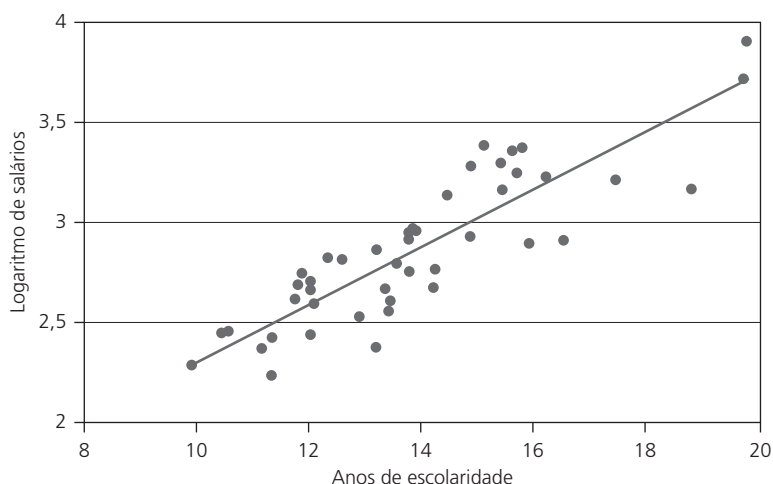


Figura 1-7
Diagrama de dispersão e linha de regressão

significa dizer que a pessoa em uma profissão possui escolaridade zero? Uma extrapolação igualmente simples assume a linha de regressão e a expande para a direita até que possamos prever o que aconteceria se o trabalhador médio tivesse 25 anos de escolaridade. Em suma, é problemático prever os resultados que se encontram fora do âmbito dos dados.

“Margem de erro” e a significância estatística

Se colocarmos os dados relatados na Tabela 1-1 em um programa de estatística ou planilha, descobriremos que o programa apresenta muito mais números do que simplesmente o intercepto e a inclinação de uma linha de regressão. O programa também mostra o que são os chamados **erros padrão**, ou uma medida da precisão estatística com a qual os coeficientes são estimados. Quando os resultados de votações são divulgados em jornais ou na televisão, dizem, por exemplo, que 52% da população acredita que os tomates devam ser maiores e mais vermelhos, com uma margem de erro de mais ou menos 3%. Usamos os erros padrão para calcular a margem de erro de nossos coeficientes de regressão estimados.

Em nossos dados, o erro padrão para o intercepto α é 0,172 e o erro padrão para a inclinação β é 0,012. A *margem de erro comumente usada em trabalhos econométricos são duas vezes o erro padrão*. Assim, a linha de regressão nos permite concluir que o aumento de um ano na média de escolaridade aumenta o logaritmo de salários em 0,143, mais ou menos 0,024 (ou duas vezes o erro padrão de 0,012). Em outras palavras, nossos dados sugerem que o aumento de um ano na escolaridade eleva a média de salários em uma profissão por, no mínimo, 11,9% ou, no máximo, 16,7%. A teoria estatística indica que o *verdadeiro* impacto do aumento de um ano na escolaridade se encontra dentro desse limite com uma probabilidade de 95%. Devemos permitir uma margem de erro porque nossos dados são imperfeitos. Os dados são medidos com erros, fatores estranhos são omitidos e eles baseiam-se tipicamente em uma amostra aleatória da população.

O programa de regressão também relatará uma **estatística t** para cada coeficiente de regressão. A estatística t nos ajuda a avaliar a **significância estatística** dos coeficientes estimados e é definida como

$$\text{estatística } t = \frac{\text{Valor absoluto do coeficiente de regressão}}{\text{Erro padrão do coeficiente de regressão}} \quad (1-4)$$

Se o coeficiente de regressão apresenta uma estatística t acima do número “mágico” de 2, diz-se que o coeficiente de regressão é significantivamente diferente de zero. Em outras palavras, é muito provável que o verdadeiro valor do coeficiente não seja zero, portanto, há certa correlação entre as duas variáveis nas quais estamos interessados. Se a estatística t estiver abaixo de 2, diz-se que o coeficiente é insignificamente diferente de zero, portanto, não podemos concluir que haja uma correlação entre as duas variáveis de interesse.

Observe que a estatística t associada com nossa inclinação estimada é de 11,9 (ou $0,143 \div 0,012$), a qual certamente é acima de 2. Nossa estimativa da inclinação é significantivamente diferente de zero. Assim, é muito provável que haja, de fato, uma correlação positiva entre o logaritmo da média de salários em uma profissão e a média de escolaridade de trabalhadores.

Por fim, o programa de software de estatística mostrará um número chamado **R-quadrado**. Essa estatística nos dá a fração da dispersão na variável dependente que é “explicada” pela dispersão na variável independente. O R-quadrado da regressão relatada na Equação (1-3) é 0,762. Em outras palavras, 76,2% da variação no logaritmo da média de salários entre as profissões pode ser atribuída às diferenças em níveis educacionais entre as profissões. Dessa forma, nosso modelo de regressão bastante simples parece fazer um bom trabalho ao explicar por que os engenheiros ganham mais que os operários de construção – é porque um grupo de trabalhadores tem muito mais educação que o outro.

Regressão múltipla

Até agora, focalizamos o modelo de regressão, que contém apenas uma variável independente, média de anos de escolaridade. Como observado, o logaritmo da média de salários em uma profissão provavelmente dependerá de muitos fatores. A simples correlação entre salários e escolaridade sugerido pelo modelo de regressão na Equação (1-3) pode estar confundindo o efeito de algumas dessas outras variáveis. Para isolar a relação entre o logaritmo de salários e escolaridade (e evitar o que é chamado de viés de omissão de variável), é importante controlar as diferenças em outras características que também podem gerar diferenças salariais entre as profissões.

Para proporcionar um exemplo concreto, vamos supor que acreditemos que as profissões predominantemente realizadas por homens tendam a pagar mais – para certo nível de escolaridade – do que as profissões que são predominantemente realizadas por mulheres. Podemos então escrever o modelo de regressão expandido como

$$\log w = \alpha + \beta s + \gamma p \quad (1-5)$$

em que a variável p nos fornece a porcentagem de mulheres que trabalham em uma profissão. Como antes, $\log w$ e s nos dá o logaritmo de salários e a média de anos de escolaridade de *homens* que trabalham nessa profissão.

Agora, queremos interpretar os coeficientes nesse modelo de **regressão múltipla** – uma regressão que contém mais que uma variável independente. Cada coeficiente na regressão múltipla mede o impacto de uma variável específica no logaritmo de salários, *quando todas as outras coisas são mantidas iguais*. Por exemplo, o coeficiente β nos proporciona a alteração no logaritmo de salários resultante do aumento de um ano na média de escolaridade, e mantém constante o número de mulheres na profissão. Do mesmo modo, o coeficiente γ nos dá a alteração no logaritmo de salários resultante do aumento de um ponto percentual na participação de mulheres, e mantém constante a média de escolaridade da profissão. Por último, o intercepto α nos oferece o logaritmo de salários em uma profissão fictícia que emprega apenas homens e onde o trabalhador típico tem nível de escolaridade zero.

A última coluna na Tabela 1-1 mostra os valores da participação feminina p para as várias profissões em nossa amostra. É evidente que a representação de mulheres varia de forma significativa entre as profissões: 75,8% dos professores abaixo do nível universitário são mulheres, comparado com apenas 5,2% de mecânicos e reparadores. Uma vez que temos duas variáveis independentes, nosso diagrama de dispersão é tridimensional. A “linha” de regressão, no entanto, agora é o ponto que mais bem ajusta os dados nesse espaço tridimensional. Se colocarmos esses dados em um programa de computador para estimar o modelo de regressão na Equação (1-5), a linha de regressão estimada é dada pela equação

$$\log w = 0,924 + 0,150s - 0,003p \quad R\text{-quadrado} = 0,816 \quad (1-6)$$

(0,154) (0,011) (0,001)

em que o erro padrão de cada um dos coeficientes é informado entre parênteses abaixo do coeficiente.

Observe que o aumento de um ano na média de escolaridade da profissão eleva os ganhos semanais em aproximadamente 15,0%. Dessa maneira, se compararmos as duas profissões que têm a mesma participação de mulheres, mas diferem nos anos de escolaridade em um ano, os trabalhadores com alta qualificação profissional são os que ganham 15% mais que aqueles com baixa qualificação profissional.

Igualmente importante, descobrimos que a porcentagem de mulheres na profissão tem um impacto negativo estatisticamente significativo no logaritmo de salários. Em outras palavras, os homens que trabalham em profissões predominantemente femininas ganham menos que aqueles que trabalham em profissões predominantemente masculinas – mesmo se ambas as profissões tiverem a mesma média de escolaridade. O coeficiente de regressão, na realidade, sugere que um aumento de 10 pontos percentuais na participação de mulheres reduz a média de ganhos de uma profissão em 3,0%.

Está claro que, antes de fazermos a tentadora inferência de que essa descoberta seja a prova do efeito de deslocamento (*crowding*) – a hipótese de que o comportamento discriminatório comprime as mulheres em relativamente poucas profissões e diminuem os salários nesses empregos –, precisamos compreender a existência de muitos outros fatores que determinam os ganhos profissionais. O modelo de regressão múltipla, é claro, pode ser expandido para incorporar muitas outras variáveis independentes. Como veremos em todo o livro, os economistas do trabalho esforçam-se para definir e estimar os modelos de regressão que isolam a correlação entre as duas variáveis de interesse *após controlar todos os outros fatores relevantes*. Entretanto, independentemente de quantas variáveis independentes sejam incluídas na regressão, todos os modelos de regressão são estimados basicamente da mesma maneira: a linha de regressão resume melhor as tendências nos dados básicos.