



PRINCÍPIOS DE ECONOMIA

E OS DESAFIOS DA
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A ECONOMIA NA ERA DO PREÇO ZERO

Adolfo Sachsida

PRINCÍPIOS DE ECONOMIA E OS DESAFIOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: A ECONOMIA NA ERA DO PREÇO ZERO

ADOLFO SACHSIDA

SETEMBRO DE 2025

Esse livro é totalmente gratuito e pode ser disponibilizado, compartilhado e divulgado gratuitamente

Aos que se sentirem confortáveis é sugerida uma doação voluntária no valor de R\$ 20,00 para a Paróquia de São Charbel em Brasília. Os dados bancários do Ordinariato Maronita do Brasil estão abaixo:

Chave Pix: 48.087.712/0005-40

Nome: Ordinariato Maronita do Brasil (Paróquia São Charbel)

Banco do Brasil / Agência: 1003-0 / N° conta Poupança Ouro:73952-9 variação 51



Chave PIX: 48.087.712/0005-40

Nome: PAROQUIA SÃO CHARBEL

Tipo de Chave: CNPJ

Código da transferência: OBRA

Palavras do ex-Ministro Paulo Guedes

Este livro é um guia tanto para iniciantes em economia quanto para aqueles que desejam aprofundar sua compreensão dos instrumentos de análise econômica. Na primeira parte, o autor ensina, em linguagem simples e acessível, como lidar com problemas econômicos complexos. Já a segunda parte endereça um dos maiores desafios de nosso tempo: as implicações econômicas da Revolução Tecnológica liderada pela Inteligência Artificial.

Com estilo didático e leitura agradável, o livro mostra como avaliar de forma criteriosa a adequação de intervenções estatais. Aborda as falhas de mercado, mas também alerta para os riscos das falhas de governo bem como de desastrosas consequências não-intencionais da ação do Estado sobre a economia. Além disso, estabelece paralelos entre a Revolução Tecnológica e a Revolução Industrial. Assim como no passado, a nova revolução promete grandes avanços de produtividade e bem-estar no longo prazo, mas os custos de adaptação no curto prazo podem ser severos e não devem ser ignorados.

É nesse ponto que se destaca uma proposta do autor: adotar uma das ideias mais relevantes do pensamento liberal — a renda básica universal. Inspirada em Milton Friedman, essa solução se mostra adequada para enfrentar os desafios da nova era, ao mesmo tempo em que preserva a liberdade individual e a eficiência econômica. Recomendo a leitura desta obra. Mais do que um livro de economia, trata-se de uma contribuição prática e atual ao debate sobre como lidar com os desafios trazidos pela revolução tecnológica.

Paulo Guedes – 30 de agosto de 2025.

Prefácio

João Ricardo Faria*

É uma honra e um prazer escrever o prefácio deste livro de Adolfo Sachsida sobre inteligência artificial aplicada à economia. Adolfo é um economista raro: um defensor convicto do livre mercado, mas que reconhece que a liberdade econômica encontra tanto seu fundamento quanto seu limite nas normas morais e tradicionais do Cristianismo. Assim, é libertário em economia e conservador em costumes — combinação pouco comum no Brasil, onde, em geral, libertários tendem ao anarquismo e conservadores, ao intervencionismo estatal.

Tive a felicidade de acompanhar parte de sua trajetória. Conheci Adolfo em 1991, na Universidade Estadual de Londrina, quando ele cursava a graduação. Alguns anos depois, no final da década, foi meu aluno na disciplina de Macroeconomia, na primeira turma de doutorado em Economia da Universidade de Brasília. Naquele momento, ele já havia defendido seu mestrado na mesma instituição e publicado seu primeiro artigo internacional. Após concluir o doutorado, tornou-se professor da Universidade Católica de Brasília, onde publicou dezenas de artigos de grande relevância — entre eles, um dos mais citados na Revista Brasileira de Economia. Sua pesquisa inicial concentrou-se em macroeconomia aberta e ciclos econômicos. Convém destacar que, durante a primeira década deste século, figurou entre os economistas acadêmicos mais produtivos do Brasil, contribuindo para elevar o departamento da UCB ao patamar dos melhores do país.

Adolfo realizou pós-doutorado na Universidade do Alabama, onde trabalhou com Walter Enders, então um dos principais econométricos da área. Em seguida, passou um ano lecionando na Universidade do Texas, no Rio Grande Valley, ocasião em que voltamos a nos encontrar. Sua experiência internacional foi notável: seu artigo mais citado, por exemplo, trata de terrorismo e foi escrito em coautoria com Enders e Todd Sandler, o nome mais relevante nesse campo. Também publicou com Miguel León-Ledesma, atualmente fellow da Royal Economic Society. Seu prestígio acadêmico pode ser medido objetivamente: basta consultar o Google Scholar para constatar que, mesmo tendo se afastado da pesquisa voltada a periódicos internacionais há mais de uma década, suas publicações acumulam mais de 2.600 citações e seu h-index é de 27 — números impressionantes.

A transição da academia para a formulação de políticas públicas também foi bem-sucedida. Adolfo atuou como um dos principais auxiliares do Ministro Paulo Guedes durante o Governo Bolsonaro. Sua equipe realizou um trabalho de excelência no Ministério da Fazenda — inquestionavelmente um dos mais relevantes da história brasileira. Esse desempenho o levou à nomeação para o Ministério de Minas e Energia.

Essas credenciais o qualificam plenamente para tratar de um tema tão complexo quanto o impacto econômico da Inteligência Artificial (IA). Neste pequeno grande livro, Adolfo oferece uma verdadeira aula magna de economia. Os capítulos iniciais preparam o leitor leigo para compreender conceitos fundamentais de análise econômica, algo especialmente necessário em um país frequentemente refém de maus economistas — pouco competentes, intelectualmente limitados e, não raro, socialistas. O livro demonstra de forma clara a superioridade dos mecanismos de mercado frente à intervenção estatal. Um dos pontos altos é a argumentação de que falhas de governo são não apenas mais recorrentes, mas também muito mais nocivas à economia do que as falhas de mercado.

Após a introdução, Adolfo dedica-se ao tema da tributação, frequentemente negligenciado no Brasil por razões óbvias. Nossos políticos insistem em ignorar restrições orçamentárias, e sua ganância irresponsável impõe ao contribuinte uma carga tributária excessiva e opressiva. Adolfo evidencia a relação direta entre despesas públicas desmedidas e tributação confiscatória.

Curiosamente, o autor pouco menciona a corrupção — um verdadeiro câncer da economia brasileira. Essa praga endêmica decorre de dois fatores principais: (1) a enorme participação do Estado na economia e (2) a fragilidade do império da lei, constantemente desrespeitado pelo próprio poder judiciário. Em contrapartida, ele enfatiza com clareza as consequências indesejáveis da intervenção estatal, mostrando que a maioria das ações governamentais fracassa em resolver os problemas que se propõe a enfrentar e, muitas vezes, gera novos desequilíbrios ainda mais graves.

Ao tratar da IA, Adolfo observa que as empresas de tecnologia moderna operam sob custos decrescentes de produção e retornos crescentes de escala, o que naturalmente conduz à concentração e ao gigantismo. Essa tendência de monopolização configura, em si, uma falha de mercado. Surge então a questão: o que o governo pode fazer para mitigá-la? Um economista influenciado por Karl Popper provavelmente responderia “muito pouco ou quase nada”, já que não conhecemos o futuro nem podemos antecipar o surgimento de novas tecnologias. Adolfo está consciente disso e emprega o termo econométrico “quebra estrutural” para caracterizar os efeitos disruptivos da inovação.

Schumpeter chamou esse processo de “destruição criativa”: novas tecnologias substituem setores inteiros e eliminam empregos antes considerados estáveis. Basta lembrar os datilógrafos que desapareciam das repartições públicas. Hoje, vivemos ondas — ou melhor, tsunamis — de inovação em ritmo inédito na história, cujos impactos de curto prazo tendem a ser profundos e dolorosos.

Adolfo traça um paralelo com a Primeira Revolução Industrial, cujos efeitos sociais negativos foram descritos por Charles Dickens. Ele adverte que os governos precisam estar atentos à revolução da IA e buscar formas de mitigar seus impactos mais severos, especialmente no mercado de trabalho, já que diversas

ocupações estão fadadas a desaparecer rapidamente. A perda em larga escala de empregos pode gerar tensões sociais de difícil contenção.

Deixo, portanto, ao leitor o prazer de aprofundar-se na análise de Adolfo Sachsida sobre os desafios e oportunidades da Inteligência Artificial.

24 de agosto de 2025

* **João Ricardo Faria** é Professor de Economia na Florida Atlantic University nos Estados Unidos.

Sobre o autor:

Adolfo Sachsida possui doutorado em Economia pela Universidade de Brasília (2000), e pós-doutorado na Universidade do Alabama (2005). Também é advogado. Foi professor em diversas universidades brasileiras, com destaque para a Universidade Católica de Brasília onde foi diretor da graduação e pós-graduação em Economia. No plano internacional foi professor de Economia na Universidade do Texas (Edinburg) nos Estados Unidos. Tem diversos artigos acadêmicos publicados em importantes revistas científicas nacionais e internacionais, e também é autor de livros. Foi **Ministro de Minas e Energia** no período maio/2022 a dezembro/2022. Ainda na alta esfera da administração pública federal foi **Secretário de Política Econômica**, no Ministério da Economia, no período janeiro/2019 a abril/2022. Tem experiência nas áreas de macroeconomia, política econômica, política energética e política mineral.

No Ministério da Economia foi responsável direto pelas reformas microeconômicas, notadamente nas legislações que fortaleceram os mercados de crédito, seguros, capitais e garantias (Saque-Aniversário de FGTS, FI-AGRO, novo marco de garantias, novo marco de securitização, aprimoramento das garantias agro, modernização dos registros públicos, etc.). Também era o responsável pelas projeções macroeconômicas que balizavam a elaboração do orçamento federal, notadamente no que se refere a crescimento do PIB e inflação. Além disso, foi o criador do Boletim Macro-Fiscal da Secretaria de Política Econômica. Esse documento passou a ser o veículo de publicação das estimativas econômicas de PIB e inflação que norteiam o processo orçamentário no âmbito federal.

Como Ministro de Minas e Energia tem como legado ter aberto o mercado de energia de Alta Tensão, finalizado o acordo judicial que permitiu o início das obras do Linhão Manaus – Boa Vista (que estava parado há mais de 10 anos), e elaboração do decreto do Lítio (que desburocratizou o comércio e exploração de lítio no Brasil. Essa medida é responsável por bilhões de reais de investimentos no Vale do Jequitinhonha em Minas Gerais). Em sua breve passagem a frente do Ministério apoiou a iniciativa do Congresso Nacional de realizar uma ampla, e significativa, desoneração de tributos para energia elétrica, combustíveis e telecomunicações. Essa medida gerou um inédito período de três meses consecutivos de deflação no Brasil (julho, agosto e setembro de 2022) tamanho seu impacto sobre a redução nos custos de produção.

Dedicatória

Esse livro é dedicado a Nossa Senhora de Cimbres. Deixo aqui um pedido a todos os leitores do livro: visitem, divulguem e acompanhem a história de Nossa Senhora de Cimbres. Da mesma maneira que milhares de devotos visitam Fátima por causa das aparições de Fátima acredito que devemos fazer o mesmo visitando o distrito de Cimbres que fica na cidade de Pesqueira em Pernambuco. Nossa Senhora fez diversas aparições em Cimbres entre 1936 e 1937, nosso país precisa conhecer mais nossa bela e iluminada história.

Índice de Capítulos:

1. Introdução
2. Três ferramentas básicas para a análise econômica
3. Equilíbrio de mercado, eficiência econômica e ganhos de bem-estar
4. Falhas de mercado
5. Falhas de governo e seus efeitos não-intencionais
6. Tributação
7. Estudos de caso: aplicando o instrumental desse livro em casos concretos
8. A revolução da inteligência artificial e a economia na era do preço zero
9. Considerações finais

PRINCÍPIOS DE ECONOMIA E OS DESAFIOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: A ECONOMIA NA ERA DO PREÇO ZERO

ADOLFO SACHSIDA

1. INTRODUÇÃO

A ciência econômica tem profundas ramificações em nossa sociedade. De políticas sociais a política monetária, de questões referentes ao ordenamento urbano a implementação de sofisticados programas de treinamento, do desenvolvimento de políticas públicas à implementação de políticas fiscais, da organização das empresas a viabilidade econômica de novos projetos, tudo passa pela economia. A economia afeta a vida de todos nós, e equívocos na elaboração da política econômica significam custos econômicos e sociais para todos.

O centro da economia pode ser compreendido com o entendimento adequado de três ferramentas básicas ao redor do qual são construídos praticamente todos os modelos econômicos. Entender essas três ferramentas e ser capaz de adotá-las em diversos contextos é a chave do sucesso para a implementação de políticas públicas que levem a um incremento no bem-estar da sociedade.

Para compreender a economia é fundamental a compreensão de que 1) existe uma curva de oferta de bens e uma curva de demanda por bens, e é na intersecção dessas curvas que se definem preços e quantidades de mercado. São raras as situações em que o governo consegue alterar o equilíbrio de mercado e melhorar a vida das pessoas. Essas situações serão alvo de intenso debate ao longo do livro; 2) as pessoas, famílias, empresas e governos reagem a incentivos. Os incentivos podem ser tanto positivos, como uma premiação por bônus, quanto negativos, como a demissão de um empregado. Em determinadas situações os incentivos positivos funcionam melhor, em outras situações são os incentivos negativos que têm melhor resultado. Ao longo do livro exploraremos essa questão; e 3) todos, inclusive o governo, possuem algum tipo de restrição. As vezes a restrição é de crédito, as vezes de dinheiro, as vezes de tempo, as vezes de algum material raro. Não importa quão rico ou poderoso se é, todos se confrontam com restrições e irão tentar fazer o melhor possível em vista dessas restrições e dos incentivos estabelecidos. Ignorar a presença de restrições e de incentivos mal elaborados é a origem de boa parte das políticas públicas não sustentáveis.

Qualquer pessoa que domine bem os três instrumentos acima conseguirá ao menos analisar a qualidade da esmagadora maioria das políticas públicas. Mas lembre-se, esse livro versa sobre economia. Economia é importante, mas não é a única ciência que embasa a adoção de políticas numa sociedade. A filosofia, a moral, o direito, a justiça, a tradição e várias outras vertentes do conhecimento são importantes na adoção ou não de determinada política pública. Em resumo, muitas vezes determinadas políticas públicas são implementadas mesmo sendo contrárias a ciência econômica. Numa sociedade avanços devem ser obtidos por consenso. E a ciência econômica tem também suas limitações que devem ser levadas em consideração. Bom senso é fundamental.

O objetivo principal desse livro é ensinar ao leitor os três instrumentos básicos da análise econômica. O treino e a prática do conhecimento presente neste livro é um importante exercício para todos que querem debater políticas públicas. O livro está escrito em linguagem simples e é acessível a todos. Dominar os três instrumentos básicos da análise econômica presentes nesse livro torna o leitor capaz não apenas de analisar as políticas públicas, mas também de verificar sua efetividade e propor aprimoramentos. Ao longo do livro apresentamos a técnica dos quatro passos para analisar a adequação de uma intervenção estatal na economia. Por fim, esse livro endereça a questão da revolução tecnológica liderada pela inteligência artificial e seus efeitos na economia. Destaque é dado para os custos de transição de curto prazo decorrentes dessa revolução. Outro destaque refere-se a uma nova tendência econômica decorrente da Revolução Tecnológica: a oferta de vários produtos a preço zero pelo setor privado.

Além dessa breve introdução, o livro está estruturado da seguinte maneira: o capítulo 2 explica em detalhes as três ferramentas básicas para a análise econômica. O capítulo 3 mostra os fundamentos da análise de eficiência econômica e ganhos de bem-estar associados ao mercado. O capítulo 4 explora as falhas de mercado e ilustra situações em que a interferência do setor público pode ser benéfica a sociedade. O capítulo 5 discorre sobre as falhas e inconsistências associadas a intervenção do governo na economia. O capítulo 6 faz um longo debate sobre tributação e seus efeitos na economia e na sociedade. O capítulo 7 apresenta estudos de caso ilustrando como o instrumental presente nesse livro pode ser utilizado para avaliar a adequação ou não da intervenção estatal. O capítulo 8 discorre sobre os novos desafios da economia e da sociedade na era da inteligência artificial. Ainda no capítulo 8 discorreremos sobre uma tendência presente cada vez mais em nosso dia a dia: empresas privadas ofertando produtos com preço zero para o cliente. Por fim, o capítulo 9 conclui o livro.

2. TRÊS FERRAMENTAS BÁSICAS PARA A ANÁLISE ECONÔMICA

2.1. Curvas de Oferta e Demanda

Existe uma curva de oferta e uma de demanda para qualquer bem na economia. Quando a curva de oferta cruza a curva de demanda temos o estabelecimento do preço e da quantidade, o que em economia é chamado de equilíbrio de mercado. Equilíbrio de mercado nada mais é do que o estabelecimento do preço e da quantidade de determinado produto.

A curva de oferta representa a quantidade ofertada de um bem e sua relação com o preço. Por exemplo, você está disposto a vender sua televisão por R\$ 50,00? Se sua resposta for não, então você exige um preço superior a R\$ 50,00 para vender sua TV. E o que acha de vender sua televisão por R\$ 10 mil? Acredito que a maioria dos leitores topa isso. Essa é a característica básica de uma curva de oferta: à medida que o preço aumenta ficamos cada vez mais dispostos a ofertar (vender) o bem. Isto é, a oferta aumenta quando o preço aumenta.

A curva de demanda representa a quantidade demandada de um bem e sua relação com o preço. Por exemplo, você está disposto a comprar uma televisão nova por R\$ 50,00? Acredito que a maioria aqui estaria interessada nessa compra. Mas e se o preço dessa televisão fosse de R\$ 10 mil? Acredito que a maioria dos leitores não faria essa compra. Essa é a característica básica de uma curva de demanda: à medida que o preço aumenta ficamos cada vez menos dispostos a comprar (demandar) o bem. Isto é, a demanda cai quando o preço aumenta¹.

À medida que o preço de um produto sobe a quantidade ofertada aumenta e a quantidade demanda cai. Esse movimento prossegue até que as curvas de oferta e demanda se cruzam. Nesse ponto, chamado de equilíbrio de mercado, a quantidade ofertada do bem é igual a quantidade demandada. Em palavras simples, quando a curva de oferta cruza a curva de demanda temos uma situação de equilíbrio no mercado (que determina tanto o preço do produto como sua quantidade). As análises econômicas são feitas, na maior parte do tempo, em situação de equilíbrio ou em sua trajetória para o equilíbrio de mercado.

¹ Existe um tipo de bem na economia chamado bem de “Giffen” que contraria essa lei. Ou seja, para bens de Giffen a demanda aumenta quando o preço aumenta. Mas essa é uma particularidade extremamente específica e não será abordada aqui.

Agora que sabemos o que é uma curva de oferta, o que é uma curva de demanda e o que é o equilíbrio de mercado, vamos ao ponto principal dessa seção do livro:

Lição 1: na esmagadora maioria das vezes, dadas as condições (tecnologia, conhecimento, ferramentas, capacidade de trabalho, e demais itens que afetam a produção e o consumo) presentes em determinado momento, o equilíbrio de mercado é a melhor situação possível para a sociedade. Em palavras simples, não existe espaço para o governo melhorar a situação do país. Sendo mais direto ainda, na maior parte das vezes não é possível ao governo elaborar uma política pública que melhore o bem-estar da sociedade. Isto é, o equilíbrio de mercado é a situação que maximiza o bem-estar da sociedade (em termos de eficiência econômica)².

Em outro capítulo iremos analisar situações conhecidas por “**falhas de mercado**”. Nessas situações existem possibilidades de uma política pública melhorar o bem-estar social. Claro que a intervenção do governo irá gerar outro tipo de problema, conhecido por “**falhas de governo**” que também estudaremos nesse livro.

Vamos agora a segunda lição dessa seção:

Lição 2: tudo que afetar a curva de demanda, e/ou a curva de oferta, irá necessariamente alterar o ponto de equilíbrio do mercado. Toda vez que você propuser uma política pública que afete a curva de demanda (ou de oferta) você precisa se lembrar que o equilíbrio de mercado será alterado. É nesse novo equilíbrio que você precisa saber se o bem-estar da sociedade aumentou ou não.

Os leitores mais interessados (e mais versados em matemática) podem comprovar as lições 1 e 2 recorrendo aos manuais de microeconomia³. Esse livro não tem a pretensão de fornecer provas matemáticas ou análises gráficas.

² Toda vez que esse livro utilizar o termo “máximo de bem-estar possível” estaremos nos referindo a um conceito de eficiência econômica. Certamente existem outras maneiras de se analisar o bem-estar de uma sociedade: equidade, diversidade, dentre várias outras medidas possíveis. Contudo, como esse é um livro de economia utilizamos a principal métrica econômica para medir bem-estar: eficiência econômica.

³ Mas-Colell, A., Whinston, M. D., & Green, J. R. (1995). *Microeconomic theory*. Oxford University Press.

2.2. Pessoas e empresas reagem a incentivos

As pessoas e as empresas reagem a incentivos. Quando os incentivos mudam é natural que muitos mudem também seu comportamento. Geralmente associamos incentivos com coisas boas. Contudo, incentivos podem ser tanto prêmios como punições. A demissão por baixo desempenho e a reprovação de um aluno que não obteve nota mínima são exemplos de incentivos negativos.

Qual incentivo funciona melhor? Um incentivo positivo ou um incentivo negativo? Essa é uma questão difícil de responder e cada caso é um caso. Como regra geral (mas sujeita a falhas), incentivos positivos funcionam melhor quando é difícil saber o verdadeiro esforço de cada um. Já incentivos negativos costumam funcionar melhor quanto mais fácil é verificar quem está de má vontade.

Vamos a um exemplo prático: imagine um professor entrando em sala de aula e dizendo: *“Amanhã vou sortear um aluno na sala e fazer uma pergunta sobre a matéria. Se ele acertar a resposta estará automaticamente aprovado com nota máxima”*. Você acha que os alunos irão estudar mais por causa desse incentivo positivo? Agora imagine o mesmo professor com a seguinte frase: *“Amanhã vou sortear um aluno na sala e fazer uma pergunta sobre a matéria. Se ele errar a resposta estará automaticamente reprovado”*. Qual dos incentivos irá fazer com que os alunos estudem mais? Acredito que a maior parte de nós dirá que nesse caso o incentivo negativo tenha mais força.

Vamos então para a lição principal dessa seção:

Lição 3: As pessoas e as empresas reagem a incentivos, e esses podem ser tanto positivos (prêmios) quanto negativos (punições). Toda vez que o conjunto de incentivos for alterado as pessoas e as empresas irão reagir para se adequarem melhor a nova situação. Lembre-se de que mudanças na legislação alteram o conjunto de incentivos da sociedade e, portanto, podem alterar também o comportamento de indivíduos e empresas.

Com efeito, um importante instrumento de incentivos em uma sociedade é seu ordenamento legal. Mudanças na lei devem necessariamente ser estudadas levando-se em consideração a mudança de comportamento que tais alterações geram entre pessoas e empresas.

2.3. Todos possuem algum tipo de restrição

Muitos definem a ciência econômica como a ciência que estuda maneiras de se maximizar a alocação de recursos escassos. Apesar de existirem outras definições, essa é uma das principais e comumente citada. Essa definição reflete a ideia de que todos nós (indivíduos, famílias, empresas e o governo) possuem algum tipo de restrição. Tal restrição pode ser a falta de dinheiro, a falta de tempo, a falta de tecnologia, a falta de insumos, ou qualquer outro tipo de restrição. Essa é a principal lição dessa seção

Lição 4: Todos, inclusive o governo, possuem algum tipo de restrição. Em resumo, não é possível fazer tudo aquilo que queremos. Escolhas são necessárias.

Em resumo, por mais rico ou inteligente que você seja, ainda assim você se defronta com algum tipo de restrição que lhe impede de fazer tudo o que você quer. Sendo assim, você precisa escolher o que irá fazer (e do que irá abrir mão) e essas escolhas envolvem custos. Um dos mais importantes custos de economia é o custo de oportunidade. O custo de oportunidade é aquilo que você abre mão para ter outra coisa em seu lugar. Essa é a segunda lição dessa seção:

Lição 5: Toda escolha envolve um custo de oportunidade. O custo de oportunidade é o custo daquilo que você abre mão para ter outra coisa no lugar.

Todos nós temos algum tipo de restrição e precisamos fazer escolhas, e essas escolhas têm um custo (custo de oportunidade).

2.4. Considerações Finais

Se você dominar bem os três instrumentos desse capítulo você estará apto a analisar problemas econômicos complexos e, com trabalho duro e persistência, talvez propor soluções que funcionem (o que costuma ser bem mais difícil do que a maioria das pessoas imagina). Nos capítulos a seguir iremos explorar em mais detalhes o instrumental aqui analisado bem como sua relação com o equilíbrio de mercado, com intervenções do governo e com as potenciais falhas tanto do mercado como das intervenções públicas.

3. EQUILÍBRIO DE MERCADO, EFICIÊNCIA ECONÔMICA E GANHOS DE BEM-ESTAR

Friedrich Hayek foi um dos pensadores mais importantes e influentes do século passado. ganhador do prêmio Nobel de economia em 1974. Hayek é um dos economistas mais citados nos discursos de vencedores de prêmio Nobel em economia justamente por sua firme defesa do livre mercado e importância do mecanismo de preços. Para além da economia, Hayek tem sólidas contribuições na área do direito, filosofia e psicologia. Ainda no campo das ideias, seu artigo publicado em 1945 na *American Economic Review*, “*The Use of Knowledge in Society*”, é tido como um dos 20 mais importantes textos publicados pela revista. No campo político Hayek exerceu grande influência sobre a primeira-ministra britânica Margareth Thatcher. Com efeito o livro “O Caminho da Servidão”, escrito por Hayek e publicado em 1944, era o livro de cabeceira de Thatcher.

Para este capítulo o que nos importa é o argumento central de Hayek formulado em seu artigo “*The Use of Knowledge in Society*”. Hayek mostra que, em sociedades complexas, o mecanismo de preços transmite importantes informações dispersas na sociedade de uma forma relativamente simples. Como constatou Hayek a informação, o conhecimento, estão dispersos na sociedade e não é possível a um planejador central organizar de maneira eficiente essas informações. Por outro lado, o mecanismo de preços funciona exatamente fornecendo à sociedade as informações relevantes sobre escassez ou abundância de determinados bens. Essa informação permite a alocação de bens de maneira ótima e possibilita o cálculo econômico da viabilidade de projetos. Etapa vital para verificar onde realizar os investimentos das empresas e do governo.

Mises, outro importante pensador da Escola Austríaca de Economia, já alertava desde 1920 da inviabilidade de economias planejadas justamente porque nelas o mecanismo de preços não funcionava⁴, tornando o cálculo da viabilidade econômica de projetos inviável. Esse problema levaria inevitavelmente a uma má alocação de recursos na sociedade, e a um crescente nível de ineficiência econômica, o que em última instância a condenaria a pobreza. Existem outros efeitos deletérios de um planejador central na economia, o principal deles refere-se ao acúmulo de poder do Estado e a perda de liberdades individuais. Para mais detalhes sobre esses efeitos sugiro a leitura de “O Caminho da Servidão”, notadamente o capítulo X: “Por que os piores chegam ao poder?”.

⁴ Economias planejadas são aquelas onde um planejador central (ou um comitê central) decide sobre as questões referentes a sociedade, inclusive onde realizar os investimentos. Notadamente, planejadores centrais são características de países totalitários. O exemplo óbvio para Mises era a ineficiência econômica dos países socialistas liderados pela União Soviética.

O que Hayek e Mises corretamente apontaram é que o mecanismo de preços cumpre um importante papel na difusão da informação na sociedade. Com base nos preços livres é possível verificar a escassez ou abundância de determinados bens ou fatores de produção, e com essa informação é possível alocar corretamente os recursos das empresas, do governo e das famílias. Ao se escolher corretamente quais projetos levar a frente, e quais projetos não irão prosperar, as empresas, as famílias e o governo são capazes de escolher os projetos que maior retorno lhe darão. Com isso, a produtividade aumenta, a economia cresce e se desenvolve reduzindo a pobreza e o desemprego, e aumentando o grau de bem-estar da sociedade. Exatamente por isso Hayek e Mises sempre foram contrários a mecanismos de controle de preços. Para eles, ao se controlar preços essa informação (sobre escassez/abundância de bens e serviços) se perde e a sociedade perde também a capacidade de alocar corretamente seus recursos.

O parágrafo anterior reflete o argumento central de todos os pensadores da Escola Austríaca de Economia no que se refere ao mecanismo de preços: preços livres possibilitam aos agentes (empresas, indivíduos e governo) alocarem corretamente seu dinheiro, seu tempo, seus recursos. Sendo assim, qualquer restrição a flutuação de preços limita a capacidade dos agentes econômicos de realizarem os ajustes necessários. Essa incapacidade de realizar ajustes leva a uma ineficiência que reduz a produtividade e o crescimento econômico, aumentando a pobreza e o desemprego na sociedade. Esse problema se agrava quanto mais severa for a restrição ao mecanismo de livre flutuação dos preços.

De maneira geral, os principais economistas e escolas de pensamento do mundo concordam com a importância do mecanismo de preços. De fato, as duas principais correntes de pensamento econômico atualmente (chamada de novos-clássicos e novos-keynesianos) concordam que, em condições normais de mercado, preços livres levam a maximização de bem-estar na sociedade. Exatamente por isso, economistas tendem a ser contrários a restrições artificiais, impostas pelo Estado, nas flutuações de preços. Claro que existem exceções, e elas serão analisadas no próximo capítulo. Mas é importante manter em mente que a regra geral é que preços livres maximizam o bem-estar da sociedade. Em outras palavras, quando o Estado cria leis ou mecanismos artificiais para impedir os preços de subirem ou caírem isso costuma reduzir a eficiência econômica e o bem-estar da sociedade.

Lição 6: de maneira geral, quando os preços flutuam as famílias, as empresas e o governo fazem ajustes para se adequarem à nova realidade. Esses ajustes permitem a maximização do bem-estar da sociedade nas novas condições de preço.

Lição 7: de maneira geral, quando o governo cria algum mecanismo artificial para impedir a flutuação dos preços os agentes econômicos não ajustam seu comportamento frente a uma nova realidade. Isso costuma reduzir a eficiência econômica e o crescimento da sociedade reduzindo seu bem-estar, e aumentando a pobreza e o desemprego.

Lição 8: na ausência de falhas de mercado, quando os preços são livres o equilíbrio de mercado é o equilíbrio que maximiza o bem-estar na sociedade. Do ponto de vista estritamente econômico, se não existem falhas de mercado, a melhor política pública é deixar os preços flutuarem. Na ausência de falhas de mercado, os preços livres levam a um equilíbrio que maximiza o bem-estar da sociedade.

Lição 9: quando dizemos que, na ausência de falhas de mercado, o mecanismo de preços livre garante que o equilíbrio de mercado é o equilíbrio que maximiza o bem-estar da sociedade estamos utilizando a eficiência econômica como medida de bem-estar social. De maneira geral, quando economistas dizem que a flutuação dos preços é importante para maximizar o bem-estar da sociedade, os economistas querem dizer que em termos de eficiência econômica o mercado geralmente é a melhor maneira de alocar os recursos de uma sociedade. Importante lembrar que existem outras formas de medir o bem-estar de uma sociedade (por exemplo: equidade, nível de pobreza, expectativa de vida, nível de felicidade, combinação entre inflação e desemprego, etc.).

Lição 10: a economia não é a única ciência que embasa a decisão de políticas públicas. Questões morais, religiosas, filosóficas, tradição, ciências sociais e jurídicas entre outra ampla gama de conhecimentos podem legitimamente embasar decisões sobre controle de preços, ou restrições a atividades de mercado. O que a ciência econômica diz é que na ausência de falhas de mercado a liberdade de flutuação de preços maximiza (em termos de eficiência econômica) o bem-estar da sociedade.

4. FALHAS DE MERCADO

Antes de continuarmos é importante frisar, uma vez mais, que quando nos referimos a maximizar o bem-estar da sociedade estamos adotando como métrica uma medida de eficiência econômica. Certamente é legítimo adotar outras medidas de bem-estar social tais como grau de equidade, nível de pobreza, nível de felicidade, ou como fazem os macroeconomistas adotar uma medida quadrática de função perda de bem-estar social baseada numa combinação entre inflação e desemprego, entre diversas outras medidas. Apesar de reconhecer a importância dessas outras medidas de bem-estar social, neste livro, tal como na esmagadora maioria dos livros e textos acadêmicos de economia, nos concentramos no uso da eficiência econômica como medida para bem-estar social.

Existem situações em que o livre mercado falha em alocar corretamente recursos no sentido de maximizar o bem-estar da sociedade. A essas situações chamamos de falhas de mercado. Existe uma grande variedade de falhas de mercado, e diferentes maneiras de classificá-las. Com finalidade didática este livro irá organizá-las em 3 grandes grupos: a) externalidades; b) problemas de informação; e c) presença de monopólios ou oligopólios.

Lição 11: Falhas de mercado são situações em que o mercado falha em alocar corretamente os recursos da sociedade. Nesses casos a alocação do mercado não leva a um ótimo social. Sendo assim, existe espaço para que uma intervenção do governo aumente o bem-estar da sociedade. De maneira geral as falhas de mercado podem ser separadas em três grandes grupos: externalidades, problemas de informação e presença de monopólios/oligopólios.

4.1.Externalidades

Existem várias maneiras de caracterizarmos externalidades. Abaixo citamos duas delas. Apesar de parecerem distintas elas representam exatamente a mesma coisa. São apenas maneiras distintas de se referir ao mesmo problema:

- a) Externalidades ocorrem quando a curva de oferta deixa de representar o custo social, ou quando a curva de demanda deixa de representar o benefício social. Nestes casos a curva de custo privado é diferente da curva de custo social, e/ou a curva de benefício privado é diferente da curva de benefício social. Na ausência de falhas de mercado as curvas de oferta e demanda representam tanto o custo e benefício privado quanto o custo e benefício social. Assim, ao fazer o que é melhor para si mesmo as empresas (ou os indivíduos) fazem

também o que é melhor para toda a sociedade. Contudo, na presença de falhas de mercado isso deixa de ser verdade. Esse é o motivo que possibilita a intervenção do governo para melhorar o bem-estar da sociedade;

- b) Externalidades ocorrem quando uma ação envolvendo duas partes afeta uma terceira parte não diretamente envolvida na negociação. Dessa maneira, um terceiro está sendo afetado por uma decisão em que não tomou parte.

Melhor do que insistirmos em definições abstratas é trazermos alguns exemplos de casos concretos para esclarecer. Apesar das definições serem áridas, o leitor vai rapidamente notar que é relativamente simples entender o conceito de externalidades. Por exemplo, quando uma empresa polui o meio ambiente para produzir produtos mais baratos temos que o benefício disso fica com os clientes dessa empresa que compraram produtos mais baratos, mas o custo ficou com toda a sociedade que foi obrigada a tolerar uma piora na qualidade do meio ambiente.

Poluição é o exemplo clássico de externalidade negativa. Para produzir um produto mais barato, e beneficiar seus clientes, a empresa não leva em consideração os danos que sua produção faz ao meio ambiente, o que prejudica toda a sociedade. Em casos como esse existe espaço para que uma intervenção do governo melhore o bem-estar da sociedade. Um exemplo disso são os impostos pigouvianos⁵.

Lição 12: impostos pigouvianos são impostos aplicados a empresas que poluem para forçá-las a arcar com parte dos custos que geram ao meio ambiente.

Tributar empresas poluidoras é uma prática que persiste ainda hoje em diversos países do mundo como forma de reduzir a produção dessas empresas forçando-as a arcarem com parte dos custos ambientais, corrigindo assim o problema da externalidade.

Outro exemplo clássico de externalidade é a educação básica. Uma criança que estuda saberá se adaptar mais rapidamente a novas tecnologias e fazer melhor uso delas, o que reduz o custo de implementação de novas tecnologias na sociedade reduzindo a necessidade de treinamentos específicos dentro das empresas, e facilitando adoção tecnológica. Crianças mais educadas também aprendem a fazer melhor uso das informações disseminando o conhecimento em suas famílias e, no futuro, nas empresas em que vierem a trabalhar. Além disso, sabemos que quando

⁵ Em homenagem ao economista Pigou que propôs impostos como maneira de fazer com que empresas poluidoras arcassem com parte dos custos ambientais.

uma criança está estudando ela aprende não apenas as matérias, mas uma série grande de outras habilidades interpessoais e de relacionamento que são importantes para a sociedade. Exatamente por esses motivos a educação básica é comumente citada como um exemplo de externalidade positiva.

Da mesma maneira que a sociedade tenta coibir atividades que geram externalidade negativa ela tenta estimular as atividades que geram externalidades positivas. Esse é o motivo de praticamente todos os países do mundo fornecerem educação básica gratuita (ou subsidiada). A ideia é de que se deixarmos por conta do mercado as crianças serão obrigadas a entrar mais cedo no mercado de trabalho (ou reduzir seu tempo na escola por causa dos custos), e estudarão menos do que o socialmente ótimo. Dessa forma, para garantir um tempo maior de estudo das crianças é comum a oferta de ensino gratuito ou subsidiado às famílias que têm crianças em idade escolar.

A presença de externalidades (positivas ou negativas) é uma justificativa plausível para a intervenção do governo na economia. Claro que tão importante quanto analisar a justificativa para a intervenção estatal é analisar os resultados decorrentes dessa intervenção. Políticas públicas precisam ser constantemente avaliadas para que se verifique se seus objetivos estão sendo cumpridos, ou se ajustes e aprimoramentos são necessários.

Lição 13: políticas públicas precisam ser mantidas ou alteradas com base em seus resultados, e não em suas intenções. De nada adianta a intenção ser boa, mas o efeito ser o oposto ao desejado. Uma intervenção do governo motivada por boas razões, mas que gera maus resultados precisa ser revista, reformulada ou, a depender do caso, extinta.

Lição 14: na presença de externalidades (positivas ou negativas) a intervenção do governo pode melhorar o bem-estar na sociedade.

4.2. Problemas de informação

Em economia é comum o uso de hipóteses simplificadoras que facilitam em muito a resolução de problemas econômicos complexos. Em verdade, praticamente todas as ciências fazem uso desse tipo de artifício. Na química é comum o uso da expressão “em condições normais de temperatura e pressão” ou na física o uso do artifício “suponha um movimento sem atrito”. No planeta Terra simplesmente não existe movimento sem atrito, e as condições normais de temperatura e pressão dificilmente se aplicam. Deveríamos rejeitar a física ou a química por isso? Óbvio que não. Mesmo com o uso de hipóteses simplificadoras irrealistas os avanços da química e da física são inegáveis.

O importante não é que a hipótese simplificadora esteja 100% correta, mas sim que sua assunção facilite a resolução do problema sem alterar sua essência.

Quando físicos usam a hipótese do movimento sem atrito é porque na maioria das aplicações essa hipótese facilita a resolução do problema sem alterar de maneira significativa os resultados. Isto é, assumir que o movimento gera atrito dificultaria enormemente a resolução do problema, mas não acrescentaria novidade significativa no resultado final. Claro que existem situações em que o problema concreto exige que se leve o atrito em consideração e, nesses casos, os físicos assim o fazem. O mesmo vale para os químicos e suas condições normais de temperatura e pressão. E essa hipótese é adotada sempre que facilita a resolução do problema sem afetar o resultado final.

Tal como ocorre na física e na química, na economia também recorremos a hipóteses que não são 100% realistas, mas o uso delas muitas vezes facilita a resolução de problemas sem afetar de maneira significativa seu resultado. Esse é o caso da hipótese de informação completa. Em economia é comum assumirmos que existe informação completa para resolvermos determinados problemas. Mas, o que é informação completa? Grosso modo falando, informação completa é uma situação em que todos os agentes sabem absolutamente tudo que é necessário. Essa hipótese é claramente irrealista, mas facilita enormemente a resolução de vários problemas econômicos sem afetar de maneira significativa o resultado final. Contudo, existem situações em que não podemos adotar essa hipótese pois sua inclusão no problema altera significativamente os resultados.

Nos problemas econômicos em que é necessário levar a questão informacional em consideração geralmente temos um problema de falha de mercado, pois a hipótese de informação completa faz parte dos requisitos para tornar o equilíbrio de mercado ótimo para a sociedade. Sendo assim, problemas informacionais costumam gerar uma falha de mercado e, conseqüentemente, possibilitam que a intervenção do governo melhore o bem-estar da sociedade.

Lição 15: na presença de problemas de informação a intervenção do governo pode melhorar o bem-estar na sociedade.

Tal como ocorre no caso da externalidade, exemplos ilustram de maneira mais clara o problema da assimetria de informação. Por exemplo, quando você sofre um acidente e vai para o pronto-socorro de um hospital você não escolheu o médico que irá lhe atender. Além disso, você dificilmente sabe se o médico irá tomar as providências corretas ou não. Esse é um exemplo clássico de assimetria da informação (onde um lado sabe muito mais sobre o problema do que o

outro). Para tentar evitar um mau atendimento, o governo intervém de diversas maneiras nesse mercado. Por exemplo, exigindo que médicos tenham registro válido no Conselho Regional de Medicina.

Lição 16: Assimetria de informação ocorre quando durante uma negociação um dos agentes possui muito mais informações do que o outro. Por exemplo, quando o vendedor possui muito mais informações que o comprador, ou quando o comprador possui muito mais informações que o vendedor. Assimetria de informação é um problema de informação que pode justificar a intervenção do governo na economia.

Lição 17: Casos em que a assimetria de informação gera problemas significativos no equilíbrio de mercado costumam ser justificativas para intervenção do governo na economia.

Um exemplo clássico de assimetria de informação ocorre no mercado de seguros. Quando um contrato de seguros é assinado dois problemas podem surgir: perigo moral e seleção adversa. O perigo moral é o risco associado a mudança de comportamento após a assinatura do contrato de seguros. Já a seleção adversa aponta para situações em que o desenho do contrato acaba por atrair justamente os agentes que o contrato gostaria de evitar.

Uma vez mais, vamos usar exemplos para facilitar a compreensão de conceitos. Você acabou de assinar um contrato de seguro para seu carro. Após assinar o contrato de seguro você fica: a) menos atento; b) mais atento; ou c) sua forma de dirigir não se altera? Ainda após assinar o contrato de seguro do carro você fica: a) menos cuidadoso; b) mais cuidadoso; ou c) sua forma de dirigir não se altera? Se você respondeu “b” ou “c” nas questões acima você é o sonho das seguradoras. Infelizmente para as seguradoras, a maior parte das pessoas fica menos atenta e/ou menos cuidadosa com seu veículo após assinar um contrato de seguro para seu veículo. Isso ocorre pois agora parte dos custos decorrentes de sua desatenção (ou de sua falta de cuidado) serão pagos pela companhia de seguros (e não mais por você). Esse é o problema de risco moral (moral hazard).

Lição 18: Risco moral (ou moral hazard) é a situação em que um agente (comprador ou vendedor) muda de comportamento APÓS a assinatura de um contrato. Isto é, o agente tinha um comportamento antes de assinar o contrato, mas após assinar o contrato passa a ter outro comportamento.

São vários os problemas de risco moral numa economia e os exemplos são abundantes. Por exemplo, quando sua empresa vai contratar um funcionário é notório que para aumentar sua chance de ser contratado (ou de receber uma promoção) a pessoa seja extremamente gentil e solícita antes de ser contratada (ou de receber a promoção), mas muitas vezes após a contratação (ou promoção) seu comportamento muda. Você conhece alguém assim? Risos, sim todos nós conhecemos alguém assim. Provavelmente nós mesmos tendemos a ter esse tipo de comportamento em várias situações da vida: gentil no namoro, mala sem alça no casamento é apenas um de vários exemplos. Que tal gastar alguns minutos e lembrar um pouco de situações com risco moral em que você já esteve envolvido ou conhece?

Outro problema associado a assinatura de contratos é a seleção adversa. Na seleção adversa o contrato atrai justamente os agentes que você não gostaria de atrair. Por exemplo, quem faz mais seguro de saúde: uma pessoa doente ou uma pessoa saudável? Quais homens estão mais propensos a contratar um seguro de saúde: aqueles que se preocupam com sua saúde e vão sempre ao médico (e fazem exames periodicamente) ou os que acreditam que não precisam se preocupar com a saúde? Quais mulheres estão mais propensas a contratar um seguro de saúde: as que não pretendem engravidar ou as que querem ter filhos? Evidente que as respostas diferem e isso afeta em muito as seguradoras. Isso ocorre justamente porque quem compra um plano de saúde o compra pois geralmente pretende usá-lo. Já quem não tem intenção alguma de ir ao médico ou fazer exames e nem se preocupa muito com isso tem uma probabilidade menor de comprar um plano de saúde.

Evidente que existem pessoas que contratam um plano de saúde e não o utilizam. Contudo, NA MÉDIA, a probabilidade de comprar um plano de saúde é maior nos grupos que pretendem usar esse seguro do que nos grupos que não pretendem utilizá-lo. Esse é justamente o problema da seleção adversa no mercado de planos de saúde privados: na média, as pessoas que pretendem utilizar o plano de saúde têm probabilidade maior de comprar um plano de saúde do que as pessoas que não pretendem usá-lo.

Para uma empresa que vende planos de saúde a situação ideal seria ela vender planos de saúde para pessoas que utilizam pouco o plano. Afinal isso reduziria o custo da empresa e aumentaria seu lucro. Contudo, na média, o contrato de plano de saúde privado atrai justamente as pessoas mais propensas a fazerem uso do plano de saúde. Isto é, o próprio contrato de um plano de saúde atrai justamente quem o plano de saúde gostaria de evitar. Esse é o problema da seleção adversa no mercado de planos de saúde privados.

Note que no caso da seleção adversa o agente NÃO MUDA seu comportamento após a assinatura do contrato. O agente continua com o mesmo comportamento, mas o contrato acaba por selecionar justamente o tipo de agente que se queria evitar. Exemplos de seleção adversa são vários na sociedade. Toda vez que você desenhar um contrato e esse contrato atrair, na média, justamente os agentes (pessoas, famílias, empresas) que você gostaria de evitar são exemplos de seleção adversa. O departamento de Recursos Humanos (RH) de uma empresa geralmente está repleto de exemplos de seleção adversa. São casos em que o processo de seleção é mal desenhado e acaba por atrair à empresa justamente o tipo de funcionário que a empresa não gostaria. Conhece exemplos disso? Que tal gastar alguns minutos pensando em situações em que ocorreu uma seleção adversa em sua vida?

Lição 19: seleção adversa é um problema de assimetria de informações que ocorre quando um contrato acaba por atrair os agentes (pessoas, famílias, empresas) que ele gostaria de evitar.

Lição 20: no perigo moral o agente MUDA de comportamento APÓS a assinatura do contrato. Na seleção adversa o contrato atrai o agente que se queria evitar, mas o agente NÃO MUDA de comportamento.

Que tal um exercício simples para ilustrar? Vamos mostrar dois exemplos:

- a) No mercado de seguros de veículos o risco moral é a pessoa ficar menos cuidadosa após contratar o seguro. Já a seleção adversa ocorre pois, na média, quanto pior for o motorista maior é a chance dele querer um seguro de acidentes de veículo.
- b) No mercado de planos de saúde o risco moral ocorre porque após contratar o seguro de saúde, em média, a pessoa passa a ir mais vezes ao médico e a fazer mais exames. Já a seleção adversa ocorre pelo fato de que, na média, pessoas com maior probabilidade de precisarem de atendimento de saúde serem aquelas que irão contratar o seguro.

Na presença de problemas de informação existe a possibilidade de o mercado não alocar de maneira eficiente os recursos da sociedade. Abre-se assim a possibilidade para que uma intervenção governamental possa melhorar o bem-estar social. Além do problema de assimetria de informações, outro problema informacional frequente é o caso da informação incompleta. Nos casos de informação incompleta o agente tem dificuldade de obter todas as informações necessárias para tomar uma decisão racional (no sentido de maximizar sua eficiência).

Lição 21: Informação incompleta ocorre quando um agente (indivíduo, família, empresa, governo, entre outros) não dispõe de todos os dados, detalhes ou contexto necessários para uma avaliação completa. Embora a informação exista, seu acesso pode ser difícil, custoso ou limitado.

Um exemplo ilustra bem a questão da informação incompleta: cite o preço do leite em todos os supermercados de sua região. Pessoas normais dificilmente saberão responder o preço exato do leite em cada um dos 5 ou 6 supermercados que estão ao redor de sua casa ou de seu trabalho. Você sabe “aproximadamente” qual é o preço, e com base nessa informação aproximada você compra ou não o leite quando está em determinado supermercado. Geralmente isso não costuma ser um grande problema, pois seu conhecimento “aproximado” é uma boa aproximação do preço real. Contudo, em algumas situações essa falta de conhecimento por ser um problema mais sério. Por exemplo, em contextos de alta inflação fica mais difícil para as pessoas acompanharem a flutuação dos preços e seu conhecimento “aproximado” deixa de ser uma boa aproximação do preço real. Essa é uma mazela de processos inflacionários: eles aumentam a magnitude dos problemas informacionais na sociedade.

Em contextos em que seu conhecimento “aproximado” deixa de ser um bom indicador (ou uma boa aproximação) do conhecimento real o problema da informação incompleta ganha relevância, e abre espaço para que uma intervenção do governo possa melhorar o bem-estar social.

Por fim, além da assimetria de informações e informação incompleta, vamos lembrar de um terceiro problema de informação: a incerteza. Incerteza refere-se a um desconhecimento profundo do processo de formação das funções geradoras de probabilidade. Nesses casos, você sequer consegue estimar o risco associado a determinado empreendimento. Grosso modo, incerteza é algo como você sequer saber o que você não sabe.

Lição 22: incerteza é quando os agentes (indivíduos, famílias, empresas, governo, entre outros) não apenas desconhecem informações específicas, mas também não conhecem as funções geradoras de probabilidade associadas aos diversos eventos futuros. Isto é, os agentes são incapazes de estimar corretamente o risco associado a determinada atividade ou empreendimento.

A depender de como se classificam os problemas informacionais poderíamos alterar a lista que apresentamos aqui. Contudo, os problemas de informação que estudamos até aqui (assimetria de informações, informação incompleta e incerteza) servem de base para os demais. E podemos passar adiante sem prejuízo ao leitor.

4.3. Monopólios e Oligopólios

Na maior parte das aplicações de economia assumimos a existência de um mercado operando em competição perfeita. Um dos requisitos para a competição perfeita é de que nenhuma empresa ou consumidor tem força o bastante para alterar o equilíbrio de mercado. Contudo, na presença de monopólios ou oligopólios esse princípio é violado. Isto é, uma empresa ou um pequeno conjunto delas tem poder para alterarem o equilíbrio de mercado. Em resumo, na presença de monopólios ou oligopólios o ótimo para a empresa deixa de representar o ótimo para a sociedade. Exatamente por essa razão passa a existir a possibilidade de que uma intervenção do governo possa melhorar o bem-estar da sociedade. Sendo assim, a presença de empresas (ou consumidores) com poder de mercado é uma justificativa plausível para intervenção do governo na economia.

Lição 23: Monopólio é a situação em que temos apenas uma única empresa ofertando determinado produto ou serviço. Oligopólio é quando um pequeno grupo de empresas controla uma parcela expressiva da oferta do mercado. Nesses casos, a intervenção do governo pode ser benéfica a sociedade.

Lição 24: Monopsônio é a situação em que temos apenas um único cliente demandando determinado produto ou serviço. Oligopsônio é quando um pequeno grupo de clientes controla uma parcela expressiva da demanda do mercado. Uma empresa que é monopolista num mercado será também um monopsônio em outro mercado (o mesmo vale para oligopólio/oligopsônio). Nesses casos, a intervenção do governo pode ser benéfica a sociedade.

Suponha que só existe uma empresa capaz de fornecer energia elétrica para uma cidade. Será que ela poderia cobrar qualquer preço de seus clientes? Esse é um exemplo simples do problema de monopólio. Se a empresa puder escolher ela irá fixar o preço e a quantidade ofertada no ponto que maximize seu lucro, mas nesse ponto ela irá ofertar uma quantidade de energia elétrica abaixo da socialmente ótima. Isto é, ao maximizar seu lucro uma empresa monopolista escolhe um equilíbrio onde a quantidade ofertada é menor, e o preço é mais alto, do que a que seria num equilíbrio de competição perfeita⁶. Uma intervenção do governo que force a empresa monopolista a ir para o equilíbrio de mercado (ofertar uma quantidade maior de energia a um preço menor) claramente melhora o bem-estar da sociedade (apesar de reduzir o lucro da empresa).

⁶ O leitor mais curioso pode verificar isso em qualquer livro de microeconomia.

Existem várias maneiras distintas com que governos lidam com o problema de monopólios e oligopólios. Em alguns casos os governos decidem por criar uma empresa estatal para ser a monopolista. O raciocínio desses governos é simples: se é para ter um monopólio na economia que ele seja estatal, pois uma empresa pública tem maior probabilidade de se preocupar com o bem-estar da sociedade do que uma empresa privada. Não entro no mérito dessa afirmação ser verdadeira ou falsa. Estou apenas mostrando o argumento utilizado por governos para nacionalizarem determinadas empresas monopolistas privadas, ou para criarem diretamente uma empresa estatal para ser a monopolista.

Um exemplo famoso de nacionalização no Brasil foi o da Light, até então controlada pelo grupo canadense Brascan (Brazilian Traction, Light and Power Company). Em 1979, o governo brasileiro, por meio da Eletrobras e da Cemig, assumiu o controle das operações da empresa. Essa medida fez parte do movimento de nacionalização do setor elétrico brasileiro, iniciado nas décadas de 1960 e 1970, para garantir ao Estado o domínio sobre áreas estratégicas ao desenvolvimento nacional. Se a medida foi boa ou ruim deixo como tarefa aos leitores julgarem. Que tal debaterem um pouco sobre isso e verificar se, nesse caso, a intervenção do governo na economia melhorou ou piorou o bem-estar da sociedade. Aproveite e inclua no debate o fato de que a Eletrobras foi privatizada em junho de 2022, marcando assim uma importante mudança de visão sobre a intervenção do governo na economia (saindo da produção do bem e se concentrado na regulação via agências reguladoras).

No parágrafo anterior vimos que o argumento utilizado pelo governo para interferir na economia foi o famoso argumento do “setor estratégico”. Você verá que diversos governos recorrem a esse termo para justificarem intervenções na economia. Argumentam que setores estratégicos da economia precisam estar sob controle do governo (ou de empresas nacionais ou serem sujeitos a regulações mais restritivas): defesa nacional, petróleo, mineração, alta tecnologia, são alguns exemplos que sempre aparecem no debate. Como não existe uma definição aceita por todos do que seja um setor estratégico é comum governos abusarem dessa definição. Utilizam esse argumento para justificar muitas intervenções desnecessárias na economia. Por vezes ajudando algumas empresas com acesso ao governo em detrimento da população. Na presença de monopólios ou oligopólios é comum governos citarem o argumento do setor estratégico como uma justificativa para a intervenção estatal.

4.4. Diferentes tipos de bens e características da intervenção estatal

Vamos dividir os bens e serviços de uma economia em 4 tipos: bens privados, bens públicos, monopólio natural e recursos comuns. Essa distinção nos ajuda a melhor elaborar soluções para problemas de mercado e intervenções de governo. Antes de procedermos precisamos que o leitor tenha dois conceitos em mente: bens rivais e bens excludíveis.

Lição 25: bens excludíveis são bens em que é possível evitar o acesso da pessoa ao bem.

Lição 26: bens rivais são bens em que seu consumo por uma pessoa impede o consumo por outra.

Tal como antes exemplos facilitam a compreensão dos conceitos. Imagine um sorvete. Para consumir o sorvete você precisa pagar por ele. Isto é, sorvete é um bem excludível: você pode evitar que uma pessoa o consuma. Afinal, só irá consumir o sorvete quem puder pagar por ele. Além disso, o fato de uma pessoa consumir o sorvete impede que outra o consuma. Dessa maneira, o sorvete é um bem rival. O fato de você consumir o sorvete impede que outro o consuma.

Imagine agora a iluminação pública, por exemplo, a iluminação na rua de sua casa. Note que não é possível excluir ninguém do consumo desse bem. Não é possível dizer: só quem pagou IPTU pode se beneficiar da iluminação da rua. Todos que passarem pela rua serão beneficiados pela iluminação. Dessa maneira, a iluminação da rua de sua casa não é excludível. Não é possível evitar que pessoas que não pagaram por ela se beneficiem de uma rua mais iluminada. Além disso, o fato de você se beneficiar de uma rua mais iluminada não impede que outra pessoa se beneficie disso. Dessa forma, a iluminação da rua não é rival. Afinal, o fato de você se beneficiar da rua iluminada não impede que outros se beneficiem disso.

Podemos classificar os bens de uma economia de acordo com esses dois critérios: excludível e rival. Essa separação nos ajuda na hora de verificarmos a necessidade ou não de intervenção do governo na economia. Também nos ajuda a identificar o tipo de problema econômico que geralmente está associado a determinado tipo de bem, e endereçar soluções econômicas que podem ou não demandar intervenções de governo. Também nos ajuda a identificar que tipos de problema surgirão nos casos em que o governo intervir na economia. A tabela abaixo separa os tipos de bens e serviços de uma economia em quatro grandes grupos de acordo com os critérios excludível e rival.

Classificação dos bens e serviços na economia

	O bem é EXCLUÍVEL? SIM	O bem é EXCLUÍVEL? NÃO
O bem é RIVAL? SIM	BENS PRIVADOS	RECURSOS COMUNS
O bem é RIVAL? NÃO	MONOPÓLIO NATURAL	BENS PÚBLICOS

Lição 27: Bens privados são aqueles que são ao mesmo tempo excludíveis e rivais.

Lição 28: Bens públicos são aqueles que são ao mesmo tempo não-excludíveis e não-rivais.

Lição 29: Monopólio natural são bens excludíveis, mas que não são rivais.

Lição 30: Recursos comuns são bens rivais, mas que não são excludíveis.

Novamente os exemplos ajudam a esclarecer. A tabela abaixo é uma cópia da tabela anterior acrescida de exemplos para facilitar a compreensão do leitor.

Classificação dos bens e serviços na economia

	O bem é EXCLUÍVEL? SIM	O bem é EXCLUÍVEL? NÃO
O bem é RIVAL? SIM	BENS PRIVADOS (sorvete, cafezinho, pastel, roupas, óculos)	RECURSOS COMUNS (sobremesa de domingo, exploração de petróleo em campos contíguos)
O bem é RIVAL? NÃO	MONOPÓLIO NATURAL (TV a cabo, NETFLIX, saneamento básico)	BENS PÚBLICOS (iluminação pública, qualidade do ar)

Imagine o cafezinho que você toma pela manhã: se você não comprou o café você não poderá consumi-lo, logo ele é excludível. Enquanto você toma seu café, ninguém mais pode tomá-lo, logo ele é rival. Se você não comprar óculos não será possível usá-los, logo óculos é um bem excludível. Além disso, enquanto você usa os óculos ninguém mais é capaz de usá-lo. Logo é também um bem rival. Bens que são excludíveis e rivais são classificados como bens privados.

A qualidade do ar que respiramos não é excludível, ninguém pode chegar para você e te impedir de respirar caso você não pague alguma conta. Além disso, o fato de você respirar não impede que outra pessoa respire. Assim, esse bem não é rival. Bens não-excludíveis e não-rivais são classificados como bens públicos. Claro que se você estiver numa espaçonave no espaço essa classificação muda, mas vamos ficar por enquanto nos casos simples.

Netflix é um exemplo simples de monopólio natural. Note que se você não pagar sua assinatura não terá acesso. Isto é, a Netflix é excluível (você precisa pagar para ter acesso). Mas o fato de você assistir Netflix não impede que seu vizinho assista (basta que ele pague a assinatura). Assim, a Netflix não é rival. Bens não rivais, mas excluíveis são chamados de monopólio natural. O exemplo famoso de monopólio natural é o saneamento básico: você precisa pagar sua conta de água e esgoto para ter acesso (excluível), mas o fato de você usar a rede de saneamento básico não impede que outra pessoa use (não-rival).

Vamos agora explicar o caso dos recursos comuns. Recursos comuns são bens não-excluíveis, mas que são rivais. Isto é, não é possível evitar que alguém se utilize ou consuma esse bem, mas o fato de alguém consumi-lo impede que outro o consuma. Um exemplo simples é a sobremesa do almoço de domingo. Geralmente o almoço de domingo costuma ser o almoço mais farto da semana, onde os familiares se reúnem e comem mais do que durante a semana. Nesses almoços geralmente tem sobremesa ao final. Você está cheio de comida e provavelmente não aguenta mais nada, e preferiria guardar sua sobremesa para mais tarde. O problema disso é que se você sair da mesa sem comer a sobremesa provavelmente alguém (geralmente seu irmão mais novo) irá comer sua parte e você ficará sem nada. A sobremesa de domingo é um exemplo simples de recurso comum.

4.4.1. Os problemas associados a diferentes tipos de bens

Diferentes tipos de bens geralmente têm associado a si problemas econômicos distintos, e as maneiras de resolver tais problemas costumam ser diferente a depender do problema em questão. Em resumo, não existe uma regra geral de solução de problemas econômicos. Exatamente por esse motivo prudência é fundamental.

No caso de bens privados, estes costumam ser alocados de maneira eficiente pelo mercado. Isto é, para a maioria dos bens privados não é possível ao Estado melhorar a alocação desses bens. Em outras palavras, o melhor a fazer é deixar os mercados de bens privados com o mínimo de intervenção estatal. Evidente que existem exceções. Por exemplo, o mercado de educação privada é claramente excluível (isto é, se a mensalidade escolar não for paga o aluno pode ser impedido de assistir a aula), e costuma ser rival (geralmente escolas privadas operam com um número máximo de alunos por turma. Assim, uma vez atingido esse número, só é possível incluir um novo aluno se outro for retirado da sala). Dessa forma, educação privada costuma ser classificada como um bem privado. Contudo, uma política pública que subsidie o estudo de alunos pobres (para que

possam estudar em escolas privadas) costuma ser apoiada por muitos especialistas em educação. Mostrando que mesmo no caso de bens privados é possível que uma intervenção do governo seja feita para melhorar a alocação de mercado.

No caso da educação privada, muitos especialistas argumentam que a educação gera externalidades positivas para toda a sociedade. Sendo assim, existe espaço para que uma intervenção do governo que facilite o acesso da população à educação possa melhorar o bem-estar da sociedade. E agora vem a pergunta difícil: qual é a maneira correta dessa intervenção estatal? Hoje a maneira mais difundida é por meio de escolas públicas e gratuitas para toda a população. Contudo, outras formas de facilitar o acesso da população à educação é via *vouchers educacionais*. Isto é, os pais dos alunos recebem um “cupom educacional” garantindo que o Estado pagará determinada quantia por mês à escola privada. E os pais dos alunos escolhem em que escolas matricularão seus filhos. Outra forma de intervenção é o governo contratar administradores privados para escolas públicas. Nessas escolas a mensalidade continua sendo gratuita aos alunos, mas o governo repassa uma quantidade de recursos mensais para uma empresa que administra a escola. Alguns especialistas argumentam também em defesa do homeschooling. Qual das intervenções é a melhor é motivo de intenso debate entre especialistas. E você, o que acha? Pense um pouco e veja os prós e contras de cada tipo de intervenção estatal.

De maneira geral, todos os tipos de bens (privados, públicos, monopólio natural, e recursos comuns) podem trazer consigo problemas referentes a algum tipo de falha de mercado (externalidades, problemas informacionais, monopólios e oligopólios). Mas, além dessas falhas de mercado outros problemas podem aparecer. Este é o caso do *free-rider*, ou em português “caroneiro” (a pessoa que pega carona).

Lição 31: O problema do *free-rider* ocorre quando um agente (pessoa ou empresa) se beneficia de um bem sem pagar por ele. Isso geralmente acontece com bens públicos.

Um exemplo facilita o entendimento. Quantos de nós já passaram pela seguinte situação: o professor divide a sala em grupos de 4 alunos, e cada grupo de alunos precisa escrever um trabalho sobre determinado tema. De repente, você nota que no seu grupo um dos participantes simplesmente não faz nada. Com medo de perder pontos, você e seus colegas fazem a parte do aluno preguiçoso. O professor avalia o trabalho e todos ganham a mesma pontuação, incluindo o aluno preguiçoso que nada fez. O aluno preguiçoso ilustra bem o problema do *free-rider*: mesmo sem fazer nada, o aluno preguiçoso ganhou os mesmos pontos que você.

Em determinadas situações da vida algumas pessoas (ou empresas) se aproveitam de um bem ou serviço sem ter que pagar por ele, esse é o problema do free-rider. Isso geralmente acontece com bens públicos, que são não-excluíveis e não-rivais. Como ninguém pode ser excluído, há pouco incentivo para pagar voluntariamente pelo bem ou serviço. Isso pode levar à suboferta desses bens pela iniciativa privada. O exemplo mais comum é o da iluminação pública. Não é possível desligar a iluminação da rua quando alguém que não pagou pela iluminação passa pela rua. Além disso, o fato de uma pessoa se beneficiar da iluminação da rua não impede que outras tenham o mesmo benefício. Como o bem não é excluível e nem rival, fica difícil ao setor privado ofertar iluminação pública. Afinal, uma empresa teria custos para iluminar a rua, mas não conseguiria cobrar esse custo de ninguém, e teria que arcar com o prejuízo. Dessa forma, se deixarmos por conta do mercado dificilmente as ruas seriam iluminadas. Isso prejudicaria toda a sociedade.

Se é verdade que iluminação pública é um bem público então o problema do free-rider irá aparecer. E o mercado irá providenciar uma oferta de iluminação pública menor do que a socialmente ótima. Esse é o argumento para a intervenção do governo no mercado de iluminação pública. Apesar do argumento estar correto, voltamos a pergunta difícil: qual tipo de intervenção do governo é a mais eficiente? Deveria o governo criar uma empresa estatal para iluminar as ruas e cobrar tributos das pessoas para cobrir esse custo? Ou deveria coletar tributos da sociedade e pagar diretamente a uma empresa privada pela iluminação pública? Ou ainda alguma forma diferente de intervenção? Lembre-se de que a depender da forma da intervenção estatal os resultados podem ser piores do que os gerados pelo mercado. Ou seja, pode acontecer do governo piorar um problema que ele se propôs a corrigir.

No caso de bens classificados como monopólios naturais, quase que por definição, temos os problemas de eficiência econômica associados a monopólios e oligopólios.

Lição 32: Monopólios naturais geralmente ocorrem em mercados que têm como característica a presença de altos custos fixos e economias de escala. Dessa maneira, uma única empresa irá dominar o mercado, cobrando preços maiores e ofertando quantidades menores do que o que ocorreria no caso de um mercado em competição perfeita. Abrindo espaço para que uma intervenção do governo possa melhorar o bem-estar da sociedade.

Um dos exemplos mais citados de monopólios naturais são as redes de água e esgoto das cidades. Hoje é difícil imaginar que uma casa possa ser servida por mais de uma empresa de saneamento. Em decorrência dos custos atuais de levar água e esgoto tratado para uma única casa é improvável que seja possível ter competição nesse mercado. Com a tecnologia e a estrutura de custos atuais,

o mais provável é que empresas grandes se aproveitem de economias de escala e dominem o mercado de saneamento básico. Na ausência de competição essas empresas acabam tendo liberdade para cobrar preços elevados, e ofertar uma quantidade inferior a socialmente ótima desse importante bem. Exatamente por esse motivo a maior parte do mundo adota algum tipo de intervenção estatal para garantir a oferta de água e esgoto nas cidades.

Novamente, a pergunta difícil é: qual tipo de intervenção estatal é a melhor para garantir saneamento básico para a população? O Estado deveria ser dono de uma empresa estatal de água e esgoto? Ou seria melhor ter uma agência reguladora que criasse regras de reajuste de preços e expansão do serviço para uma empresa privada operar nesse mercado? Ou ainda algum outro tipo de solução? Lembre-se de que, em não raros casos, as intervenções do governo pioraram o problema que queriam resolver. Por esse motivo, para ser favorável a uma intervenção estatal não basta identificar uma falha de mercado. É necessário garantir que a intervenção estatal gera um resultado melhor do que a solução privada.

Outro problema econômico sério refere-se a “tragédia dos comuns”. A tragédia dos comuns é um problema inerente aos bens classificados como recursos comuns. Dadas as características desses bens temos que a taxa de exploração privada será maior do que a socialmente ótima. Esse fato gera a possibilidade de que uma intervenção estatal possa melhorar o bem-estar da economia.

Lição 33: A tragédia dos comuns ocorre quando a taxa de exploração de um bem é maior do que a socialmente ótima. Esse problema econômico refere-se ao esgotamento de recursos naturais de acesso coletivo (pastagens, oceanos, animais, florestas, etc.), quando cada agente (pessoa ou empresa) age racionalmente em benefício próprio, mas de forma contrária ao interesse coletivo.

Um exemplo famoso da tragédia dos comuns refere-se a quase extinção dos búfalos no oeste dos Estados Unidos. Cada caçador matava o máximo de búfalos possível para vender seu couro. Esse procedimento levou a quase extinção dos búfalos no oeste americano. Mais recentemente, problema similar ocorreu com os elefantes na África, e com as baleias nos oceanos. Qual a forma mais eficiente de intervenção do Estado nesses mercados continua a ser objeto de debate na comunidade acadêmica e entre especialistas. Mas, de maneira geral, soluções que conseguem transformar o “recurso comum” num “bem privado” costumam ter sucesso em resolver a tragédia dos comuns.

5. FALHAS DE GOVERNO E SEUS EFEITOS NÃO-INTENCIONAIS

No capítulo anterior aprendemos mais sobre falhas de mercado e sobre problemas econômicos associados a diferentes tipos de bens ou serviços na economia. Contudo, antes de nos apressarmos, e propormos intervenções estatais na sociedade, precisamos lembrar que as intervenções do governo também geram problemas socioeconômicos. Os problemas decorrentes das intervenções do Estado na economia são conhecidos por falhas de governo. Nesse capítulo iremos aprender mais sobre as falhas de governo, maneiras de corrigi-las e, acima de tudo, lembrar que as vezes é preciso humildade para reconhecer que determinadas políticas públicas precisam ser reformuladas ou até mesmo extintas.

E lembre-se sempre: muitas vezes os interesses humanos de quem ocupa cargos no governo (se perpetuar no poder) se sobrepõe aos interesses da coletividade. Exatamente por isso é sempre boa ideia manter o governo restrito e vigiado. Aqui vale a reflexão sobre duas frases importantes:

“O poder corrompe, e o poder absoluto corrompe absolutamente” (Lord Acton)

“A liberdade nunca está a mais de uma geração de sua extinção. Cada nova geração deve lutar para mantê-la viva para a geração seguinte” (Ronald Reagan)

Prudência e serenidade são fundamentais para limitar o poder do governo, e garantir que ele seja responsabilizado por políticas públicas ineficientes ou danosas a sociedade.

5.1. Diferentes tipos de falhas do governo

5.1.1. Captura Regulatória:

Muitas vezes o governo identifica corretamente a presença de um monopólio/oligopólio e vislumbra a possibilidade de que uma intervenção estatal melhore o bem-estar da sociedade. Contudo, surge a questão: qual tipo de intervenção? No passado era comum o governo estatizar/nacionalizar essas empresas. Hoje, a maneira mais aceita é por meio de agências reguladoras. Isto é, em vez de produzir diretamente o bem o Estado permite que uma empresa

privada explore esse mercado monopolista (ou oligopolista), mas sob a supervisão de uma agência reguladora estatal (que tem poder para determinar preços e requisitos mínimos de produção e qualidade). No Brasil a ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), a ANP (Agência Nacional de Petróleo e Gás), a ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil), e a ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações) são alguns exemplos.

As agências reguladoras são um modelo mais recente de intervenção estatal na economia e procuram alinhar o interesse das empresas privadas com os interesses da sociedade. Em teoria a ideia é boa. Contudo, na prática, pode acontecer de agentes privados “capturarem” o regulador por meio de jantares, viagens, elogios, promessas futuras de emprego e, em casos mais extremos, via corrupção e chantagem explícitas. Essa captura do regulador pelas empresas reguladas por ele é o que chamamos de captura regulatória.

Lição 34: Captura regulatória ocorre quando agentes privados influenciam de maneira ilegítima os órgãos reguladores estatais, de modo que a regulação passa a servir aos interesses privados em vez do bem-estar social.

Importante salientar que nem toda influência de agentes privados sobre órgãos reguladores é ilegítima ou ilegal. Certamente existe uma troca de experiências entre o setor privado e o setor público que é benéfica na formulação da política pública. O problema da captura regulatória surge quando a influência privada passa a mirar interesses privados em detrimento do interesse público.

Por fim, é importante ressaltar que agentes públicos (tal como agentes privados) respondem a incentivos. Uma estrutura de incentivos mal desenhada pode estimular o agente público a ter comportamentos nocivos ao interesse coletivo, resultando em comportamentos oportunistas, como corrupção, clientelismo ou nepotismo. Aqui não se trata de demonizar o funcionário público, trata-se apenas de dizer o óbvio: seja funcionário público ou privado todos nós somos seres humanos e estamos sujeitos ao erro, a ignorância, a má-fé e a toda sorte de vícios e virtudes que permeiam a raça humana.

Antes de encerrar essa seção é fundamental endereçar o problema do agente-principal. Esse problema surge em decorrência de um desenho equivocado nos incentivos, ou por problemas relacionados a assimetria de informação, ou ainda por interesses escusos. O problema do agente-principal refere-se a situações em que o interesse do principal (quem delega poderes a outros) está em desacordo com os interesses do agente (quem recebe a delegação de poderes). Esse tipo de

problema pode gerar razoáveis falhas de governo, pois o agente (o presidente de uma agência estatal de regulação, por exemplo) pode ter interesses distintos do principal (a população a quem a agência reguladora deveria servir). Apesar de ser muito estudado em questões referentes ao setor público, o problema do agente-principal também ocorre com frequência no setor privado. Por exemplo, não são raros os casos em que o CEO de uma empresa (agente) conduz a companhia de uma maneira que desagrada os acionistas (principal).

De acordo com o parágrafo anterior é importante ressaltar que o problema do agente-principal não é exclusivo do setor público, ocorrendo também no setor privado. O problema do agente-principal ocorre sempre que a pessoa encarregada pela administração da empresa (agente) tem interesses distintos do efetivo dono da empresa (principal). O problema do agente-principal é uma constante em diversas situações da economia. Um exemplo ilustra bem o problema. Em empresas de capital aberto, os acionistas são os donos da empresa (principal). Contudo, quem administra a empresa é o CEO (agente). Muitas vezes o CEO tem interesses que não são exatamente os dos acionistas, e isso cria um desalinhamento dos interesses dos acionistas da maneira como a empresa é administrada. As vezes os acionistas (principal) querem mais lucro, mas o CEO (agente) quer aumentar o faturamento. Incentivos mal alinhados, problemas de informação, ou interesses escusos podem dar origem ou amplificar o problema do agente-principal.

No setor público podemos ter situações em que o interesse da população (principal) seja diferente do interesse do CEO da empresa estatal (agente). Nesse caso, o agente age para maximizar seus retornos, mas isso acaba por ir em oposição ao interesse do principal. Por exemplo, isso pode ocorrer quando o CEO de uma empresa estatal (agente) age para maximizar o interesse dos funcionários da empresa, e não o interesse da população (principal). Outro exemplo é o caso das agências reguladoras. Ocorre que às vezes os interesses dos diretores da agência reguladora (agente) são diferentes dos interesses do povo (principal). O resultado é a captura da agência reguladora que passa a agir para beneficiar grupos específicos em detrimento da população.

O problema do agente-principal ocorre sempre que uma pessoa ou grupo (principal) delega poderes para que outros ajam em seu nome (agente). A teoria econômica busca uma série de alternativas para alinhar os incentivos, fazendo com que os incentivos entre o agente e o principal sejam compatíveis, isto é, ao fazer o que é melhor para si próprio o agente acaba por fazer também o que é melhor para o principal. Essa é uma solução teórica elegante, mas nem sempre viável de ser implementada na prática. O problema do agente-principal é uma constante em parte expressiva de problemas econômicos, e seus efeitos podem ser danosos tanto para o setor privado quanto para o setor público.

Antes de encerrar essa seção, imagine o caso de um CEO em seu último ano de contrato numa empresa privada. Esse CEO (agente) provavelmente quer gerar um grande lucro nesse último ano, seja para renovar seu contrato seja para conseguir uma recolocação mais vantajosa em outra empresa. Mas para maximizar o lucro no ano esse CEO pode tomar medidas que comprometam o futuro financeiro da empresa e prejudique os acionistas (principal). Esse tipo de coisa acontece com mais frequência do que imaginamos. Por esse motivo existem uma série de cláusulas contratuais que tentam limitar esse tipo de comportamento do CEO. No setor público não é diferente, e muitas vezes a pessoa que comanda uma agência, órgão ou empresa pública (agente) tem interesses distintos da população (principal). Para limitar esse problema existem uma série de regras no setor público que tentam garantir o alinhamento correto de interesses entre o administrador público (agente) e a população (principal). Mas, tal qual ocorre no setor privado, abundam exemplos de problemas relacionados ao desalinhamento de incentivos, à falta de informações (assimetria), e interesses escusos.

5.1.2. Problemas de Informação

Tal como ocorre com o setor privado ocorre também com o governo. É um equívoco acreditar que o governo é um oráculo que tudo sabe e que tem as respostas certas para todos os problemas. No dia a dia existe um número expressivo de informações que são completamente desconhecidas, ou apenas parcialmente conhecidas, pelo regulador estatal. Na ausência de um conjunto informacional completo o governo também tem dificuldades de elaborar a melhor política pública possível.

Essa limitação de conhecimento por parte do governo deveria ser um importante alerta aos formuladores de políticas públicas: prudência é fundamental. Cuidado com as grandes mudanças efetivadas de maneira abrupta e sem ampla discussão na sociedade. Entenda que o Estado é uma espécie de “navio transatlântico”, é melhor fazer mudanças de rumo suaves e lentas do que se arriscar em manobras mais agressivas. É melhor ir passo a passo na direção correta do que se arriscar em grandes saltos que podem colocar a sociedade numa situação ainda pior do que a anterior. Mudanças graduais são mais facilmente corrigidas ou, caso necessário, revertidas, e com um custo menor para a sociedade do que tentar corrigir grandes saltos dados de maneira equivocada. Claro que nem sempre é possível realizar mudanças graduais. As vezes a situação do país é tão caótica que mudanças de rumo mais expressivas são necessárias. Mas fica o alerta: prudência é fundamental.

Ainda dentro dos problemas informacionais vale notar que nem sempre o governo identifica corretamente a origem de determinado problema. Muitas vezes o governo ataca as consequências de determinado problema sem atacar diretamente sua causa. Isso ocorre pois na vida real nem

sempre sabemos a causa de um problema, sendo muito mais fácil (e às vezes errado) atacar apenas a consequência que é mais visível. Não deve espantar a ninguém o fato de que muitas vezes o governo implementa políticas mal desenhadas, ou baseadas em diagnósticos equivocados, resultando em distorções de mercado, desperdício de recursos e agravamento dos problemas que se pretendia resolver.

Por fim, vale salientar que, tal como ocorre com o setor privado, o problema de informações na esfera pública também pode gerar problemas de perigo moral e seleção adversa. Por exemplo, quando o governo oferece um seguro, ou algum outro tipo de garantia, isto pode estimular comportamentos irresponsáveis ou arriscados por parte de empresas e indivíduos (que esperam lucrar muito se tudo der certo, mas contam com o socorro do governo caso as coisas deem errado).

5.1.3. Custos Administrativos e Burocracia

Implementar uma mudança legislativa, aprovar uma nova fiscalização, ou nova regulamentação não é isento de custos. Esses custos administrativos e a burocracia associada a eles precisa ser levada em consideração na formulação da intervenção estatal. Muitas vezes esses custos são tão elevados que simplesmente inviabilizam a competição na atividade econômica que originalmente seria regulada. Não é exatamente novidade nenhuma lembrar que grandes empresas adoram a regulação estatal, pois tal regulação muitas vezes impõe custos elevados às pequenas empresas e impedem que essas entrem no mercado. Em resumo, vale a pena lembrar que custos elevados decorrentes da intervenção estatal costumam proteger as grandes empresas da competição contra pequenas empresas.

Quando se aprova uma nova fiscalização é importante também levar em consideração os custos associados a essa fiscalização: novos funcionários terão que ser contratados? Novas estruturas administrativas terão que ser criadas? Como tais custos serão financiados? São perguntas importantes que por vezes não aparecem nos debates. Além disso, é preciso ter em mente que a fiscalização deve ter algum objetivo de benefício público válido. Muitas vezes vemos o governo criar obrigações para empresas como se isso fosse isento de custos. Lembre-se: se você pretende criar alguma obrigação extra para o setor privado essa obrigação precisa ser justificada em termos concretos, e não em conceitos abstratos.

Ainda no que se refere a burocracia estatal vale lembrar que apesar de nos referirmos ao “Estado” ou ao “governo” como um todo, na verdade isso é uma tremenda simplificação da realidade. A

rigor o Estado é composto por uma ampla gama de entidades e funcionários públicos que não raras vezes possuem objetivos diferentes, ou até mesmo contraditórios. Essa multiplicidade de objetivos distintos dentro do governo gera uma considerável dificuldade de coordenação. Dessa forma, diferentes órgãos de governo podem adotar políticas públicas conflitantes ou redundantes, resultando em sobreposição de funções, desperdício de recursos e falta de eficácia da política pública.

5.1.4. Efeitos Não Intencionais da Intervenção Estatal

Intervenções estatais costumam vir acompanhadas de efeitos não intencionais dessas mesmas políticas. Ocorre que agentes (indivíduos, famílias, empresas) reagem a incentivos. Quando o governo, por meio de uma intervenção, altera o conjunto de incentivos é natural que muitos agentes possam mudar seu comportamento em decorrência dessa alteração. Dessa maneira, intervenções governamentais podem ter efeitos indiretos e criar ineficiências ou agravar outros problemas que não estavam previstos na formulação original da política pública. Isto é, intervenções estatais podem gerar efeitos secundários indesejados que não foram previstos na formulação da política, criando distorções e podendo agravar ainda mais não apenas o problema que se propôs resolver originalmente, mas também agravando ou criando novos problemas.

5.2. Quatro passos para verificar se a intervenção do governo na economia é correta

Essa é talvez a parte mais importante desse livro. Fundamental que antes de qualquer intervenção estatal na economia sejam seguidos os quatro passos a seguir. Note que na grande maioria das situações do dia a dia o mercado aloca corretamente os recursos escassos de uma economia. Sendo assim, na grande maioria das situações não há espaço para que uma intervenção estatal melhore a alocação de mercado. Dessa forma, no que se refere a eficiência econômica, a intervenção estatal na economia deve ser sempre uma exceção e nunca a regra. Claro que existem argumentos não-econômicos para justificar a intervenção estatal na economia (tradição, leis, ética, costumes, filosofia, entre outros argumentos que são legítimos para justificar a intervenção estatal). Contudo, do ponto de vista de eficiência econômica, a intervenção estatal na economia só faz sentido se os quatro passos abaixo forem seguidos e justificados.

Passo 1) Demonstrar de maneira clara que existe uma falha de mercado (externalidade, problema informacional, ou presença de monopólio ou oligopólio).

Na ausência de falhas de mercado é impossível ao governo melhorar, em termos de eficiência econômica, a alocação de mercado. Dessa maneira, é fundamental deixar claro qual é a falha de mercado que a intervenção estatal tenta corrigir.

Passo 2) Demonstrar que a falha de mercado é grande o bastante para justificar a intervenção do governo.

Lembre-se de que na física e na química situações ideais quase nunca estão presentes, mesmo assim hipóteses simplificadoras (que não estão 100% corretas) continuam sendo adotadas sempre que possível. O mesmo vale para a economia. Em grande parte das situações adotamos hipóteses inerentes a um mercado em competição perfeita (mesmo que essas hipóteses não estejam totalmente aderentes naquela situação em particular). Isso ocorre, pois, pequenos desvios dessas hipóteses não costumam gerar grandes problemas. Dessa maneira, para justificar a intervenção do Estado na economia não basta demonstrar a existência de uma falha de mercado. É preciso demonstrar que essa falha é grande o bastante e que uma intervenção estatal é necessária.

Vamos ser mais objetivos: quase nunca um mercado opera com as condições de competição perfeita sendo 100% verdadeiras. Contudo, na maior parte dos casos, pequenos desvios dessas condições não geram problemas econômicos mais sérios, e o equilíbrio de mercado continua sendo o melhor possível (em termos de eficiência econômica). Fazer uso de pequenos desvios das condições de competição perfeita para justificar intervenções do governo tornaria a intervenção estatal legítima em praticamente qualquer ato humano. Afinal, praticamente qualquer ato humano tem impacto sobre terceiros (externalidades), e quase nunca as condições de informação perfeita são plenamente satisfeitas (problemas de informação). Então, lembre-se: não basta apontar uma falha de mercado, é necessário demonstrar que ela é grande o bastante para justificar uma intervenção estatal.

Lição 35: Na maioria dos casos, pequenos desvios em relação às hipóteses de competição perfeita não acarretam problemas econômicos significativos, e o equilíbrio de mercado permanece o mais eficiente possível. Dessa maneira, para justificar a intervenção estatal na economia não basta demonstrar a existência de uma falha de mercado, é necessário demonstrar que ela é grande o bastante para afetar significativamente o equilíbrio de mercado.

Passo 3) Verificar quais falhas de governo irão ocorrer em decorrência da intervenção estatal

Lembre-se de que os agentes (pessoas, famílias, empresas e governo) reagem a incentivos. Quando o conjunto de incentivos é alterado existe uma chance razoável dos agentes alterarem seus comportamentos. Essa alteração de comportamento precisa ser levada em consideração na formulação da política pública. Não apenas isso, no mundo real nem sempre os interesses de determinado grupo coincidem com o interesse da sociedade. Esse conflito entre grupos também gera problemas quando da formulação e aplicação da política pública.

Lição 36: Geralmente uma intervenção estatal gera algum tipo de resultado indesejado na sociedade. Esses resultados são consequência da intervenção do governo no equilíbrio de mercado. As falhas decorrentes da intervenção do Estado na economia são conhecidas como falhas de governo, e seus resultados são tão ou mais danosos à sociedade quanto as falhas de mercado.

Passo 4) Demonstrar que a solução do governo é superior a solução do mercado.

O mundo real é bem mais complexo do que o retratado nos livros textos. Muitas vezes é possível identificar uma falha de mercado, verifica-se que ela é grande o suficiente, mas então vem a pergunta difícil: qual é o tipo de intervenção estatal que efetivamente melhora a alocação de mercado? Essa pergunta é bem mais difícil do que parece. Em não raras ocasiões a intervenção estatal gera resultados piores do que o problema que se propôs resolver. Em palavras simples, muitas vezes a intervenção do governo, mesmo que bem-intencionada, piora a situação da sociedade.

Lição 37: Políticas públicas precisam ser julgadas por seus resultados, e não por suas intenções. De nada adianta demonstrar uma falha de mercado, provar que ela é grande o bastante, e endereçar os problemas de falhas de governo se, ao final do processo, a intervenção do governo gerar um resultado pior que o de mercado.

Lição 38: O governo só deve intervir na economia se conseguir demonstrar que sua intervenção efetivamente melhorou o resultado de mercado.

6. TRIBUTAÇÃO

**“Como é possível uma sociedade poder crer que um empréstimo de si mesma poderá fazê-la mais rica?”
(Toem, 1952).**

Boa parte da discussão tributária no Brasil, e no mundo, assume que aumentar tributos é um direito inalienável do Estado. Pior do que isso, assume-se que elevar a carga tributária é sempre benéfico aos mais pobres, e que apenas os ricos são contrários ao aumento da carga tributária. Toda vez que o governo fica sem recursos sugere-se um aumento de impostos. Infelizmente poucos se lembram que mais eficiente do que aumentar impostos é reduzir o gasto público. Num importante texto técnico Issler e Lima (2000) mostram que, no Brasil, entre os anos de 1947 e 1992, os desajustes fiscais foram sempre corrigidos com aumento de impostos, e não por meio da redução de despesas públicas⁷. E essa tendência tem se perpetuado tanto no Brasil como no mundo com governos expandindo cada vez mais seus gastos e suas dívidas. Isso sugere que enquanto permitirmos que o governo aumente indefinidamente seus gastos ele continuará tributando cada vez mais a população. Em boa parte dos países, com raras exceções de breves períodos liberalizantes de redução de tributos, quase sempre vigora a lógica: o governo aumenta seus gastos e depois faz o ajuste fiscal aumentando impostos.

6.1. Por que o Estado tem o direito de tributar pessoas e empresas?

A primeira pergunta sobre os impostos refere-se ao direito dos Estados tributarem seus habitantes. Quem deu ao Estado tal prerrogativa? Uma resposta possível seria: dado que o Estado nos fornece uma série de serviços (educação, saúde, segurança, etc.) ele precisa do dinheiro dos impostos para financiá-lo. Infelizmente essa resposta está longe de ser suficiente. Afinal, exatamente por que sou obrigado a comprar tais serviços do Estado? Além disso, por qual motivo sou obrigado a pagar por serviços que não necessariamente irei usar? Também resta evidente que o próprio Estado poderia cobrar diretamente pelos serviços (e não indiretamente via tributação). Por fim, não haveria outros mecanismos mais eficientes de financiamento do Estado?

⁷ Issler, João Victor e Lima, Luíz Renato Regis de Oliveira (2000) “Public Debt Sustainability and Endogenous Seigniorage in Brazil: Time Series Evidence from 1947-92”. *Journal of Development Economics*, vol. 62, n° 1, pp. 131-147.

Talvez seja uma surpresa para o leitor, mas um número expressivo de pessoas defende o fim do Estado. Com o fim do Estado não haveria razões para o pagamento de tributos (que é basicamente uma cobrança compulsória, isto é, que todos são obrigados a pagar). Anarquistas, por exemplo, acreditam que a cooperação humana seria muito mais eficiente na promoção dos serviços públicos. Junto com eles, os libertários também argumentam de maneira semelhante sobre as vantagens das trocas voluntárias (e em oposição ao poder de coerção tributária do Estado). Para os libertários o próprio setor privado da economia, por meio de trocas voluntárias, poderia fornecer os serviços que hoje são fornecidos ou regulados pelo governo. Se você quiser saber mais sobre essa interessante teoria – e discutir sobre como o próprio setor privado pode fornecer segurança pública, resolução de questões judiciais (tribunais privados), e toda sorte de produtos hoje ofertados pelo Estado – sugere-se a leitura da obra de Rothbard⁸, e a visita ao site do Instituto Mises Brasil (<https://mises.org.br/>).

Se você, tal como eu, acredita que o Estado continuará a existir por um bom tempo, então temos que pensar em soluções alternativas as propostas dos anarquistas e libertários. Então vamos responder as perguntas feitas acima na suposição de que o Estado continuará a existir por muito tempo.

A) Por que sou obrigado a comprar serviços do Estado?

A rigor você não é obrigado a usar boa parte dos serviços fornecidos pelo Estado, mas é obrigado a pagar por eles. Educação e saúde são os exemplos mais óbvios. Você não é obrigado a usar tais serviços, mas independente disso é obrigado a pagar por eles. Existem ao menos três justificativas importantes para isso. A justificativa social argumenta pela desconcentração de renda. Isto é, tal mecanismo transfere renda dos mais ricos (que podem pagar por educação e saúde privados) para os mais pobres (que não teriam recursos para pagar tais despesas). Além disso, existem ao menos duas justificativas econômicas: pagamento de um seguro, e problemas relacionados a bens públicos. Abaixo exploro um pouco mais desses argumentos.

A ideia do pagamento de um seguro baseia-se na ideia de que não conhecemos o futuro. Assim, ao pagar por serviços estatais (mesmo sem precisar deles) está-se comprando uma apólice de seguros contra eventos negativos. Ou seja, caso algo dê errado no futuro você poderia recorrer imediatamente a tais serviços (que de outra maneira não estariam disponíveis). Já em relação aos bens públicos o argumento é mais robusto. Um exemplo ilustra bem o caso: a questão da iluminação pública. Quando um indivíduo anda pela rua o fato dele se beneficiar da iluminação não atrapalha que outras pessoas também se beneficiem. Por outro lado, não é possível evitar que

⁸Em especial recomenda-se a obra: “Man, Economy, and State, with Power and Market”. Murray N. Rothbard (2009), Ludwig von Mises Institute, Scholar’s Edition, second edition.

uma pessoa que não pagou pela iluminação pública (por exemplo, um estrangeiro que esteja em visita ao Brasil) seja impedida de se beneficiar desse bem. Bens com tais características dificilmente seriam ofertados pelo mercado, gerando então a necessidade de serem ofertados (ou regulados) pelo Estado e serem pagos por meio de taxas compulsórias.

Claro que podemos argumentar que o próprio mercado poderia corrigir esse problema. Quando olhamos para o passado muito daquilo que achávamos serem bens públicos (e que nunca seriam ofertados pela iniciativa privada) na realidade eram apenas bens esperando por empreendedores com ideias inovadoras para serem ofertados. No passado, vários laboratórios de astronomia eram privados, mesmo que o conhecimento daí gerado fosse claramente um bem público (não-excluível e não-rival). Enfim, fica essa ressalva: boa parte dos bens públicos poderiam sim serem ofertados pelo setor privado.

B) Por que sou obrigado a pagar por serviços que não necessariamente irei usar?

Além dos argumentos anteriores, adicionemos outra explicação: a questão da externalidade. Nesses casos as quantidades transacionadas no mercado não seriam as ótimas do ponto de vista social. Para sanar esse problema o governo interviria no mercado, e os recursos provenientes dos impostos seriam usados para financiar essa intervenção. Um exemplo simples refere-se a questão da educação. São os recursos provenientes dos impostos que possibilitam o estudo de milhares de crianças carentes. Evidente que pessoas sem filhos, por meio de seus impostos, contribuem para manter um serviço que elas mesmo não irão usar.

A justificativa para isso reside no fato da existência de externalidades na educação. Isto é, uma sociedade mais educada gera benefícios que transbordam para além dos benefícios individuais. Justificando assim que toda sociedade, e não apenas os indivíduos que se utilizam do serviço, pague por eles.

C) Por que o próprio Estado não cobra diretamente pelos serviços prestados?

Em muitos casos é exatamente isso que o Estado faz. Quando você vai ao DETRAN solicitar algum serviço o pagamento é feito diretamente ao Estado pela pessoa que utiliza o serviço estatal. As contas de água e luz (que geralmente são ofertados por empresas públicas ou reguladas) são

outro exemplo de pagamentos feitos diretamente pelo uso do serviço. Contudo, tal como explicado anteriormente, nem sempre é possível realizar tal cobrança. Nos casos em que é impossível ao Estado cobrar diretamente do usuário, a tributação é utilizada como uma maneira de financiar estes serviços. Um bom exemplo é a utilização de calçadas. Não é possível impedir alguém de andar na calçada, mas também não é possível cobrar por isso dos pedestres. Logo, o Estado financia a construção e manutenção de calçadas por meio de tributos.

Evidente que no futuro algum empreendedor pode pensar em maneiras mais eficientes de financiar a construção e manutenção das calçadas, ou qualquer outro bem público, tornando desnecessária a intervenção estatal.

D) Não existem outros mecanismos mais eficientes de financiamento do Estado?

Essa é uma pergunta difícil, pois aqui diferentes correntes de pensamento econômico terão propostas diferentes. Existem cinco maneiras do Estado se financiar: emitindo moeda (e gerando inflação), emitindo dívida que deverá ser paga no futuro, arrecadando tributos, vendendo (alugando) ativos, ou produzindo riqueza (empresas estatais).

Se você é dos que acreditam que o governo pode emitir moeda a vontade, ou que a dívida do Estado não precisa ser paga, então não existem problemas: basta o governo emitir moeda a vontade ou se endividar e financiar seus serviços. Como acredito que a emissão de moeda gera inflação, e esse processo acaba por afetar negativamente a sociedade, e que a dívida pública (e sua rolagem) precisam ser pagas, resta evidente que o financiamento do Estado via emissão de moeda ou de dívida tem limites, e não podem ser utilizados como fonte última do financiamento dos serviços públicos. Pelo contrário, tanto a emissão monetária quanto a emissão de títulos públicos precisam estar lastreadas em algum lastro real que garanta a solvência da dívida.

De acordo com o parágrafo acima é necessário ao Estado recorrer a outros mecanismos, além da emissão de moeda ou de dívida, para se financiar a longo prazo. Não é tão absurdo supor que o Estado possa se financiar sem recorrer a tributos. Por exemplo, em Mônaco não é cobrado imposto de renda dos residentes. Isto é, um dos mais tradicionais impostos está simplesmente ausente nesse país. Na Noruega existe um fundo soberano, poupança para gerações futuras, que é alimentado basicamente com recursos da extração de petróleo.

Pode ser argumentado que empresas estatais cuidando de setores estratégicos da economia (energia, abastecimento, infra-estrutura) poderiam gerar excedentes grandes o bastante para diminuir a dependência estatal de impostos. Apesar de ser uma possibilidade teórica, ao menos no Brasil, a realidade prática é bem distinta. Empresas estatais por aqui dificilmente geram lucros na magnitude necessária para sustentar o argumento. Ao contrário, não é incomum ver diversas empresas estatais passando por dificuldades financeiras, e sendo socorridas por recursos oriundos dos tributos pagos pelos contribuintes. Ou seja, em vez de ajudarem os contribuintes tais empresas é que são ajudadas por eles.

Mais verossímil parece o argumento de que o Estado poderia se sustentar arrendando (alugando) seus bens. Por exemplo, ao assinar contratos de concessão o Estado poderia receber de entes privados importantes somas que lhe diminuiriam a dependência dos tributos. Isso é particularmente verdadeiro para o caso de pequenos países com um Estado enxuto, e ricos em recursos naturais. Certamente essa não é a realidade nem do Brasil nem da maior parte dos países do mundo.

Outra opção seria o arrendamento de terrenos públicos, com a criação de fundos imobiliários. Nesse caso o Estado faria contratos de arrendamento de seus terrenos, e receberia em troca pagamentos de dividendos (mensalidades) das empresas e indivíduos arrendatários. Essa opção é pouco explorada, e certamente poderia render ótimos dividendos em determinadas locais. Apesar de outras soluções existirem, o tamanho e os gastos com políticas públicas da maior parte dos países tornam impossível que estes renunciem à tributação como sua principal fonte de financiamento.

Entre os que acreditam que o Estado tem o direito de tributar seus cidadãos existem dois grandes grupos: os conservadores e os progressistas. Os conservadores, ou liberais clássicos, querem reduzir o tamanho do Estado para que o mesmo possa ser sustentado por uma carga tributária ao redor de 20% do PIB (o famoso quinto pelo qual Tiradentes deu sua vida). Outros querem um Estado maior, defendendo cargas tributárias elevadas que podem ficar ao redor de 40% do PIB, e sendo provedor de mais bens públicos. Estes são chamados de progressistas.

Respondendo à questão que dá nome a essa seção (Por que o Estado tem o direito de tributar pessoas e empresas?) somos obrigados a concluir que, independentemente de ter o direito, na realidade atual, o Estado não tem condições de se financiar sem a cobrança de tributos.

6.2. Questões normativas envolvendo a tributação

Quando falamos de tributação é importante salientar que questões normativas ganham relevância. Questões normativas referem-se à preferência de cada indivíduo, sua definição de um mundo ideal. Alguns indivíduos dão mais valor a questões de eficiência, outros dão mais valor a equidade. Essa diferença nas preferências individuais tem implicações nos sistemas tributários defendidos por cada um de nós. Um exemplo ilustra bem esse ponto. Analise a tabela abaixo com cuidado e responda honestamente: quem paga mais imposto?

Tabela: Salário e Tributação: Quem paga mais imposto de renda?

Nome	Salário	Imposto de Renda	proporção da renda
Hans	200	20	10%
Joaozinho	50	10	20%

Se você respondeu que Joaozinho é quem paga mais imposto sobre a renda você se refere a proporção da renda que ele compromete com o pagamento do imposto. Contudo, no que se refere ao valor absoluto é evidente que Hans paga 20 e Joaozinho paga apenas a metade disso. Você seria favorável a uma estrutura tributária nesses moldes? Se você acha que tal estrutura tributária é injusta, você provavelmente acredita que é moralmente errado que pessoas que recebam menos paguem proporcionalmente mais de imposto (em relação a sua renda).

A Tabela anterior representa uma estrutura tributária regressiva. Isto é, apesar dos mais ricos pagarem mais em valores absolutos, os mais pobres comprometem uma parcela maior de sua renda com o pagamento dos impostos. Uma estrutura tributária regressiva é definida então como o fato dos mais pobres pagarem proporcionalmente mais em impostos do que os mais ricos. Isso não quer dizer que os pobres pagam mais do que os ricos, quer dizer que os pobres comprometem uma parcela maior de sua renda com o pagamento de impostos.

Lição 39: Uma estrutura tributária regressiva é aquela onde os mais pobres comprometem uma parcela maior de sua renda com o pagamento de tributos do que os mais ricos. Isto é, quanto mais pobre o indivíduo maior é a parcela de sua renda gasta com o pagamento de tributos.

Lição 40: Uma estrutura tributária progressiva é aquela onde os mais ricos além de pagarem mais também pagam proporcionalmente mais. Isto é, quanto mais rico o indivíduo maior é a parcela de sua renda gasta com o pagamento de tributos.

Uma estrutura tributária regressiva é característica de um sistema tributário concentrado em impostos indiretos tais como o Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI). Por exemplo, quando um bilionário compra um refrigerante ele paga o mesmo que você em impostos, mas como a renda dele é bem superior a sua então ele paga, em relação a renda, menos do que você. Que tal ampliarmos a Tabela anterior? Vamos incluir nela outras possibilidades de tributação sobre a renda. Qual das estruturas tributárias abaixo você considera a mais justa?

Quadro: Três estruturas tributárias distintas sobre a Renda do Trabalho

Nome	Salário	Imposto de Renda	proporção da renda
Estrutura Tributária Regressiva			
Hans	200	20	10%
Joaozinho	50	10	20%
Estrutura Tributária Progressiva			
Hans	200	20	10%
Joaozinho	50	3	6%
Estrutura Tributária Indiferente a Renda			
Hans	200	20	10%
Joaozinho	50	5	10%

A maioria das pessoas irá responder que a estrutura tributária progressiva sobre a renda do trabalho é a mais justa. Isto é, quem ganha mais tem que pagar não apenas mais em valores absolutos, mas também proporcionalmente mais. Não basta a Hans pagar mais do que Joaozinho, ele precisa pagar proporcionalmente mais. Exatamente por que isso é justo? A teoria econômica lida pouco com justiça, geralmente análises econômicas se concentram em questões relacionadas a eficiência. A análise do que é justo geralmente é deixada aos filósofos.

A preferência por determinada estrutura tributária (progressividade, grau de progressividade, magnitude da carga tributária) tem raízes normativas, e refletem preferências individuais que os economistas tomam como dadas. Questões normativas tem forte papel na estrutura tributária de uma sociedade, e geralmente são decididas no debate político (o que me parece correto). Aos

economistas resta demonstrar os prós e contras de cada alternativa em termos de eficiência econômica.

6.3. Tributação e Peso Morto dos Tributos

Começemos pelo básico: toda e qualquer tributação gera ineficiências alocativas que reduzem a eficiência econômica de uma sociedade. Existe uma única exceção a essa regra: o imposto *lump sum* que falaremos mais à frente. Qualquer outra forma de tributação, que não seja *lump sum*, reduz a eficiência de uma economia. Isso não quer dizer que não existam razões econômicas para a tributação. Quer dizer apenas que precisa ficar claro a sociedade que quanto maior for sua carga tributária menor será a eficiência alocativa da economia. Em palavras simples, aumentos de carga tributária reduzem as trocas voluntárias, com menos trocas (comércio) a eficiência econômica é reduzida⁹. A perda de eficiência econômica associada a um tributo é chamada de peso morto do tributo.

Lição 41: o peso morto de determinado imposto refere-se a perda de eficiência econômica decorrente daquele imposto. Quanto maior o peso morto de um imposto pior é esse imposto em termos de eficiência econômica.

Como vimos anteriormente, existem vários motivos pelos quais uma sociedade tributa seus cidadãos e empresas. Em alguns casos isso pode até melhorar o bem-estar da sociedade (no caso de externalidades essa é uma possibilidade). O objetivo aqui é apenas alertar ao leitor de que mesmo ao corrigir externalidades a tributação pode reduzir a taxa de crescimento econômico. Então lembre-se de, antes de apoiar a criação ou aumento dos tributos, verificar o impacto que aumentos tributários têm sobre o crescimento econômico de longo prazo.

Geralmente pessoas com preferências mais fortes em equidade preferem viver numa sociedade mais pobre, porém menos desigual. Já quem tem preferência por mais eficiência opta por sociedades mais ricas, mas com maior grau de desigualdade. Essas são questões normativas naturais do debate político e representam visões de mundo diferentes que fazem parte da convivência em sociedade. Melhor respeitar as preferências de cada um, e trabalhar para deixar claro à sociedade os benefícios e custos associados a cada escolha tributária.

⁹ O leitor mais curioso pode facilmente encontrar a prova matemática dessa afirmação nos livros técnicos de microeconomia.

Apesar da escolha da carga tributária ser uma questão com forte viés normativo, é importante deixar claro que políticas sociais que visam obter maior equidade na sociedade precisam ser feitas via transferências de renda e gastos públicos. É um erro técnico usar a política tributária com finalidade distributiva. Explico: tal como alertado anteriormente, aumentos de tributos estão associados a perda de peso morto. Isto é, aumentos de tributos costumam gerar ineficiências econômicas que reduzem o crescimento. Então, tecnicamente, se você prefere viver numa sociedade com mais equidade isso deve ser feito via direcionamento de gastos públicos, e não via política tributária. Em termos de eficiência econômica, cabe à política tributária arrecadar os recursos necessários a um menor grau de distorção econômica possível, possibilitando que essa arrecadação promova a equidade via uma política de gastos públicos destinada a ajudar quem mais precisa.

Lição 42: Em termos de eficiência econômica, é mais eficiente promover a equidade via gastos do governo do que via tributação.

Ainda sobre tributação, é fundamental prestar atenção no ônus tributário de determinado tributo. Governos gostam de dizer que aumentos de tributos não serão pagos pela população, ou então que apenas os ricos pagarão pelo aumento, ou que apenas as empresas pagarão, ou ainda que apenas estrangeiros terão que arcar com o ônus do aumento de impostos. Na esmagadora maioria dos casos, isso simplesmente não é verdade. Isso ocorre em decorrência de um fato econômico básico: os agentes econômicos reagem a incentivos. Quando o conjunto de incentivos se altera os indivíduos e as empresas reagem a essa alteração. Dessa maneira, não é possível ao governo escolher quem irá arcar com o verdadeiro ônus tributário.

O ônus tributário refere-se a quem realmente tem que pagar a maior parte do tributo. A incidência do tributo depende muito dos formatos das curvas de oferta e demanda de determinado bem ou serviço. Quanto menos elástica for determinada curva maior será a incidência do tributo. Se a curva de oferta for menos elástica do que a de demanda, então a maior parte do ônus tributário recairá sobre os ofertantes daquele bem ou serviço. Por outro lado, se a curva de oferta for mais elástica que a de demanda, então a maior parte do ônus tributário caberá aos demandantes daquele bem ou serviço. A elasticidade de uma curva está associada a facilidade de substituir determinado bem ou serviço. Bens elásticos têm muitos substitutos, bens inelásticos têm poucos substitutos.

Lição 43: um bem elástico tem muitos substitutos. Um bem inelástico tem poucos substitutos. Uma curva de demanda elástica denota que é fácil substituir a demanda daquele bem por outro.

Uma curva de oferta elástica denota que é fácil trocar a produção daquele bem pela produção de outro.

Exemplos ajudam a esclarecer as definições. A curva de demanda por sorvete de chocolate é elástica, pois é fácil substituir a demanda por sorvete de chocolate por outro tipo de sobremesa (sorvete de creme, torta de maçã, pudim de leite, rodela de abacaxi com hortelã, etc.). Já a curva de demanda por remédio contra diabetes é pouco elástica (pois não é tão fácil substituir esse remédio). O mesmo princípio vale para a curva de oferta: quando é fácil substituir a oferta de um bem por outro a curva de oferta é elástica; quando essa substituição é difícil diz-se que a curva de oferta é inelástica.

O governo tem pouco controle sobre as elasticidades das curvas de oferta e demanda do mercado. Logo, é impossível ao governo determinar quem realmente irá arcar com a maior parte do ônus tributário. A única coisa que o governo consegue é dizer quem irá levar o dinheiro para ele, mas não é possível determinar quem realmente será obrigado a arcar com a maior parte do ônus tributário.

Lição 44: o ônus tributário refere-se a quem realmente é obrigado a pagar pela maior parte do tributo. Pouco importa se o governo diz que “só os ricos”, ou “só as empresas”, pagarão pelo aumento de tributos. Tecnicamente, a maior parte do ônus tributário incide sobre a curva menos elástica. Se a curva de oferta for menos elástica do que a de demanda então a maior parte do ônus tributário incidirá sobre os ofertantes. E vice-versa.

7. ESTUDOS DE CASO: APLICANDO O INSTRUMENTAL DESSE LIVRO EM CASOS CONCRETOS

Ao longo desse livro aprendemos diversos conceitos que podem e devem ser utilizados na avaliação das políticas públicas e das intervenções governamentais. Lembre-se sempre de que existem falhas de mercado, mas existem também falhas de governo. Antes de ser favorável ou contrário a determinada política pública, ou intervenção estatal, use o guia abaixo. Contudo, tenha em mente que esse guia é focado em eficiência econômica. Economia é importante, mas não dispensa análise de fatores culturais, morais, jurídicos, filosóficos, de tradição, políticos e várias outras considerações inerentes a qualquer sociedade.

Passo 1) Demonstrar que existe uma falha de mercado

Passo 2) Demonstrar que essa falha é grande o bastante

Passo 3) Verificar quais falhas de governo irão ocorrer em decorrência da intervenção estatal. Atenção para os efeitos não-intencionais de longo prazo da intervenção estatal

Passo 4) Demonstrar que a solução do governo é superior a solução do mercado. Isto é, demonstrar que o bem-estar social efetivamente aumentou após a intervenção do governo

Os quatro passos acima são um guia importante para a análise de eficiência econômica da intervenção do governo na economia. Com eles em mente, vamos agora aos casos concretos.

7.1. Que tal aumentar tributos para combater a poluição?

Essa é uma ideia antiga que sempre frequenta os noticiários. A ideia básica é aumentar a tributação em setores que poluem muito. Ao fazer isso o custo de produção desses setores aumenta, o preço aumenta e a demanda cai. Quando a demanda é reduzida a produção em equilíbrio se reduz e, conseqüentemente, a poluição é reduzida também. A ideia de se usar tributos para reduzir a produção de determinado bem e melhorar o meio ambiente costuma ser chamada de impostos pigouvianos, em homenagem ao economista Arthur Cecil Pigou.

Vamos então a análise da política pública: aumentar impostos para reduzir a produção de determinados bens que poluem demais o meio ambiente.

Passo 1) qual é a falha de mercado?

Nesse caso, podemos argumentar por um problema claro de externalidade. Quem se beneficia do bem não paga integralmente por seu custo. Isto é, quando uma pessoa compra um bem que polui muito o meio ambiente ela se beneficia do produto, mas impõe parte dos custos ao resto da sociedade que precisa viver num local com mais poluição. Ou seja, a pessoa compra e paga pelo bem. Contudo, os custos ambientais decorrentes da produção desse bem foram arcados por toda sociedade, inclusive pelas pessoas que não se beneficiam do bem originalmente comprado. Poluição é um caso clássico de externalidade negativa, e pode ser usada para justificar a intervenção do governo na economia.

Passo 2) essa falha de mercado é grande o bastante?

Lembre-se de que uma parcela expressiva da atividade humana é realizada em ambientes com algum tipo de falha de mercado. Isto é, quase tudo o que fazemos gera algum tipo de externalidade ou se dá em ambientes com algum grau de assimetria de informações. Para o governo intervir na economia não basta você demonstrar a falha de mercado. É necessário demonstrar que ela é grande o bastante para justificar a intervenção do governo na economia.

No mundo atual existe certa preocupação da população com questões ambientais e suas implicações sobre mudanças climáticas. Assim, atividades poluidoras precisam se adequar a um modo de produção mais limpo preservando o meio ambiente para gerações futuras. Nesse sentido, seria adequado taxar com mais intensidade (ou multar) empresas que não se utilizam de boas técnicas de preservação ambiental, ou que optam por processos antigos de produção sem se preocuparem com o devido tratamento de seus resíduos.

Instalar filtros que protegem o meio ambiente, tratar de resíduos da produção e implementar outras práticas ambientais costuma encarecer o produto da empresa. Dessa maneira, se uma empresa individualmente tentar cuidar do meio ambiente seu produto ficará mais caro do que o de seu concorrente (que não tem tanto zelo ambiental). Com um produto mais caro a empresa ambientalmente correta irá aos poucos perdendo clientes e no final irá ter que fechar as portas ou retornar ao antigo modelo de produção. Para evitar isso, faz-se necessária a intervenção estatal que procura obrigar todas as empresas a seguirem um processo mais adequado a preservação

ambiental. Evitando assim que empresas que poluem o meio ambiente tenham vantagens em relação às que não poluem.

Hipótese 1: Sem essa intervenção estatal as empresas que se preocupam com o meio ambiente enfrentarão custos de produção mais elevados, terão que cobrar preços mais altos por seus produtos e estarão em desvantagem em relação às empresas poluidoras. Aos poucos essas empresas ambientalmente mais responsáveis irão perder mercado, e terão que optar entre fechar as portas ou voltar a um modo de produção que não se preocupe tanto com o meio ambiente. Para evitar essa desvantagem, que não é corrigida pelo mercado, é necessária a intervenção do governo.

Na análise do tamanho da falha de mercado é comum o uso de procedimentos estatísticos, estudos técnicos e análises acadêmicas que demonstram a severidade do impacto da falha de mercado sobre a sociedade. Esse instrumental técnico, apesar de relevante, está além do escopo desse livro. O leitor mais curioso pode recorrer a livros de econometria e textos acadêmicos que estimam o impacto de determinadas falhas de mercado sobre o bem-estar social.

Passo 3) Quais problemas surgirão em decorrência da intervenção estatal?

Ao criar ou aumentar tributos para combater a poluição o efeito mais evidente da intervenção governamental revela-se no aumento de preços. Parte desse custo extra em decorrência do aumento do imposto é assimilado pela empresa, outra parte é repassada aos consumidores que serão obrigados a pagar mais caro pelo bem.

Outro efeito não tão visível ocorre em decorrência da operacionalização do aumento de tributos para os setores poluidores. Em exemplos teóricos é fácil dizer “empresas poluidoras pagarão uma taxa extra”. Contudo, no mundo real, a lei a ser enviada para aprovação no Congresso Nacional especificando aumento de tributos para setores poluidores deverá necessariamente especificar quais são esses setores. E aí começa a famosa ida a Brasília dos lobbies de setores. Cada um deles com ótimas justificativas do porquê os outros devem ser taxados, mas eles não. Esses lobbies não ficam restritos ao executivo, vão também ao legislativo e, por via das dúvidas, vão ao judiciário também caso tenham que judicializar o aumento do tributo. Até aí nada de ilegal, mas os incentivos para a captura do legislador vão surgindo. Quanto mais elevado for o tributo ambiental, maiores os incentivos para a captura do regulador (que nesse caso pode estar tanto no executivo, como no legislativo e no judiciário).

Retornemos agora a Hipótese 1 (especificada no passo 2):

Hipótese 1: Sem essa intervenção estatal as empresas que se preocupam com o meio ambiente enfrentarão custos de produção mais elevados, terão que cobrar preços mais altos por seus produtos e estarão em desvantagem em relação às empresas poluidoras. Aos poucos essas empresas ambientalmente mais responsáveis irão perder mercado, e terão que optar entre fechar as portas ou voltar a um modo de produção que não se preocupe tanto com o meio ambiente. Para evitar essa desvantagem, que não é corrigida pelo mercado, é necessária a intervenção do governo.

Fiz questão de chamar a afirmação de Hipótese 1, pois no discurso em prol do aumento de tributos para setores poluidores essa hipótese é feita em tom de afirmação. Nada garante que ela seja verdadeira. Afinal, é perfeitamente possível que processos mais modernos de preservação ambiental sejam também mais eficientes economicamente. Além disso, muitos consumidores podem preferir pagar mais caro por um produto que respeite o meio ambiente. Contudo, para justificar o aumento dos tributos muitos fazem uso da Hipótese 1 não como uma hipótese, mas como uma verdade absoluta.

A verdade é que muitas vezes empresas com processos mais modernos e limpos de produção, pressionam o governo para criar impostos sobre seus concorrentes mais poluidores; não porque não conseguem competir, mas porque querem uma vantagem adicional em relação a seus concorrentes. Essa técnica é muito utilizada por grandes empresas que sempre apoiam novas e pesadas regulamentações. Isso expulsa pequenas empresas do mercado, e dificulta a entrada de novos competidores, pois pequenas empresas têm dificuldade para arcar com esses custos extras. Então cuidado para não ser instrumento de uma grande empresa que, a pretexto de proteger o meio ambiente, quer apenas expulsar seus competidores do mercado.

Passo 4) O bem-estar social efetivamente aumentou após o aumento de tributos sobre empresas poluidoras?

Políticas públicas precisam ser avaliadas por seus resultados. Por mais nobres que sejam as intenções, de nada adianta adotar uma intervenção estatal que tenha resultados opostos aos inicialmente pretendidos. Sendo assim, é fundamental que estudos econométricos, análises de custo-benefício, e estudos acadêmicos em geral verifiquem os resultados efetivos de cada política pública. A avaliação de políticas públicas é uma atividade contínua, e que deve ser feita regularmente para aprimorar as intervenções estatais que precisam de ajustes, e descontinuar aquelas que se mostraram por demais ineficientes.

De maneira geral, os estudos técnicos sugerem que aumentos de tributos para combater a poluição costumam ser menos eficientes do que o estabelecimento de quotas de poluição por empresa, com permissão para que tais cotas sejam compradas ou vendidas no mercado. Por esse motivo, políticas ambientais procuram focar seus desenhos no que é conhecido por “Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)”. Esses mecanismos criam direitos de propriedade sobre as quotas de poluição, e permitem a comercialização dessas cotas. Esse procedimento costuma reduzir a poluição a um custo menor para a sociedade. Em palavras simples, é possível desenhar mecanismos que reduzam a poluição de maneira mais eficiente do que via aumento de tributos.

A solução apresentada no parágrafo anterior é uma aplicação direta do Teorema de Coase. Na presença de externalidades é comum o uso do Teorema de Coase para internalizar a externalidade. Isto é, para incluir no processo decisório do indivíduo, ou da empresa, a questão da externalidade. Este teorema é muito utilizado para desenhar políticas públicas que corrijam o problema da externalidade de maneira mais eficiente do que via intervenções diretas do governo. O teorema de Coase pode ser usado para possibilitar que o próprio mercado corrija o problema da externalidade. Isto é, a aplicação correta desse teorema faz com o que a intervenção do governo para corrigir a externalidade não seja necessária. O próprio mercado é capaz de se autocorrigir.

Lição 45: De acordo com o Teorema de Coase, na presença de direitos de propriedade bem definidos, e baixos custos de transação, o próprio mercado pode corrigir o problema da externalidade.

A lição que fica aqui é que parte dos problemas de externalidade devem-se a um problema de estabelecimento de direitos de propriedade. Se você for capaz de criar mecanismos que estabeleçam direitos de propriedade bem definidos, e com baixos custos de transação, então existe uma boa chance do próprio mercado se autocorrigir sem a necessidade de intervenção direta do governo.

7.2. O Estado deve intervir no mercado de cigarros?

No Brasil, e em várias partes do mundo, existem legislações que tentam restringir o consumo de cigarros. Você concorda com essa intervenção estatal? Antes de responder diretamente, te convido para repetirmos o exercício dos quatro passos.

Passo 1) Identificar a falha de mercado.

No caso do cigarro é fácil identificar a externalidade. Quando uma pessoa fuma num elevador todas as outras pessoas são afetadas por essa decisão. O mesmo raciocínio vale para bares, restaurantes e ambientes de trabalho. Pessoas que não gostam da fumaça do cigarro são obrigadas a respirar fumaça, o cheiro impregna a roupa e o cabelo. Enfim, não-fumantes são obrigados a arcar com um custo sem auferir benefício algum por isso. O benefício (se é que ele existe) de fumar fica inteiramente com o fumante, mas parte dos custos são compartilhados com outros não diretamente envolvidos no processo de escolha do fumante. O fumante comprou o cigarro de alguém que vende esse produto, mas os efeitos transbordaram essa relação atingindo terceiros não diretamente envolvidos na troca. Essa é a própria definição de externalidade.

Outro argumento baseado em externalidade refere-se a questão da sobrecarga que fumantes geram no sistema de saúde pública. No Brasil, parcela expressiva dos fumantes recorrem ao sistema público de saúde em caso de doenças ocasionadas pelo fumo. Isto é, o fumante impõe à sociedade os custos do tratamento de seu hábito de fumar.

Os argumentos acima identificam a externalidade do cigarro pontuando que terceiros não-envolvidos são obrigados tanto a respirar fumaça como arcar com os custos de saúde decorrentes do tratamento de fumantes no sistema de saúde pública. Mas, para além da externalidade, existe ainda uma outra falha de mercado que pode ser apontada no caso do cigarro: assimetria de informações. Pode-se argumentar que existe um problema de assimetria de informações na sociedade, isto é, fumantes não conhecem o verdadeiro risco proveniente do cigarro. Dessa forma, além da externalidade, existe também um problema informacional que justificaria a intervenção do governo.

Passo 2) Essa falha de mercado é grande o bastante para justificar a intervenção do governo?

No que se refere a não-fumantes tendo que respirar a fumaça proveniente do cigarro do fumante o custo de bem-estar é imediato. Alguns chamam isso de fumante passivo: a pessoa não fuma, mas ao conviver com um fumante são obrigados a arcar com esse custo. Note que esse custo não se refere apenas ao cheiro do cigarro que fica no corpo e na roupa, mas implica também custos de saúde ao não-fumante. Afinal, respirar a fumaça do cigarro dificilmente faz bem à saúde do não-fumante.

Sobre os custos das falhas de mercado associadas ao cigarro que afetam a sociedade deve-se contar também os custos impostos ao sistema público de saúde. Doenças como câncer de tratamento caro

são arcados por toda sociedade, e não apenas pelos fumantes. Em países como o Brasil, onde o sistema público de saúde tem dificuldade em prover médicos e hospitais para a população em geral, o custo dos fumantes na rede pública de saúde não é apenas financeiro, mas implica também em deixar um não-fumante numa fila de espera por atendimento maior do que a que seria no caso do fumante ter cuidado ele mesmo de sua saúde.

Estudos acadêmicos procuram medir os custos do cigarro para a sociedade. E a evidência empírica de estudos estatísticos parece corroborar que, seja por externalidade, seja por assimetria de informações, os custos do cigarro são elevados e boa parte deles são arcados por toda sociedade, e não apenas pelos fumantes.

Passo 3) Efeitos não-intencionais da intervenção estatal

Uma vez que se verifica a falha de mercado (passo 1), e a relevância de sua magnitude (passo 2), temos dois dos quatro passos necessários para apoiar a intervenção do Estado. Contudo, chegamos a um ponto crítico: qual será o formato dessa intervenção estatal?

Diferentes formas de intervenção estatal geram resultados diferentes. Essa é uma questão importante que aparece quando saímos do campo de ideias abstratas para procedimentos concretos. Em modelos teóricos geralmente confirma-se que a intervenção estatal tem possibilidade de melhorar o bem-estar da sociedade. Contudo, no mundo real não basta definir isso. Precisamos também operacionalizar essa intervenção estatal. Essa operacionalização costuma ser bem mais difícil do que a maioria supõe. Então, muita atenção sempre na operacionalização de uma intervenção. Não basta dizer que a intervenção estatal pode melhorar o bem-estar social, é necessário demonstrar que a intervenção proposta é realmente adequada.

Muitas vezes, apesar de boas intenções, intervenções estatais acabam por ter resultados opostos aos inicialmente pretendidos, e acabam por piorar o bem-estar da sociedade em vez de melhorá-lo. Isto é, em português claro, criam mais problemas do que resolvem. Vamos então analisar com cuidado diversas maneiras de operacionalizar a intervenção estatal. Nos passos 1 e 2 já mostramos que existem falhas de mercado e que a magnitude delas justifica a intervenção estatal. Vamos agora propor quatro maneiras distintas de operacionalizar essa intervenção: a) proibir a venda de cigarros no Brasil; b) aumentar a tributação sobre cigarros; c) proibir que as pessoas fumem em locais públicos; d) estabelecer direitos de propriedade; e e) proibição de propagandas e campanhas de marketing.

A alternativa “a” sugere uma proibição direta na comercialização de cigarros. Ou seja, não apenas seria proibido fumar, seria proibido igualmente comprar ou vender cigarros no país. Apesar de radical, no Brasil, essa alternativa já é adotada para o caso de cigarros eletrônicos. O resultado não-intencional dessa medida é a criação de um mercado negro para a comercialização de cigarros. Caso a repressão a esse mercado negro não seja efetiva corre-se o risco dessa intervenção estatal perder força e cair no descrédito.

A alternativa “b” sugere uma tributação elevada na venda de cigarros. Ao aumentar o custo do cigarro a ideia do governo é reduzir o consumo desse bem. Esse tipo de intervenção é adotada por vários países ao redor do mundo e costumam englobar vários produtos além do cigarro, tal como bebidas alcoólicas e refrigerantes. A ideia é que o consumo desses bens prejudica a saúde da pessoa, então tributos elevados estariam de fato agindo para corrigir o consumo excessivo de produtos que fazem mal a saúde. Esse aumento de tributo tem como resultado não intencional estimular o contrabando de cigarros e o mercado ilegal desse produto. Tal efeito será tão mais elevado quanto maiores forem as alíquotas dos impostos sobre cigarros. No Brasil, dados não-oficiais sugerem que aproximadamente metade dos cigarros vendidos no país sejam provenientes de contrabando ou de empresas que sonegam tributos.

Além de estimular o mercado ilegal, as alternativas “a” e “b” acima tem outro efeito não-intencional: podem piorar a saúde das pessoas em vez de melhorá-la. Isso ocorre, pois, ao estimular o mercado negro de cigarros estimula-se também que produtos mais danosos ao consumo humano sejam comercializados. Num mercado legalizado as empresas precisam seguir normas técnicas para evitar danos mais severos provenientes do consumo do cigarro. Se o mercado legal for suficientemente desestimulado, e o contrabando tornar-se regra, perde-se o controle de qualidade do produto. O resultado é a comercialização de um número elevado de produtos sem controle algum de qualidade e que, por vezes, não respeitam minimamente processos de higiene, segurança e saúde pública.

A alternativa “c” sugere a proibição de fumar em locais públicos. Novamente, vários países do mundo adotam essa restrição. Com efeito, as alternativas “b” e “c” devem ser as normas mais adotadas no mundo para restringir o consumo de cigarros. Contudo, proibir o fumo em locais públicos tem um perigoso efeito não-intencional: aumentar o consumo de cigarros dentro de casa. Em famílias com crianças pequenas isso pode ter consequências sérias. Com efeito, ao ser proibido de fumar em locais públicos o fumante passa a fumar mais vezes dentro de casa afetando negativamente toda sua família. Em vez de fumar num parque, um ambiente aberto e longe das pessoas, o fumante passa a fumar dentro de casa, um ambiente fechado com pessoas por perto.

A alternativa “d” faz uso do Teorema de Coase, e estabelece direitos de propriedade sobre a possibilidade ou não de fumar em locais públicos (bares e restaurantes, por exemplo). Apesar de simples, essa alternativa não é aplicada com frequência. A ideia é simples: cada local coloca uma placa em sua entrada dizendo “Aqui é permitido fumar” ou “Não é permitido fumar”. Uma vez estabelecido o direito de propriedade (fumar ou não-fumar) o próprio mercado se encarregaria de corrigir o problema da externalidade, garantindo a eficiência econômica.

Com um cartaz em frente cada estabelecimento comercial alertando sobre a possibilidade ou não de fumar, cada indivíduo faria sua escolha frequentando o estabelecimento que melhor lhe aprouvesse. Apesar de não corrigir o problema da assimetria de informações, essa alternativa corrige o problema da externalidade. Essa alternativa costuma ser criticada pois não desestimula o hábito de fumar em público. Ver pessoas fumando pode estimular outras a fumarem para se enturmarem e se sentirem parte do grupo. Então essa medida, ao permitir uma vida social ativa de pessoas fumando, pode estimular o hábito do fumo. Tenho dúvidas da magnitude desse efeito, mas fica aqui registrado o argumento.

Por fim, uma quinta intervenção estatal refere-se a proibição de propagandas e campanhas de marketing. Alguns países proíbem propagandas de cigarros em televisões e rádios, outros fazem campanhas de marketing alertando dos riscos do consumo de cigarros. Esse tipo de intervenção ajuda a resolver o problema informacional alertando sobre os males do consumo de cigarros. Contudo, ao proibir que empresas de cigarro façam propaganda, e dar liberdade para o governo gastar milhões em campanhas de marketing contra o tabaco, essa medida aumenta o poder do governo junto aos grandes grupos de mídia. Note que ao proibir propaganda de cigarros o governo reduz a receita dos grupos de mídia, em seguida ao autorizar o governo a gastar em campanhas anti-tabaco abre-se uma brecha para que as receitas provenientes do governo passem a ser importantes demais para que grupos de mídia se aventurem a criticá-lo.

Passo 4) O bem-estar da sociedade aumentou após a intervenção do governo?

No caso do cigarro essa é uma pergunta difícil de responder. Análises estatísticas podem mostrar avanços em alguns indicadores, mas não é trivial demonstrar que tais melhoras devem-se a essa intervenção. Por exemplo, a expectativa de vida da população aumentou. Contudo, não parece adequado atribuir isso a políticas anti-tabagismo. Hoje o número de doenças associadas ao cigarro pode ter letalidade menor do que na década passada. Mas, novamente, isso pode se dever a melhoras em tratamentos de saúde, e não a política de desincentivo ao consumo do cigarro.

Para facilitar a resposta vamos olhar para um indicador mais direto. O que aconteceu com o número de fumantes depois da adoção das políticas públicas anti-tabagismo? No Brasil não há dúvidas de que o número de fumantes foi reduzido em relação às décadas de 1980 e 1990. Dessa maneira, podemos dizer que as políticas públicas adotadas para reduzir o consumo de cigarros no Brasil teve sucesso.

Vamos olhar agora para outro indicador: será que a política anti-tabagismo reduziu as filas de internação nos hospitais? Essa já é uma questão bem mais difícil de responder. Vários fatores afetam tanto a taxa de internações quando a disponibilidade de médicos e leitos hospitalares. Um argumento simples é dizer: sem as políticas anti-tabagismo as filas nos hospitais estariam ainda maiores. Esse argumento, de forte apelo retórico, serve para embasar qualquer intervenção estatal na economia. Então cuidado antes de usá-lo. Aceitar esse argumento isenta o governo do ônus de provar que a política pública é eficiente. Afinal, o governo sempre pode argumentar que as coisas estariam piores sem sua intervenção.

Para complicar a análise, é possível encontrar estudos que demonstram que os fumantes contribuem positivamente para financiar o sistema público de saúde. Esses estudos argumentam que i) os fumantes pagam elevados impostos para consumir cigarros, e esses impostos são arcados apenas por eles, mas são gastos com toda população; e ii) fumantes morrem proporcionalmente mais de doenças agressivas, enquanto não-fumantes morrem proporcionalmente mais de doenças degenerativas lentas. Isto é, quando um fumante é internado num hospital público ele morre mais rapidamente do que um não-fumante. Dessa forma, fumantes oneram menos o sistema público de saúde do que se fossem não-fumantes. Não entro no mérito desses textos acadêmicos. Estou apenas mostrando como a análise dessa intervenção está longe de ser trivial.

Vamos complicar ainda mais a análise: por que nos restringirmos apenas a fumantes? Pessoas sedentárias também ficarão doentes mais facilmente, e onerarão os sistemas públicos de saúde. Não seria o caso do governo aprovar uma lei obrigando a todos se exercitarem? Se isso parece absurdo para você, sugiro a leitura do clássico “1984” de George Orwell. Em sociedades totalitárias esse tipo de argumento inevitavelmente aparece. Se isso ainda parece muita divagação, sugiro olhar ao seu redor e notar a quantidade de projetos de lei destinados a limitar o consumo de alimentos ultraprocessados. O que virá depois disso? Note que o argumento da saúde pública é um argumento que abre as portas da sociedade para um rol enorme de intervenções governamentais. Tem certeza de que é isso que você quer?

Leis geralmente são comandos que limitam o conjunto de escolhas da sociedade. Cada nova lei é uma nova limitação. Claro que em muitos casos essas leis são boas e devem ser apoiadas. Contudo, devemos lembrar que grupos de pressão, que exercem forte influência no governo, muitas vezes estão mais interessados em limitar nossas escolhas (por motivos nem sempre nobres) do que exatamente em melhorar nosso bem-estar. Cuidado antes de confiar tanto no governo. O governo não é um oásis de bondade no meio de um mundo selvagem. Governos tem interesse, grupos de pressão tem interesse, e esses interesses nem sempre coincidem com o que é melhor para a população.

Aprovar uma nova lei significa abrir mão de um pedaço da sua liberdade. Certamente faz sentido em várias situações. Mas é fundamental exigir que essas intervenções estatais sejam sempre bem fundamentadas, verificadas de tempos em tempos, e precisam mostrar sua adequação ao bem-estar da população. Lembre-se de que o Estado não termina amanhã. Cada nova lei é seguida de novas demandas por novas intervenções. Cada uma delas restringindo cada vez mais nossa liberdade de escolha. Pensem bem antes de apoiarem intervenções estatais na economia. Elas não costumam ser facilmente revertidas.

7.3. O Estado deve estimular a educação básica?

No mundo atual é difícil encontrar algum país do mundo que não tenha alguma política de estímulo educacional a pelo menos parte de sua população. São diversas maneiras que Estados adotam tanto para aumentar os anos de estudo como sua qualidade. Em sua opinião, o governo deve estimular a educação básica? Vamos aprender a responder essa questão adotando a técnica dos quatro passos ensinada nesse livro.

Passo 1) Qual é a falha de mercado que o governo pretende corrigir?

No caso da educação podemos argumentar que podem existir ao menos três potenciais falhas de mercado: externalidade, assimetria de informação, e monopólio ou ausência de produção do bem. Vamos nos deter em cada uma delas.

A falha de mercado mais apontada no mercado educacional é a externalidade. Diversos argumentos sustentam que os benefícios sociais advindos da educação são maiores que os benefícios privados. Logo, se a educação fosse relegada apenas ao mercado, as pessoas escolheriam estudar menos do que o socialmente ótimo. A educação é comumente citada como um exemplo de externalidade positiva. Cabendo ao governo uma regra importante para, ao estimular a população a permanecer mais tempo estudando, corrigir essa falha de mercado.

Outro argumento refere-se a assimetria de informações: pais com baixo nível educacional teriam dificuldade de compreender os ganhos da educação para seus filhos. Em decorrência disso não estimulariam seus filhos a estudarem, e os apoiariam a ingressar mais cedo no mercado de trabalho. Esse problema se agrava quando associado a pobreza da família, os pais optariam por retirar seus filhos da escola para que eles trabalhem e ajudem no sustento da casa.

Por fim, existe um problema característico de cidades pequenas e comunidades rurais: nessas áreas o equilíbrio de mercado poderia resultar em uma única escola no local, ou não ter escola nenhuma. Isto é, o equilíbrio de mercado nesses locais é ausência de escolas ou uma escola que agiria como monopólio. Justificando assim a intervenção do governo nesses locais.

Com efeito, existem vários bons argumentos para o Estado estimular a educação. Os argumentos referentes a externalidade dominam a discussão, mas tanto problemas informacionais e monopólio ou ausência da oferta do bem também são argumentos válidos a depender do contexto.

Passo 2) A magnitude do problema justifica a intervenção estatal?

Uma sociedade com um nível educacional inferior ao ótimo tem dificuldades de adotar novas tecnologias. Uma sociedade menos educada tem dificuldade de compreender instruções básicas de saúde, o que onera todo sistema público de saúde. Um baixo nível educacional dos pais pode gerar efeitos educacionais negativos para seus filhos propagando uma armadilha de baixo nível educacional. Crianças e jovens com baixo nível educacional podem ter dificuldade de se integrar, no futuro, no mercado de trabalho, reduzindo assim a coesão social e aumentando conflitos internos na sociedade. Adultos com baixa escolaridade podem ter sentimento de baixo pertencimento a comunidade, e dificuldade de serem promovidos no mercado de trabalho. Gerando um sentimento de injustiça e desconforto social. Crimes violentos também estão associados a pessoas com menor nível educacional.

Estudos estatísticos costumam comprovar os efeitos positivos da educação para a sociedade. Tais estudos podem diferir em magnitude, mas todos apontam para a presença de importantes efeitos socioeconômicos positivos decorrentes da educação.

Passo 3) Efeitos não-intencionais da intervenção do governo na educação

Um detalhe que passa despercebido é que quando o governo oferece educação gratuita ela geralmente é ofertada no idioma oficial do país. Esse detalhe não faz muita diferença em países consolidados como o Brasil ou os Estados Unidos. Mas em países fragmentados, ou com grupos étnicos distintos, que falam diferentes idiomas e com culturas diversas, essa discussão ganha importância. Afinal, definir o idioma oficial e impô-lo aos demais é uma vantagem do grupo (ou etnia) dominante para se perpetuar no poder, e uma forma de assimilar as demais culturas (ou etnias) na cultura do grupo dominante.

No Brasil, essa discussão aparece na questão da educação indígena. Os índios devem ser alfabetizados em sua língua nativa ou na língua oficial do Brasil? Nos Estados Unidos essa discussão ganha relevância em locais de forte imigração latina, onde o idioma espanhol disputa espaço com o inglês. Estabelecer o idioma que as crianças serão educadas é um poderoso instrumento para perpetuar a cultura dominante. Às vezes isso faz sentido, às vezes não. Deixo ao leitor a análise desse assunto. Existem argumentos que sustentam a importância de educar as crianças todas no mesmo idioma, mas existem argumentos também que favorecem a possibilidade de escolas ensinarem as crianças no idioma da comunidade local.

O leitor mais curioso pode se aprofundar nesse interessante debate. Contudo, o objetivo desse livro é apenas alertar dessa consequência não intencional da intervenção estatal na educação. Em locais, ou comunidades, onde as únicas escolas disponíveis são aquelas fornecidas pelo Estado, será o Estado também que ditará o que essas crianças irão aprender, e em que idioma isso será feito.

De maneira geral as consequências não-intencionais da intervenção estatal na educação dependem diretamente da forma como se dá a intervenção. Por exemplo, o governo irá prover ele mesmo a educação pública ou pagará “vouchers” para que os pais das crianças escolham escolas privadas?

No Brasil, e em boa parte do mundo, a maneira mais comum de intervenção estatal na economia é por meio de escolas públicas administradas por funcionários públicos. Nessas escolas é uma autoridade central (federal, estadual ou municipal) que define o que será estudado em cada ano da educação básica, e a administração da escola apenas segue essas normas e cuida do funcionamento regular do colégio. No Brasil os professores da rede pública são contratados via concurso público e, uma grande estrutura burocrática administrativa é organizada para gerenciar a educação. Os orçamentos da educação costumam estar entre os mais altos da esfera pública seja nas prefeituras, governos estaduais ou federais.

Quando o governo escolhe o currículo básico, ele escolhe também tudo aquilo que as crianças irão estudar e, tão importante quanto, tudo aquilo que não será estudado. Esse não é um mecanismo pequeno de doutrinação da população (seja para governos de esquerda ou de direita ou de qualquer orientação ideológica-partidária). E governos gostam desse poder. No Brasil esse problema é agravado por causa do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Apesar do ENEM ter várias virtudes, é importante ressaltar que como o objetivo último de parte expressiva dos alunos é ser aprovada num curso superior, os alunos acabam aprendendo o que o ENEM diz ser a resposta correta. Isso não gera conflitos em questões de matemática, química e física onde não há muito espaço para questões interpretativas ideológicas. Mas o ENEM vai além, e testa conhecimentos de filosofia e sociologia onde as repostas podem ter forte viés ideológico. Escolas privadas também sofrem com esse problema. Já que também preparam seus alunos para o ENEM e precisam fornecer a eles a resposta “correta” de acordo com o gabarito oficial do governo.

Muitos liberais gostam de um modelo diferente de intervenção estatal na educação básica: sugerem que os pais dos alunos escolham as escolas privadas que querem que seus filhos estudem, e o governo ajuda com o pagamento da mensalidade. Sem dúvida essa solução dá muito mais poder e liberdade aos pais de alunos, o que costuma assustar a burocracia estatal. Um dos argumentos contrários aos “vouchers” é que o governo já gasta recursos com escolas públicas, e seria redundância gastar com “vouchers”. Além disso, não haveria “vouchers” para todos os alunos. Esse é um equilíbrio difícil, e para resolvê-lo apareceu um modelo híbrido, conhecido por “charter schools”. Charter school é uma escola administrada por um ente privado, mas com recursos públicos. Os alunos vão para a escola normalmente e não pagam mensalidades, ou pagam um valor subsidiado pelo Estado, mas a administração do colégio fica a cargo de um ente privado.

O tema educação é complexo, e uma resposta definitiva demandaria escrever um livro específico sobre o tema. Esse não é o objetivo desse livro. Aqui queremos apenas instigar os leitores a refletirem sobre efeitos não-intencionais de intervenções estatais na economia e na sociedade. De maneira geral, quando o Estado assume o papel de educar ele aproveita essa oportunidade para doutrinar as crianças no que é certo ou errado. Apesar de isso não ser um problema em matemática e física, costuma ser um problema razoável quando se sai das áreas de exatas e adentra-se nas áreas de humanas onde o componente ideológico é muito presente.

Passo 4) O bem-estar da sociedade aumentou após a intervenção do governo?

Do ponto de vista teórico é seguro defender a intervenção estatal no mercado de educação básica. Os benefícios sociais de uma população com maior escolaridade costumam dominar o debate. Hoje

o grande debate da educação básica se concentra em permitir, ou incentivar, outras formas de intervenção estatal nesse mercado, tais como as “charter schools” e os “vouchers” educacionais. Também existe um debate sobre a importância do “homeschooling”, onde os próprios pais educam seus filhos.

Educação é um tema fascinante e recomendo fortemente ao leitor interessado estudar e se aprofundar mais sobre o tema. Esse livro trata sobre princípio de economia, princípios esses que podem e devem ser aplicados para verificar a correção ou não da intervenção estatal. Mas nesse livro não é possível se aprofundar nas especificidades de cada mercado. Aqui mostramos como a análise pode ser conduzida. Cabe ao leitor aplicar esses princípios em cada problema econômico a ser resolvido.

Hoje, minha maior preocupação é sobre a revolução tecnológica que se aproxima e seus efeitos sobre a educação. As novas tecnologias, a inteligência artificial, a redução no preço de hardwares e softwares, os incrementos na tecnologia de reconhecimento de imagens e uma ampla série de saltos tecnológicos não estão sendo acompanhados por nosso sistema educacional. Como reformular nosso sistema educacional frente a revolução da inteligência artificial me parece um dos grandes desafios a ser enfrentado por nossa geração.

Por fim, é importante ressaltar que essa seção se refere a educação básica. Os argumentos referentes a intervenção estatal no ensino superior são distintos, e as conclusões permanecem em aberto. Esse debate deixo como tarefa ao leitor mais interessado.

7.4. O Estado deve estimular a indústria nacional?

Esse é um dos debates mais apaixonados que costumam aparecer em projetos de lei que tramitam no Legislativo, e em propostas do Executivo. Seja em época eleitoral ou não, em tempos de crise ou prosperidade, sempre surgem vozes a favor e contra os estímulos do governo a indústria nacional. E você, o que acha? Em sua opinião o governo deve estimular a produção local de bens e serviços? Para responder a essa questão vamos novamente recorrer a nossa técnica de quatro passos.

Passo 1) Qual a falha de mercado a ser enfrentada?

Os defensores de projetos a favor da indústria nacional, ou de projetos similares que favoreçam a produção doméstica de bens e serviços, costumam citar em sua defesa a externalidade gerada pela

produção local, e/ou questões estratégicas envolvendo monopólios ou oligopólios internacionais que colocariam em risco a segurança interna do país.

Um dos argumentos favoritos dos defensores da indústria nacional refere-se a uma combinação de ganhos de escala com externalidades geradas pelo acúmulo de conhecimento durante o processo produtivo. Esse argumento costuma ser usado com frequência em defesa de indústrias “nascentes”. Indústrias nascentes têm alto custo de entrada em mercados dominados por gigantes internacionais. Colocando assim a indústria nacional numa situação inicial desvantajosa. Argumenta-se que a produção em larga escala de determinado bem envolve uma série de complexidades difíceis de serem superadas no curto prazo. Dessa forma, se fossem obrigadas a competir com seus pares internacionais a indústria nacional “nascente” nunca teria chances, e ficaríamos à mercê de tecnologias e produtos externos.

Diversos analistas e livros-texto de economia sugerem uma curva de aprendizado em forma da letra “J”. É como se fosse difícil começar, mas depois de superar as barreiras iniciais a produção e a qualidade dos bens produzidos pela indústria nacional dariam saltos (similar ao formato da letra J de onde vem o nome da curva de aprendizagem em “J”). De acordo com a “curva J”, no começo da indústria nascente o governo deveria subsidiar a produção, dando tempo para a empresa nacional aprender a melhor maneira de produzir. Passados alguns anos, e dominando o processo produtivo, a empresa nacional poderia aí sim concorrer com seus rivais internacionais.

Outro argumento a favor da indústria nacional refere-se ao que ficou conhecido por “Teoria de Deterioração dos Termos de Troca”. De acordo com essa teoria os bens industriais ficariam cada vez mais caros e os bens agrícolas cada vez mais baratos. Dessa forma, países produtores de produtos primários ficariam cada vez mais pobres em relação a países produtores de bens industrializados. Afinal, os termos de troca se deteriorariam em desfavor da economia produtora de bens primários. Essa teoria foi difundida no Brasil e na América Latina pela Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL), e teve grande influência na industrialização brasileira. Ainda hoje essa teoria é foco de intensos debates. De maneira particular sugiro ao leitor verificar o que aconteceu com o preço do computador, da televisão e de diversos produtos industrializados nos últimos 20 anos e compare com o preço da soja, do minério de ferro e de outros produtos primários. Você verá que não é tão claro que os produtos industrializados ficam cada vez mais caros em relação a produtos primários. Todavia, verificar a validade da Teoria de Deterioração dos Termos de Troca não é objetivo desse livro, apenas citamos o argumento e sugerimos ao leitor interessado buscar mais elementos para esse debate.

Será que o Brasil deveria ser um grande produtor de armamentos? Afinal, em caso de guerra externa seria importante contar com uma fonte segura de fornecimento de armas e munições. Será que o Brasil deveria ser um grande produtor de remédios e vacinas? Afinal, em caso de uma nova pandemia seria importante garantir o acesso da população local aos remédios. Será que o Brasil deveria ser um polo de desenvolvimento de softwares? Afinal, é fundamental garantir que nosso país não fique a mercê da benevolência externa para ter acesso a produtos como “GPS” ou inteligência artificial. Cada indústria tem seu próprio argumento para ir a Brasília e pedir subsídios. Os argumentos costumam se basear em segurança interna, ganhos de aprendizagem e desenvolvimento de vantagens competitivas futuras.

Aqui é importante argumentar que não existe uma regra geral para qualquer época ou qualquer país. Às vezes, em determinada época e situação, vale a pena estimular determinada indústria, outras vezes não. Prudência, serenidade e regras claras são fundamentais. Além disso, é fundamental realizar constantemente análises de custo-benefício e de avaliação de políticas públicas para verificar se as políticas adotadas estão sendo eficazes, ou precisam ser revistas ou mesmo finalizadas. O importante aqui é sempre ter uma regra temporal, isto é, o subsídio (ou a vantagem tributária) não podem durar para sempre, precisam ter uma duração máxima de tempo muito bem definida. Além disso, os objetivos da política pública devem ser claros e sempre que possíveis mensuráveis para possibilitar sua avaliação de adequação ou necessidade de reformulação ou finalização.

Passo 2) Essa falha é grande o bastante?

Evidente que essa resposta depende da indústria em análise e do contexto do momento. Em épocas de guerra parece razoável supor que é necessário estimular a produção de armamentos, ou pelo menos ter uma política de acesso rápido a insumos bélicos. O mesmo argumento vale para épocas de pandemia: é fundamental ter acesso o mais rápido possível a remédios para socorrer a população local.

O fundamental aqui é sempre olhar para argumentos concretos. Claro que questões em abstrato importam, mas para medir o tamanho da falha de mercado é fundamental olhar sempre o caso concreto: qual é a falha de mercado a ser atacada e exatamente como foi mensurada sua extensão? Aqui estudos estatísticos aplicados ao caso concreto são fundamentais.

Passo 3) Efeitos não-intencionais do estímulo a indústria nacional

Novamente, é importante salientar que os efeitos não-intencionais dependem da maneira como se dá a intervenção. Por exemplo, a lei da informática da década de 1980 (Lei 7.232 de 29 de outubro de 1984) restringia a importação de computadores para estimular o desenvolvimento e a produção local no Brasil. Seu resultado foi um retumbante fracasso e atrasou a entrada de computadores mais sofisticados e baratos no Brasil prejudicando toda a sociedade brasileira. Dessa maneira, o efeito não-intencional dessa lei foi reduzir a competitividade das empresas brasileiras em comparação com seus pares internacionais, que dispunham de acesso a computadores melhores e mais baratos.

Um dos efeitos mais perversos e não-intencionais de estímulos governamentais equivocadamente adotados refere-se a um problema conhecido por má-alocação de recursos públicos.

Lição 46: A má-alocação de recursos públicos é um problema econômico severo decorrente de um erro de intervenção estatal na economia. Ela gera uma realocação de ativos (capital e trabalho) para setores estimulados pelo governo em detrimento dos demais setores da economia. Se o setor estimulado pelo governo não gerar resultados que compensem a perda dos demais setores o resultado concreto da intervenção estatal foi uma redução da produtividade agregada da economia. Em resumo, a má-alocação de recursos públicos gera uma redução no crescimento de longo prazo da economia.

Outra política industrial que sempre aparece no debater refere-se ao papel estatal no desenvolvimento da indústria naval? Defensores da indústria naval precisam explicitar claramente quais são os custos presentes, quais os benefícios do estímulo e em quanto tempo os resultados se tornaram concretos. Mas, para além disso, não basta demonstrar que o estímulo governamental para a indústria naval será positivo para a produção e o emprego no setor (o que é uma obviedade). É necessário que esse estímulo do governo não prejudica ainda mais outros setores. Em outras palavras, é necessária uma análise de equilíbrio geral (envolvendo toda a economia) e não apenas uma análise de equilíbrio parcial (envolvendo apenas o setor envolvido). Esta análise de equilíbrio geral é fundamental para garantir que uma política de estímulo específica a determinado setor não gere um problema de má-alocação de recursos na sociedade.

Um detalhe importante é que corrigir um problema de má-alocação de recursos é difícil e custoso. Isso ocorre pois, quando o governo estimula um setor ele cresce e gera empregos. Esse efeito se perpetua enquanto o governo continua com o estímulo. Contudo, chega um dia que acaba o dinheiro estatal. Nesse momento o setor tem que se virar por conta própria. O resultado são grandes

demissões e queda da atividade econômica até que esses recursos (capital e trabalho) empregados erroneamente pela política estatal migrem para os setores mais eficientes da economia. Esse tipo de ajuste econômico costuma gerar quedas da produção e desemprego durante o período de ajuste, o que torna custoso para a sociedade em geral, e para os políticos em particular, de manterem esse necessário ajuste.

Um exemplo claro desse efeito foi a crise econômica de 2015-16. Em 2015 o governo federal, depois de anos de ganância e estímulos públicos, foi obrigado a ajustar seu orçamento. Essa crise fiscal reduziu os recursos públicos para diversas empresas que, incapazes de operarem sem a ajuda estatal, foram obrigadas a demitir e reduzir a produção. Com efeito, a crise de 2015-16 foi a mais severa já enfrentada pela economia brasileira.

A má-alocação de recursos públicos costuma ser um problema econômico severo decorrente de intervenções estatais que tentem estimular artificialmente determinados setores da economia. Deslocam-se grandes quantidades de capital e trabalho para os setores estimulados pelo governo e depois, dado o tamanho do problema, o governo e a sociedade se veem obrigados a sustentar eternamente determinada “indústria nascente”.

Passo 4) O bem-estar da sociedade aumentou após a intervenção do governo?

Sempre é possível encontrar efeitos de intervenções estatais na economia que deram certo. Mas, como regra geral, é fundamental que o proponente da intervenção estatal arque com os custos de demonstrar o acerto de se estimular determinados setores em detrimento dos demais. Essa é uma observação importante que geralmente passa despercebida no debate: para estimular uma indústria específica o governo deve necessariamente realocar recursos do restante da sociedade para aquela indústria em particular.

O dinheiro do Estado não cai do céu, ele precisa necessariamente ser coletado da sociedade. De maneira geral, a política industrial costuma escolher determinada indústria para ser estimulada. Contudo, isso só é possível de ser feito coletando recursos do restante da sociedade e investindo na indústria escolhida pelo governo.

Lição 47: Quando o governo quer estimular determinada indústria, não basta demonstrar que o emprego e a produção naquele setor aumentam (o que é óbvio). É necessário demonstrar que esse

aumento é sustentável a longo prazo, quando esta indústria tiver que se virar sem a ajuda estatal. Além disso, é necessário demonstrar que esse aumento da produção mais que compensa a redução na atividade dos demais setores da economia (que tiveram que direcionar recursos para a indústria alvo da intervenção estatal).

Fundamental que todos compreendam que os recursos públicos são escassos. Logo, existe um custo de oportunidade na utilização do recurso público. Se você quer estimular a educação, é necessário direcionar recursos para a educação, mas esse recurso não poderá ir ao mesmo tempo para outras áreas igualmente importantes tais como saúde e assistência social. Em resumo, a sociedade precisa fazer escolhas (trade-offs) e escolhas têm um custo (custo de oportunidade).

Lição 48: Trade-off é do que você abre mão para obter algo em troca.

Lição 49: Custo de oportunidade é o custo do que se abre mão para obter algo em troca. Ou, de maneira similar, custo de oportunidade é o custo das escolhas feitas.

No debate do orçamento público é fundamental deixar claro os trade-offs envolvidos e seus respectivos custos de oportunidade. Dessa maneira, não basta argumentar que investir recursos públicos na indústria nascente é vantajoso. É necessário demonstrar que esse recurso não seria mais bem investido em outras áreas.

7.5. O Estado deve garantir direitos de propriedade sobre patentes?

O debate sobre patentes é acalorado e existem bons argumentos para ambos os lados nesse debate. Tal como dito ao longo desse livro, é sempre importante estudar o caso concreto e avaliar constantemente a adequação das políticas públicas adotadas. Os defensores de patentes argumentam que sem essa garantia não seria possível desenvolver novos produtos. Já os críticos argumentam que de maneira recorrente os detentores de patente abusam de seu direito de monopólio, e não raras vezes obtêm prorrogações injustificáveis da duração da patente. Para tentar organizar o debate iremos recorrer a nossa técnica de quatro passos.

Passo 1) Qual a falha de mercado que justifica a existência de patentes?

A patente é o estabelecimento de um direito de propriedade sobre a inovação. De posse desse direito de propriedade o inovador pode cobrar um preço mais elevado por seu produto que o possibilite recuperar os recursos investidos originalmente no seu projeto. Por exemplo, criar novos produtos pode custar milhões de dólares e anos de pesquisa e trabalho duro. Não apenas isso, não existe garantia alguma de que ao final de anos de pesquisa, e milhares de dólares gastos, se consiga chegar a um produto viável comercialmente. Sem o estímulo de patentes é inviável que as empresas inovadoras possam ser remuneradas por seu esforço, e pelo risco que correm ao gastarem tempo e dinheiro na elaboração de novos produtos.

Imagine uma empresa inovadora que tenha gasto US\$ 100 milhões e 10 anos de pesquisa para finalmente desenvolver um novo medicamento capaz de melhorar a resposta imunológica a determinada doença. Mas, seis meses após lançar o produto no mercado a empresa concorrente copie a fórmula do medicamento e venda esse mesmo remédio pela metade do preço. Como a empresa que copiou o remédio não gastou recursos com pesquisa e desenvolvimento ela pode cobrar mais barato pelo bem e mesmo assim ter lucro. Contudo, isso torna virtualmente impossível empresas inovadoras investirem tempo e recursos financeiros no desenvolvimento de novos produtos. Afinal, na ausência de patentes não teriam como se remunerar por esse gasto.

A ideia básica das patentes é fornecer um direito de propriedade temporário sobre a inovação para permitir que o inovador possa ser remunerado pelo risco que correu. As patentes tentam evitar o problema do caroneiro (*free-rider*) já estudado anteriormente nesse livro. O conhecimento é um bem público (não-excluível e não-rival). Dessa forma, tão logo um novo produto é ofertado pela empresa inovadora, os “caroneiros” tentam se aproveitar copiando o produto e o vendendo por um preço mais baixo. Ao estabelecer um direito de propriedade temporário sobre o novo produto as patentes buscam corrigir o problema do caroneiro e manter o estímulo às empresas inovadoras.

A chave para a compreensão do problema é a natureza da inovação. Inovação envolve risco. Se as empresas que se arriscam não puderem ser remuneradas elas irão se arriscar menos, se arriscando menos a sociedade terá que conviver com um grau de inovação tecnológica abaixo do ótimo. A ideia das patentes é corrigir um problema de externalidade: na ausência de patentes a taxa de inovação privada seria inferior a taxa de inovação ótima para a sociedade.

Para além do problema de externalidade, as patentes buscam também corrigir outra falha de mercado: a assimetria de informações. Afinal, uma empresa não é obrigada a revelar para a sociedade seus segredos de produção, vide por exemplo a coca-cola. O que as patentes fazem então é estimular as empresas a revelarem seus segredos na elaboração do produto e, em troca, recebem um direito de propriedade que lhes garante um monopólio temporário na produção daquele novo produto.

Passo 2) O problema é grande o bastante para justificar a intervenção estatal?

Parcela expressiva das intervenções estatais na economia referem-se a algum tipo de restrição ou proibição. Dessa forma, toda nova restrição reduz o conjunto de liberdades da sociedade. Isto é, ser favorável a determinada restrição implica renunciar a parte das liberdades em troca de algum bem maior. Certamente esse tipo de troca faz sentido em vários casos. Mas cabe sempre ao proponente da restrição argumentar muito bem, e comprovar que a nova restrição mais que compensará, em termos de bem-estar, a perda de parte da liberdade.

As patentes são uma proibição temporária para que empresas copiem o novo produto. Em troca as patentes estimulam a inovação na sociedade. Novos remédios para tratamento de doenças graves só são possíveis em decorrência da existência de patentes. Novos produtos químicos que melhoram a produtividade no campo aumentando a produção de alimentos também dependem de patentes. Enfim, é inegável que seja na saúde, seja na indústria de alimentos ou em diversas outras áreas da sociedade é fundamental garantir que a inovação continuará a melhorar o bem-estar da sociedade, e as patentes cumprem essa função. Certamente o problema aqui é grande o bastante para justificar a intervenção estatal.

Passo 3) Efeitos não-intencionais da intervenção estatal na economia

Um dos efeitos não-intencionais das patentes é a criação de um monopólio temporário em favor da empresa inovadora em detrimento do restante da sociedade. Ao estabelecer um direito de propriedade sobre a inovação as patentes garantem lucros de monopólio, por um período de tempo, para a empresa inovadora. Isso significa dizer que, enquanto durar a patente, o preço do produto será maior e quantidade ofertada será menor do que ocorreria em condições de competição. Exatamente por isso é fundamental que a duração das patentes seja muito bem estabelecida: ela precisa ser longa o bastante para permitir que empresas inovadoras sejam remuneradas pelo risco, mas não podem se estender para além do estritamente necessário.

Em teoria é fácil dizer que a duração das patentes precisa ser longa o bastante para estimular a inovação, mas nenhum dia além disso, possibilitando que novas empresas entrem nesse mercado reduzindo o preço do produto e aumentando a quantidade produzida. Na prática, estabelecer corretamente o tempo de duração das patentes é uma briga grande que geralmente é travada no Congresso Nacional. E, não raras vezes, as patentes se estendem por períodos bem maiores do que o necessário para manter os estímulos à inovação.

Notem que a chave aqui é dar um direito de propriedade provisório sobre a inovação permitindo que empresas inovadoras sejam corretamente remuneradas por seu esforço. Contudo, não faz muito sentido dar direitos de propriedade para casos em que isso não implica redução na taxa de inovação. Afinal, as patentes servem justamente para manter o estímulo à inovação. Se a inovação não depende de patentes fica difícil argumentar em seu favor. Isto nos leva a perguntas extremamente difíceis de responder e onde, frequentemente, a força dos lobbies no Congresso derrota argumentos técnicos mais sólidos.

Passo 4) O bem-estar da sociedade aumentou em decorrência da intervenção estatal?

Aqui a questão é bem mais delicada. Certamente a existência de patentes possibilitou o desenvolvimento de novos produtos que melhoraram o bem-estar da sociedade. Contudo, o mau uso das patentes é igualmente responsável por quedas significativas do padrão de bem-estar social. Se é verdade que determinados produtos só foram desenvolvidos por causa da existência de patentes, é igualmente verdade que a extensão desproporcional desse direito inibiu a inovação e a competição na sociedade.

O debate referente aos direitos de propriedade sobre a inovação, endereçado pelas patentes, é extremamente difícil e o correto estabelecimento desses direitos é fundamental. Contudo, nas formulações e alterações legislativas sobre patentes, a capacidade de organização e mobilização no Congresso Nacional dos grupos de interesse costumam ser tão, ou mais, eficientes do que sólidos argumentos teóricos.

O estabelecimento de direitos de propriedade sobre a inovação deve ocupar local de destaque nos próximos anos em decorrência da Inteligência Artificial. Quem é o dono das inovações geradas por IA? Não apenas isso, tal como visto ao longo desse livro, estabelecer direitos de propriedade

é passo fundamental para resolver diversos problemas econômicos. Assim, essa área de pesquisa parece extremamente promissora e repleta de desafios para os próximos anos.

7.6. O Estado deve interferir nas Big Techs?

Big Techs é um termo geral que costuma se referir às grandes empresas de tecnologia (Google, Meta, X, etc.). Esse debate aparece de diversas formas: criar impostos específicos para essas empresas, regulações específicas, controlar difusão de notícias falsas, combate a pornografia infantil e à organizações criminosas são algumas das vertentes que aparecem regularmente no debate público associado a Big Techs. Para verificar se o Estado deve intervir no funcionamento dessas empresas iremos recorrer a nossa técnica de quatro passos.

Passo 1) Qual é a falha de mercado que se quer combater?

No que se refere a big techs existe uma infinidade de falhas de mercado que podem ser utilizadas para justificar a intervenção estatal. A mais óbvia dessas falhas é o poder de monopólio/oligopólio associado às big techs. Com efeito, é inquestionável que empresas como o Google desfrutam de uma posição quase que monopolista no mercado de buscas. Inegável que Meta, X, Microsoft e outras empresas de tecnologia são igualmente dominantes em seus respectivos mercados. Assim, um dos primeiros argumentos apresentados para justificar a intervenção estatal é o poder de mercado das big techs.

Outra falha de mercado é a externalidade. Mas esse argumento já é mais específico a algumas das big techs. Por exemplo, Meta (facebook e instragram) e X podem ser canais para divulgação de pornografia ou prostituição infantil. Evidente que esse é um risco e deve sim ser monitorado. Outras redes podem ser utilizadas por grupos terroristas ou organizações criminosas e demandam atenção governamental. No que se refere a criptoativos resta evidente que são uma alternativa de pagamento que, dada a confidencialidade associada, serve para lavagem de dinheiro e pagamento por atividades criminosas.

O mecanismo de busca e propagação desses softwares também é sigiloso e existem especialistas argumentando que tais mecanismos favorecem determinadas posturas contrárias a harmonia social, e não raras vezes as big techs são acusadas de favorecer posicionamentos mais extremos nas redes sociais. Ainda com destaque no debate existe o ponto da assimetria de informações: onde consumidores são ludibriados em compras de sites inexistentes ou produtos diferentes dos anunciados e, não raras vezes, golpes são aplicados com frequência.

As big techs trouxeram uma série grande de novos produtos e novas formas de interação social que tem se mostrado desafiadora para a regulação estatal. Nesse quesito, a sanha estatal por cobrar impostos tem tido dificuldades em tributar as big techs. A questão tributária referente a big techs também é outro ponto que sempre aparece no debate. Enfim, são vários os argumentos associados a falhas de mercado que podem ser utilizados para justificarem a intervenção estatal nas grandes empresas de tecnologia.

Passo 2) O problema é grande o bastante para justificar a intervenção estatal?

Que o problema é grande não restam dúvidas: pornografia e prostituição infantil, tráfico de drogas, terrorismo, organizações criminosas são apenas alguns dos pontos incontestados nesse debate. Outros incluiriam: disseminação de notícias falsas, redução da coesão social, divulgação do discurso do ódio e evasão tributária. Essa segunda parte, apesar de não ser consenso, também frequente bastante o debate em torno da necessidade de regulação das big techs.

Em seu favor das big techs pode-se argumentar que elas mesmas são capazes de se autorregular. E é inegável que essas empresas têm empreendido esforços nesse sentido.

Passo 3) Consequências não-desejadas da intervenção estatal

O debate aqui é acalorado e são extensas as consequências não-desejadas da intervenção estatal. Por exemplo, suprimir o “discurso do ódio” das redes apesar de ser um discurso teórico lindo, implica em operacionalizar uma estrutura de censura. Importante lembrar que no Brasil, e na maior parte dos países do mundo ocidental, a censura é proibida pela Constituição. Ou seja, é fundamental lembrar que por mais linda que seja a mensagem em abstrato ela precisa ser operacionalizada por uma estrutura em concreto. Tal estrutura em concreto terá o poder de dizer o que é verdade e o que é mentira, o que é amor e o que é ódio, o que pode e o que não pode ser dito. Tem certeza de que é isso que deseja?

Se por um lado é verdade que as big techs desfrutam de forte poder de mercado, é igualmente verdade que esse poder de mercado foi obtido via sucesso individual da empresa. Isto é, o Google tem poder de mercado pois ele realmente é mais eficiente que seus concorrentes. Isso vale para a Microsoft, Meta, X, LinkedIn, TikTok e outros. Regular essas empresas por causa de seu sucesso

não parece ser a melhor maneira de estimular a competição e inovação. De qualquer maneira, no passado, a AT&T e outras empresas já sofreram intervenção estatal e foram desmembradas em outras para favorecer a competição. Seria essa a solução? Não é objetivo desse livro analisar um caso dessa complexidade. Mas alerto apenas que diferente de outros monopólios que surgiram em decorrência da legislação estatal, o quase-monopólio de várias big techs costuma ser consequência de sua habilidade em atender as demandas do consumidor. Seria correto punir uma empresa por ela ser muito mais competente que suas concorrentes?

O debate acerca das big techs é um assunto que tende a ganhar força com questões associadas a inteligência artificial. Como lidar com esse admirável mundo novo ainda é um capítulo a ser escrito em nossa sociedade.

Passo 4) O bem-estar da sociedade aumentou em decorrência da intervenção estatal?

Essa pergunta ainda está por ser respondida. De minha parte eu gosto da liberdade de expressão, considero esse um valor fundamental de nossa sociedade. Intervenções estatais que limitem a liberdade de expressão me inspiram medo e desconfiança. Mas, verdade seja dita, o debate aqui é amplo e apaixonado. Enfim, esse capítulo ainda está por ser escrito em nossa história.

7.7. O Estado deve criar leis para disciplinar os aluguéis residenciais?

Por muito tempo vigorou no Brasil uma legislação referente a aluguéis residências que tendia a favorecer o inquilino. A ideia da lei era boa: proteger famílias de, num momento financeiro difícil, perderem seus lares. Apesar de sua bela intenção essa legislação puniu severamente os mais pobres e, em última instância, prejudicou justamente às pessoas que tencionava originalmente ajudar. Essa falha na intervenção estatal nos lembra sempre de que políticas públicas precisam ser julgadas por seus resultados, e não por suas intenções. E, quando os resultados são ruins é fundamental alterar ou até mesmo descontinuar tal política pública.

Passo 1) Qual falha de mercado a lei do inquilinato buscava corrigir?

A ausência de um lar é fator disruptivo numa família. Não ter onde morar pode jogar toda ou parte de uma família nos braços do crime organizado. Perder o lar pode ser motivo para o chefe de

família se perder no mundo da bebida ou das drogas. Sem uma casa as crianças ficam vulneráveis física e emocionalmente. Além disso, o desempenho escolar de uma criança sem uma casa para retornar após a escola fica comprometido. Ter um endereço para aguardar por um novo emprego, por uma nova oportunidade, é fundamental para preservar a dignidade da família.

Não há dúvida alguma de que existem externalidades negativas associadas a uma família não ter onde morar.

Passo 2) Essa externalidade é grande o bastante para justificar a intervenção do governo?

Na sociedade brasileira ter casa própria é um sonho de praticamente toda população. Políticas públicas que favoreçam o estabelecimento da família num lar, desde que bem desenhadas, tem claro potencial de aumento de bem-estar social.

Aumento do consumo de bebidas e drogas, gravidez infantil, estupro, criminalidade, queda no desempenho escolar, entre outras mazelas, podem estar associadas a perda do local de moradia. Não ter onde morar por vezes obriga a família a colocar seus filhos para morarem com estranhos, obriga os membros da família a se sujeitarem a regras e realidades de quem lhes oferece um quarto como favor.

Ter um lar, ter um local para retornar depois de um dia de busca por emprego, um local para retornar após a escola, um local onde a família possa se encontrar é importante para parcela significativa da humanidade. Não há dúvidas de que a perda do lar tem implicações econômicas e sociais grandes para a sociedade.

Passo 3) Efeitos não-intencionais da intervenção estatal

A lei do inquilinato buscou aumentar a segurança do inquilino, evitando que este perdesse seu lar em tempos de dificuldade financeira. Apesar de ser elaborada em prol de um motivo nobre, essa lei teve como consequência não-intencional a queda do número de imóveis disponíveis para aluguel. Não apenas isso, com a queda na oferta de imóveis para alugar o preço do aluguel aumentou. Além disso, como a lei do inquilinato dificultava retomar o imóvel em caso de inadimplência, os melhores imóveis deixaram de ser ofertados no mercado. E imóveis antigos

deixaram de ser reformados, já que o proprietário não poderia cobrar por isso. O resultado foi um aumento no preço do aluguel e uma queda na qualidade dos imóveis disponíveis para alugar.

Para além desse efeito, como era quase impossível cobrar alugueis atrasados dos inquilinos, os donos dos imóveis começaram a fazer uma série de exigências não financeiras para alugar o imóvel. O exemplo mais comum era a necessidade de apresentar dois fiadores, com um deles tendo imóvel em seu nome na cidade, para que o contrato de aluguel fosse assinado. Quem mudava de cidade no Brasil e precisasse alugar um imóvel na nova cidade, onde não conhecia praticamente ninguém, se deparava com um pesadelo.

No Brasil, antes da universalização do sistema de previdência social, era comum pessoas comprarem imóveis para alugar e viverem dessa renda quando envelhecessem. A lei do inquilinato prejudicou essas famílias que não eram ricas e tinham no aluguel de seu imóvel a base de sua renda para subsistência. Além disso, como o retorno do aluguel foi reduzido, menos pessoas investiam em imóveis para alugar o que afetou negativamente o setor de construção civil.

Passo 4) O bem-estar social aumentou após a intervenção estatal?

A lei do inquilinato gerou uma grande perda de bem-estar social para a sociedade brasileira. Apesar de ser motivada por ideais nobres, sua aplicação ao caso concreto: a) tornou mais difícil a população mais pobre alugar imóveis; b) aumentou o preço do aluguel; c) reduziu a qualidade do aluguel; d) favoreceu desproporcionalmente mais pessoas mau intencionadas que não pagavam aluguel de maneira proposital, pois sabiam que a chance de serem despejadas eram baixa; e) reduziu a renda idosos que muitas vezes tinham investido suas economias num imóvel com a intenção de usar o aluguel para ser sua renda base em sua velhice; e f) afetou negativamente todo o ramo da construção civil, seja via redução nas reformas seja via redução na construção de novas moradias.

Enfim, a lei do inquilinato é um lembrete constante que políticas públicas precisam ser julgadas por seus resultados, e não por suas intenções.

8. A REVOLUÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A ECONOMIA NA ERA DO PREÇO ZERO

Qual é a melhor maneira de se preparar para a próxima guerra? Geralmente, a melhor maneira de se preparar para a próxima guerra é estudando seus acertos e erros da guerra anterior. Com base nessa informação ajustes são feitos e respostas mais adequadas são elaboradas. Essa costuma ser uma boa estratégia. Contudo, tal estratégia falha estrondosamente na presença de quebras estruturais. Na presença de quebras estruturais o passado deixa de ser um bom guia para o futuro, e o uso da informação passada para prever o futuro leva a conclusões equivocadas.

O mundo passa hoje por uma grande e forte quebra estrutural: a revolução tecnológica. Usar o passado como preditor para o futuro nesse cenário levará a conclusões inadequadas e que terão elevado custo para famílias, empresas, governos e toda sociedade. Me refiro a nossa aparente tranquilidade com a onda devastadora que se aproxima. Temos tratado a revolução tecnológica, ora em curso, como se essa se assemelhasse ao que nos acostumamos nos últimos 50 anos. Temos usado nossa experiência dos últimos 50 anos para lidar com o momento atual. Acredito que isso é um erro, uma quebra estrutural está ocorrendo a olhos vistos, e o passado em cenários assim deixa de ser um bom preditor para movimentos futuros.

Tal como a criança que gritou lobo tantas vezes e perdeu sua credibilidade, os anunciadores do apocalipse tecnológico gritaram lobo demais nos últimos 50 anos, e agora seu grito, apesar de correto, ecoa em ouvidos indispostos a lhes dar crédito. Quando os primeiros computadores surgiram gritou-se “lobo, lobo”. Muitos previram a perda massiva de empregos de humanos para máquinas. “Lobo, lobo” gritaram quando surgiram os primeiros microcomputadores para uso doméstico. Dessa vez, a tecnologia substituiria o trabalho humano e um grande desemprego iria tomar conta de nossa sociedade. “Lobo, lobo” gritaram quando do surgimento da internet... a cada novo salto tecnológico dos últimos 50 anos eles gritavam “Lobo, lobo”. Mas, em todos esses casos, o desemprego em decorrência de novas tecnologias não se materializou. É verdade que algumas profissões deixaram de existir, tal como datilógrafos, mas mesmo nesse caso seus profissionais foram parcialmente incorporados em novas profissões criadas pela tecnologia, tal como digitadores. Claro que pessoas perderam emprego em decorrência de novas tecnologias nesses últimos 50 anos, mas foram perdas pontuais, específicas a determinados setores, e que foram compensadas por aumentos na demanda por mão-de-obra em outros setores da economia.

Com base na experiência acumulada nos últimos 50 anos temos tratado a revolução tecnológica em curso como apenas mais uma novidade que terá pouco impacto sobre os níveis de emprego. É comum analistas dizerem “Não é a Inteligência Artificial que irá tirar seu emprego, mas quem sabe usar a inteligência artificial irá substituir quem não sabe usar essa nova tecnologia”. Visão otimista que me parece dar um conforto perigoso para muitos de nós.

8.1. Por que dessa vez é diferente? A semelhança entre a Revolução Tecnológica e a Revolução Industrial

A questão da inteligência artificial é tão grande que acaba por esconder outras revoluções tecnológicas que estão se materializando em nossa sociedade. É justamente ao plugar a inteligência artificial a essas novas tecnologias que teremos um salto tecnológico que nos levará a um exemplo histórico que parece esquecido atualmente: a revolução industrial. A primeira fase da revolução industrial ocorreu por volta dos anos 1760 na Inglaterra. Se olharmos os dados econômicos veremos que após a revolução industrial a expectativa de vida subiu, a população cresceu, o PIB cresceu, o PIB per capita cresceu e todos os indicadores econômicos e sociais melhoraram.

A primeira fase da revolução na Inglaterra ocorreu entre os anos de 1760 e 1850. Ao final desse período, o padrão de vida inglês aumentou consideravelmente. Por exemplo, entre os anos de 1700 e 1760 (antes da Revolução Industrial) o PIB inglês crescia em média 0,66% ao ano (e o PIB per capita 0,31%). Entre 1830 e 1870 (ao final da Revolução Industrial) o PIB crescia 2,49% ao ano (e o PIB per capita 1,31%). No ano de 1700 a expectativa de vida de um inglês era de 36 anos. Em 1805 subiu para 45 anos. Além disso, ao longo desse período ocorreu um vigoroso crescimento da população inglesa.

Ao comparar os dados da Inglaterra entre 1760 e 1850 é inegável que após a revolução industrial a sociedade inglesa estava em um patamar claramente superior de bem-estar. Olhando dessa perspectiva a Revolução Industrial foi um evento extremamente positivo para a humanidade. Sim, olhando numa perspectiva de longo prazo foi realmente excelente. O problema todo é que parcela expressiva da população teve grandes perdas de emprego (bem-estar) durante a transição da “velha” para a “nova” economia. Com efeito, num primeiro momento, as máquinas a vapor substituíram parcela expressiva dos trabalhadores da indústria. Além disso, esses trabalhadores tiveram grande dificuldade de encontrar recolocação profissional. Não é à toa que vários autores descrevem a Revolução Industrial como um acontecimento ruim para a sociedade. No curto prazo, realmente uma grande quantidade de trabalhadores, e suas respectivas famílias, se viu em situação pior após a revolução industrial.

A Revolução Industrial gerou grande aumento na produção e na riqueza da sociedade inglesa. No longo prazo esse aumento de riqueza e produção beneficiou toda sociedade inglesa. Contudo, no curto prazo, foi comum encontrar não apenas famílias que tiveram queda em seu bem-estar, mas pior que isso, parcelas expressivas dos trabalhadores tiveram quedas drásticas em suas rendas e jogaram suas famílias na miséria por alguns anos. Foi somente ao final do período de transição gerado pela Revolução Industrial que os ganhos de bem-estar foram mais bem distribuídos na sociedade e, por fim, acabou por beneficiar àqueles que antes tinham sido prejudicados. Em resumo, no longo prazo, a Revolução Industrial foi benéfica para a sociedade inglesa. Contudo, no curto prazo, os custos de transição foram severos e prejudicaram parcela expressiva dos trabalhadores e suas famílias.

Quando analiso a revolução tecnológica em curso essa se parece sobremaneira com a Revolução Industrial, de onde concluo que no longo prazo será benéfica para nossa sociedade. Contudo, os custos de transição, associados ao curto prazo, são grandes e não devem ser relegados a segundo plano. Em 1760 havia grande quantidade de conhecimento disperso pela sociedade, conhecimento esse que foi destravado e colocado em movimento junto com o advento da máquina a vapor. Hoje, vemos algo semelhante: grande conhecimento espalhado na sociedade e que em conjunto com a inteligência artificial fará a humanidade dar saltos tecnológicos importantes, mas com elevados custos de transição de curto prazo que precisam ser endereçados, notadamente precisamos modernizar e adequar nossas políticas educacionais e assistenciais para essa revolução tecnológica.

8.2. Muito além do que os olhos veem

O advento da Inteligência Artificial (IA) é tão grande que tem eclipsado uma série grande de outros avanços tecnológicos. Vejamos abaixo alguns exemplos de saltos tecnológicos que ocorreram nos últimos anos e que serão potencializados com o avanço da Inteligência Artificial.

A pandemia de 2020 teve como um de seus efeitos o incremento na adoção de tecnologias que facilitaram sobremaneira o home office. Com efeito, a maior parte dos países do mundo adotou algum tipo de estratégia de combate a pandemia que implicava em restrições a locomoção da população por algum período de tempo. A solução de muitas empresas foi aumentar o uso do trabalho remoto. Isto é, muitos trabalhadores tiveram a permissão de executar seu trabalho em casa sem a necessidade de se locomoverem até a empresa. Hábitos difíceis de mudar, tipo a importância de reuniões presenciais na empresa, foram alterados de maneira profunda nos meses mais drásticos da pandemia. O home office que era quase que exceção, passou a ser regra numa série grande de

empresas. Num curto período de tempo, as pessoas passaram a confiar mais na habilidade de atendimentos remotos serem suficientes para resolverem problemas, sem a necessidade de deslocamento físico.

Junto com o home office outra tecnologia ganhou impulso durante a pandemia: compras on-line. Com efeito existia um grande mercado de compras pela internet antes da pandemia. Contudo, durante a pandemia o comércio on-line ganhou força e muitas pessoas que antes tinham receio de fazer esse tipo de compra perdeu seu receio. Essa mudança de hábito foi rápida e hoje é uma realidade: cada vez mais pessoas preferem fazer suas compras online, e é inegável que essa é uma tendência para diversos mercados. Junto com as compras online veio também a confiança de que é seguro fazer compras pela internet. O incremento nos procedimentos de segurança para compras e vendas online, aumentando a segurança dessa operação, foi outra revolução importante que passou despercebida por muitos.

Outra grande revolução tecnológica pouco comentada refere-se a capacidade de armazenamento e manipulação de informações dos novos hardwares e softwares. Em 1990 um microcomputador padrão tinha capacidade de armazenar 40 mega de dados. Hoje, essa capacidade de armazenamento saltou para 500 giga (um incremento superior a 10.000 vezes). E, a rigor, essa já é uma tecnologia defasada. Tudo leva a crer que o armazenamento nos próximos anos será feito em tecnologia de nuvem, o que leva a capacidade de armazenamento de dados para um novo patamar. Tão importante quanto o armazenamento é a capacidade de manipulação e processamento de grandes bancos de dados, e essa tecnologia deu saltos igualmente importantes. Os novos microprocessadores, aliados a novos softwares, são capazes de executar processamentos de dados complexos quase que de maneira instantânea.

O processamento de imagens avança de tal forma que hoje praticamente todo telefone celular já tem embutido em si tecnologia de reconhecimento facial. Se você está perdido em algum lugar, basta usar o *google directions* e apontar a câmera do celular para seu redor. O software reconhece o local onde você está e lhe dá as direções (inclusive de maneira visual uma flexa aponta a direção que você deve ir). Tudo isso de maneira praticamente instantânea, e gratuita. Usei o exemplo do google, mas bancos já fazem uso extensivo do processamento de imagens para permitir acesso a contas bancárias online. Todo um novo mundo de oportunidades surge com o incremento da habilidade de processamento de imagens: leitura de exames, análise do solo, observação climática, uso militar, uso na segurança pública, e várias outras possibilidades estão se tornando possíveis pela incrível melhora na velocidade e qualidade da tecnologia de processamento de imagens.

O preço dos hardwares também se encontra em queda livre. No Brasil, em 1990, um microcomputador custava ao redor de US\$ 1.000,00. Hoje você compra um desktop muito mais sofisticado, com câmera de vídeo e microfone inclusos, por menos de US\$ 500,00. Uma queda de preço superior a 50% com um padrão de qualidade e tecnologia muito superior. O mesmo argumento vale para telefones celulares, câmeras de vídeo, equipamento de som e imagem, entre outros. Também é importante destacar a forte queda de preço dos drones. Esse equipamento que parecia coisa de ficção científica há 10 anos, hoje está ao alcance do grande público. Não apenas o preço dos drones tem caído, mas a tecnologia embutida tem aumentado a passos largos. O uso de drones tem se tornado cada vez mais uma realidade em nosso dia a dia.

A queda no preço de hardwares associadas a melhoria dos softwares tem criado toda uma nova leva de produtos e serviços que melhoraram muito o padrão de vida em nossa sociedade. Contudo, tal como a máquina a vapor fez na Revolução Industrial, a Inteligência Artificial ao juntar todas essas inovações espalhadas pela sociedade tem potencial de gerar uma grande ruptura tecnológica em nossa sociedade. Com fortes efeitos sobre o emprego tanto de pessoas qualificadas como pessoas com baixa qualificação. Isto é, ao contrário do que muitos argumentam, a Revolução Tecnológica irá gerar desemprego não apenas na população com baixa qualificação, mas mesmo segmentos profissionais com alta qualificação serão impactados. Exatamente por esse efeito espalhado por toda sociedade é que acredito que a Revolução Tecnológica irá ter altos custos de bem-estar no curto prazo e demanda atenção estatal, notadamente na reformulação das políticas educacionais e assistenciais.

A inteligência artificial veio para ficar, tarefas repetitivas, com padrões definidos ou procedimento estruturado terão dificuldade em permanecer da maneira como se encontram hoje, e serão fortemente impactadas num intervalo curto de tempo. Qualquer atividade que tenha regras repetitivas, ou algum tipo de padrão que possa ser codificado, enfrentará forte concorrência da inteligência artificial (IA), que atrelada às novas tecnologias disponíveis, irá substituir o trabalho humano numa série ampla de ocupações. A consequência será similar a da Revolução Industrial: ganhos de bem-estar no longo prazo, mas fortes custos de transição no curto prazo. Notadamente, queda no emprego e no bem-estar de importantes segmentos da sociedade.

O alerta sobre o emprego é particularmente importante para a classe média: revoluções tecnológicas costumam afetar diretamente determinadas ocupações características das classes média-baixa (porteiros, secretárias, motoristas e atendentes) e média-alta (professores, advogados, economistas e profissionais liberais em geral). Não será surpresa se essas ocupações se confrontarem com dificuldades e perdas de emprego. A incapacidade de realocar um grande contingente de pessoas em um curto espaço de tempo foi o calcanhar de Aquiles da Revolução

Industrial. E as consequências dessa incapacidade foram severas e deixaram marcas em amplos segmentos da população.

Abaixo cito algumas atividades que enfrentarão grandes desafios e mudanças nos próximos 4 anos. Esse livro está sendo finalizado em agosto de 2025, então estou me referindo a mudanças concretas que ocorrerão até agosto de 2029. Prazo curto de tempo para acomodar tantas mudanças na sociedade, exatamente por isso minha preocupação com essa Revolução Tecnológica. Fundamental que sejam feitas as necessárias correções em nossas políticas educacionais e assistenciais para lidar com essa revolução.

Antes de prosseguir lembre-se que a primeira versão gratuita do ChatGPT para o público foi disponibilizada em 30 de novembro de 2022, era uma versão beta (experimental). E foi apenas em 5 de novembro de 2023 que Elon Musk anunciou o Grok 1.0, integrado ao X (antigo Twitter). Entre num desses softwares e veja a evolução dessas inteligências artificiais em tão pouco tempo.

1) Mercado financeiro tradicional

Como já acontece há algum tempo o mercado financeiro terá novos desafios, notadamente, no que se refere a bancos digitais e novas estruturas, fora do sistema bancário tradicional, que atuam para fornecer acesso a serviços financeiros. Mas não apenas isso. Os contratos inteligentes aliados a formas de pagamento descentralizadas podem perfeitamente desintermediar a atividade financeira do setor bancário para um sistema muito mais diverso de emprestadores e tomadores de recursos financeiros. O número de trabalhadores empregados em ocupações tais como caixas de bancos, atendentes, seguranças e mesmo gerentes sofrerão grande redução. Enfim, toda atividade bancária relacionada a agências físicas tende a encolher.

Acredito que nos próximos anos teremos uma competição muito maior no setor financeiro e mercado de capitais, e isso é bom para o consumidor que terá mais crédito, juros mais baratos e melhor atendimento. Por outro lado, representa um grande desafio para quem está empregado nesse mercado.

2) Escolas de idiomas, Universidades e Educação em geral

Quantos de nós crescemos com a noção de que aprender a falar inglês era essencial? Famílias mais abastadas inclusive queriam que seus filhos soubessem além do inglês também o espanhol ou francês. Alguns diziam até que era fundamental aprender o idioma da China para se preparar para o futuro. O idioma de um país apresenta uma forma estruturada e seguem padrões ortográficos e fônicos. Dessa maneira, a inteligência artificial não terá dificuldades de realizar traduções simultâneas em tempo real. Me parece evidente que o mercado de escolas de idiomas, de tradução de textos, de dublagem de filmes, sofrerá uma dura concorrência da inteligência artificial e irá encolher significativamente.

Na nova realidade do ensino a distância, o uso de IA, com tecnologia de imagem, irá simular professores reais o que tende a reduzir significativamente a necessidade de contratação de professores. Claro que ainda haverá demanda de professores sobretudo para áreas de pesquisa, mas tanto o ensino como a extensão serão fortemente impactados pela combinação de IA em ambientes virtuais e tecnologias de ensino a distância.

O mercado de educação será profundamente impactado pelo uso de novas tecnologias. As universidades sofrerão a concorrência cada vez maior de educação a distância. Os colégios serão impactados com novas formas de aprendizagem. Enfim, o mundo da educação já sente, e continuará a sentir, os efeitos das novas tecnologias. Novamente, a vantagem aqui é do consumidor que terá acesso a uma maior diversidade de produtos a preços competitivos.

3) Shoppings centers, cinemas, supermercados, livrarias, agências de viagens e lojas de departamento físicas

O que tem ocorrido com as livrarias físicas? Você notará que livrarias tradicionais estão com dificuldades financeiras. Esse movimento me parece ser um indicador antecedente do que irá ocorrer com uma série grande de empresas que atuam em diversos setores. Argumento dessa forma pois o que está ocorrendo com livrarias físicas irá ocorrer com empresas de outros segmentos, o problema tem nome: homogeneidade do produto. O livro é um produto homogêneo, isto é, o livro comprado numa livraria física é exatamente igual a um comprado pela internet. Comprar o livro “Memórias Póstumas de Brás Cubas”, de Machado de Assis, é fácil e não representa grande desafio para quem quer realizar a compra online. Além disso, livrarias virtuais apresentam custos fixos menores, vantagem competitiva grande em relação à livrarias físicas, o resultado é que geralmente

é mais barato comprar um livro pela internet do que na loja física. Além disso, em lojas virtuais é mais provável que livros difíceis de encontrar estejam disponíveis.

A homogeneidade do livro tornou fácil para livrarias virtuais competirem com livrarias físicas. Essa facilidade não era encontrada antes em lojas de roupas. O consumidor precisava ir até a loja para provar o produto e ter certeza de que ele servia. O mesmo ocorria com uma série grande de lojas que demandavam o deslocamento físico do consumidor para ter certeza de que o produto comprado era adequado a suas necessidades. Hoje isso é cada vez menos necessário. Os produtos estão cada vez mais homogêneos, e novas técnicas comerciais facilitam a entrega da mercadoria e, caso necessário, a troca da mesma.

A homogeneização de produtos e serviços é uma importante vantagem competitiva para lojas e empresas que atuam no mundo virtual com nenhuma ou poucas lojas físicas. Os shopping centers já se deram conta desse desafio e têm trabalhado para mudar o mix de lojas dentro de shoppings. Por exemplo, hoje é comum ver uma academia dentro do shopping. A ideia dos shoppings é estimular a presença de lojas que forcem a presença física do cliente no local. Além disso, shoppings buscam cada vez mais fortalecer sua área de serviços ou de produtos especializados justamente para que o cliente se desloque e realize suas compras.

O mesmo argumento vale para supermercados e agências de viagens. Lojas físicas terão cada vez mais dificuldade em competir com lojas virtuais. Diversificar a atividade, oferecer atendimento especializado ao cliente, agregar valor ao serviço são opções para quem já atua nesses mercados. Evidente que quem sair na frente terá vantagens. Contudo, é difícil imaginar que a quantidade de pessoas empregadas nesses setores não sofra uma redução.

Cinemas também sofrem muito com a competição de pares online. Netflix, Amazon e outros streamings são muito mais baratos e práticos. Já os canais tradicionais de televisão sofrem para atrair o público jovem. Difícil imaginar que pessoas empregadas nessa indústria não serão negativamente afetadas pelas novas tendências. Tal como a televisão desbancou o rádio, me parece que mídias digitais (X, youtube, instagram, TikTok, entre outros) e streamings vão dominar cada vez mais o ambiente de notícias e entretenimento que antes pertenciam a cinemas e televisão.

4) Mercado imobiliário

O efeito da mudança de lojas físicas para lojas virtuais aliado ao crescimento do trabalho remoto (home office) terá grande impacto no mercado imobiliário. Algumas localidades irão valorizar e

outras desvalorizar, acredito que será um efeito estrutural. Importante quem trabalha na área estar atento e se preparar para essa mudança de padrão. Isso vale também para quem investe em fundos lastreados em imóveis. Isto é, essa mudança tem efeitos inclusive sobre o mercado financeiro.

5) Medicina e teleatendimento

Me parece nítido que nos próximos anos veremos uma revolução no uso da inteligência artificial aplicada a medicina. O canal mais óbvio é o do teleatendimento ou páginas na internet que, inevitavelmente, irão surgir para explorar esse nicho de mercado. Aqui existe um grande desafio para o regulador, para as sociedades médicas e para o público que necessita de atendimento de saúde. Acredito que entre todas suas potencialidades será na saúde que a inteligência artificial, associada a outras tecnologias, será estruturalmente revolucionária nos próximos 10 anos.

6) Direitos de propriedade

Fundamental um amplo debate sobre os direitos de propriedade associados a inovações gerados por inteligência artificial. Ainda não existe esse marco legal, mas ele será necessário nos próximos anos. Por exemplo, que tal permitirmos que cada brasileiro venda ou alugue seus dados (coisa que hoje é feita praticamente de forma gratuita)? Como ficam os autores e artistas que forneceram insumos para o desenvolvimento da inteligência artificial? Como ficam os copyrights? Enfim, acredito fundamental um amplo debate sobre direitos de propriedade associados a inovações tecnológicas.

7) Atividades jornalísticas

Como diria Glauber Rocha: “Uma câmera na mão e uma ideia na cabeça”. A expressiva redução nos custos de equipamentos eletrônicos associada a facilidade de se plugar numa rede de computadores acessada por bilhões de pessoas está revolucionando a atividade jornalística. Hoje credibilidade é fundamental e, verdade seja dita, os veículos de comunicação tradicionais enfrentam cada vez mais críticas no que se refere a sua capacidade de isenção. Isso não é uma opinião e nem uma crítica, é um fato comprovado por repetidas pesquisas mostrando a queda na credibilidade dos veículos de mídia tradicionais. Nos próximos anos novas tecnologias trarão oportunidades e desafios ao jornalismo. Mas reforço, hoje o maior desafio do jornalismo não é tecnológico, mas de credibilidade. Essa falta de credibilidade gerou uma busca da população por mídias alternativas. O desenvolvimento tecnológico, associado ao barateamento de equipamentos e custos de transmissão, facilitará o aparecimento de novos e importantes concorrentes no mundo do jornalismo.

8) Qualquer atividade repetitiva ou padronizada

Atividades que podem ser executadas de maneira repetitiva ou padronizada serão fortemente impactadas. Aqui é uma sugestão de carreira ou de abertura de novos negócios: qualquer atividade repetitiva, ou padronizada, pode ser feita por inteligência artificial associada a outras tecnologias (automação, por exemplo). A expressiva queda nos preços de computadores, câmeras digitais, impressoras, e equipamentos eletrônicos em geral associada a revolução no tratamento de imagens (e a diversas outras inovações tecnológicas como a inteligência artificial) está tornando economicamente viáveis processos de automação que antes eram inviáveis.

9) Uso de drones

Cada vez mais comum vemos drones no nosso dia a dia. Revoluções no tratamento de imagens, capacidade de processamento elevada aliadas a acoplagem de uma inteligência artificial irão revolucionar o mercado de entregas. Mas não apenas esse mercado, Guerras, segurança pública, viagens, exploração mineral, agricultura são apenas algumas das diversas atividades que serão revolucionadas pelo uso de drones. Importante ressaltar que a mesma tecnologia utilizada em drones pode ser aplicada a veículos sem motorista. Carros, motos, aviões, navios, serão afetados diretamente pela tecnologia de drones.

10) Profissionais liberais

Conseguem imaginar o efeito de uma Inteligência Artificial sobre a demanda por advogados? Por contadores, economistas, programadores, e outras ocupações? Todas essas ocupações sofrerão reduções drásticas em sua demanda. Empresas que antes tinham vários advogados precisarão de apenas um pequeno conjunto deles para monitorar, corrigir e aprimorar o serviço da IA. E o mesmo vale para economistas, jornalistas, contadores, programadores e várias outras ocupações. Por exemplo, quanto tempo até termos uma empresa que forneça serviços online de portaria para edifícios? Isto é, porteiros também sofrerão queda em suas oportunidades de emprego. Isso mostra que um conjunto grande de ocupações, tanto muito especializadas e de alta qualificação como não-especializadas e de baixa qualificação, serão afetadas de maneira simultânea pela Revolução Tecnológica.

Existe um admirável mundo novo a caminho. Educação, saúde, segurança pública e áreas militares serão profundamente impactadas. Mas não apenas elas, praticamente todas as atividades da sociedade sofrerão impactos dessas novas tecnologias. Nos próximos anos mudanças estruturais

ocorrerão em nossa sociedade devido a um amplo rol de novas tecnologias, do barateamento de equipamentos eletrônicos e da popularização de aplicativos. Essas mudanças trarão oportunidades e desafios, cabe a cada pessoa, cada família e cada empresa, fazer o melhor uso possível dessa revolução tecnológica que ocorre no Brasil e no mundo.

Revoluções tecnológicas aumentam o padrão de vida de uma sociedade. Lutar contra elas é não apenas inviável como também uma escolha equivocada. Contudo, os custos de transição de tais revoluções são elevados. Sendo assim, é fundamental que a sociedade se prepare para tais mudanças tomando medidas que vão desde o aprimoramento dos métodos educacionais até a melhoria nas regras de assistência social. Quando uma pessoa de 40 anos perde o emprego para uma máquina, o custo social desse efeito é elevado. Quando toda uma geração se confronta com esse risco é fundamental que políticas públicas sejam desenhadas para endereçar essa questão.

O rol de exemplos citados nessa seção é apenas ilustrativo da amplitude, magnitude e grau de disseminação na sociedade da Revolução Tecnológica capitaneada pela Inteligência Artificial. A lição aqui é que praticamente todos nós seremos impactos por essas novas tecnologias. Claro que muitos de nós encontraremos boas oportunidades profissionais em decorrência dessas novas tecnologias, e teremos melhores empregos e salários. Ou criaremos nossas próprias empresas e nos beneficiaremos de algum nicho de mercado. Não há dúvidas de que oportunidades existem e podem ser exploradas com sucesso. Contudo, em minha opinião, para a maior parte da sociedade isso não irá se materializar. Em vez disso, teremos um forte desemprego de curto prazo e altos custos de transição, tal como ocorreu durante a Revolução Industrial.

Essa seção é um alerta para nossos formuladores de políticas públicas: precisamos urgentemente adequar nossos programas educacionais e assistenciais a essa nova realidade. De minha parte, a cada dia que passa, fico mais convencido da necessidade de um programa de renda mínima universal. Essa ideia não é nova e, pelo melhor de meu conhecimento, foi proposta a primeira vez por Milton Friedman. Honestamente, se estivesse no governo hoje, estaria pensando em algo nesse sentido: a criação de um programa de renda mínima universal.

8.3. A Economia do Preço Zero

Não deixa de ser irônico lembrarmos a parte referente a bens públicos: bens públicos são não-excluíveis e não-rivais. Isto é, não é possível cobrar por eles e nem é possível evitar que qualquer pessoa os use. Devido a essas características, muitos argumentam que é função do governo

fornecer bens e serviços públicos, pois o mercado não seria capaz de ofertar esses bens e serviços (pois não teria como ser remunerado por isso). Contudo, na realidade atual uma série grande de produtos atuais são fornecidos ao consumidor de maneira completamente gratuita: whatsapp, waze, google, ChatGPT (versão gratuita), youtube, instagram, X, spotify (versão gratuita), e vários outros exemplos.

Claro que o leitor mais atento já notou que os exemplos acima de produtos gratuitos ao consumidor são todos serviços. Então, esse leitor mais atento poderia questionar se o preço zero ao consumidor é apenas para serviços. A resposta é negativa. Vários bens privados são igualmente ofertados a preço zero para o consumidor. Por exemplo, esse livro que você lê foi disponibilizado de maneira gratuita para você. Então você tem a sua frente um exemplo de um bem que lhe foi ofertado de maneira gratuita. Para além desse livro, existe na literatura um exemplo bem mais conhecido de bem público que foi ofertado pelo setor privado: o farol.

Há muitos séculos verificou-se as vantagens do comércio marítimo. Contudo, naquela época, navios e barcos não dispunham de tecnologia GPS ou radares sofisticados. Para proteger e estimular o comércio marítimo era fundamental que durante a noite os navios fossem avisados de sua proximidade com o litoral, evitando assim acidentes e naufrágios. Surgiu então a ideia de construir um farol para avisar os navios da proximidade da costa.

Ao avisar os navios da proximidade da costa o farol melhorou significativamente a segurança das embarcações durante a noite. O problema é que por sua natureza, não-excluível e não-rival, o farol era um bem público o que dificultava que o setor privado ofertasse faróis. O próprio setor privado resolveu esse problema: não era possível cobrar diretamente pelo uso do farol. Contudo, portos que eram bem-sinalizados por faróis eram mais seguros e atraíam mais embarcações. Logo o setor privado se mobilizou para construir portos que, por ofertarem o serviço de farol, recebiam um maior número de navios. O setor privado então “internalizou” o farol como um produto do porto. Os faróis são um exemplo histórico da habilidade do setor privado ofertar produtos que originalmente eram bens públicos.

Tal como ocorreu no caso do Farol, a chave para o setor privado ofertar bens e serviços sem cobrar por eles é por meio de inovações em seus modelos de negócio. Seu produto precisa ser monetizado, cobrar do consumidor é a estratégia tradicional. Contudo, existem várias outras formas de monetizar produtos e o setor privado está cada vez mais atento a isso. A grande redução de custos gerada pela tecnologia irá tornar esse movimento cada vez mais forte. Mais e mais empresas terão que recorrer a outras formas de monetização para se manterem ativas no mercado. O resultado é a

disponibilidade para o consumidor de uma série grande de bens e serviços ofertados a preço zero para o consumidor.

Você já parou para pensar como o whatsapp é remunerado pelos seus serviços? Ou o waze? Ou o google? Ou o X? A lista de exemplos é longa, em comum todos conseguiram elaborar novos modelos de negócio isentando o consumidor final do pagamento pelo uso do produto. O “segredo” é ser capaz de internalizar seu produto na venda de outro produto. No caso do Farol, este foi internalizado na venda de serviços portuários. O farol era gratuito, e ofertado pelo setor privado, mas os serviços dentro do porto que disponibilizava o farol eram remunerados. Guardadas as devidas proporções, o que o whatsapp (ou waze, ou google, ou X, etc.) faz é algo similar: ele cria uma estratégia onde o preço ao consumidor é zero. Contudo, ele cria um pool de consumidores que ao acessar seu produto se tornam interessantes para que outras empresas tenham acesso a tais consumidores. Assim, o Whatsapp cobra dessas empresas (no caso empresas de telecomunicação) e não diretamente do consumidor.

Aqui vale uma lição importante:

Lição 50: toda vez que o conjunto de opções B engloba o conjunto de opções A, a nível individual, B não pode ser pior do que A. Em palavras simples, toda vez que você expandir o conjunto de opções do consumidor este pode permanecer indiferente às novas opções ou melhor, mas nunca pior.

Imagine duas empresas: a empresa A oferece ao trabalhador um salário fixo. Já a empresa B oferece ao trabalhador a possibilidade de escolher entre um salário fixo (igual ao da empresa A) ou um pacote com salário menor, mas participação nos lucros da empresa. A nível do trabalhador o conjunto de opções fornecido pela empresa B claramente engloba o conjunto de opções fornecidos pela empresa A. Dessa maneira, a nível do trabalhador, a empresa B lhe ofereceu uma expansão no conjunto de escolhas. Toda vez que você conseguir organizar algo desse tipo você está trazendo uma melhora potencial para a empresa. Nesse exemplo, existe uma boa chance da empresa atrair mais candidatos às vagas de emprego. O que aumenta a chance da empresa B selecionar mais talentos.

Outro exemplo é no mercado financeiro. Se a empresa for ao banco pegar dinheiro emprestado ela terá que pagar determinada taxa de juros. Se a mesma empresa oferecer garantias ao banco (uma expansão no conjunto de escolhas do banco na hora de reaver o empréstimo) a taxa de juros será

reduzida. Quanto mais garantias a empresa oferecer (quanto maior o conjunto de opções oferecido ao banco) menor será a taxa de juros. Essa é uma aplicação direta da lição 50.

A lição 50 tem implicações poderosas sobre toda economia. Aumentar o conjunto de opções, a nível individual, sempre favorece o consumidor. Notem que incluo na definição um porém: “a nível individual”. A nível individual a lição 50 sempre é verdadeira. Contudo, essa lição nem sempre é verdade para toda a sociedade. Por vezes aumentar o conjunto de opções do consumidor envolve questões de falha de mercado (notadamente externalidades). Nesses casos, pode perfeitamente ocorrer que uma inovação que aumente o conjunto de opções para o consumidor seja benéfica para ele no nível individual, mas tenha efeitos negativos (externalidades negativas) sobre o restante da sociedade.

8.4. O que vem pela frente?

A digitalização massiva de serviços, o uso cada vez maior de redes sociais, as novas tecnologias e aprimoramentos nos hardwares e softwares, a redução de preço de produtos eletrônicos, e todo um rol extenso de inovações tecnológicas uma vez acoplados a Inteligência Artificial vão fornecer uma gama elevada de produtos com custo marginal praticamente zero (custo marginal é o custo de se produzir uma unidade extra de determinado bem ou serviço). Isto é, uma das características dessa Revolução Tecnológica é que após produzir com sucesso a primeira unidade do bem ou serviço, as demais unidades sairão por preços quase zero. O nome técnico disso é escalabilidade. Essas novas tecnologias geram escala: é difícil e custoso criar algo novo que funcione e atenda os consumidores, mas depois que isso é feito o custo de atender novos clientes é praticamente zero.

A escalabilidade dos bens e serviços característicos dessa Revolução Tecnológica pode ser observada facilmente em nossa sociedade. Qual o custo adicional de uma nova pesquisa no google? Ou de um novo cliente no waze, ou de alguém utilizando o X? Produtos com essa característica podem levar a problemas econômicos já estudados nesse livro, notadamente a questão dos monopólios naturais. A questão referente a regulação das “big techs”, também abordada nesse livro, é um exemplo disso.

A capa desse livro foi realizada de maneira gratuita por um software de marketing digital (XAMA.AI). Esse livro contou com um processo de revisão editorial feito gratuitamente pelo ChatGPT. O livro foi escrito por esse autor que vos fala e disponibilizado gratuitamente a você leitor. Algumas plataformas se voluntariaram para armazenar e distribuir para download a versão

digital desse livro, também de maneira gratuita. A Casa da Liberdade, em Brasília, se voluntariou para ser palco do lançamento oficial do livro, também de maneira gratuita. Consegue compreender a extensão da cadeia de gratuidades disponibilizadas num simples livro. A rigor, a única coisa que foi paga nesse processo todo foi o uso do um laptop padrão e o pacote office (pagos pelo autor do livro).

Em 1994 um computador para sua casa com 40 mega de memória custava U\$ 1.000,00. Hoje computadores muito mais sofisticados, com softwares muito superiores, sai pela metade do preço. Em 1994 metade das localidades brasileiras não tinha telefone. Vou repetir: em 1994 aproximadamente metade das localidades brasileiras não tinha acesso a telefone. Basta olhar para a sociedade atual e verá que praticamente toda população têm acesso a aparelhos celulares. Hoje os computadores competem com novas tecnologias, tais como tablets e telefones celulares, que já substituem os computadores numa série grande de tarefas, e o preço desses aparelhos tem também se reduzido ao longo do tempo. Olhe o que tem acontecido com a qualidade e o preço das câmeras, dos drones, dos microfones, da memória extra, e de todos os componentes eletrônicos. Verá que todos estão passando por forte incremento em qualidade e, geralmente, grandes quedas de preço.

Novas tecnologias a preços mais acessíveis tornam viável uma série de atividades antes inviáveis economicamente. Mais que isso, aumentam a quantidade produtos ofertados ao consumidor. Nessa competição é fundamental encontrar novas maneiras de cobrar pelo seu produto. Esse é o grande segredo de várias companhias de valor bilionário hoje: encontraram uma maneira de disponibilizar seus produtos a preço zero para amplos segmentos da população. Essa é a tendência que se verifica cada vez mais em nossa sociedade: maneiras alternativas de se remunerar por seu produto.

Aqui a lição 50 mostra sua força: toda vez que você aumentar o conjunto de escolhas ao consumidor, sem aumentar o preço, você tem uma vantagem estratégica sobre seus competidores. Exemplo: notaram o aumento no número de bicicletas e patinetes elétricos disponíveis ao grande público nas grandes cidades? Todos disponíveis a custo acessível a vários segmentos da população. Alguém teve a ideia e saiu na frente. Tal como ocorreu com patinetes elétricos e bicicletas irá ocorrer com outros produtos. O segredo é a mudança no plano de negócios para viabilizar maneiras alternativas de se remunerar por seu produto.

Outra inovação em planos de negócios faz referência a uma série de produtos ofertados no mercado como uma espécie de “amostra grátis”. Empresas tem tentado atrair clientes oferecendo unidades gratuitas de seus bens, ou uso gratuito por tempo limitado de seus serviços. Isso ocorre pois o custo de aquisição de clientes é uma barreira importante para entrada no mercado de novas empresas.

Empresas entrantes precisam convencer o consumidor a consumir seu produto. Uma dessas estratégias é o fornecimento de uma quantidade limitada de produtos gratuitos para o cliente testar o produto. Esse tipo de estratégia empresarial é bem presente no mundo dos serviços digitais, onde empresas disponibilizam acesso a seus produtos de maneira gratuita por um tempo limitado. Contudo, empresas fornecedoras de bens começam também a elaborar estratégias nesse sentido de maneira mais agressiva.

Ainda na questão do preço zero temos um novo modelo empresarial surgindo em setores que ofertam redução no custo de produção para empresas, ou redução nos custos para indivíduos e famílias. Vamos explicar melhor: hoje uma série grande de produtos é ofertada sem preço. O cliente simplesmente não paga diretamente pelo produto. Então como funciona isso? Simples: a empresa X oferece à empresa Y um novo produto capaz de reduzir o custo de produção da empresa Y. A empresa Y não paga nada pelo produto enquanto o custo não for reduzido. Se o custo for reduzido, a empresa X e a empresa Y repartem entre si essa redução. Ou seja, a empresa X é remunerada com parte da redução do custo na empresa Y que seu produto gerou. Esse modelo negocial também vale para famílias que podem se beneficiar de uma redução de custo sem terem que pagar diretamente por isso.

Um exemplo simples esclarece o exemplo acima. Hoje, no Brasil, temos várias empresas que ofertam painéis solares para casas e apartamentos produzirem energia solar. Algumas dessas empresas simplesmente não cobram pelo produto diretamente, em vez disso, são remuneradas pela parcela de redução na conta de energia elétrica da família. Esse tipo de modelo de negócio está se expandindo bastante. Novas tecnologias e modelos de negócio que aumentam a produtividade de insumos (para empresas) ou que reduzem os gastos da família (redução na conta de luz, ou na conta de água, ou telefonia, ou combustível, etc.) têm ganho espaço. Assim, tais empresas passam a ser remuneradas apenas em caso de efetivamente gerarem melhoras para o consumidor. Em outras palavras, o consumidor cede parte de sua redução de custo para a empresa.

O que essa seção tenta demonstrar é que a Revolução Tecnológica irá reduzir muito o preço de vários produtos. Isso possibilita que empresas forneçam produtos a preços mais baixos, ou mesmo zero em alguns casos. Mas se a empresa não cobrar por seus serviços como ela será remunerada? Uma das possibilidades é embutir o produto dentro de uma estratégia empresarial nova que busca a remuneração de maneira indireta. Isto é, em vez de cobrar diretamente do cliente a empresa atrai o cliente com um produto gratuito. Tendo atraído o cliente para seu produto, a empresa negocia com outras empresas o acesso a esses clientes por meio de seu produto. É exatamente isso que google e waze fazem. Seja vendendo destaque e prioridade em ordens de busca (google) seja incluindo informações sobre produtos e serviços próximos do consumidor (waze) existe hoje toda

uma técnica de negócios que foca em ofertar produtos gratuitos aos consumidores. A remuneração dessas empresas se dá de maneira indireta, elas não cobram do consumidor, mas cobram de empresas que querem ter acesso a esses consumidores.

Descobrir novas maneiras de se remunerarem por seus bens e serviços será fundamental para pessoas e empresas sobreviverem no mundo pós-Revolução Tecnológica. Lembre-se, nesse novo mundo o custo de produção de uma série grande de bens e serviços será drasticamente reduzido, e muitos produtos serão ofertados a preço zero. Nesse novo ambiente é fundamental a aplicação da lição 50 no que se refere a remuneração por seus produtos: ampliar o rol de possibilidades de pagamento por seus serviços será vital para o sucesso de seu empreendimento, ou de sua carreira profissional.

Novos modelos de negócios que adotam formas alternativas de cobrança parecem ser uma realidade que veio para ficar. Ao baratear muito o custo de diversos bens e serviços a Revolução Tecnológica permite a expansão desse modelo de negócios. Claro que todos conhecemos a máxima “Não existe almoço gratuito”. Contudo, muitas empresas descobriram com sucesso maneiras de se remunerar fornecendo almoço gratuito para clientes, mas cobrando a conta de outras empresas. Em resumo, “Não existe almoço gratuito, mas é possível transferir a conta do almoço do consumidor para outras empresas”. Descobrir novas formas e estratégias comerciais que possibilitam o uso dessa cobrança indireta é parte importante desse admirável mundo novo. A viabilidade econômica de diversos ramos de negócios dependerá da adaptação a um mundo onde o progresso tecnológico torna uma série de produtos com preço próximo de zero (para quem gosta de technicalidades, com custo marginal tendendo a zero).

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A boa notícia é que todo conhecimento contido nesse livro continua válido para o mundo pós-Revolução Tecnológica. Com efeito, tudo se resume às três lições básicas: a) existe uma curva de oferta e demanda; b) as pessoas, as famílias, as empresas e o governo reagem a incentivos; e c) todos possuem algum tipo de restrição. De posse dessas três lições, análises e estratégias sofisticadas podem ser elaboradas e implementadas com sucesso. Por maiores que sejam os desafios decorrentes da Revolução Tecnológica eles não alteram a validade dessas lições.

Outra boa notícia é que a técnica dos quatro passos para a análise dos efeitos das políticas públicas e intervenções estatais, bem como das falhas de governo dela decorrentes, continua válida mesmo no cenário pós-Revolução Tecnológica. Isso quer dizer que a técnica dos quatro passos é um poderoso instrumento para verificar a adequação das políticas públicas que certamente serão adotadas para fazer frente a esse admirável mundo novo.

O mundo sofrerá mudanças estruturais profundas nos próximos anos. Nos últimos 50 anos nos habituamos à importantes mudanças tecnológicas que impactaram positivamente a humanidade e geraram baixos custos de ajustamento. Com base nessa experiência recente temos subestimado o impacto que a Revolução Tecnológica, encabeçada pela inteligência artificial, terá sobre o nível de emprego. Sim, é verdade que a mudança sempre esteve presente no mundo e sempre nos impôs desafios a serem vencidos. Contudo, dessa vez, a mudança me parece muito grande e muito rápida o que irá aumentar razoavelmente os custos de ajustamento da sociedade. Com efeito, a Revolução Tecnológica atual se assemelha a Revolução Industrial. Não restam dúvidas de que no longo prazo isso será benéfico, em termos de bem-estar econômico, para a sociedade. Contudo, no curto prazo os custos associados ao desemprego tecnológico serão severos e demandam políticas educacionais e assistenciais adequadas para fazer frente a esse desafio.

Do ponto de vista econômico, acredito que tanto o Brasil como o mundo precisarão implementar algum sistema de renda mínima universal. Essa ideia que, pelo melhor de meu conhecimento, remonta a Milton Friedman talvez seja a resposta necessária para reduzir os grandes custos de ajustamento de curto prazo da Revolução Tecnológica. Aqui é fundamental compreender o forte choque negativo na demanda por mão de obra que acompanha a revolução tecnológica atual. Sim, é verdade que ela também cria novas oportunidades. Mas existe um descasamento de tempo que pode gerar problemas econômicos sérios para diversas famílias. Quando um chefe de família de 40 anos perde seu emprego isso é uma tragédia familiar. Quando diversos chefes de família perdem

o emprego ao mesmo tempo esse é um problema econômico severo que precisa ser endereçado e minimizado por meio de programas assistenciais e educacionais.

Profissões tidas como altamente qualificadas, tais como médicos, engenheiros e advogados sofrerão forte redução em sua demanda nos próximos anos. Isso implica em desemprego e salários menores para trabalhadores qualificados. Na outra ponta, motoristas de aplicativo, vendedores de lojas e atendentes, também sofrerão impacto similar. Note que tanto profissões que necessitam de alta qualificação, como as que demandam menos qualificação, sofrerão impacto negativo no curto prazo. No longo prazo, após anos de ajustes, veremos um cenário parecido ao que ocorreu na revolução industrial: uma melhora no bem-estar para toda sociedade. Contudo, os custos de ajuste no curto prazo serão severos e demandam atenção.

A inteligência artificial é, por si só, uma revolução tão forte que acaba por eclipsar outras revoluções tecnológicas em curso. A expressiva redução no preço de hardwares (computadores, drones, câmeras, etc.) aliada a saltos tecnológicos dos softwares (melhoria no processamento de imagem, incremento da velocidade de processamento de grandes bancos de dados, surgimento de aplicativos que facilitam tarefas, etc.) é por si só uma revolução que já vem ocorrendo nos últimos anos. Contudo, tal como ocorreu na Revolução Industrial (quando a máquina a vapor desencadeou o processo), ocorre agora: ao plugar várias tecnologias dispersas já disponíveis, a Inteligência Artificial cria todo um novo mundo de oportunidades e facilidades ao consumidor e à empresas. Mas, ao fazer isso, reduz sobremaneira a demanda por mão-de-obra (tanto qualificada como não-qualificada) no curto prazo. A mudança é uma realidade presente na história da humanidade. Contudo, mudanças abruptas e em escala elevada podem ter efeitos deletérios sobre a coesão social e dar início a processos disruptivos com efeitos negativos para toda sociedade. Exatamente por isso é fundamental reduzir os custos de transição no curto prazo. Possibilitando que pessoas e famílias tenham o tempo necessário para se ajustar a essa nova realidade.

Para finalizar esse livro é necessário ainda frisar uma realidade que se impõe: hoje vários produtos são disponibilizados pelo setor privado à preço zero, isto é, de forma gratuita. A rigor, isso não é novo na história da humanidade. Neste livro mostramos que, no passado, empresas privadas foram capazes de ofertar produtos sem cobrar diretamente por eles. Por exemplo, os faróis próximos de portos marítimos privados também foram disponibilizados à preço zero para os navegadores. A técnica de cobrança indireta não é nova. A novidade é a magnitude e intensidade na disponibilização de produtos ofertados gratuitamente por empresas privadas. Isso obriga uma mudança na estratégia empresarial que se fará cada vez mais presente em nossa sociedade.

Todos conhecemos o ditado popular “Não existe almoço grátis”. Contudo, a realidade atual mostrou que essa frase deveria ter um complemento: “Não existe almoço grátis, mas é possível transferir o custo do almoço para outros”. Essa transferência ocorre por meio de cobranças indiretas desenvolvidas por novas técnicas comerciais que, em vez de cobrar diretamente pelo produto, elaboram maneiras alternativas de remuneração. Esse livro, por exemplo, é um produto gratuito que você está lendo. Para divulgar o livro fiz uso do instagram, facebook, TikTok, X e whatsapp. Todos acessíveis gratuitamente. Para revisar o livro usei a versão gratuita do ChatGPT. A capa do livro foi feita usando a versão gratuita do XAMA.AI.

A revolução tecnológica em curso tem como uma de suas características reduzir de maneira expressiva o custo marginal de diversos produtos e serviços. Em vários desses casos chega-se a custo marginal praticamente zero. Dessa maneira, é vital tanto para empresas como para profissionais elaborarem maneiras alternativas de serem remunerados por seus produtos. Nos próximos anos será cada vez mais comum o setor privado oferecer produtos gratuitos. O segredo é elaborar estratégias comerciais que possibilitem cobranças indiretas por seu produto. A capacidade de empresas e profissionais de se adequarem a essa nova realidade determinará também o sucesso da empresa e a permanências desses profissionais no mercado.

Existe uma onda se aproximando, um admirável mundo novo está a caminho. A Revolução Tecnológica, capitaneada pela Inteligência Artificial, moldará para sempre o futuro da humanidade. Se adequar a essa revolução demanda conhecimento, experiência, ousadia e a capacidade de pensar “fora da caixa”.