

## 2 **Tecnização e civilização**

O processo de tecnização e o processo civilizador<sup>1</sup> são, ambos, processos de longa duração, não-planejados, que se movem numa direção discernível — com impulsos e contra-impulsos alternados — mas sem qualquer propósito na longa duração. São não-planejados, embora surjam do entrelaçamento, da conjunção, da cooperação e do confronto de várias atividades planejadas.

### **Tecnização**

Tecnização é o processo que, à medida que avança, permite que se aprenda a explorar objetos inanimados, cada vez mais extensamente, em favor da humanidade, manejando-os e os processando, na guerra e na paz, sobretudo na expectativa de uma vida melhor. Muitos talvez preferissem limitar a noção de tecnização — e, portanto, também a de tecnologia — à época mais recente, na qual aprendemos a transformar energias por nós liberadas em força motriz da industrialização, da produção de armamentos e de ferramentas dos mais diversos tipos. Embora o conceito possa ser restringido à era da máquina e, assim, equiparado à motomecanização, trata-se de uma restrição vã, em todos os sentidos da palavra, pois representa uma distorção egocêntrica do desenvolvimento humano e lança uma sombra sobre a continuidade desse processo. Quando as pessoas aprenderam a fazer fogo, a desfrutar o calor resultante da combustão da madeira e de outros materiais, assistiu-se a

uma grande inovação no curso da tecnização e deu-se um importante passo em direção a uma vida mais proveitosa, na paz e (para os vitoriosos) na guerra, como ocorreu quando da aprendizagem da arte de produzir automóveis e aviões. Para entendermos como se chegou a tais níveis de conhecimento, é indispensável reconstruir o estado do não-saber anterior. A tecnização envolve toda a humanidade. Inicialmente, desenvolveu-se em ritmo mais lento, uma vez que os seres humanos pouco sabiam do mundo ao seu redor. Contudo, acelerou-se, à medida que se foi conhecendo a natureza inanimada.

O domínio do fogo logo aumentou o rendimento do trabalho, reduziu o esforço e, com isso, resultou na chance de uma vida melhor (ver Goudsblom, 1987 e 1992). Também possibilitou o aprimoramento dos recursos bélicos — e os guerreiros que conquistavam boas terras podiam depositar suas esperanças numa vida mais pródiga. Muito tempo depois, quando se chegou ao controle da energia nuclear, novamente surgiram perspectivas de uma existência mais compensadora. A possibilidade de os seres humanos estarem em vias de usar essa energia num ataque recíproco deve-se em parte à natureza restrita da sua imaginação. No passado, com que frequência presumiu-se que o triunfo nos conflitos traria uma vida melhor? As pessoas de hoje não conseguem entender que, neste caso, mesmo a vitória levaria a uma situação pior.

Possivelmente não se entenderá de imediato por que me refiro a uma vida melhor e não a uma vida boa. Pode-se iniciar uma discussão interminável sobre o significado de “vida boa”. A expressão nos traz à mente a imagem de um estado final e acabado. Em grande medida, representa um ideal. Por sua vez, o termo “vida melhor” refere-se a um processo social em cujo desenvolvimento as condições de existência tornam-se não exatamente ótimas, em sentido absoluto, porém superiores em comparação a uma fase anterior. Quando, para lavar e cozinhar, deixa-se de recolher água num poço a 10 minutos de distância e passa-se a recebê-la encanada, a vida das pessoas melhora. Confronta-se a fase subsequente com a precedente, com base em critérios impessoais — pois é possível falar de critérios impessoais de melhoramento. A pesada carga de trabalho diminui quando, para ter água em casa, basta abrir uma torneira. Caso adíssemos, no entanto, a uma vida boa, deixaríamos a porta aberta para qualquer extravagância.

## O processo de civilização

Tal qual a tecnização, o processo civilizador corresponde a um percurso de aprendizagem involuntária pelo qual passa a humanidade. Começou nos primórdios do gênero humano e continua em marcha, com inúmeras vicis-

situdes, no presente momento. Não há fim à vista. Só a direção é clara. Também nesse caso, a linguagem nos impele a usar conceitos que dão a ilusão de um estado final absoluto. Fala-se da antiga civilização egípcia ou da civilização francesa atual. A questão é saber se temos de nos submeter, e em que medida, a um uso empobrecido da língua. Não há sociedade ou indivíduos dos quais se possa dizer: “Eles são civilizados.” Existem, contudo, critérios tangíveis por meio dos quais se pode verificar que algumas sociedades tornaram-se *mais* civilizadas, em certos aspectos, do que eram um século antes. O processo civilizador pode ser demonstrado inequivocamente, com a ajuda de comparações sistemáticas, tanto entre estágios diferentes de uma mesma sociedade quanto entre sociedades distintas. No entanto, concebida como um estado, a civilização é, no máximo, um ideal.

O processo de civilização está relacionado à auto-regulação adquirida, imperativa para a sobrevivência do ser humano. Sem ela, as pessoas ficariam irremediavelmente sujeitas aos altos e baixos das próprias pulsões [*urges*], paixões e emoções, que exigiriam satisfação imediata e causariam dor caso não fossem saciadas. Na ausência da auto-regulação, não se poderia, sem grande desconforto, adiar — conforme circunstâncias realistas — o aplacamento das pulsões nem modificar a direção da busca desse objetivo. Nessa situação, todos agiriam como crianças pequenas, sem condições de regular as pulsões e as paixões — ou seja, de se auto-regular — e igualmente incapazes, portanto, de viver permanentemente na companhia dos outros.

O padrão de auto-regulação, tal qual a maneira como esse modelo se integra e se relaciona com as pulsões de determinada pessoa e com as daqueles que a rodeiam, muda segundo uma orientação definida no curso do desenvolvimento da humanidade. O conceito de civilização refere-se à direção desse processo. O fato de que haja uma direção discernível não significa, contudo, que se possa apontar-lhe um propósito ou objetivo. Trata-se, como se disse anteriormente, de um caminhar não-planejado. Numa sociedade qualquer, as mudanças no sentido da civilização ou da descivilização podem se suceder umas às outras de forma variada. Num dado momento, podem se equilibrar; noutra, um desses rumos pode prevalecer. Até agora — numa perspectiva de longo prazo — as transformações civilizadoras mostraram-se predominantes.

A explicação para a durabilidade da direção do processo civilizador humano requer mais pesquisas. Minha análise anterior da questão (Elias, 1939/1990-93) mostrou que essa permanência está ligada à pacificação interna das unidades de subsistência. Um certo nível de pacificação — com uma situação mais estável nas relações sociais *dentro* de um grupo de pessoas, e menos estável nas relações *entre* grupos diferentes — pode ser observado

tanto nas unidades de subsistência mais simples quanto nas mais elaboradas. Todavia, pode-se facilmente constatar e demonstrar certa transformação da humanidade: a passagem de uma figuração formada por uma grande quantidade de unidades de subsistência relativamente pequenas para uma figuração com unidades maiores, em número mais reduzido — através de vários estágios intermediários, incluindo algumas inversões de rumo, como ocorreu, no passado, em algumas regiões da África. No curso dessa mudança, pouco se alterou o padrão de pacificação: o contraste entre as relações internas a cada grupo e as relações entre grupos diferentes. Uma modificação considerável afetou, contudo, o padrão, a interiorização e as condicionantes das relações de auto-regulação. Para os grupos menores e os indivíduos que deles fazem parte, o perigo resultante tanto do que chamamos de natureza inanimada quanto dos outros conjuntos de pessoas é imensamente maior e mais incessante do que os riscos com os quais se defrontam os grupos maiores em função desses mesmos elementos. Da mesma forma, a totalidade da experiência e a língua usada na comunicação representam um nível maior de afetividade, de egocentrismo irrefletido — ou seja, de envolvimento (Elias, 1983). As manifestações de auto-regulação são menos estáveis, mais claramente marcadas por extremos contrastantes e mais sujeitas a flutuações.

Freqüentemente, a atual redução do nível de perigo observado no desenvolvimento da humanidade passa despercebida. Alguns leitores podem balançar a cabeça e perguntar: “Como é possível falar seriamente em redução do nível de perigo numa época em que a humanidade inteira vive à sombra da guerra nuclear?” O fato de estarmos hoje diante de um grande risco lança uma névoa no horizonte. O perigo é aceito como algo absoluto. Com base na força do envolvimento, a afirmação de que o risco é grande associa-se automaticamente à asserção de que o perigo é maior do que nunca. Mas, se a primeira afirmação está relacionada a um dado *estado* de coisas e é indubitavelmente verdadeira, a segunda diz respeito a um *processo* — que precisa ser verificado com cuidado, confirmado ou rejeitado com base numa apreciação de longo prazo e, sobretudo, na compreensão resultante da reconstrução do não-saber, ou seja, da posição na qual as pessoas se encontravam no passado e se encontram parcialmente ainda hoje. De fato, os indivíduos que viviam em comunidades pequenas viam-se freqüentemente cercados por seres humanos e animais hostis. Encontravam-se também particularmente expostos aos eventos naturais imprevisíveis (a imprevisibilidade era proporcional ao limitado estoque de conhecimento) e estavam incomparavelmente mais desprotegidos do que os atuais habitantes dos países mais desenvolvidos. Nestes, a vida em conjunto numa área relativamente pacificada, com um número de pessoas muito maior, requer um equilíbrio,

uma estabilidade e uma variedade de estratégias de auto-regulação relativamente altas. Trata-se de uma conseqüência da maior diversidade, da extensão e da variedade das cadeias de interdependências que percorrem a existência social de um indivíduo. Ao considerarmos a direção, não-planejada, do processo civilizador, e ao perguntarmos se algo dele pode ser incorporado ao conjunto de objetivos traçados para o futuro, podemos talvez chegar à seguinte conclusão: é essencial, para o conceito de civilização, haver uma regulação progressiva, crescentemente estável e equilibrada, efetuada por indivíduos em prol de suas vidas sociais, de modo a aumentar as chances de obter prazer e a melhorar a qualidade de vida de todos, de toda a humanidade — e também de cada um dos indivíduos auto-reguladores.

### Tecnização e civilização

Falamos muito dos dois processos, o de tecnização e o de civilização, separadamente. Mas o título deste trabalho é “Tecnização e civilização”. Hoje, este é o modo de compor títulos de artigos: tomar dois substantivos e os unir por meio de uma pequena palavra, a conjunção *e*. Soa tão inofensiva essa palavrinha... Devemos, entretanto, tomar cuidado com sua aparente simplicidade. Ela é enganadora e bem pouco confiável. Afinal, que tipo de relação existe entre a tecnização e a civilização? Essa relação é similar à estabelecida entre uma mesa e uma cadeira ou como a que se observa entre causa e efeito? Não se pode dizer que os dois processos simplesmente existem lado a lado, de tal forma que um deles encontre-se imerso no outro. Obviamente, também não é o caso de afirmar que a tecnização é a causa e a civilização o efeito — ou vice-versa. Na verdade, ambas vêm se prolongando tanto quanto a atual espécie humana. Mesmo a concepção da mais simples ferramenta de pedra baseava-se, como todas as outras técnicas, na capacidade, exclusiva dos seres humanos, de deixar de lado, por um tempo, o desejo de satisfazer um impulso ou uma emoção, utilizando-se, então, essa pausa para outras atividades. Sem contribuir diretamente para a satisfação ao fim dessa pausa — ou desvio por distanciamento [*detachment*] —, essas atividades prometem, ao final, uma gratificação melhor, maior ou mais certa, para as moções pulsionais postergadas. Mas se os primeiros passos no caminho para a tecnização já supunham a capacidade de conter um impulso, de adiar um prazer — implicando, em suma, a auto-regulação dos desejos —, essa contenção, essa procrastinação temporária também se baseava na promessa de um prazer vindouro e na expectativa de que os desejos fossem, por fim, realmente saciados. De fato, a atividade contrária às pulsões durante a pausa exigia, como recompensa, uma satisfação maior e, se possível, mais generosa dos desejos do que seria possível sem o desvio por distanciamento.

Tornamo-nos conscientes, logo numa primeira tentativa de descobrir o que *realmente* está por trás da palavrinha e no tema “Tecnização e civilização”, de que a estrutura tradicional dos conceitos é insatisfatória para a sociologia. A relação entre dois processos humanos interconectados e desprovidos de origem (tal qual a humanidade) não cabe no esquema tradicional de relações causais de curto prazo, que sempre supõe um elemento originário e, portanto — desde o começo —, um mundo descontínuo (ver Elias, 1983/1998).

Tecnização e civilização são apenas dois dos muitos fios emaranhados no desenvolvimento da humanidade. Certamente, não os considero como se um deles fosse a base e o outro a superestrutura, como se um fosse a causa e outro o efeito. Não é o caso. Muito tempo atrás, as pessoas tinham dificuldade para imaginar que o Sol, as estrelas e a Terra não se firmavam em sólidas fundações e que, em vez disso, estavam, por assim dizer, flutuando no espaço. Do mesmo modo, aparentemente, ainda hoje é difícil supor que a humanidade desenvolveu-se sem estar apoiada numa esfera básica única — e sempre *a mesma* — concebida como um alicerce cujas transformações impulsionariam o movimento de todas as outras, como uma espécie de força motriz auto-ativada a lhes servir de referência. O entrelaçamento dessas “esferas” é um problema complexo. Entretanto, a necessidade de encontrar uma origem turva-nos a visão. Não existe um aspecto fundamental do desenvolvimento da humanidade que seja a base de todos os demais. O alfa e o ômega desse percurso são os seres humanos — ou, de fato, a própria humanidade.

## A tecnização do transporte

Como manter esse amplo tema dentro dos seus limites sem perder inteiramente de vista os problemas teóricos básicos? Creio que possamos fazê-lo se tratarmos de um desenvolvimento tecnológico específico, se nos ocuparmos mais detalhadamente de um determinado processo de tecnização, usando material empírico para mostrar como a tecnização e a civilização interagem. O caso sobre o qual gostaria de me debruçar, as transformações nos transportes a partir do século XIX, é um exemplo de um grande passo da humanidade em direção a uma nova dimensão, a novos modos da vida social e também a um novo nível de civilização — um avanço que, no entanto, não pode ser confundido com um estágio final. Ainda nos achamos em pleno processo de aprendizagem, em cujo curso encontraremos maneiras de lidar com os vários problemas surgidos dessas inovações.

Permitam-me primeiro abordar a questão dessas transformações do ponto de vista da tecnização. A mudança radical no transporte de bens e pessoas foi uma das maiores e mais extensas mudanças científico-tecnológicas ocorridas nos séculos XIX e XX. Essa revolução corresponde a um processo que, em todos os estágios, avançou na mesma direção, sempre buscando o aumento da mobilidade e a redução das distâncias ao redor da Terra e, mais recentemente, no que, sem muita precisão, chamamos de espaço. Trata-se de um processo social não-planejado, resultante — como muitos outros — do entrelaçamento de várias atividades individuais que se reforçam e se neutralizam umas às outras. Contudo, seu caráter dramático passará quase despercebido se nos concentrarmos nas ações individuais. Para percebê-lo em todo o seu vigor, temos de nos distanciar, a fim de formular uma síntese a partir de um ângulo de visão mais agudo e entender os problemas encontrados quando deparamos com um percurso que se estende por séculos — como a questão relacionada ao motivo pelo qual se conservou constantemente uma mesma direção. O que terá levado os seres humanos a concentrar por gerações, particularmente nos séculos XIX e XX, sua capacidade de pesquisa científica, entre outras coisas, no incremento de sua própria mobilidade, na aceleração do transporte?

Para aqueles que já *sabem*, uma maneira útil de começar a pesquisa consiste em reconstituir — para o seu próprio entendimento — o ponto de partida, o estado do *não-saber*.

A força motriz mais comumente usada nos meios de transporte até o início do século XIX era a tração muscular — humana ou animal. As forças adicionais disponíveis provinham de dois elementos naturais já dominados pelos seres humanos: o vento e a água.

O processo social da revolução dos transportes relaciona-se intimamente com o não menos revolucionário desenvolvimento do conhecimento. Os seres humanos conseguiram romper as correntes que condicionavam sua mobilidade às forças motrizes postas à sua disposição pelo maior ou menor domínio dos eventos naturais. Em seu lugar, produziram-se novas formas de energia para os mais diversos equipamentos mecanizados, incluindo os meios de transporte, mediante o processamento de materiais naturais. Essas forças artificiais prestavam-se muito mais ao controle e à conservação, além de se mostrarem mais poderosas que a tração muscular, o vento e a água. No mínimo, as pessoas podiam aprender a dominá-las. Os quatro estágios da revolução dos transportes nos séculos XIX e XX são bem conhecidos:

1. a máquina a vapor, ou seja, o das ferrovias e dos barcos a vapor;
2. os veículos com motor de explosão;

3. o avião;
4. os veículos espaciais e a energia nuclear.

Não é de se esperar que aqueles que permanecerem suficientemente distanciados — a ponto de obter uma visão geral de todas essas mudanças radicais nos transportes, observadas no curso de 200 anos ou mais — acabem intrigados com a direção constante desse processo revolucionário?

Além de apresentar a questão, posso mostrar, mediante um caso ilustrativo, que uma preocupação com processos sociais de longa duração, por meio de uma abordagem sociológico-processual, ajuda a ressaltar aquilo que antes não parecia tão óbvio. Por exemplo, ao compararmos os quatro estágios da revolução dos transportes, podemos ver que cada uma dessas inovações tecnológicas não foi apenas uma invenção particular de um período, mas também um desenvolvimento: cada uma foi, em si mesma, um processo social, no qual se pode distinguir um período de experimentação, de não-saber, de riscos e perigos, e outro de (na falta de palavras melhores) amadurecimento ou maturação. O mais relevante, do ponto de vista sociológico, é o fato de que a experimentação tecnológica normalmente anda lado a lado, desde muito cedo, com experiências relacionadas à organização social.

Para o propósito deste artigo, devo restringir-me a considerações, algo superficiais, sobre dois desses estágios: o desenvolvimento dos veículos com motor de explosão e o desenvolvimento do avião. Isto bastará para esclarecer certos aspectos das conexões entre os processos de tecnização e civilização. Gostaria de apresentar, a princípio, material ilustrativo relacionado ao período experimental da primeira etapa a ser examinada.

Geralmente não nos perguntamos quem de fato inventou o automóvel. Esta seria, na verdade, uma falsa maneira de apresentar o problema. Pois, em vez de um inventor, encontramos um processo de experimentação — inicialmente difuso e depois crescentemente concentrado — que durou cerca de 100 anos.

Até onde sabemos, tentativas de desenvolver veículos terrestres autopropulsionados que prescindissem dos trilhos de ferro foram feitas quase simultaneamente às mais bem-sucedidas experiências para produzir veículos ferroviários a vapor. Tais tentativas visavam à obtenção de um sucessor motorizado para as carruagens puxadas por cavalos — destinadas a levar seus donos aonde quer que pretendessem ir. Aparentemente, isso era bem mais difícil, do ponto de vista tecnológico, que a criação de meios firmemente apoiados em trilhos para transportar passageiros não de porta a porta, mas de uma estação a outra.

O Parlamento Britânico aprovou uma lei, em 1835, cujo objetivo era regular o tráfego crescente nas principais vias do interior da Inglaterra, uma espécie de "código rodoviário". Uma das medidas tinha como alvo os precursores do moderno carro com motor de explosão. Com base nessa legislação, pode-se inferir que aquelas carruagens sem cavalos, em vez de serem consideradas formas iniciais de uma tecnologia com grande futuro, eram vistas como monstruosidades perigosas. A lei de 1835 estabeleceu uma velocidade máxima de 4 milhas inglesas por hora\* para veículos autopropulsionados. Também determinou que fossem precedidos por um homem com uma bandeira vermelha, aparentemente para prevenir os pedestres e veículos a cavalo que viessem na direção contrária.\*\* Essas regras só foram revisitas pelo Parlamento em 1896, quando se permitiu trafegar a até 10 milhas por hora. Ao que tudo indica, suprimiu-se a exigência pela qual alguém tinha de andar à frente do carro. A velocidade máxima passou para 20 milhas por hora em 1903. Em 1930, aboliu-se o limite de velocidade para carros e motocicletas particulares. No entanto, os acidentes se multiplicaram a tal ponto que o controle foi reintroduzido nas áreas urbanizadas.

Com todo o transtorno, esse novo meio de transporte tornou-se o centro de um longo processo de aprendizagem. Revelou possibilidades previamente inimagináveis e perigos igualmente imprevistos. Colocou em movimento, como veremos, uma nova força do processo civilizador. Mas foi também um produto de tal força que desencadeou, ao mesmo tempo, um impulso em sentido contrário, na direção da descivilização. Tomando como referência o conceito teórico de civilização, podemos dizer que o veículo com motor de explosão tem, portanto, duas faces.

O processo de aprendizagem dos sociólogos exige que criemos ferramentas conceituais para compreender um processo de aprendizagem de longa duração — tecnológico, no caso aqui examinado — como o desenvolvimento do carro com motor de explosão. A convenção nos leva a procurar, por questão de rotina, o inventor individual de novidades como o automóvel ou o avião. A confrontação com as evidências, no entanto, forçamos a desistir dessa busca. Esperançosas, muitas pessoas fizeram experiências. Algumas poucas foram bem-sucedidas. Depois, outras se saíram ainda melhor. Isso é justamente o que a sociologia procura salientar ao dizer que a explicação para as inovações tecnológicas não pode ser encontrada num

\* 1 milha inglesa = 1,6km/h. (N.T.)

\*\* É possível que a origem da bandeira vermelha como símbolo dos trabalhadores com consciência de classe tenha conexão com essa lei.

único inventor, mas, sim, num processo social. Não significa que tal processo ocorra fora e além do indivíduo. Afirma-se simplesmente que a inovação deriva dos esforços de muitas pessoas, que trabalham ora em cooperação, ora em competição, aprendendo sozinhas ou em conjunto, por meio de suas tentativas, falhas e sucessos parciais. Assim, o avanço e a descoberta final advêm do entrelaçamento de muitos pequenos passos, de muitas pequenas vitórias e derrotas, ao longo de várias gerações.

O problema sociológico apresentado pelo desenvolvimento das inovações sociais é diferente do — agora rotineiro — problema histórico relacionado ao inventor individual. Formular sociologicamente a questão significa voltar a atenção para o desenvolvimento social responsável por casos, como o do veículo sem cavalos ou o do avião, nos quais a experimentação não-organizada e em certo sentido difusa, feita por muitas pessoas, vai aos poucos levando o conhecimento humano suficientemente longe, até permitir que se alcance uma solução prática para um problema da sociedade. Talvez seja útil estabelecer uma distinção entre o período preliminar de experimentação, fase em que o avanço se faz por meio da tentativa e do erro, e um período de maturidade. Neste, depois de se encontrar a estrutura básica da novidade tecnológica desejada, segue-se um período de progressos destinado a aprimorá-la.

No caso do veículo motorizado, o ponto de inflexão do período experimental de “tentativa e erro” para o de maturidade foi alcançado em 1885-86. A honra da invenção do carro motorizado de uso factível cabe, geralmente, a dois alemães, Gottlieb Daimler e Karl Benz. Entretanto, o pioneirismo transferiu-se rapidamente para os franceses, dos quais, por exemplo, Renault foi um dos primeiros a obter sucesso. Até hoje, palavras originalmente francesas como “chauffeur”, “garage” e, claro, “automobile” atestam a influência inicial da França. Entre os americanos, os primeiros a apresentar o público com um automóvel passível de uso foram os irmãos Charles e Frank Dureya.<sup>2</sup> Depois dessa inovação, a expansão acelerou-se. A fim de entender o processo de desenvolvimento, contudo — e, portanto, também os nossos problemas presentes —, pode ser útil apresentar alguns dados que nos dão idéia da situação há cerca de apenas 100 anos. O *Chicago Times Herald* organizou, em 1895, a primeira corrida de automóveis. Apenas dois dos seis competidores completaram, sob uma tempestade de neve, o percurso de mais de 52 milhas, e o ganhador andou a uma velocidade média de 6 milhas por hora. O primeiro acidente de carro de que se tem notícia ocorreu em 1896, em Nova York; o primeiro acidente fatal, três anos depois, na mesma cidade.

Se eu estivesse contando uma história, teria agora que continuar: “E então veio Henry Ford”, como escreveu Robert Lacey:

O carro para o povo, de Henry Ford ... não era uma idéia comum em 1907. Foi conseqüência dos instintos populistas de Henry, de seu inconformismo com o monopólio dos ricos sobre a boa vida ...

Contudo, a idéia não era unicamente de Henry Ford. Outros fabricantes tentaram produzir carros baratos em grande escala. A ambição de Henry ganhou notoriedade por resultar na tecnologia, nas sólidas inovações de engenharia que tornaram isso possível.<sup>3</sup>

Efetivamente, naquela época, além dos fabricantes de carros, outros industriais começaram a antever um consumo em massa, a perceber a existência de um consumidor em potencial para bens até então acessíveis apenas para os ricos. Bastava que esses itens pudessem ser produzidos em grande quantidade e, portanto, de maneira mais barata. A ampliação do mercado e o interesse despertado nos empreendedores eram sintomas de uma transformação na estrutura das próprias sociedades industrializadas. A produção mecanizada começara a gerar bem-estar suficiente para permitir que os empregados das fábricas e toda a rede de dependentes daqueles estabelecimentos obtivessem renda suficiente para comprar o que antes lhes era impossível. Em outras palavras, o padrão de vida das massas estava aumentando.

O mercado massificado não foi inventado, foi pressentido e utilizado por homens como Henry Ford. Assim, tiveram início a produção em grande escala de carros motorizados e a generalização do uso desses veículos nas estradas dos países industrializados — bem como o assassinato em massa. Conforme mencionei, uma pessoa morreu num acidente de carro em 1899. Em 1974, os automóveis do mundo inteiro mataram, no total, 230.276 pessoas.<sup>4</sup>

### Algumas observações gerais sobre a relação entre os processos de tecnização e civilização

Argumentei anteriormente que a palavrinha *e*, no título “Tecnização e civilização”, pode facilmente ser mal entendida. Hoje em dia, por força do hábito, somos freqüentemente levados a concluir que um dos dois processos é o principal, a causa do outro. Também poderíamos pensar, por exemplo, que o desenvolvimento econômico — do qual não tratamos até agora — desempenha o papel central, do qual deriva todo o restante. Mas acredito, como disse antes, que os fatos não corroboram esse modelo simples. A interação dos diferentes processos parciais é complexa e não tem ponto de partida. Não posso oferecer ao leitor, nem com toda a minha boa vontade, um novo processo fundamental que satisfaça a necessidade ideoló-

gica de se encontrar uma causa qualquer, a não ser o próprio desenvolvimento humano.

A tecnização dos transportes nos séculos XIX e XX é impressionante e não há dúvida de que o uso dos novos meios de locomoção demandava uma disciplina maior, uma auto-regulação constante e uniforme. Isto se aplica não apenas aos operadores das máquinas — motoristas, pilotos de avião e mecânicos —, mas também aos passageiros. Em vários países desenvolvidos, os trens partem no exato momento marcado e a pontualidade alcança os minutos, talvez mesmo os segundos. Já tratei, em outro trabalho (Elias, 1984/1998), da transformação da auto-regulação do tempo social numa espécie de segunda natureza para as pessoas dos países mais avançados. Não estou dizendo, contudo, que a tecnização seja a causa e a auto-regulação civilizadora, o efeito — nem o contrário.

Para se iniciar e se manter em curso, a tecnização já demandava um grau relativamente alto de auto-regulação civilizadora. Na tentativa de entender melhor o estágio preliminar de experimentação com os meios de transporte no século XIX — que por fim resultou no automóvel e, pouco depois, no avião —, deparei com algo que me impressionou. Em certos aspectos, inventores conhecidos que contribuíram com os experimentos para desenvolver o automóvel e o avião assemelham-se uns aos outros. Veja-se Gehlen, o relojoeiro, que fez experiências com aparelhos voadores logo no início do século XIX, ou Otto Lilienthal, da Pomerânia (e mais tarde de Berlim), morto em sua última tentativa de vôo não-motorizado e cujos planadores quase o levaram ao projeto do avião, conduzindo, por fim, à invenção dos irmãos Wilbur e Orville Wright. Ou tomem-se Karl Benz e Henry Ford. Não importa qual deles se observe, a disciplina com que perseguiram seus objetivos por vários anos é impressionante. Eles não tinham como saber se aquelas metas poderiam de fato ser alcançadas. Todos começaram sem fundos ou com muito poucos recursos — e, em todo caso, as provisões financeiras de que dispunham provavelmente decorriam de empréstimos. Todos eles construíram suas primeiras máquinas (e muito freqüentemente os motores) artesanalmente, nas suas pequenas oficinas ou mesmo na cozinha das suas casas. Sem dúvida, esses homens tinham dons incomuns — particularmente, mas não apenas, no campo da tecnologia. Demonstravam também tenacidade na condução do trabalho experimental. Henry Ford e seus amigos, no esforço para construir um chassi de quatro rodas motorizado, esqueceram que a porta da oficina era pequena demais para permitir a passagem do veículo. Com raiva, Ford arrancou os tijolos em volta da entrada, a fim de poder testar sua máquina na rua. Muitos desses inventores certamente foram jovens promissores. Sabiam que a sua única chance de ter êxito era inventar algo.

Não nos esqueçamos, contudo, de que uma das características da sociedade da qual faziam parte era a de dar aos mais novos uma chance relativamente boa de progredir caso tivessem não só o talento, mas também a disciplina necessária para perseguir a invenção tecnológica em questão.

O que estou dizendo é que os conceitos de causa e efeito não podem ser aplicados à relação entre tecnização e civilização. Atualmente, ambos os processos tendem a seguir adiante, embora em alguns casos também retrocedam.

Para o propósito desta pesquisa, e a fim de nos comunicarmos, usamos termos distintos, com os quais podemos lidar separadamente. Conceitos desse tipo nos fazem esquecer facilmente sua relação com pessoas que coexistem umas com as outras. É particularmente importante para os sociólogos, quando se fizer uso de conceitos objetificadores [*objectifying concepts*], não perder de vista o fato de que, na verdade, eles se referem a pessoas em seus grupos [*people-in-their-groups*]. Há pessoas que promovem a tecnização de certos aspectos de suas vidas sociais e acabam marcadas por esse processo. Há também os indivíduos em seus grupos, por assim dizer, civilizando-se ou se descivilizando. O processo civilizador compreende *seres humanos* civilizando *seres humanos*. A linguagem que herdamos freqüentemente nos força a pensar e falar de uma maneira que contradiz os fatos observáveis. Caso se deseje submetê-los a essa limitação, pode-se ir longe demais, perdendo-se o contato com o próximo. Talvez eu me excedesse se dissesse que “as mesmas sociedades tornaram-se mais tecnizadas e mais civilizadas”. Mas é possível observar que, de fato, um surto de tecnização vem geralmente acompanhado de um surto de civilização. Contudo, freqüentemente também, um estágio de tecnização recém-alcançado conjuga-se a um contra-surto, em direção à descivilização.

Isto é exatamente o que se observa na transição da tecnização de veículos terrestres do período experimental para o de consolidação e produção em massa. Já assinali que todas essas fases correspondem a processos de aprendizagem. Quando o automóvel chegou à maturidade, as pessoas tiveram de lidar com todo tipo de experiências novas. Precisaram aprender a remodelar as cidades e as redes de estradas, a fim de torná-las adequadas ao novo meio de transporte — porque as vias eram, todas, originalmente planejadas para coches e pedestres. As ruas, pavimentadas com pedras frouxas, por exemplo, tinham sido preparadas para veículos puxados a cavalo e agora se mostravam perigosas para carros motorizados. Em 1903, o Grande Prêmio Paris—Madri foi prematuramente cancelado. Tantos motoristas se haviam envolvido em acidentes devido às nuvens de poeira que os organizadores interromperam a corrida para poupar os sobreviventes. As autori-

dades tinham de aprender. Os projetistas tinham de aprender. Os fabricantes daquela inovação tecnológica tinham de aprender. E esse grande processo de aprendizagem, conectado ao novo estágio da tecnização dos veículos terrestres, preocupava particularmente os beneficiários do novo meio de transporte, os próprios motoristas.

Faz parte do senso comum a idéia de que, no curso do século XX, particularmente entre as nações industriais mais desenvolvidas — o chamado grupo de Estados ocidentais —, o carro tornou-se um acessório corriqueiro, quase indispensável à vida. Foi assim para a maioria das famílias e, com frequência, também para os indivíduos, jovens ou velhos. Para muitas pessoas, o automóvel passou a ser parte delas mesmas, ampliando-lhes a liberdade de movimento de uma maneira jamais vista até então. Alguém dá uma ordem e o veículo obedece, pelo menos se estiver bem cuidado. O carro dá a seu “amo e senhor” um poder não disponível em tempos anteriores nem para os que contavam com um grande séquito de serviçais. Leva-o em grande velocidade, com pouco esforço, através dos países, dá-lhe um prazer quase pleno, embora às vezes também traga problemas. Considerando-se tudo isso, pode-se dizer que a qualidade de vida elevou-se a um custo tolerável.

Algo nem sempre sublinhado, no entanto, é o fato de que o surto de tecnização gerou um novo surto de civilização, uma grande massa de pessoas — responsável por fazer do veículo motorizado, sobretudo do automóvel particular, um apêndice da vida dos indivíduos. Certamente o tráfego exigia certo grau de regulação por parte do governo. Já mencionei a Lei de Auto-Estradas da Inglaterra de 1835, responsável por estabelecer uma velocidade máxima de 4 milhas por hora. Desde então, a observância do limite de velocidade foi deixada, em muitos casos, a cargo dos motoristas. Este exemplo nos mostra até que ponto, entre todas as determinações públicas, o tráfego motorizado depende dos próprios indivíduos. Trata-se do surto de civilização ao qual me referi anteriormente. Embora um ordenamento legal e supervisão sejam indispensáveis, o nível de auto-regulação imposto pelo motorista é, e continuará sendo, decisivo para a segurança do fluxo de carros autopropulsionados. Este é um dos mais concretos casos ilustrativos de interação entre a tecnização e a civilização. Estamos ainda em pleno processo de aprendizagem. As grandes vantagens e prazeres resultantes da posse e do uso de veículos motorizados, tanto particulares quanto comerciais, levaram à aceitação das suas desvantagens. A taxa anual de acidentes é considerada praticamente inevitável. Mas, uma vez confrontados com o fato, não podemos negar que o automóvel se faz acompanhar não só de um impulso civilizador, em direção a uma forma específica de auto-regulação individual,

mas também, e ao mesmo tempo, de um surto descivilizador, representado pelo assassinato regular de seres humanos e pelos frequentes ferimentos físicos — muitos deles suficientemente severos para marcar as pessoas pelo resto das suas vidas e para infligir sofrimentos mais ou menos graves.

Ao longo dos anos, pelo menos nos países mais desenvolvidos, foi possível reduzir consideravelmente a taxa de acidentes, principalmente por meio do aprimoramento dos dispositivos usados no próprio automóvel — mudanças materiais como o emprego do vidro de segurança e particularmente do cinto de segurança. No que se refere às pessoas, a maioria dos países se satisfaz com a limitação do consumo de bebidas alcoólicas. Todavia, a embriaguez implica apenas uma diminuição extrema da capacidade de auto-regulação. Diz-se que “a consciência e o intelecto dissolvem-se no álcool”, e as restrições impostas aos motoristas são verdadeiramente efetivas. Visto como um dado absoluto, no entanto, o número de ferimentos — sobretudo fatais — decorrentes dos acidentes com veículos motorizados ainda é assustadoramente alto. Certamente, algo será feito uma vez tenhamos aprendido a aumentar ainda mais a segurança estrutural do carro e a lidar melhor com a redução da auto-regulação individual provocada pela embriaguez. Outras deficiências da auto-regulação individual e, principalmente, do *padrão social* de auto-regulação já estão se tornando o foco das preocupações com os acidentes. Esse é, portanto, um problema relacionado ao processo civilizador.

Há diferenças quanto à auto-regulação não só entre pessoas da mesma comunidade nacional, mas também entre diferentes nações. A teoria do processo civilizador sugere que a auto-regulação individual em sociedades menos desenvolvidas será menos estável, menos uniforme e menos permanente que nos países mais desenvolvidos. Do mesmo modo, é de se esperar que o número de mortos e feridos em acidentes de carro, em relação ao total de automóveis, seja maior no primeiro caso. De fato, é o que ocorre. Estou ciente das dificuldades estatísticas dessas comparações. A definição de “acidente” varia de um lugar para outro, bem como o método de cálculo das vítimas — inclusive porque, em algumas circunstâncias, incluem-se as mortes registradas num prazo de 30 dias contados a partir do desastre. Contudo, mesmo que tenhamos em mente todas essas considerações e, portanto, não apresentemos senão uma hipótese a ser verificada, as enormes diferenças entre os coeficientes dos países mais e menos desenvolvidos continuam impressionantes. Valeria a pena pesquisar a correspondência entre tais disparidades e a efetividade dos padrões sociais de auto-regulação. Essa análise deveria incluir, certamente, uma apreciação adequada do ordenamento legal. Contudo, a teoria do processo civilizador oferece a possibilidade de explica-

ção, mesmo num contexto em que os dados estatísticos aparecem lado a lado sem qualquer explicação. A Tabela 1, reproduzida de Billian (1976:26), fornece uma lista de países classificados segundo o número de mortes nas estradas em 1974. Se levarmos em conta todos os detalhes, esses dados não se mostrarão totalmente confiáveis. Mas também não deixarão de ser um estímulo para o pensamento. A regularidade com que se registram coeficientes relativamente baixos para os países mais desenvolvidos, em comparação com os menos desenvolvidos, é razoavelmente compatível com a idéia de que as diferenças relacionadas à estabilidade e à regularidade do autocontrole individual — e, nesse sentido, no nível de civilização — desempenham papel importante nas diversas sociedades.

Jan-Willem Genitsen e eu podemos reivindicar mais confiança nas Tabelas 2 e 3, que nós mesmos construímos com base em fontes mais fidedignas. Talvez se possa reconhecer uma inspiração durkheimiana por trás desse esforço.\* Tentamos descobrir se um certo coeficiente (a razão entre

tabela 1

### Mortes nas estradas Estatísticas por continente em 1974

Continente	População	Veículos registrados	Número de mortes	Coefficiente
Europa	537.457.000	98.122.777	73.598	7,50
América	426.563.000	151.354.858	82.834	5,47
Ásia	2.365.451.000	33.323.688	47.978	14,39
África	281.668.000	5.902.457	21.404	36,26
Oceania	17.915.000	7.186.700	4.462	6,20
Total	3.629.054.000	295.890.480	230.276	7,78

Fontes: Estatísticas oficiais publicadas em cada país e no World Road Statistics 1975 (International Road Federation).

Os dados relativos à população de cada país foram recolhidos em publicações da União Postal Internacional e agregados por continente.

\* Durkheim foi talvez o primeiro a usar comparações estatísticas entre diferentes países, considerando períodos de vários anos, para obter um diagnóstico preciso de um problema social. Esse recurso aparece de maneira exemplar em seu conhecido livro *O suicídio*. O método comparativo é bastante promissor, mas seu potencial só pode ser amplamente explorado se o utilizarmos para registrar seqüências de desenvolvimento, ou seja, processos sociais. A Tabela 2 é apresentada com esse objetivo. Indica, para começar, que a efetividade da regulação legal e da auto-regulação dos motoristas para a prevenção de ferimentos e mortes em consequência do tráfego de veículos

tabela 2

### Mortes nas estradas como índice da efetividade de padrões sociais de auto-regulação:

número de pessoas mortas por 10.000 carros (automóveis particulares e táxis)  
em diferente países (dados provisórios)

	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1982
Dinamarca	27,9	18,0	13,6	10,0	6,0	4,7	4,6
França	26,7	15,0	12,7	12,2	9,1	7,1	6,5
Alemanha	75,0	33,2	17,6	13,7	8,3	5,6	4,8
Grã-Bretanha	15,6	12,9	8,5	6,4	4,8	4,0	3,8
Itália	65,4	41,0	16,4	10,0	6,8	5,2	4,2
Holanda	57,9	37,6	19,5	12,9	6,8	4,4	3,7
Noruega	17,5	13,8	9,1	8,1	5,6	2,9	3,0
Suécia	14,2	8,7	7,3	5,7	4,3	2,9	2,6
Grécia	—	—	73,2	41,0	27,0	15,9	17,5
Portugal	53,4	40,8	32,4	24,4	37,1	23,2	20,5
Espanha	117,4	58,7	34,7	22,9	12,1	8,6	7,0
Turquia	371,1	339,1	298,1	325,2	158,9	64,7	73,0
Estados Unidos	—	—	6,5	5,9	4,2	4,2	3,6
Japão	—	—	64,4	24,8	8,1	5,0	4,8

Fontes: Statistical Report on Road Accidents in 1983, ECMT, 1985; Statistics of Road Traffic Accidents in Europe 1980, UN, 1981.

o número de pessoas afetadas por acidentes de trânsito e o número de carros registrados) é marcado pelas mesmas diferenças anuais quando se fazem comparações entre distintos países por mais de duas décadas. Fizemos cálculos com base nos totais de feridos e, separadamente, de mortos por 10.000 veículos (automóveis particulares e táxis). Como se pode ver, as disparidades entre diversos países são consideravelmente constantes. Algumas pessoas estarão inclinadas a analisar esse fato como uma função que depende de variadas características nacionais. Deixem-me, contudo,

motorizados nos diversos países europeus, bem como nos Estados Unidos e no Japão, não é uniforme. Mostra também que esse é o caso não apenas em qualquer momento dado: num intervalo de quase 30 anos, as disparidades sofrem somente uma pequena variação. A Tabela 3 traz números comparáveis para alguns países africanos e asiáticos, mas nesse caso os dados das séries temporais não estavam disponíveis para nenhum período significativo.

tabela 3

**Mortes nas estradas como índice da efetividade de padrões de auto-regulação em alguns países asiáticos e africanos:**

número de pessoas mortas por 10.000 carros (automóveis particulares e táxis) (dados provisórios)

	1965	1966	1967	1968	1969
<b>Ásia</b>					
Índia	196,0	190,5	204,0	X	X
Indonésia	106,4	98,2	X	115,4	108,6
Iraque	171,0	165,8	143,0	115,0	X
Japão	64,4	55,2	39,9	30,8	26,4
<b>África</b>					
Camarões	52,9	42,1	43,6	X	X
Etiópia	225,7	214,8	182,7	149,5	X
Costa do Marfim	61,3	55,0	52,6	77,2	X
Quênia	124,3	121,6	124,2	136,1	140,3
Uganda	183,5	183,8	174,2	X	X

Fonte: *World Road Statistics 1965-69*, I.R.E. 1970.

apresentar o argumento em termos mais concretos, por meio da interpretação dos dados como variações no nível, e talvez no padrão, de auto-regulação pessoal.

Os dados estatísticos sobre acidentes de trânsito são muito frequentemente interpretados como informações sobre fatores impessoais. Isso me parece inadequado. É difícil fechar os olhos ao fato de que os desastres de automóvel decorrem principalmente do comportamento das pessoas envolvidas — sobretudo dos próprios motoristas. O controle do carro (e sua manutenção) não é senão uma extensão do autocontrole ou da auto-regulação do motorista. Todavia, o nível de auto-regulação ao volante é determinado em grande medida por cada sociedade. Todo tipo de norma está incluído nesse padrão social. Dele podem fazer parte as regras legais, como a adoção de um limite de velocidade, ou a própria repressão policial. Outro componente possível é um eventual código não-escrito de comportamento, estabelecido tacitamente entre os motoristas de um país

ou mesmo de um grupo de países — como talvez tenha acontecido na Europa. Pode ocorrer, por exemplo, que o padrão de velocidade num determinado lugar seja de 70 a 80 milhas por hora, embora o limite tenha sido fixado em 60 milhas por hora.

Para entender o que o coeficiente visa a determinar, é decisivo ter em mente o fato de que todos os padrões, bem como as normas de trânsito, relacionam-se, em suma, à auto-regulação do motorista. As regras da sociedade podem se tornar um hábito, uma segunda natureza para o motorista individual com certa experiência. Um novato, por sua vez, provavelmente precisará se lembrar delas conscientemente. De todo o modo, o padrão social de regulação será ineficiente se não for traduzido em auto-regulação individual. Ademais, a auto-regulação do motorista — o controle sobre seu próprio comportamento diante de outras pessoas — permanecerá não-dirigida e perigosa se não for orientada pelos critérios socialmente padronizados e partilhados por todos. Um motorista que não se regule conforme o padrão comum representa um perigo para todos os outros.

À primeira vista, o conceito “padrão social de auto-regulação” pode parecer complicado. Talvez seja necessário um pouco de paciência para reconhecer sua produtividade. Trata-se de uma expressão em perfeita consonância com os postulados da teoria do processo civilizador. Os exemplos de mudanças nos manuais de etiqueta, ao longo de várias décadas ou de séculos, não correspondem somente a transformações dos padrões de autocontrole individual, mas também a modificações no padrão social de auto-regulação.\* O mesmo é verdade no que concerne à fala. Para ser compreendido, um falante individual tem de seguir o padrão de linguagem comum e pode até, vez por outra, consultar uma obra de referência, como o *Oxford English Dictionary*, para ter certeza de estar procedendo corretamente.

Teorias da “ação” e do “comportamento” criam a impressão de que o ser humano é um composto, uma multiplicidade de atitudes particulares atomizadas. Ou seja, parecem considerar que as ações materiais individualizadas são tudo o que alguém pode perceber de seus semelhantes. Talvez elas ainda retenham algo da fragilidade behaviorista. Falta-lhes a relação com as pessoas, tratadas como unidades de ações integradas.

Como se pode notar, o conceito de auto-regulação corresponde a uma imagem diferente da humanidade — e por ora basta ter isso em mente.

\* A análise das transformações dos costumes através do extenso exame dos manuais de etiqueta é um aspecto central das demonstrações elaboradas por Elias em *O processo civilizador*, op.cit. (N.T.)

Sugeri que os resultados das Tabelas 2 e 3 fossem vistos como indicadores da efetividade do padrão social de auto-regulação individual em diferentes países. As regularidades observadas nos dois quadros, e também na tabela precedente, tornam mais evidente essa interpretação da teoria do processo civilizador. Um exame mais detalhado da terceira lista revela imediatamente que o número de acidentes fatais permanece alto nos países menos desenvolvidos, em comparação com os mais desenvolvidos. O mesmo é verdade para as nações européias de menor desenvolvimento, na Tabela 2: Grécia, Portugal e Turquia. A tentativa recorrente de tratar as estatísticas sociais como unidades de medida impessoais, quase como se fossem dadas pela natureza, obscureceria nossa visão mesmo nesse caso. Às vezes procura-se explicar o maior número de mortes em determinadas regiões do mundo por meio da referência à precariedade das estradas que as servem. Mas rodovias, como tal, não matam. Certamente, se o estado de conservação da pista é pior, exige-se mais cuidado do motorista. Contudo, isso significa que as taxas de acidentes fatais devem-se não às condições das estradas, mas ao fato de que a auto-regulação dos motoristas não está devidamente adaptada a elas.

O conjunto de dados da Tabela 2 indica que o desenvolvimento pode prosseguir por meio de melhoramentos na rede de estradas, bem como da auto-regulação dos motoristas, em conformidade com as exigências das novas condições das rodovias. Para uma teoria do processo, o interessante é o *entrelaçamento entre um processo não-planejado e o planejamento dos seres humanos*. Os índices de mortes nas estradas nos anos 1950, ainda elevados mesmo nos países mais desenvolvidos, são testemunhas do não-planejamento. Decididamente, os acidentes de trânsito em larga escala não estavam nos planos de ninguém. Foi então que teve início um esforço para reduzir os perigos decorrentes do fluxo de automóveis. Em certa medida, obteve-se sucesso. Mas a imprevisibilidade revelou-se persistente: em lugar algum foi possível reduzir o número de desastres fatais abaixo de certo patamar. Em sentido absoluto, aliás, o total de mortos no trânsito ainda é considerável. Certamente, é bem maior que o número de pessoas mortas em atentados terroristas nos países em questão.

Os índices para as nações desenvolvidas fornecem também outras indicações. Como vimos, o nível de mortes nas estradas nos anos 1950 é testemunha de um processo que os fabricantes e os usuários de veículos motorizados certamente não haviam planejado. Contudo, pode-se deduzir inequivocamente, com base na evolução desses dados, o efeito de um processo de aprendizagem. Todos os participantes — autoridades, fabricantes e motoristas — aprenderam metodicamente a aumentar a segurança na direção e a reduzir o risco de morte do motorista. A efetividade do padrão de auto-regulação

creceu e os coeficientes, pelo menos nos países europeus mais desenvolvidos, diminuíram consideravelmente.

Enxergamos esse processo com certa clareza quando não nos contentamos com uma perspectiva de curto prazo, ou seja, com coeficientes para um ou dois anos. Ao montarmos uma curva correspondente a um período de 27 anos, as comparações entre diferentes países nos fornecem um quadro mais informativo. As diferentes características estruturais dos lugares que compõem nossa amostra emergem de maneira mais evidente se consideradas a longo prazo.

Por todo o tempo, os coeficientes para os países menos desenvolvidos da Tabela 2 — Grécia, Portugal, Turquia e, em menor extensão, Espanha — permanecem significativamente mais altos que os dos países mais desenvolvidos, embora se reduzam muito no curso de 27 anos.

Algumas regularidades dos países mais desenvolvidos também sobressaem. Os números revelam mais claramente, e de maneira mais confiável, diferenças significativas na evolução dos dados dos diferentes países. Há uma similaridade evidente entre os três derrotados na Segunda Guerra Mundial. No caso de Alemanha e Itália, os coeficientes em 1955 são 75 e 65, reduzindo-se gradualmente para 5,6 e 5,2, respectivamente, em 1980. Quanto ao Japão, seu coeficiente é de 64,4 para o ano de 1965, caindo para 4,8 em 1982. Efetivamente, era de se esperar que o ingresso desse país na classe dos mais desenvolvidos trouxesse consigo um padrão de auto-regulação mais estável, indispensável para uma sociedade altamente tecnológica em competição com outras similares. Na Tabela 3, a espantosa transformação japonesa torna-se particularmente evidente, em comparação com a trajetória de outros três países asiáticos, todos “em desenvolvimento” — ou seja, em linguagem não tão generosa, menos desenvolvidos e, por conseguinte, mais pobres. Os dados relativos a estes últimos estão em conformidade com a teoria do processo civilizador, segundo a qual a regularidade, a estabilidade e a amplitude da auto-regulação individual são menores nessas sociedades.

Uma análise comparativa por amostragem no grupo de países africanos indica situação similar. Outras amostras experimentais que tomamos revelaram diferenças consideráveis entre os países anglófonos e francófonos na África. Os coeficientes são notavelmente menores na maioria dos países de língua francesa — embora muito maiores que os dos países europeus mais desenvolvidos.

Talvez seja arriscado falar de coeficiente de civilização. O que apresento aqui são diferenças quanto às disposições sociais entre habitantes de países mais desenvolvidos e de países menos desenvolvidos. Devemos notar: dife-

renças nas disposições *sociais*, não diferenças biológicas. O Japão é um bom exemplo de que as disparidades relativas à auto-regulação podem mudar no curso do desenvolvimento de uma sociedade.

Quando os habitantes de países menos desenvolvidos dirigem de maneira tal que podem causar mortes ou ferimentos, não se pode deixar de lhes atribuir a culpa e, em particular, ao seu modo falho de conduzir veículos — não às estradas como tal nem aos automóveis. Aparentemente, esses indivíduos correm ao volante, sem se preocupar com as condições ruins da pista ou do carro. É nisto que penso quando me refiro a um nível social mais baixo dos padrões *individuais* de direção. Efetivamente, esse é o ponto para o qual gostaria de chamar a atenção. A pobreza brutaliza as pessoas. Isto não deve ser interpretado como uma afirmação relativa aos indivíduos, mas, sim, às sociedades. Um nível de civilização mais elevado — ou seja, um código de comportamento e sentimento que leva a uma auto-regulação mais uniforme e estável — não deriva do fato de as pessoas envolvidas serem, por assim dizer, mais civilizadas por natureza. O padrão mais alto de estabilidade e rigidez do seu autocontrole não lhes é inato. É, em vez disso, parte integrante e, simultaneamente, condição e consequência do estágio superior de desenvolvimento — e, portanto, também do maior bem-estar — da sociedade. Rodovias mais largas, mais bem construídas, sinalizadas e planejadas custam caro e são projetadas para motoristas mais moderados. Em contrapartida, a rede de estradas dos países menos desenvolvidos, comparativamente pior, e a falta de consideração do motorista, relativamente maior, não se conectam por meio de uma relação de causa e efeito. Ambas são sintomas de um nível inferior de desenvolvimento social.

Não tenho medo de me referir a sociedades em estágios distintos de desenvolvimento, como também não receio, decerto, falar em sociedades mais pobres e mais ricas. Mas alguns temem reconhecer que, como qualquer observador atento pode perceber com facilidade, diferentes etapas de desenvolvimento caminham lado a lado com diferentes estruturas de personalidade.

Uma breve referência à transformação assombrosamente rápida dos japoneses talvez ajude a ilustrar o problema que tenho em mente. Numa recente entrevista no rádio, Laurens van der Post, escritor sul-africano residente na Inglaterra, chamou de semimedieval o caráter nacional japonês. Van der Post dizia que o Japão fora uma nação feudal de guerreiros, orgulhosa e refinada, que olhava para si mesma, para as suas ilhas inconquistadas, como o centro do mundo. Forçada a abandonar o seu isolamento e a ingressar na família mais ampla de nações, continuou o escritor, essa nação ia agora à desforra por meio de uma rápida ascensão econômica e tecnológica. Uma

observação relativa à Segunda Guerra Mundial deve ser suficiente para salientar o método japonês tradicional de auto-regulação:

Enquanto cercados, os soldados civilizados tinham uma tendência pronunciada à rendição, em lugar de prosseguir com uma resistência desesperada; os japoneses, "menos civilizados", revelavam-se um difícil problema por não estarem preparados para se render, quaisquer que fossem as circunstâncias.<sup>5</sup>

Segundo o código do guerreiro tradicional japonês, ser capturado vivo era uma humilhação imperdoável. Criava-se, assim, uma forma extrema de autocontrole, um fanatismo que tornava impossível qualquer concessão às circunstâncias. Essa característica resultou num desprezo ilimitado pelas Forças Aliadas, que se deixavam capturar quando a resistência era inútil. A contrapartida para esse altíssimo grau de auto-regulação em certos aspectos da vida era, por exemplo, a enorme capacidade de extrair prazeres sádicos do tratamento dos prisioneiros. É possível que apenas o imperador estivesse em posição de provocar uma quebra desse código por meio da deposição das armas, depois da explosão das bombas atômicas americanas. Daí em diante, verificou-se uma modificação gradual na estrutura da personalidade dos japoneses. Está entre as peculiaridades dessas mudanças civilizadoras, que envolvem especialmente padrões sociais de auto-regulação, o fato de se sucederem a outras transformações sociais, talvez econômicas e tecnológicas, geralmente após certo lapso de tempo.

Na Tabela 2, os números relativos ao Japão — que diferem consideravelmente dos valores observados em todos os outros países mais desenvolvidos — levam à construção de uma curva ascendente para o padrão de auto-regulação. Obviamente, o tipo de autocontrole exigido pelo automóvel é bem diferente dos códigos de comportamento de cortesãos ou de guerreiros. Como se pode notar, em 1970 o coeficiente japonês correspondia a um nível de auto-regulação inferior ao da Alemanha; a situação se modificou em 1974 e permaneceu razoavelmente constante desde 1981. Falta pesquisar se essa mudança no padrão de auto-regulação dos Estados modernos, baseada num alto grau de autocontrole autônomo por parte do indivíduo, deve-se mais aos deveres impostos pelo Estado e pela polícia ou às obrigações auto-impostas. (Em Estados modernos fundamentados num alto grau de auto-regulação automática por obra dos próprios indivíduos, é possível distinguir esses dois tipos de preceitos, mas não separá-los.) Por ora, contudo, isto não é importante para os nossos propósitos.

O tempo decorrido entre, de um lado, a transformação dos padrões tecnológicos e outros no desenvolvimento da sociedade e, de outro lado, as

mudanças correspondentes na estrutura da personalidade, é um dos problemas centrais envolvidos na relação entre os processos tecnizador e civilizador. Talvez se possa ilustrar a questão por meio de alguns exemplos.

Pensemos novamente na revolução dos transportes e nas suas conseqüências durante os séculos XIX e XX. O automóvel e as estradas aceleraram o deslocamento de bens e pessoas e deram aos indivíduos uma liberdade jamais vista. O avião intensificou esse processo de redução das distâncias ao redor do globo a uma dimensão tal, que agora, a menos que alguém guarde uma lembrança nítida dessa mudança em sua própria vida, é difícil imaginar o tempo do não-saber, a época em que o transporte aéreo, na paz ou na guerra, ainda não era corriqueiro. A exemplo do carro motorizado, houve, no caso das aeronaves, um longo período inicial de experimentação, do qual participaram europeus de diferentes nacionalidades, bem como americanos. Todos partilharam uma lição nada evidente: a de que uma máquina voadora executável não seria realizada com ilusões e sonhos, mas apenas com a combinação de experiências conduzidas com paciência e modelos e cálculos teóricos passíveis de verificação. Muitos dos envolvidos publicaram os resultados de seus trabalhos e suas propostas nos novos periódicos dedicados à aviação. Entre os que contribuíram nessa fase estavam, para mencionar apenas alguns, Artwingstore e Cayley na Inglaterra, Ader e Pénaud na França, Fornalini na Itália (com um avião movido a hélice) e Otto e Gustav Lilienthal na Alemanha. Vários deles estudaram e discutiram o vôo das aves. Experimentos com planadores não-motorizados parcialmente baseados na observação de pássaros podem ser reconhecidos como um estágio preliminar, quase indispensável, para se chegar ao avião. A dificuldade era que os motores de explosão disponíveis tinham potência insuficiente em relação a seu peso. O uso do petróleo em conjunção com os primeiros passos dados pelos vários entusiastas, o trabalho detalhado daqueles que nunca alcançaram a fama — em suma, o processo social —, tudo isso ajudou os irmãos Wright a construir uma máquina voadora capaz de levar simultaneamente um mecanismo de propulsão e uma pessoa, e suficientemente segura tanto no ar quanto durante a aterrissagem.

Talvez possamos obter um quadro mais claro do atual trabalho experimental com naves espaciais se tivermos em mente o longo período inicial de experimentação com automóveis e aviões. Em contrapartida, esse último parecerá mais impressionante se pensarmos na presente incerteza, na falta de conhecimento acerca da forma futura e das conseqüências das viagens espaciais. Os pioneiros de outrora também assumiram riscos. Otto Lilienthal feriu-se fatalmente num acidente com um planador, pouco antes de um vôo que planejava fazer para testar um motor.

Uma diferença, no entanto, salta aos olhos. No século XIX, os experimentos eram realizados por indivíduos — a maioria dos quais, incluindo Henry Ford, construiu os protótipos artesanalmente em pequenas oficinas, além de fabricar seus próprios motores e peças de reposição. Dificilmente conseguirei dar exemplo mais claro de desenvolvimento direcional do que essa diferença na estrutura da invenção tecnológica na vanguarda da revolução dos transportes. Atualmente, as exigências tecnológicas e os custos dos avanços nesse campo são tão grandes que apenas as nações mais ricas podem competir por inovações. Esses países gastam somas enormes para superar uns aos outros. Os experimentos realizados por um dos lados envolvidos na disputa fazem com que o outro os considere uma ameaça à sua segurança — ou seja, uma vantagem em termos militares para o inimigo. Nem sempre foi assim. Os irmãos Wright pretendiam vender sua invenção ao governo americano, mas a oferta foi recusada. Os governos da França, da Inglaterra e da Alemanha mostraram-se mais interessados na nova máquina voadora, mas, dos anos 1890 até 1907, Wilbur e Orville Wright tiveram de custear seus experimentos com modestos lucros da venda de bicicletas e o dinheiro obtido em sua oficina de reparos. Seu primeiro vôo bem-sucedido, em dezembro de 1903, ficaria na memória das gerações posteriores. Naquela época, contudo, obtiveram pouca atenção. Só depois que os Wright organizaram exposições aéreas, particularmente na Europa, e transportaram alguns passageiros, certos segmentos do público, especialmente os ministros da Guerra das grandes potências européias, deram-se conta de que o avião era realmente factível.

Uma invenção dessa magnitude, no entanto, com potencial para uma revolução sempre crescente nos meios de transporte, precisava de uma nova estrutura organizacional para que nela operasse a inovação tecnológica. No início, havia obviamente completa escassez de instituições sociais destinadas, por exemplo, à fabricação de aviões e à supervisão do tráfego aéreo. A esperada rivalidade entre as nações pela superioridade na construção de aeronaves expressou-se inicialmente nas disputas pelas patentes, por exemplo, na França. O posterior desenvolvimento das aeronaves, tanto tecnológica quanto organizacionalmente, foi impulsionado principalmente — como aconteceu muitas outras vezes, para desespero da humanidade — pela competição militar entre os países. O primeiro vôo regular de passageiros, ao que eu saiba, inaugurou-se pouco antes da Primeira Guerra Mundial, na rota Londres—Paris. Seguiu-se então, em 1920, um serviço aéreo de passageiros entre Londres e Amsterdã.

Durante a guerra, os combates aéreos levaram a um novo progresso. Agora, no fim do século XX, tudo isso parece muito familiar. No período

de paz relativa em que vivemos, sem sabermos se estamos diante da preparação de um novo confronto, chamamos essa movimentação de corrida armamentista. Mas talvez estejamos sendo vagos. Para perceber de maneira mais clara o que quero dizer, voltemos nossos olhos para trás, para o conflito de 1914 a 1918 e a intensa corrida pelas melhores aeronaves de combate. Em si mesma, a busca de armamentos mais desenvolvidos, tanto para ataque quanto para defesa, não era novidade. Por muito tempo procurou-se obter vantagem nas batalhas mediante o uso de espadas, galeras, canhões ou fuzis melhores. A tecnização da guerra entrou numa nova fase, contudo, com o uso do avião para fins militares. Mesmo as aeronaves do início da Primeira Guerra Mundial eram provavelmente as máquinas mais complexas — talvez com exceção do navio a vapor — nas mãos dos militares. Com elas, efetivamente teve início a cientificação dos combates. Sob tal pressão, cientistas e engenheiros começaram a trabalhar para superar o inimigo por meio do aprimoramento contínuo das máquinas. Da mesma forma, as grandes potências rivais européias impuseram-se inovações umas às outras, num ritmo desconhecido até então.

Estamos agora acostumados com a cadência do desenvolvimento tecnológico e raramente nos surpreendemos com ele. Na época da Primeira Guerra, entretanto, a velocidade das transformações ainda causava espanto. Na Grã-Bretanha, o ministro responsável por obter provisões militares foi provavelmente o primeiro a se preocupar com o fornecimento de aviões. Em 1917, o titular da pasta do Municionamento deu uma entrevista em que dizia:

O progresso tecnológico do avião apresenta problemas específicos. Novos modelos são continuamente desenvolvidos. Nunca se pôde afirmar: "Este é o último dos aviões e os demais planos de fabricação devem ser engavetados." Como disse um colega, mal se testa e se aprova uma máquina, mal se corrigem todos os erros no motor, de modo que ele trabalhe de maneira mais ou menos confiável, e surge uma aeronave alemã mais veloz. Os pilotos ficam deprimidos. E então, pouco depois, um novo modelo de avião britânico aparece e o alemão é deixado para trás.

E, conforme outro comentário: "O estágio final da construção de aeronaves ainda não foi alcançado e provavelmente jamais o será. Um modelo considerado melhor hoje pode acabar ultrapassado amanhã. Nunca podemos nos deitar sobre os louros." Segundo um ex-ministro francês responsável pela área de tecnologia aérea militar, não se podem produzir aviões maciçamente como artefatos de artilharia. Assim que alguém consegue se adaptar

a um avanço, outra inovação essencial se faz necessária. Mesmo a mais breve pausa deixaria o inimigo assumir a dianteira.

Talvez pela primeira vez desde Henrique VIII, quando a Inglaterra, graças a seu poder naval cada vez maior, começou a se considerar de fato uma nação insular, um inglês declarou, durante a Primeira Guerra, que o país já não vivia ilhado, em virtude da crescente importância militar do avião. Todavia, essa percepção realista não representa muito em casos como esse. Em geral, no fundo de seus corações, os ingleses ainda se sentem os mesmos. Essa dificuldade das pessoas para se ajustarem às mudanças em seu mundo relacionadas à crescente velocidade das transformações tecnológicas e organizacionais, leva-me a algumas observações finais.

### Conclusão

Procurei mostrar que o desenvolvimento de novos meios de transporte — principalmente do automóvel e do avião — não é um projeto intangível, mas um processo não-planejado, derivado do desenvolvimento da sociedade européia e americana nos séculos XIX e XX. Em contrapartida, a transformação revolucionária dos transportes posta em marcha dessa maneira age sobre a sociedade que a produziu. Por exemplo, o avião, embora não seja — como se diz freqüentemente — a *causa* de uma transformação social de grande relevância, iniciada no século XIX e efetivada principalmente no século XX, sem dúvida desempenhou um papel considerável nessa mudança. Refiro-me à crescente integração da humanidade, à progressiva interdependência de todos os subconjuntos humanos até então independentes. O tráfego aéreo aproximou as pessoas, a despeito dos obstáculos globais, dos oceanos e das montanhas, dos desertos e dos confins gelados. Pôs todos os grupos de pessoas prontamente em contato, e o fez com um grau relativamente alto de segurança. No século XVIII, a palavra "humanidade" associava-se a um sonho bonito, mas irrealizável (Elias, 1939/1990-93: 3-28). Atualmente a humanidade tornou-se, mais que nunca, uma unidade e, podemos mesmo dizer, uma realidade social. Não só o avião, mas também o telefone, o rádio e, em particular, a televisão aproximaram os indivíduos em todo o globo. Pode-se assistir a filmes americanos em fazendas africanas. Guerrilhas sul-americanas aparecem "ao vivo" nas telas de TV européias. Indianos vêem, em suas casas, os conflitos na Irlanda do Norte. É duvidoso, no entanto, que os sikhs e os hindus, os tâmeis e os cingaleses, os bascos e os espanhóis, os irlandeses católicos e os protestantes se reconheçam nessas imagens. O avanço da tecnização reduziu as distâncias, mas o desenvolvimento do habitus humano não segue o mesmo ritmo.

A tecnização contribui para a aproximação e a unificação da humanidade. Entretanto, quanto mais se avança nessa direção, mais evidentes se tornam as diferenças entre os grupos humanos. A crescente integração da humanidade, a progressiva interdependência de todos os subgrupos humanos, manifesta-se não apenas numa série de instituições globais tais como o Banco Mundial e a Organização das Nações Unidas, mas também em tensões e conflitos específicos relacionados a esse contato mais intenso. Na África, diversas tribos incorporam-se a Estados sob a força do poderoso impulso integrador ao qual estamos submetidos. Podemos ver claramente, nesse caso, como o *habitus* tradicional, inicialmente baseado na identidade com grupos menores, entra em conflito com a necessidade de formar unidades maiores. Um processo análogo, embora em outro nível, ocorre na Europa. A pressão para a unificação dentro de uma estrutura europeia mais ampla é inequívoca. Mas o *habitus* das pessoas, o padrão dominante de sua auto-regulação, concentra-se na identificação com Estados soberanos.

Possivelmente, nos primeiros dias da existência da espécie humana — que, de fato, não são fáceis de imaginar — não havia mais que um punhado de seres humanos semelhantes a nós. O momento presente talvez seja o único, desde então, no qual as pessoas formaram, coletivamente, uma unidade — não simplesmente como um belo ideal, mas como uma realidade social. Mesmo assim, ainda não se compreende bem por que o processo de integração avança na direção da interdependência regional da humanidade, da sua pacificação interna e da redução das diferenças relativas ao bem-estar. Não é fácil entender esse movimento porque, nesse percurso, como sempre ocorre, deparamos com forças poderosas no sentido oposto — forças que, em vista da miséria humana que as acompanha, deixam nas mentes de muitos de nós uma impressão mais forte.

Além do mais, as pessoas ainda não estão acostumadas com essa tendência à aproximação. Apesar do ritmo cada vez mais acelerado da mudança, a perspectiva dos indivíduos com relação à vida continua psicologicamente ligada à realidade social de ontem, embora dela difiram o mundo de hoje e o de amanhã. Com o avião, Berlim, Washington e Moscou estão mais próximas que quaisquer capitais da Europa continental no século XIX. Entretanto, a atitude emocional dos europeus, em relação uns aos outros e aos habitantes da Rússia e dos Estados Unidos, continua a aderir, em muitos aspectos, ao padrão do passado. E o mesmo certamente é verdade para a atitude dos próprios americanos e dos russos. Emocionalmente, encontram-se tão longe dos demais quanto no século XIX.

Já nos anos 1930 — ou seja, cerca de 50 anos atrás — procurei mostrar, apoiado em pesquisas teórico-empíricas, que uma teoria da interdependên-

cia era indispensável para os sociólogos e que sua função na pesquisa social não podia, de maneira alguma, ser desempenhada pelas teorias da ação e da interação dominantes naquela época. O progresso triunfal do avião, como meio de transporte global, na paz e na guerra, contribuiu decisivamente para a crescente interdependência de todos os Estados do mundo e, ao mesmo tempo, foi consequência desse movimento. Ao aproximar pessoas de todas as regiões da Terra, o tráfego aéreo teve uma enorme influência civilizadora — sobretudo por contribuir para que pessoas de todas as convicções se acostumassem com a convivência, independentemente das diferenças de seus padrões de auto-regulação. A dependência recíproca, contudo, geralmente vem acompanhada de tensões e conflitos específicos. Nenhum grupo de pessoas se contenta em ser mais dependente de outros do que antes. Daí advém o que denomino “tensões de integração e desintegração”, que dominam a figuração social dos Estados no fim do século XX. Aqui também, o impulso civilizador em direção a uma humanidade mais unida vem seguido de um contra-impulso descivilizador. Até agora, essa reação tem importância apenas secundária. Esperemos que isso nunca mude.

Um breve exemplo talvez ajude a deixar mais clara a contribuição do desenvolvimento tecnológico para esse impulso em direção à interdependência, com sua força civilizadora e seu potencial descivilizador. Lembremos que no século XIX um czar russo empobrecido vendeu o Alasca aos Estados Unidos da América. Na época, a Rússia e os Estados Unidos estavam tão distantes um do outro que ninguém, nem o czar e seus assessores, acreditava que os dois países pudessem se tornar rivais militares e representar uma ameaça recíproca.\* O avião contribuiu, em certa medida, para que a situação mudasse. Mas não nos curvemos ao erro de colocar o processo de tecnização, por assim dizer, no começo de tudo. A tecnização tem um *momentum* imanente, a receber continuamente novos impulsos derivados da rivalidade entre indivíduos e grupos de indivíduos. Mas sobre muitos outros processos que contribuíram para o desenvolvimento também atuaram novos estímulos, resultantes da composição global predominante da humanidade, bem como da dinâmica do desenvolvimento do conjunto de todos os seres humanos e das várias unidades de subsistência — tribos e Estados — observadas ao longo do tempo. O *momentum* imanente de processos parciais

\* Ou quase ninguém: em 1835, Alexis de Tocqueville, ao fim da primeira parte de *A democracia na América* (ed. ing., 1961, p.521-2 [ed. bras.: São Paulo, Martins Fontes, 2 vols., 2000, 2005]), fez sua previsão, que mais tarde se tornaria famosa, de que os EUA e a Rússia seriam as potências mundiais do futuro.

como a cientificação, a tecnização, o desenvolvimento econômico ou a formação de Estados sempre tem uma autonomia apenas limitada dentro da estrutura do desenvolvimento total da humanidade. O processo global pode ser conduzido em uma ou outra direção, ou pode mesmo parar ou se inverter, por meio das rivalidades e das lutas de poder entre grupos de pessoas e entre seus representantes individuais.

Não quero dar a impressão de que se deva atribuir ao desenvolvimento técnico — ou, num sentido ainda mais estrito, à revolução dos transportes — o papel de origem ou “causa primeira” desse movimento de integração. Creio que a explicação reside na dinâmica intrínseca da própria humanidade, já exemplificada por meio do modelo dos processos de monopolização descritos no segundo volume do meu livro *O processo civilizador* (1939/1994). Aqui mesmo propus outra representação esquemática dessa dinâmica, da qual o esforço finalmente bem-sucedido para conseguir meios de transporte cada vez mais rápidos — automóveis, aviões e espaçonaves — derivou sua força. No entanto, também se pode dizer que, em face do risco sempre presente de desintegração, o atual nível de integração da humanidade não teria sido alcançado, não fosse pelo surto tecnizador. Costumava-se imaginar que os desenvolvimentos tecnológico, cultural e talvez mesmo social e econômico fossem, por assim dizer, eventos autogovernados, traçando cada um, de modo independente, o seu próprio curso. Poderíamos então discutir se o percurso ao longo de cada um desses canais teve o seu próprio *momentum* ou se um desses movimentos subsidiários é o motor fundamental de todos os outros. Mas, mesmo considerando os fatos da natureza em qualquer nível — caso as mudanças extremas, como a chegada e o fim das eras glaciais, sejam deixadas de lado —, procuraríamos em vão explicações para transformações da humanidade que residissem fora do domínio humano. Chega-se assim ao limite das explicações causais. É necessário, portanto, um período de reajuste, a fim de se reconhecer que as razões para as modificações na estrutura da humanidade têm de ser procuradas em suas dinâmicas intrínsecas, e não em fatores externos ou em algum “subsistema”.

Os produtos do desenvolvimento tecnológico, como o avião e a televisão, aumentaram a pressão em direção à interdependência e à maior integração institucional. Deram às pessoas, portanto, uma tarefa civilizadora, uma difícil incumbência. Não podemos prever se vamos conseguir lidar com essa situação. Mas a missão é clara em si mesma. A auto-regulação dos indivíduos está ligada à identificação com pequenas subunidades da humanidade, como tribos ou Estados. Comparativamente à importância emocional conferida a tais subgrupos, o conceito de humanidade é uma palavra vazia. Contudo, por causa, em grande medida (embora não unicamente), dos

avanços tecnológicos, os indivíduos têm de estar preparados, a longo prazo, para viver em paz uns com os outros ou para sucumbir à guerra. Este é um processo de aprendizagem cujo desfecho não conhecemos. Trata-se, como tantos outros, de um processo social inacabado.

Por meio da discussão sobre a relação entre dois processos parciais — o de tecnização e o de civilização —, procurei exemplificar um modo de pesquisa sociológica consistente, que visa evitar a redução dos processos sociais a algo estático. Alcança-se tal objetivo por meio da apresentação dos processos sociais *como tais*, sem reduzi-los a estados ou leis, a algo eterno, conforme, talvez, o modelo da física clássica.<sup>6</sup> A revolução dos transportes nos séculos XIX e XX, desde a máquina a vapor, passando pelo automóvel e pelo avião, até a espaçonave, é um bom exemplo de processos não-planejados e — como se pode constatar — inacabados.

Sempre me perguntei por que uma sociologia dos processos encontra tantas dificuldades para avançar, por que as pessoas não percebem as mudanças nas sociedades humanas — e particularmente as transformações de longo prazo — como processos estruturados e por que não as investigam como tal. É aparentemente mais fácil e provavelmente mais satisfatório para a maioria dos indivíduos — e talvez também para grande parte dos sociólogos — imaginar o mundo como algo fundamentalmente imutável, constante. Trata-se da mesma imagem cultivada por vários cientistas, de Newton a Einstein e além. Mas a influência do pensamento em termos de processo começou a afetar até os físicos contemporâneos, embora a princípio marginalmente.

A idéia de um universo em constante mudança contradiz a concepção de uma natureza imutável e, parece-me, não é emocionalmente desejável nem particularmente confortante. Ao imaginarmos o mundo como um processo, somos obrigados a lembrar algo que gostaríamos de esquecer: o fato de que, depois da nossa morte, a sociedade provavelmente será bem diferente, em muitos aspectos, daquela em que vivemos. Para as pessoas do próximo século a época atual parecerá antiga e superada em muitos sentidos — como nos soa ultrapassada a era das diligências, ou aquela em que os automóveis experimentais andavam a 4 milhas por hora e as tentativas de voar levavam os homens a construir asas com 10.000 penas de ganso, como fez Clement Adie.

A maioria das pesquisas sociológicas concentra-se na busca de um estado constante, imutável, que, não tendo existência externa, seja dotado pelo menos de validade eterna no sentido filosófico. Aparentemente, há apenas uma alternativa a esse eternalismo: o historicismo do historiador. Diante de um mundo imerso na mudança sem fim, os historiadores geral-

mente o representam como algo em constante transformação, sem qualquer ordem, sem qualquer direção ou estrutura. Caso levemos esse historicismo a sério, acabaremos afirmando que os acontecimentos do século XX poderiam ter ocorrido 200 ou até 2.000 anos antes. E, inversamente, os eventos da Antiguidade poderiam se dar hoje ou amanhã. O grande problema dessa perspectiva é a falta de uma concepção clara e não-dogmática do desenvolvimento das sociedades humanas. Originalmente, o conceito de desenvolvimento foi abolido dos livros de história por se relacionar a uma teoria específica do progresso da humanidade, ligada ao credo marxista. Simplesmente jogou-se fora o bebê com a água do banho. Como a noção de desenvolvimento formulada por Marx estava atada a uma profecia sobre o futuro, o conceito de desenvolvimento de longo prazo foi deixado de lado. O processo que levou da diligência, passando pela ferrovia, pelo carro motorizado e pelo avião, às experiências com naves espaciais é um pequeno exemplo do progresso social numa direção definida, mas decerto sem objetivo e sem envolver qualquer previsão sobre seu destino.

O conceito de desenvolvimento não é essencial apenas ao se pesquisar a mudança tecnológica. Imaginemos que não há aviões e que nos encontramos num mundo politicamente diferente. Não nos esqueçamos de como o czar russo vendeu o Alasca para os americanos no século XIX. Naquela época, a Rússia e os Estados Unidos estavam tão distantes que não representavam ameaça militar recíproca. Como sabemos, essa situação mudaria com o tempo.

Ninguém pode prognosticar quando ou se a nave espacial ultrapassará o estágio experimental em que se encontra agora e chegará a uma etapa seguinte, transformando-se num meio de transporte regular. Vivemos num mundo emergente, no mundo da humanidade em movimento. Se, em vez de aceitá-lo como ele realmente é, nós o considerarmos eternamente imutável ou o tratarmos como o fim do caminho, estaremos cegos ao processo pelo qual passamos. Essa é a consequência de se representar o mundo como mau ou bom, como civilizado ou bárbaro. Os indivíduos vivem um grande processo de aprendizagem coletivo. Não sabemos aonde o gênero humano será levado. Só podemos ter certeza absoluta de que a humanidade de amanhã será bem diferente, em muitos aspectos, da humanidade de hoje. Realmente gostaria de fazer com que as pessoas entendessem isso. Geralmente, só se quer saber o mínimo possível sobre o fato de que o processo do qual todos fazemos parte talvez desenvolva percepções ou instituições para as quais efetivamente teremos preparado o terreno, mas que nos serão desconhecidas e fundamentalmente inconcebíveis. As dificuldades que as pessoas parecem ter, quando pedimos para perceberem o mundo

(e portanto também a sociedade humana, incluindo elas próprias) como processo em curso, estão provavelmente relacionadas à relutância em imaginarem a si mesmas como precursoras de um futuro ignorado e, em parte, impensável. Parece-me que elas procuram se proteger dessa constatação, deixando que os acadêmicos reduzam processos a estados, ou mesmo que derivem a eternidade a partir de um presente de curto prazo, por meio de uma poderosa abstração.

A fim de fazer uma sociologia dos processos, devemos nos satisfazer com um ponto de partida de certa forma mais modesto. Os processos sociais dos quais procuramos construir um modelo, além de não-planejados, são inacabados. Ao tratarmos dos percursos que levaram ao presente, ajudamos nossos contemporâneos a se orientar melhor no mundo. Ao mesmo tempo, preparamos o caminho para as gerações futuras, que, auxiliadas pelo trabalho preliminar realizado hoje, poderão adquirir um conhecimento mais amplo e mais seguro que o atual. Nossa tarefa agora é trabalhar em prol da pacificação e da unificação organizada da humanidade. Não nos deixemos intimidar por sabermos que não veremos essa tarefa progredir, na nossa época, do período experimental para o de fruição. Certamente vale a pena e faz sentido nos prepararmos para trabalhar num mundo inacabado, que se estenderá para além de nós.

## Referências bibliográficas

- Billian, O. *Beherrsche den Verkehr*. Zurique: Muller, 1976.
- De Tocqueville, Alexis. *Democracy in America*. vol. 1, Nova York, Schocken, 1831 (ed. bras.: *Democracia na América*, São Paulo, Martins Fontes, 2000).
- Elias, Norbert (1939/1990-93) *Über den Prozess der Zivilization. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen*, 2 vols. Trad.: *O processo civilizador*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Elias, Norbert (1970/1986) *Was ist Soziologie?* München: 1970. Trad.: *Introdução à sociologia*. Lisboa: 70.
- Elias, Norbert (1982) "Scientific Establishments", pp. 3-69. In N. Elias, H.G. Martins e R. Whitley (orgs.) *Scientific Establishments and Hierarchies*. Dordrecht: Reidel.
- Elias, Norbert (1983/1998) *Engagement und Distanzierung. Arbeiten zur Wissenssoziologie*. Franckfurt: Suhrkamp. Trad.: *Envolvimento e Alienação*, Bertrand Brasil
- Elias, Norbert (1984/1998) *Über die Zeit*. Frankfurt: Suhrkamp Verlag. Trad.: *Sobre o tempo*. Rio de Janeiro, Zahar.
- Goudsblom, Johan (1987) "The domestication of fire as a civilizing process". *Theory, Culture and Society* 4 (2-3): 457-76.

- Goudsblom, Johan (1992) *Fire and Civilization*. Londres: Allen Lane, The Pinguin Press.
- Lacey, Robert (1986) *Ford: The Man and the Machine*. Londres: Heinemann.
- Mowat, C.L. (org.) (1960) *The New Cambridge Modern History, Vol. 12. The era of violence*. Cambridge: Cambridge University Press.

# 3

## Estudos sobre a gênese da profissão naval

### Drake e Doughty: o desenvolvimento de um conflito

O que restaria ainda a ser dito sobre uma briga entre dois seres humanos? Se forem seres humanos comuns, a briga pode ser interessante para um psiquiatra, como exemplo das formas de expressão, freqüentemente caprichosas, das paixões humanas. Ele esclarecerá a briga, segundo sua formação ou suas convicções, como resultante da agressividade inata dos seres humanos, como resultado de um excesso de frustrações, ou como a seqüela de uma rivalidade recalcada entre irmãos ou irmãs na infância. Se forem seres humanos que desempenharam papel importante na determinação do destino de seu próprio país, a briga interessará aos historiadores. Estes considerarão a briga como um acontecimento único, tentarão descobrir os motivos pessoais dos envolvidos e situá-los no interior de seu contexto histórico irrepitível. Mas e os sociólogos? Tendemos a pensar que cabe aos sociólogos se ocuparem com os problemas sociais. E, pela maneira como as palavras “sociedade” e “coletividade” são atualmente compreendidas, isso implica que os sociólogos não podem ou não deveriam se ocupar com os problemas de indivíduos isolados.

Contudo, um exame mais atento poderia revelar que há algo que não funciona bem nessa separação absoluta entre o estudo das