

O CONHECIMENTO: ELEMENTO TRANSFORMADOR DA SOCIEDADE

Por Ezio João Cardoso

Qualquer trabalho científico, qualquer descoberta, qualquer invenção é um trabalho universal. Ele está condicionado, em parte pela cooperação de contemporâneos, em parte pela utilização do trabalho de seus predecessores.

K. Marx.

RESUMO: Há cerca de 6000 anos já há vestígios de culturas complexas. Da Eurásia com suas civilizações clássicas, até a época atual o homem com sua capacidade natural, o conhecimento, modificou substancialmente a natureza com o intuito de se beneficiar, procurando viver melhor. Criou culturas, linguagens e sistemas econômicos os mais diversos possíveis, procurando a convivência harmônica em seu meio.

Isso só foi possível graças a alguns homens que, com sua capacidade criativa, conseguiram construir pensamentos que modificaram e estão modificando historicamente a forma de vida dos homens.

A partir dos mitos e crenças, passando pelos pensadores pré-socráticos, alguns da era socrática, passamos pela idade média, chegando à era da economia capitalista, com, além de outros, Marx, Keynes e Galbraith.

ABSTRACT: About 6.000 years ago, there were more complex culture marks. from "Eurásia" with its classical civilization until now, man with this natural capacity, his knowledge, changed the natural way with the objective of help himself. The man created cultures, languages e economic systems looking for the best way of living.

This just was possible, because some men that, with their capacity go to build thinking that changed and are changing the men's way of life.

From myths and beliefs passing to thinkers "pré-socraticos" some of socratic time, we passed the media age arriving to capitalist economic time, with besides other, Marx, Keynes and Galbraith.

Introdução

Todos os animais, incluindo aí o homem, para sobreviverem, precisam relacionar-se com a natureza, isto é, com as condições básicas que lhes permitem

perpetuar-se enquanto espécies. Eles provêm da interação adaptativa com a natureza. No entanto, a atividade dos animais, em relação à natureza, é biologicamente determinada. Atuam sobre o meio ambiente de forma a permitir a sua sobrevivência imediata e de

sua prole, e isto se processa de geração em geração, com poucas alterações.

Por outro lado, o homem, ao mesmo tempo que possui uma origem animal, diferencia-se profundamente dos seus antecessores animais ao se humanizar, ao passar a viver socialmente, pelo trabalho. Esse passo transformou sua natureza e estabeleceu o início do seu desenvolvimento que, ao contrário do desenvolvimento dos animais, não se determina por leis do desenvolvimento histórico-social. Ao se produzir a si mesmo, pelo trabalho, o homem social criou novas necessidades, tais como a linguagem e a própria racionalidade. Dotada, a humanidade, desses dois aparatos essenciais ao conhecimento, os quais ela mesma produziu, cada nova geração pode incorporar o conhecimento acumulado, como também a possibilidade de avançá-lo, avaliando-o e reelaborando-o a partir desse ponto mais avançado.

Partindo da necessidade do conhecimento das leis do desenvolvimento histórico-social para se compreender o mundo atual, elaboramos o presente trabalho com o objetivo de

subsidiar os alunos da disciplina de Metodologia e Técnica de Pesquisa, com um conteúdo que, entendemos, ser básico para dar noção aos acadêmicos, de como se desenvolveu o pensamento científico da humanidade, em cada momento histórico.

O presente trabalho está constituído de duas partes distintas, quais são:

Parte: desenvolve-se de forma histórico-geográfico, onde procuramos registrar em que locais e tempo foram acontecendo os fatos. Parte: procuramos enfatizar os pensamentos em determinados momentos históricos, com os pensadores que, de alguma forma, modificaram aquele dado momento.

As maiores dificuldades que os acadêmicos encontram para o entendimento da disciplina é sem dúvida, compreender o desenvolvimento da Ciência.

De que forma poderíamos tomar esta disciplina mais acessível ao estudante, de forma que ele tivesse um entendimento maior sobre a história?

De que forma poderíamos subsidiar nossas aulas, para que a disciplina de Metodologia e Técnica de Pesquisa não se tornasse alienada as vistas dos alunos?

O que poderíamos fazer para que nossos alunos tivessem uma fonte de pesquisa sem prejuízo econômico, já que os livros estão, em relação às condições de nossos alunos, muito caros.

Teríamos de ter um material que fosse organizado de forma que sua leitura já desse um mínimo de compreensão histórico ao leitor.

Teríamos de elaborar um trabalho que fosse de linguagem simples e ao mesmo tempo metódica.

Nesse trabalho já teria de constar de uma parte histórico-geográfica, onde o leitor pudesse distinguir o local onde o fato aconteceu, com suas peculiaridades, povo, crenças, enfim, um entendimento de cultura desse povo. Uma outra parte que constaria do pensamento propriamente dito, isto é, o que estaria acontecendo naquele local com relação ao pensamento humano, ou seja, a formulação de

idéias e formas específicas de elaborá-las.

Mas, apesar da dificuldade, como: fontes de consultas, obras incompletas e, até mesmo as condições de tempo, conseguimos elaborar um trabalho acessível ao acadêmico, em que se procurou organiza-lo com uma linguagem simples, sistemática, pela qual procuramos transmitir as idéias de homens que realmente fizeram história, isto é, conseguiram transformar culturas já postas, idéias impregnadas no tempo, enfim, homens que saíram do senso comum.

1 PARTE

1 História do Mundo: Algumas pontuações

1.1 A produção Humana

A atuação do homem diferencia-se da do animal porque, ao alterar a natureza, através de sua ação, torna-a humanizada; em outras palavras a natureza adquire a marca da atividade humana. Ao mesmo tempo, o homem altera a si próprio através dessa interação; o homem vai se construindo, vai se diferenciando cada vez mais das outras espécies de animais. A interação homem-natureza é um

processo permanente de mútua transformação: esse é o processo de produção da existência humana. É o processo de produção da existência humana porque o ser humano vai se modificando, alterando aquilo que é necessário à sua sobrevivência. Velhas necessidades adquirem características diferentes; até mesmo as necessidades consideradas básicas – por exemplo, a alimentação – refletem a mudança ocorrida no homem; os hábitos e necessidades alimentares são hoje muito diferentes do que foram em outros momentos. A alteração, no entanto, não se limita à transformação de velhas necessidades: o homem cria novas necessidades que passam a ser fundamentais quanto as chamadas necessidades básicas à sua sobrevivência.

É o processo de produção da existência humana porque o homem não só cria artefato desenvolve idéias (conhecimentos, valores, crenças) e mecanismos para sua elaboração (desenvolvimento do raciocínio, planejamento). A criação de instrumentos, a formulação de idéias e formas específicas de elaborá-los – características identificadas como eminentemente

humanas – são frutos de interação homem-natureza. Por mais sofisticadas que possam parecer, as idéias são produtos exprimem as relações que o homem estabelece com a natureza na qual se insere.

É o processo da produção da existência humana porque cada nova interação reflete uma natureza modificada – pois nela incorporam-se criações antes inexistentes; reflete, também, um homem já modificado- pois suas necessidades, condições e caminhos para satisfazê-las são outros que foram sendo construídos pelo próprio homem. É nesse processo que o homem adquire consciência de que está transformando a natureza para adapta-la a suas necessidades, características que vão diferenciá-lo: a ação humana, ao contrário da de outros animais, é intencional e planejada; em outras palavras, o homem sabe que sabe.

Na base de todas as relações humanas, determinando e condicionando a vida, está o trabalho – uma atividade humana intencional que envolve formas de organização, objetivando à vida humana. Essa organização implica uma dada maneira de dividir o

trabalho necessário à sociedade sendo determinada – e condicionando ao mesmo tempo, pelo nível técnico e pelos meios existentes para o trabalho, determinando relações entre os homens, inclusive no tocante à propriedade dos instrumentos e materiais utilizados e à apropriação do produto do trabalho.

As relações de trabalho – a forma de dividi-lo, organizá-lo, ao lado do nível técnico dos instrumentos de trabalho, dos meios disponíveis para a produção de bens materiais – compõem a base econômica de uma dada sociedade.

É essa base econômica que determina as formas políticas, jurídicas e o conjunto das idéias que existem em cada sociedade. É a transformação dessa base econômica, a partir das contradições que ela mesma engendra, que leva à transformação de toda a sociedade, implicando um novo modo de produção e uma nova forma de organização política e social.

Um povo se faz pelas suas idéias, pela base econômica e forma de produção, que, no

decorrer de toda a história da humanidade, essas formas eram diferentes e foram se modificando no decorrer da história, como veremos a seguir:

1.2 O Trabalho

Há cerca de 6000 anos, em algumas áreas de agricultura particularmente intensiva, vilas dispersas de povos neolíticos deram lugar a sociedades mais complexas. Estas foram as primeiras civilizações, e o seu aparecimento marca o início de uma nova fase da história mundial. Sugiram, aparentemente, de forma independente em quatro áreas bem diferentes (as primeiras civilizações da América apareceram bem mais tarde): no baixo vale dos Tigre e Eufrates; no vale do Nilo; no vale dos hindus, nos arredores de Harappa e Mohenjo Daro; e no rio Amarelo (Huang), nas proximidades de Na-Yang. A principal característica dessas civilizações era a cidade, que passou progressivamente a ser a forma dominante, pouco a pouco absorvendo o campo que a circundava (até hoje a civilização urbana é um critério de progresso social). A cidade possuía outras

conotações importantes: complexa divisão do trabalho; existência de pessoas que tinham capacidade para ler e escrever e uma classe culta (geralmente os sacerdotes); edifícios públicos monumentais; hierarquia descendente dos deuses; e finalmente um império ou a pretensão a um governo universal. Entre o mundo civilizado e os bárbaros do mundo anterior já existia uma dicotomia. As investidas violentas dos povos nômades ansiosos para usufruir dos benefícios da civilização tornaram-se tema constante da história mundial até que o fogo no século 15 d.C. fez perder o equilíbrio em favor dos povos civilizados.

Já as civilizações clássicas da Eurásia surgiram em alguns pontos espalhados no vasto bloco desabitado ou esparsamente habitado da região da Eurásia. Entre 1000 a.C. e 500 a.C., o padrão começou a mudar. Embora a América, a Austrália e a África do Sul do Saara ainda estivesse fora do curso principal da história mundial, onde permaneceriam durante outros mil anos, as civilizações da Europa e da Ásia formavam, naquela época, um cinturão contínuo. Até 100 d.C., quando a era clássica se

encontrava em seu apogeu, uma cadeia de impérios estendia-se de Roma, que abrangia toda a bacia do Mediterrâneo, através da Partia e do Império Kushan até a China, constituindo uma zona ininterrupta de vida civilizada, do Atlântico ao Pacífico.

A área de civilização manteve-se limitada e exposta a implacáveis pressões bárbaras e os progressos nas diferentes regiões permaneceram amplamente autônomos; com a expansão das importantes civilizações e a eliminação das lacunas geográficas existentes entre elas, porém, o caminho estava aberto para contatos inter-regionais e intercâmbios culturais que deixaram uma marca duradoura. No oeste, a expansão do helenismo criou uma única área cultural que se estendeu, durante algum tempo, das fronteiras da Índia à Grã-Bretanha; no leste, a expansão das civilizações chinesas e indianas resultou em uma espécie de simbiose cultural, na Indochina. Essas áreas culturais mais amplas proporcionaram um veículo não apenas de comércio, mas também para a transmissão de idéias, tecnologia e instituições e, acima de tudo, para a difusão das grandes religiões do mundo. Começando

com o budismo, e continuando depois com o judaísmo, zoroastrismo, cristianismo e islamismo, a religião tornou-se um elo unificador poderoso no mundo eurasiático, com conseqüências políticas, culturais e religiosas.

O período em torno de 500 d.C. testemunhou a eclosão de revoluções sociais e políticas em todo o mundo eurasiático, quando nômades provenientes das estepes da Ásia abateram-se sobre todos os núcleos de civilizações existentes do período clássico não tenham desaparecido completamente, os contatos entre China e ocidente, entre o Norte da Ásia e a Itália e entre Bizâncio e Europa ocidental reduziram-se de forma consideráveis. Nos séculos seguintes, cada região teve que contar apenas com seus próprios recursos e foi forçada a defender-se sozinha. Esse período, na Europa ocidental, é conhecido tradicionalmente como Idade Média. Tal descrição pode ser apropriada em termos da história européia, mas não se aplica quando uma perspectiva mais abrangente da história mundial é adotada. Por essa época, dois acontecimentos excepcionais dominam a cena: em primeiro lugar, a ascensão e expansão do

islã; em segundo lugar, o surgimento do império Mongol no século 13. Ao mesmo tempo, alguns acontecimentos transformaram regiões até então isoladas do curso principal da história: o aparecimento das civilizações Maia, Asteca e Inca, na América; a criação dos impérios de Srivijaya e Majapahit, no sudeste asiático; a ascensão dos impérios de Gana, Mali e Songai na África. Tudo isso comprova a emergência de uma nova vitalidade e a expansão da área ocupada pela civilização.

A Europa, em comparação, permaneceu atrasada. Mesmo ali, porém, foi um período de formação em que a sociedade primitivas fundiram-se em monarquias feudais. Mas o processo de consolidação foi lento e interrompido por incursões bárbaras e retrocessos econômicos. Foi somente na segunda metade do século 15 que a Europa começou a equiparar-se com as outras civilizações, estabelecendo os alicerces da expansão marítima com uma série de viagens exploratórias pioneiras. Mas, de forma geral, permaneceria ainda por mais um século à sombra do poderio em expansão dos turcos otomanos. No entanto, esse período testemunhou os

primórdios de uma evolução histórica que possibilitou à sociedade europeia desenvolver-se a adquirir importância central nos séculos que se seguiram.

Nos últimos anos do século 15 descortinaram um novo futuro econômico para a Europa. Com o descobrimento das Américas, pela Espanha e a chegada dos portugueses à Índia, as finanças e o comércio europeu, que antes raramente iam além do continente, expandiram-se até as regiões mais longínquas do globo. O centro de gravitação econômica do continente, até então no Mediterrâneo, voltou-se para o Atlântico. As novas oportunidades de lucro transformaram os padrões tradicionais de negócios medievais nas estruturas básicas do mundo comercial moderno.

Os Estados que expandiram as bases territoriais eram diferentes das monarquias feudais dos séculos 12 e 13. Surgiram novas formas de ver a arte de governar caracterizadas por Maquiavel em “O príncipe”, e novas instituições reforçaram a autoridade dos monarcas. Forma instituídos tribunais, como o Tribunal principal, na Inglaterra, para impor a lei e a ordem; novos impostos e

novos mecanismos de arrecadação; embaixadores permanentes foram enviados ao exterior e intenções de Estados Visinhos.

A filosofia dos novos monarcas foi expressa por Matias Coivinus. Em uma assembléia silesiana, em 1474, referiu-se a si mesmo como senhor e rei e disse que o que ele e seus conselheiros decidissem ser o melhor, cumpria a todos realizar, como súditos fiéis. A população, particularmente os comerciantes, estava disposta a tolerar o absolutismo real em troca de segurança e da repressão dos conflitos civis. A recuperação econômica visível desde c. 1450, contribuiu para elevar a arrecadação de impostos. Guerras civis e tropeços econômicos enfraqueceram a nobreza e a Igreja submeteu-se ao controle real. Em vários países protestantes, o monarca assumiu o controle dos assuntos espirituais. Henrique VIII se declarou chefe supremo da igreja da Inglaterra em 1534.

O período de 150 a 1815 foi de transição em termos de história mundial e a sociedade europeia, mesmo passando por um estimulante processo de transição, ainda era essencialmente uma sociedade agrária de sobras e

camponeses, mais voltada para o passado agrícola do que para o futuro industrial.

1.3 Idade Moderna – Os Primórdios

A Economia agrícola européia, nos primórdios da história moderna, desenvolveu-se lentamente, atendendo básica-mente às necessidades geradas pelo crescimento da população, que passou para 70 milhões entre 1500 e 1800 um sistema de comercialização altamente eficiente. Mas a maioria dos agricultores europeus praticava uma economia de subsistência, em propriedades de 2 a 10 hectares. A maior parte das propriedades estava dispersa entre os vilarejos. Em geral, tinham um pasto adjacente, cercado, e às vezes um pomar. As técnicas e níveis de produtividade pouco haviam mudado desde a época dos romanos e, a cada ano, os camponeses produziam só cerca de 20% a mais do que o necessário para alimentar as famílias e o gado, e para armazenar sementes para a próxima safra. Cerca de 80% da população caiu – para 33% na Inglaterra em 1811 – pois o desenvolvimento da agricultura permitiu fornecer os alimentos

para as cidades industriais em crescimento.

Neste período, exceto na Inglaterra e Holanda, o progresso veio com a introdução de culturas mais produtivas, provenientes em geral da América.

A população da Europa cresceu rapidamente no século 16; foi contida pela fome, peste e guerra no século 17; e não registrou crescimento rápido até meados do século 18. Mesmo assim, nesse período, a população total quase duplicou, e as cidades cresceram. Em 1500, apenas cinco cidades – Constantinopla (a maior), Paris, Milão, Nápoles e Veneza – tinham mais de cem mil habitantes. Em 1700, esse número triplicara, e Londres, Paris e Constantinopla havia ultrapassado a marca de meio milhão de habitantes.

Os governos estavam cada vez mais complexos; comércio e finanças se desenvolviam; crescia o sentimento de que a sobrevivência era mais garantida nas cidades.

O avanço da tecnologia foi disperso e intermitente. As fábricas de seda movidas pela energia de moinhos foram a

maravilha mecânica do século 17, embora pouco imitada.. No início do século 18, a expansão da relojoaria criou um conjunto de técnicas de precisão; e a bomba para mins, de Newcomer, abriu caminho para o aprimoramento da máquina a vapor. Mas a inovação fundamental da era a vapor, o condensador isolado de James Watt (1769), só teria impacto industrial no fim do século. A expansão da indústria aconteceu com maior número de trabalhadores, usando melhores métodos. Mesmo assim, a organização industrial melhorou com a separação, o desenvolvimento da produção as áreas rurais isenta das restrições urbanas e o aproveitamento parcial da mão-de-obra barata das famílias camponesas. A manufatura de lã e linho – e parte da de metal – era controlada por comerciantes, usando força de trabalho caseira dispersa. No século 18, esse sistema se tornou a forma típica de produção, excluindo a indústria local e de luxo.

Mais impressionante que o crescimento lento e irregular da indústria foi o aumento o comércio internacional. Não mais confinadas á Europa, as potências marítimas, com colônias e portos

comerciais na Ásia e nas Américas, atraíram novos produtos tropicais exóticos: chá, café, açúcar, chocolate, tabaco. Eram adquiridos com a troca de manufaturados europeus. As indústrias britânicas de linho e metais prosperaram nos mercados coloniais em expansão. Com os serviços de carregamento, seguro e comércio, os portos ocidentais enriqueceram.

A religião, ocupava lugar de destaque na vida européia do início dos tempos modernos. Dignificava com a morte e enterro, e acenava com a esperança e salvação. Por volta de 1500, a necessidade de renovar a crença na vida após a morte parece ter sido crucial.

De início, esta revitalização espiritual ocorreu nas igrejas existentes: Igreja católica Romana, no ocidente, Igreja Grega ortodoxa, no Oriente, com as fronteiras passando pela Polônia Lituânia (2/5 ortodoxos) e pelo leste e sul da Hungria, alcançando o Adriático, ao sul de Regusa. Os únicos grupos importantes fora dessas duas comunidades monolíticas eram os judeus, os lolardos – pequeno grupo fragmentado de hereges ingleses –

ou os muçulmanos no sul da Espanha e os hussitas incluindo metade da população da Boêmia e Moravia. Assim, em 1500, a heresia quase desaparecera e, sem rivais importantes, a igreja sem rivais importantes, a Igreja Católica tornara-se indulgente. O absentismo clerical, por exemplo, aumentou e inúmeros padres ignorantes e imorais desacreditavam a igreja. Numa época de intensa consciência religiosa, a conjuntura de uma igreja espiritualmente falida, mas ávida de bens materiais, explica por que uma revolução religiosa ocorreu no século 16: Martinho Lutero (1483 – 1546), João Calvino (1509 – 1564), Inácio de Loyola (1491 – 1556).

Até 1660, as monarquias da Europa não haviam se libertado da estrutura de governo que haviam herdado, riqueza, burocracia, controle da religião e exércitos permanentes não foram suficientes para romper os padrões que caracterizaram a monarquia no período feudal. O Estado ainda dependia da boa vontade dos nobres para se fazer obedecer a capacidade de conservar este apoio provocava revoltas (na Inglaterra, os Tudor dependiam de juizes de paz não-remunerados, proprie-

tários de terras locais, para fazer aplicar as leis). A aristocracia francesa organizou diversas rebeliões contra a Coroa, culminando com a fronda (1648 – 1653); parte da aristocracia inglesa se rebelou contra Elizabeth I em 1569 – 1580 (a sublevação do norte) e muitos nobres ingleses apoiaram a resistência do Parlamento a Carlos I após 1640, nobres Holanda se opuseram ao príncipe, Felipe II da Espanha, em 1566, 1572 e 1576.

Essas rebeliões foram as mais importantes entre as que ameaçaram as novas monarquias do noroeste europeu: insurreições contra o Estado eram constantes nos séculos 16 e 17. Algumas revoltas nasceram de ataques aos privilégios dos estados; outros foram causadas por opressão econômica – impostos cobrados em tempos de preços altos e desemprego, como na maioria das revoltas populares da França, ou anexação de terras de uso comum, que causou as revoltas de 1549 e 1607 na Inglaterra. Outras insurreições foram desencadeadas por políticas religiosas impopulares. Mas as revoltas sempre foram uma resposta a tentativas de inovação.

No fim do século 18, às vésperas da industrialização, o domínio econômico da Europa já era extenso, embora irregular. Diversas regiões do mundo – especialmente áreas das Américas conquistadas e colonizadas por europeus – estavam integradas à economia da Europa ocidental. Já na África e na Ásia, o volume de comércio europeu, apesar de crescente, parecia ter efeito limitado na vida da população.

1.4 expansão comercial

Os historiadores não sabem ao certo se a prosperidade da Europa ocidental resultou do comércio intercontinental, mas todos concordam que o comércio transatlântico contribuiu enormemente para o desenvolvimento econômico, pelo menos na França e Grã-Bretanha. Em 1775, a França era o principal fornecedor de açúcar da Europa e o valor total do comércio colonial francês cresceu seis vezes de 1730 a 1776. A Grã-Bretanha dominou a importação de tabaco e, em 1775, quase 40% das exportações britânicas eram destinadas à América.

O tráfico de escravos atingiu o apogeu no fim do século 18, com cerca de 2,3 milhões de pessoas embarcadas em 30 anos – 70 mil por ano na década de 1770. Os efeitos para as áreas envolvidas são discutíveis.

A rápida expansão comercial europeia no exterior acelerou a integração econômica mundial. Embora grande parte das Américas gozasse de certa auto-suficiência, o desenvolvimento econômico do continente foi determinado pela Europa. Assim, com os Ingleses determinados a conquistar a Índia, que ainda tinha dificuldades de organizar a Ásia ou a África à sua maneira, e com o aparecimento de novos métodos industriais na Europa, estavam armando o palco para a criação da economia global.

1.5 Revolução Industrial

A Revolução Industrial - transição da economia agrária para a industrial - marcou o início de um novo período da história mundial. Mas teve impacto limitado, mesmo na Europa, até 1820 e, em muitos países, até meados do século 19. No mundo todo as consequências só foram sentidas bem mais tarde.

Por muitas razões, a primeira revolução desse tipo no mundo ocorreu na Grã-Bretanha e não em toda a Europa. O país dispunha de recursos valiosos, como carvão, ferro, estanho, cobre, pedra e sal. A agricultura era eficiente e altamente comercializada. Os meios de transportes tradicionais - rios navegáveis, bons portos e o mar - eram complementados por redes de novos canais, rodovias e ferrovias que transportavam carvão. Era mais barato enviar mercadorias por água do que por terra e o crescimento econômico da Inglaterra na Segunda metade do século 18 foi estimulado pelo tráfego intenso nas vias navegáveis internas e regiões costeiras. Além disso, Lancashire tinha um clima adequado para a produção de tecidos de algodão, principal setor industrial em desenvolvimento na Inglaterra na época da Revolução Industrial.

As condições sociais também favoreceram o progresso econômico. A estrutura de classes na Inglaterra não era tão rígida como na Europa continental. Nenhum estigma social impedia a pequena nobreza fundiária de trabalhar na indústria ou no comércio; não havia impedimento legal para que um artesão subisse na escala so-

cial. Mas a maior parte dos antigos industriais pertencia à classe média da sociedade britânica. Apesar de alguma oposição violenta à nova ordem - como a quebra de máquinas e a queima de feno - surgiu uma força de trabalho que acabou aceitando a disciplina das fábricas.

1.6 Após Revolução Francesa

A Revolução Francesa, ao destruir o antigo regime, foi o grande catalisador das mudanças na Europa. Os exércitos revolucionários espalharam não apenas o lema "liberdade, igualdade e fraternidade", mas também as idéias de liberalismo, auto-governo e nacionalismo, que se tornaram os principais temas da história europeia do século 19. Mesmo antes de 1789, como reação ao espírito racial do iluminismo, escritores como Herder (1744 - 1803) enfatizaram o sentimento de identidade nacional. O Estado, porém, ainda era considerado um patrimônio dinástico a que nobres de menor importância deviam obediência e fidelidade. Este conceito foi questionado pelos governos revolucionários franceses que incitavam os povos oprimidos

contra seus senhores e governantes. O regime opressivo de Napoleão Bonaparte provou reações nacionalistas na Espanha, Rússia, Tirol e, após 1807, na Alemanha.

É motivo de debate a data em que a era européia deu lugar à era da civilização global. Alguns historiadores escolheram 1917 como o ano decisivo. Outros consideram crucial 1947, ano da independência da Índia, ou 1949, ano da revolução na China. Em 1917, a declaração de guerra pelos Estados Unidos transformou um conflito europeu em uma guerra mundial, enquanto a revolução Bolchevique, na Rússia simbolizaram o ressurgimento da Ásia e a revolta contra o Ocidente. Todos foram fatos históricos importantes. Mas uma única economia mundial já existia e o surgimento dos EUA como potência, entre 1867 e 1917, foi o presságio do que aconteceria.

É evidente que o mundo vive hoje uma era pós-européia. Ao unir o globo, as potências européias desencadearam forças que significaram seu próprio eclipse. As guerras mundiais, entre 1914 e 1945, reduziram gradualmente seus recursos e somente a recu-

peração dos danos sofridos, simbolizada pela formação da Comunidade Econômica Européia, em 1957, restaurou suas antigas posições. A Europa exaurida, após 1945, beneficiou a União Soviética e os EUA, as duas superpotências nos flancos oriental e ocidental. Esse antagonismo deu lugar à era da bipolaridade, que também provou ser um fenômeno temporário. A recuperação da Europa, a emancipação da Ásia e da África, o crescimento do Japão e, por fim, o colapso da União Soviética propiciaram a existência de uma nova constelação. Com ela vem a ameaça do confronto entre as nações ricas e pobres, assim como o esgotamento dos recursos globais devido à superpopulação.

O processo resultante da globalização afetou o mundo em desenvolvimento, especialmente porque a concorrência econômica deslocou-se, no final dos anos 80, do comércio para o capital. Entre 84 e 89, o fluxo de Investimento Externo Direto (IED) aumentou em 29% ao ano - três vezes mais que o comércio -, para alcançar um total de US\$ 1,5 trilhão. O crescimento do comércio mundial de mercadorias, por outro lado, caiu de 8,5% em

88 para 3% em 91, o pior resultado desde 1983.

Percebe-se que o desenvolvimento do homem e de sua história não depende de um único fator. Seu desenvolvimento ocorre a partir das necessidades materiais; estas, bem como a forma de satisfazê-las, a forma de se relacionar para tal, as próprias idéias, o próprio homem e a natureza que o circunda são interdependentes, formando uma rede de interferências recíprocas. Daí decorrer este um processo de transformação infinito; em que o próprio homem se produz. Nesse processo do desenvolvimento humano multideterminado e que envolve inter-relações e interferências recíprocas entre idéias e condições materiais, a base econômica será o determinante fundamental. Tais condições econômicas em sociedades baseadas na propriedade privada resultam em grupos com interesses conflitantes, com possibilidades diferentes no interior da sociedade, ou seja, resultam num conflito entre classes. Em qualquer sociedade onde existam relações que envolvam interesses antagônicos, as idéias refletem essas

diferenças. E, embora acabem por predominar aquelas que representam os interesses do grupo dominante, a possibilidade mesma de se produzir idéias que representam a realidade do ponto de vista de outro grupo reflete a possibilidade de transformação que está presente na própria sociedade. Portanto, é de se esperar que, num dado momento, existam representações diferentes e antagônicas do mundo. Por exemplo hoje, tanto as idéias políticas que pretendem conservar as condições existentes quanto as que pretendem transformá-las correspondem a interesses específicos às várias classes sociais.

Dentre as idéias que o homem produz, parte delas constitui o conhecimento referente ao mundo. O conhecimento humano, em suas diferentes formas (senso comum, científico, teológico, filosófico, estético, etc.), mesmo sendo incorreto ou parcial, ou expressando posições antagônicas, exprime condições materiais de um dado momento histórico.

1.7 O Método Científico X Mitos e Crenças

A ciência é uma das formas do conhecimento produzido pelo homem no decorrer de sua história. Portanto, a ciência também é determinada pelas necessidades materiais do homem em cada momento histórico, ao mesmo tempo que nelas interfere. Não apenas o homem contemporâneo produz ciência: sociedades remotas a produziram. A ciência caracteriza-se por ser a tentativa do homem entender e explicar racionalmente a natureza, buscando formular leis que, em última instância, permitem a atuação humana.

Enquanto tentativa de explicar a realidade, a ciência se caracteriza por ser uma atividade metódica. É uma atividade que, ao se propor conhecer a realidade, busca atingi-la através de ações possíveis de serem reproduzidas. O método científico é um conjunto de concepções sobre o homem, a natureza e o próprio conhecimento, que sustentam um conjunto de regras de ação, de procedimentos, prescritos para se construir conhecimento científico.

O método não é único nem permanece exatamente o mesmo,

porque reflete as condições históricas concretas (as necessidades, a organização social para satisfazê-las, o nível de desenvolvimento técnico, as idéias, conhecimentos já produzidos) do momento histórico em que o conhecimento foi elaborado, como veremos a seguir em alguns exemplos de idéias produzidas no decorrer da história humana.

Os primeiros modelos de construção do real são de natureza sobrenatural, isto é, o homem recorre aos deuses para apaziguar sua aflição. É um discurso de tal força, que se estende por todas as dependências da realidade vivida, e não apenas no campo sagrado (ou seja, da relação entre o homem e o divino), mas existe em toda a atividade humana.

Como indicam os exemplos a seguir, o mito se manifesta: na preocupação com a origem divina da técnica: veja o mito Prometeu, que roubou o fogo dos deuses para dá-lo aos homens; na natureza divina dos instrumentos: ainda em nossos dias subsiste entre os povos primitivos e o culto a certos utensílios, como a enxada ou o

anzol, a lança ou a espada; na origem da agricultura: o mito indígena de Mani, de cujo túmulo nasce a mandioca, alimento básico; ou o mito grego de perséfone, levada por Hades para seu castelo tenebroso, simbolizando o trigo enterrado como semente e renascendo como planta; na origem dos males: o mito de Pandora; na fertilidade das mulheres: os arunta, povo australiano, acham que os espíritos dos mortos esperam a hora de renascer e penetram no ventre das mulheres quando elas passam por certos locais; no caráter mágico das danças e desenhos: quando o homem do Cro-Magnon fazia afrescos nas paredes das cavernas, representando a captura de renas, não pretendia propriamente enfeitar a caverna nem mostrar suas habilidades pictóricas, mas desejava agir magicamente, garantindo de antemão o sucesso da caçada futura.

Isso significa que no mundo primitivo tudo é sagrado e nada é natural.

As ações heróicas relatadas nas epopéias mostram a constante intervenção dos deuses, ora para auxiliar um protegido seu, ora para perseguir um inimigo.

O homem homérico é presa

do destino (Moiras), que é fixo, imutável, e não pode ser alterado. Até distúrbios psíquicos como o desvario momentâneo de Agamemnon são atribuídos à ação divina. É nesse sentido a fala de Heitor: "Ninguém me lançará ao Hades¹ contra as ordens do destino! Garanto-te que nunca homem algum, bom ou mau, escapou ao seu destino, desde que nasceu!"

O herói vive, portanto, na dependência dos deuses e do destino, faltando a ele a nossa noção de vontade pessoal, de livre-arbítrio. Mas isto não o diminui diante dos homens comuns. Ao contrário, ter sido escolhido pelos deuses é sinal de valor e em nada tal ajuda desmerece a sua virtude.

A virtude do herói se manifesta pela coragem e pela força, sobretudo no campo de batalha, mas também na assembléia, no discurso, pelo poder de persuasão. O preceptor de Aquiles diz: "Para isso me enviou, a fim de eu te ensinar tudo isto, a saber fazer discursos e praticar nobres

¹ Hades: deus do Mundo Subterrâneo (em Roma: Plutão). Também se refere ao Mundo dos Mortos (Infernos).

feitos". Nesta perspectiva, a noção de virtude não deve ser confundida com o conceito moral de virtude como o conhecemos posteriormente, mas como excelência, superioridade, alvo supremo do herói. Trata-se da virtude do guerreiro belo e bom.

É no período arcaico que surgem os primeiros filósofos gregos, por volta de fins do século VII a.C. e durante o século VI a.C.

Algumas novidades surgidas no período arcaico ajudaram a transformar a visão que o homem mítico tinha do mundo e de si mesmo. São elas a invenção da escrita, o nascimento de pólis (cidade-estado), todas elas tornando-se condição para o surgimento do filósofo.

II PARTE

2 A Construção do Conhecimento

2.1 Pré-Socráticos

Os primeiros filósofos viveram por volta do século VI a.C. e, mais tarde, foram classificados como pré-socráticos (a divisão da

filosofia grega se centraliza na figura de Sócrates) e agrupados em diversas escolas. Por exemplo, escola jônica (Tales, Anaximandro, Anaxímenes, Heráclito, Empédocles), escola itálica (Pitágora), escola eleática (Xenófanes, Parmênides, Zenão); escola atomista (Leucipo e Demócrito).

Os escritos dos filósofos pré-socráticos desapareceram com o tempo, e só nos restam alguns fragmentos ou referências feitas por filósofos posteriores. Sabemos que geralmente escreviam em prosa, abandonando a forma poética característica das epopéias, dos relatos míticos.

As respostas dos filósofos à questão do fundamento das coisas são as mais variadas. Cada um descobre a Arché, o princípio que pode explicar a multiplicidade: para Tales é a água; para Anaxímenes é o ar; para Demócrito é o átomo; para Empédocles, os famosos quatro elementos, terra, água, ar e fogo, teoria aceita até o século XVIII, quando foi criticada por Lavoisier.

A princípio, essa filosofia era física; olhava para o mundo material e perguntava qual era o final

e irreduzível componente das coisas. O resultado natural dessa linha de pensamento foi o materialismo de Demócrito (460 - 360 a.C.) - "na realidade, nada existe a não ser átomos e espaço". Esta era uma das principais correntes da especulação grega; ficou subterrânea durante algum tempo, na época de Platão, mas emergiu em Epicuro (342 - 270 a.C.) e tornou-se uma torrente de eloquência em Lucrécio (98 - 55 a.C.). Mas os mais característicos e férteis desenvolvimentos da filosofia grega tomaram forma com os sofistas, professores ambulantes de sabedoria, que olhavam para seu próprio pensamento e sua própria natureza, em vez de para o mundo das coisas. Eram, todos, homens inteligentes (Górgias e Hípias, por exemplo), e muitos deles eram profundos (Protágoras, Pródico); praticamente não existe problema ou solução em nossa atual filosofia da mente e da conduta que eles não percebessem e não discutissem: faziam perguntas sobre tudo; ficavam à vontade, sem medo, na presença de tabus religiosos ou políticos; e ousadamente intimavam todos os credos e instituições a comparecerem perante o julgamento da razão. Na política dividiram-se em duas escolas. Uma, como a de

Rousseau, asseverava que a natureza é boa, só se tornando desigual pelas instituições criadas pelas classes; e que a lei é uma invenção de fortes, para acorrentar e governar os fracos. Outra escola, como a de Nietzsche, alegava que a natureza está acima do bem e do mal; que, segundo a natureza, todos os homens são desiguais; que a moralidade é uma invenção dos fracos para limitar e deter os fortes; que o poder é a virtude suprema e o desejo supremo do homem; e que, de todas as formas do governo, a mais sábia e mais natural é a aristocracia.

Sem dúvida, esse ataque à democracia refletia a ascensão de uma minoria rica em Atenas, que se intitulava Partido Oligárquico e denunciava a democracia como sendo uma impostura incompetente. Em certo sentido, não havia muita democracia para denunciar, pois dos quatrocentos mil habitantes de Atenas 250 mil eram escravos, sem direitos políticos de qualquer espécie, e dos 150 mil homens livres ou cidadãos, só um pequeno número comparecia à Eclésia, ou assembleia geral, onde eram discutidas e determinadas as diretrizes do Estado. No entanto a democracia que tinham era tão completa como nenhuma outra

desde então. A assembléia geral era o poder supremo; e o mais alto órgão oficial, o Dicastério, ou suprema corte, consistia em mais de mil membros (a fim de tornar cara o suborno), selecionados maquinalmente, em ordem alfabética, da lista de todos os cidadãos. Nenhuma instituição poderia ter sido mais democrática nem, diziam seus oponentes, mais absurda.

Tradições e dogmas se atritam, caindo a um mínimo em tais centros de intercâmbio variado; onde existem mil crenças, tendemos a nos tornar cépticos em relação a todas elas. É provável que os comerciantes tenham sido os primeiros cépticos; haviam visto demais para acreditarem demais; e a disposição geral dos mercadores, de classificarem todos os homens como bobos ou patifes, levaram-nos a questionar todos os credos. Aos poucos, também eles estavam desenvolvendo ciência; a matemática florescia com a crescente complexidade do intercâmbio, e a astronomia, com a crescente audácia da navegação. O aumento da riqueza trazia o lazer e a segurança que são o pré-requisito da pesquisa e da especulação; os homens consultavam, agora, as estrelas não

apenas à procura de orientação nos mares, mas também de uma resposta para os enigmas do universo; os primeiros filósofos gregos eram astrônomos, "orgulhosos de suas realizações", diz Aristóteles, "os homens avançaram mais, depois das guerras persas; consideraram incumbência sua abarcar todo o conhecimento e procuraram realizar estudos cada vez mais amplos". Homens se tornaram suficientemente audazes para tentar explicações naturais para os processos e acontecimentos até então atribuídos a agentes e poderes sobrenaturais; a magia e o ritual foram lentamente cedendo lugar à ciência e ao controle; e nasceu a filosofia.

2.2 Pensamento Socrático

Com Sócrates iniciou uma nova fase da filosofia, já que os filósofos antes dele tinham sido filósofos físicos; haviam procurado a *physis* ou natureza das coisas externas, as leis e os componentes do mundo material e mensurável. Isso é muito bom, disse Sócrates; mas existe matéria infinitamente mais digna para os filósofos do que todas essas árvores e pedras e, mesmo, todas

essas estrelas: existe a mente do homem. O que é o homem, e o que ele pode a vir se tornar. É de Sócrates a frase "Só sei uma coisa, e é que nada sei". A filosofia começa quando a pessoa aprende a duvidar – articularmente duvidar de suas próprias crenças preferidas, de seus dogmas e de seus axiomas. Quem sabe como essas crenças preferidas se tornaram certezas para nós, e se algum desejo secreto não as gerou, vestindo o desejo como traje do pensamento? Não há uma filosofia verdadeira enquanto a mente não se voltar a examinar a si mesma. *Gnothi seauton*, disse Sócrates: Conhece-te a ti mesmo.

2.3 Platão e a República

Como discípulo de Sócrates tinha um outro filósofo, Platão, que tinha uma grande admiração por Sócrates que dizia ser - "o mais sábio e o mais justo dos homens", pode acompanhar de perto o tratamento que seu mestre recebera de ambas as facções políticas. Em *A República*, a organização social, Platão considera que a justiça depende da diversidade de funções exercidas por três classes distintas: a dos artesãos, dedicados à produção de

bens materiais; a dos soldados, encarregados de defender a cidade; e dos guardiões, incumbidos de zelar pela observância das leis. Produção, defesa, administração interna - estas as três funções essenciais da cidade. E o importante não é que uma classe usufrua de uma felicidade superior, mas que toda a cidade seja feliz. O indivíduo faria parte da cidade para poder cumprir sua função social e nisso consiste ser justo: em cumprir a própria função. Platão ensinava que a base para a ação política - como aliás em qualquer ação - deveria ser a investigação científica, de índole matemática. Na Academia, que fundara em 387 a.C., mostrava a seus discípulos que a atividade humana, desde que pretendesse ser correta e responsável, não poderia ser norteadada por valores instáveis, formulados segundo o relativismo e a diversidade das opiniões; requeria uma ciência (*episteme*) dos fundamentos da realidade na qual aquela ação está inserida. Por trás do inseguro universo das palavras - sujeitas à arte encantatória e à prestidigitação dos retóricos -, o educando deveria ser levado, por vida do socrático exame do significado das palavras, à contemplação, no ápice da ascensão dialética, das essências

estáveis e perenes: núcleos de significação dos vocábulos porque razão de ser das próprias coisas, padrões par a conduta humana porque modelos de todos os existentes do mundo' físico. Para além do plano da palavra-convenção (nomos) dos sofistas e de Isócrates, Platão apontava um ideal de linguagem construído em função das idéias, essas justas medidas de significação e de realidade.

2.4 Aristóteles: a Forma e a Substância

Como súdito de Platão temos Aristóteles (384 - 322 a.C.), que durante vinte anos foi aluno da Academia de Platão.

Em comparação com Platão, que estava mergulhado nas formas eternas, no mundo das "idéias", que quase não registrou as mudanças da natureza Aristóteles, ao contrário, interessava-se justamente pelas mudanças, por aquilo que hoje chamamos de processos naturais.

Podemos dizer que Platão se apartou do mundo dos sentidos e que só percebia muito superficialmente tudo aquilo que vemos ao nosso redor. (É que ele queria escapar da caverna para espiar o

eterno mundo das idéias!) Aristóteles fez exatamente o contrário: ele saiu ao encontro da natureza e estudou peixes e rãs, anêmonas e papoulas.

Os escritos de Aristóteles são sóbrios e pormenorizados como os verbetes de uma enciclopédia. Em compensação, muito do que ele escreveu estava baseado em estudos naturais realizados com extrema diligência.

A importância de Aristóteles para a cultura europeia está também no fato de ele ter criado uma linguagem técnica usada ainda hoje pelas mais diversas ciências. Ele foi o grande sistematizador, o homem que fundou e ordenou as várias ciências.

Aristóteles achava que todas as nossas idéias e pensamentos tinham entrado em nossa consciência através do que víamos e ouvíamos. Mas nós também temos uma razão inata. Temos uma capacidade inata de ordenar em diferentes grupos e classes todas as nossas impressões sensoriais. É assim que surgem conceitos como os de "pedra", "planta", "animal" e "homem". É assim que surgem os conceitos de "cavalo", "lagosta" e "canarinho".

Aristóteles constatou que a realidade consistem em várias coisas isoladas, que representam uma unidade de forma e substância. A "substância" é o material de que a coisa se compõe, ao passo que a "forma" são as características peculiares de coisa. Por exemplo, uma galinha bate as asas. A forma da galinha é precisamente o bater das asas, o cacarejar e a postura de ovos. Assim, a "forma" da galinha são as características próprias da espécie. Em outras palavras, a "forma" da galinha é aquilo que ela faz. Quando a galinha morre - e, portanto, pára de cacarejar -, a "forma" da galinha também deixa de existir. A única coisa que resta é a "substância" da galinha. Mas aquilo não é mais uma galinha.

Aristóteles foi um organizador, um homem extremamente meticoloso, que queria por em ordem nos conceitos dos homens. De fato, ele também fundou a ciência da lógica, e estabeleceu uma série de normas rígidas para que conclusões ou provas pudessem ser consideradas logicamente válidas.

Santo Agostinho (354 - 430) afastando-se da preocupação com o universo físico, sua filosofia está voltada para a vida do homem e

para a busca que, nesta vida, deve encaminhar-se para o Bem. É a este objetivo que se vincula o conceito da verdade em sua obra, a qual revela a influência do neoplatonismo - escola que imprime à filosofia platônica um cunho religioso. Para Santo Agostinho, Deus é o Bem Supremo e sendo bondade, Deus não poderia criar o mal; sendo criado por Deus, no mundo não existe o Mal, já que o princípio que rege o mundo é o Bem. O mundo foi criado perfeito em sua totalidade, portanto, aquilo que percebemos como mal é devido à visão parcial que temos de algo que, incluído no contexto geral do mundo, é na verdade um bem.

A interferência de Deus está presente em todas as esferas da ação humana: Deus tem o poder de decidir sobre a salvação do homem - mediante a graça - e tem também o domínio sobre a possibilidade do conhecimento, mediante a iluminação.

Para Santo Agostinho, o conhecimento pode se referir às coisas sensíveis (provenientes dos sentidos) e às coisas inteligíveis (provenientes da razão):

"Pois todas as coisas que perce-

bemos, percebemo-las ou pelos sentidos do corpo ou pela mente" (De Magistra, XII). Em relação às primeiras, os sentidos fornecem imagens que são levadas à memória, imagens estas que são reunidas e organizadas interiormente pelo indivíduo; assim, os sentidos são necessários e imprescindíveis na elaboração deste tipo de conhecimento.

2.5 A Fé de Santo Tomás de Aquino

Santo Tomás de Aquino (1225 - 1274) viveu numa época em que as estruturas feudais já estavam estabelecidas e num momento de intensificação do comércio em que o intercâmbio entre povos facilitou o acesso a obras até então desconhecidas, principalmente via traduções árabes.

Além das obras aristotélicas, que marcam profundamente seu pensamento, identificam-se influências de Santo Agostinho, Alberto Magno (seu professor) e Platão. Não se pode esquecer também as Sagradas Escrituras como fonte constante na elaboração de suas idéias.

Algumas noções caracterizam

sua obra: a relação que estabelece entre razão e fé, as concepções de finalidade, de casualidade e de potência-ato. Santo Tomás distingue a Filosofia da Teologia, em função de seu objeto de estudos: cabe à filosofia preocupar-se com as coisas da natureza, utilizando-se a razão como instrumento de fundamentação; cabe à Teologia preocupar-se com o sobrenatural, cujo instrumento é a fé. Neste sentido, existe uma delimitação de campos: o referente à razão e o referente à fé, sendo possível chegar ao conhecimento, nos dois casos. Se a separação entre os objetos de estudo da Filosofia e da Teologia torna a razão e a fé independentes entre si, Santo Tomás acaba conciliando-as ao admitir ser possível fundamentar verdades da fé através da razão. A conciliação fé-razão expressa-se nas provas da existência de Deus: através de argumentos racionais que têm por premissas a observação da realidade', Santo Tomás procura provar a existência de Deus.

Considerando que Deus se revela na sua criação, procura, através do que considera manifestações (efeitos) da obra divina, chegar à prova de Sua existência (causa dos efeitos). Tomás de

Aquino propõe cinco provas da existência de Deus a partir: 1) do movimento identificado no universo; 2) da idéia de causa em geral; 3) dos conceitos de necessidade e possibilidade; 4) da observação de graus hierárquicos de perfeição das coisas; e 5) da ordem das coisas.

2.6 O Controle do Estado, pelo Príncipe

Durante a Idade Média, o poder do rei era sempre confrontado com os poderes da Igreja ou da nobreza. As monarquias nacionais surgem com o fortalecimento do rei, e portanto com a centralização do poder, fenômeno este que se desenvolve desde o final do século XIV (Portugal) e durante o século XV (França, Espanha, Inglaterra).

Dessa forma surge o Estado moderno, que apresenta características específicas, tais como o monopólio de fazer e aplicar as leis, recolher impostos, cunhar moeda, ter um exército. A novidade é que tudo isso se torna prerrogativa do governo central, o único que passa a ter o aparato administrativo para prestação dos serviços públicos bem como o monopólio da força. É uma função

desse contexto que se torna possível compreender o pensamento de Maquiavel.

Maquiavel (1469 - 1527), ao meditar sobre assuntos políticos, alia o fecundo diálogo com autores antigos à longa experiência do mundo moderno, adquirida numa vida inteira dedicada aos negócios públicos florentinos. Um dos resultados dessa meditação é um livro, O Príncipe, que contém ensinamentos de como conquistar Estados e conservá-los sob domínio; em síntese, um manual para governantes.

Até então, a teoria do Estado e da sociedade não ultrapassava os limites da especulação filosófica. Em Platão (428 - 348 a.C.), Aristóteles (384 - 322 a.C.) ou Tomás de Aquino (1225 - 1274), o estudo desses assuntos vinculava-se à moral e constituía-se como teoria de idéias de organização política e social. À mesma regra não fogem seus contemporâneos, como Erasmo de Rotterdam (1465 -1536) no Manual do Príncipe Cristão ou Thomas More (1478 - 1535) na Utopia, que, na base de um humanismo abstrato e descarnado de matéria concreta, constroem modelos ideais do bom governante de uma sociedade justa.

O Universo mental de Maquiavel completamente diverso. Em San Casciano, tem plena consciência de sua originalidade e trilha um novo caminho. Deliberadamente distancia-se dos tratados sistemáticos da escolástica medieval e, à semelhança dos renascentista preocupados com fundar uma nova ciência física, rompe com o pensamento anterior, através da defesa do método de investigação empírica. Assim como Leonardo da Vinci (1452 - 1519) observa que a experiência jamais engana e o erro é produto do pensamento especulativo, quando dele se quer tirar conseqüências físicas, assim também Maquiavel propõe estudar a sociedade pela análise da verdade efetiva dos fatos humanos, sem perder-se em vãs especulações. O objeto de suas reflexões é a realidade política, pensada em termos de prática humana concreta, e o centro maior de seu interesse é o fenômeno do poder formalizado na instituição do Estado. Não se trata de estudar o tipo ideal de Estado, mas compreender como as organizações políticas se fundam, se desenvolvem, persistem e decaem.

2.7 O Poder Absoluto X o Liberalismo

Já Thomas Hobbes (1588 - 1679), defendia ferrenhamente o poder absoluto, ameaçado pelas novas tendências liberais. Teve contato com Descartes, Francis Bacon e Galileu. Preocupou-se entre outras coisas, com o problema do conhecimento, tema básico das reflexões do século XVII, representando a tendência empirista. Também escreveu sobre política: as obras *De cive* e *Leviatã*.

O absolutismo, atingindo o apogeu, encontra-se em vias de ser ultrapassado, e enfrenta inúmeros movimentos de oposição baseado em idéias liberais, já que o desenvolvimento do capitalismo comercial repudia o intervencionismo estatal, uma vez que a burguesia ascendente agora aspira à economia livre.

Para Hobbes, o poder do soberano deve ser absoluto, isto é, ilimitado. A transmissão do poder dos indivíduos ao soberano deve ser total, caso contrário, um pouco que seja conservado da liberdade natural do homem, instaura-se de novo a guerra. E se não há limites para a ação do governante, não é

sequer possível ao súdito julgar se o soberano é justo ou injusto, tirano ou não, pois é contraditório dizer que o governante abusa do poder: não há abuso quando o poder é ilimitado.

O Estado pode ser monárquico, quando constituído por apenas um governante, como pode ser formado por alguns ou muitos, por exemplo, por uma assembléia. O importante é que, uma vez instituído, o Estado não pode ser contestado: é absoluto.

Cabe ao soberano julgar sobre o bem e o mal, sobre o justo e o injusto; ninguém pode discordar, pois tudo o que o soberano faz é resultado do investimento da autoridade consentida pelo súdito.

Hobbes usa a figura bíblica de Leviatã, animal monstruoso e cruel, mas que de certa forma defende os peixes menores de serem engolidos pelos mais fortes. É essa figura que representa o Estado, um gigante cuja carne é a mesma de todos os que a ele delegaram o cuidado de os defender.

Em resumo: o homem abdica da liberdade dando plenos poderes ao Estado absoluto a fim de proteger a sua própria vida. Além

disso, o estado deve garantir que o que é meu me pertença exclusivamente, garantindo o sistema da propriedade individual. Aliás, para Hobbes, a propriedade privada não existia no estado de natureza, onde todos têm direito a tudo e na verdade ninguém tem direito a nada.

2.8 A Física Moderna de Galileu

Galileu Galilei (1564 - 1642) matriculou-se na Escola de Artes da cidade natal (Pisa) para estudar medicina, em 1581. Quatro anos depois, abandona-a para dedicar-se exclusivamente à matemática e, em 1589, torna-se catedrático dessa disciplina na Universidade de Pisa. Nesta época começa a fazer as primeiras investigações no campo da física, particularmente em mecânica tentando descrever os fenômenos em linguagem matemática. Isso suscita violenta oposição da ciência oficial, representada por seguidores de Aristóteles, que discordam da aplicação da matemática aos domínios da física. Essa nova orientação metodológica seriam a maior contribuição de Galileu à história das idéias.

Em 1604, Galileu elabora a lei

da queda livre dos corpos, fundamental para todo o desenvolvimento posterior da mecânica racional. Seis anos depois, começa a fazer observações astronômicas, passando a trabalhar em Florença, junto a *Così mo II de mediei*. Em 1612, publica o *Discurso sobre as coisas que estão sobre a água*, na qual ridiculariza a teoria aristotélica dos quatro elementos sublunares e do éter, suposto componente único dos corpos celestes e responsável por sua "perfeição". Ao mesmo tempo adota o atomismo de Demócrito na explicação do universo físico. Mais uma manifestação anti-aristotélica, em 1613, na *História e*

Demonstração sobre as Manchas Solares, onde apóia a teoria de Copérnico e mostra o erro da concepção segundo a qual o Sol, como os demais astros, seria um corpo composto de um único elemento, o éter.

A descoberta das manchas solares foi criticada violentamente pelos teólogos, que viam na tese de Galileu uma destruição da perfeição do céu e uma negação dos textos bíblicos. Galileu escreveu, então, uma carta para seu aluno Benedetto Castelli, afirmando que as passagens

bíblicas não possuíam qualquer autoridade no que diz respeito a controvérsia de cunho científico; a linguagem da Bíblia deveria ser interpretada à luz dos conhecimentos da ciência natural. A carta começou a circular em inúmeras cópias manuscritas e a oposição ao autor cresceu progressivamente. As autoridades, contudo, limitavam-se a intuí-lo para que não defendesse mais as idéias copernicanas do movimento da Terra e estabilidade do Sol, por serem contrárias às Sagradas Escrituras. Durante alguns anos Galileu permaneceu em silêncio. Mas, em 1623, depois de polemizar com um jesuíta sobre a natureza dos cometas, voltou a ridicularizar as teorias aristotélicas no livro *O Ensaaiador* e começa a redigir o *Diálogo sobre os Dois Maiores Sistemas*. Neste livro confronta as idéias de Ptolomeu - segundo o qual a Terra seria estática e o Sol giraria em torno dela - e de Copérnico, que afirmava exatamente o contrário. Porque nenhum editor desejava correr maiores riscos, a obra só seria publicada em 1632. Foi quando o perigo se declarou: em outubro do mesmo ano, o autor foi convocado para enfrentar um tribunal do Santo Ofício.

Condenado em junho de 1633, Galileu é obrigado a ábjurar suas teses, sob pena de ser queimado, como herege. Prefere viver e se retrata, mas não se ficou sabendo exatamente os termos. Galileu continuou a viver e, em 1638, publicou clandestinamente o Discurso a Respeito de Duas Novas Ciências. Recapitulando os resultados de suas primeiras experiências e acrescentando algumas reflexões sobre os princípios da mecânica, essa obra seria a mais madura de todas que escreveu. No mesmo ano Galileu perdeu a visão. Morreu quatro anos depois, no dia 18 de janeiro de 1642.

Galileu tornou-se o criador da física moderna, quando enunciou as leis fundamentais do movimento; foi também um dos maiores astrônomos de todos os tempos, pelas observações pioneiras que fez com o telescópio. Essas descobertas, contudo, foram resultado de uma nova maneira de abordar os fenômenos da natureza e nisso reside sua importância dentro da história da filosofia. No campo das idéias filosóficas, Galileu é mais importante pelas contribuições que fez ao método científico do que propriamente pelas revelações físicas e

astronômicas encontradas em suas obras.

O primeiro princípio do método galileano é a observação dos fenômenos, tais como eles ocorrem, sem que o cientista se deixe perturbar por preconceitos extra-científicos, de natureza religiosa ou filosófica.

O segundo princípio do método de Galileu consiste na experimentação. Segundo esse princípio, nenhuma afirmação sobre fenômenos naturais, que se pretenda científica, pode prescindir da verificação de sua legitimidade através da produção do fenômeno em determinadas circunstâncias.

O terceiro e último princípio da metodologia galileana estabelece que o corrente conhecimento da natureza exige que se descubra sua regularidade matemática. Foi o que Galileu fez, por exemplo, ao revelar que a velocidade adquirida por um corpo livremente, a partir do repouso, é proporcional ao tempo em que o espaço percorrido é proporcional ao quadrado do tempo empregado em percorrê-lo.

2.9 Nova Visão de Mundo

A confrontação de uma época entre dois pontos de vista sobre o Cosmo - geocêntrico e heliocêntrico - atingiu o clímax nos séculos XVI e XVII, época esta em que o espírito do homem era agrilhado e a mente trancafiada; quando os pronunciamentos eclesiásticos de um ou dois milênios anteriores sobre assuntos científicos era considerado mais dignos de confiança do que as descobertas contemporâneas adquiridas com técnicas não disponíveis aos antigos; quando divergências, mesmo sobre assuntos teológicos misteriosos, das preferências doxológicas dominantes, católicas ou protestantes eram punidas com humilhação, taxaço, exílio, tortura ou morte. Os céus eram habitados por anjos e demônios, e a Mão de Deus gerava as esferas planetárias de cristal. A ciência não concebia a idéia de que sustentando os fenômenos da natureza deveriam estar as leis da física. Mas o esforço heróico de alguns homens (Copérnico, Galileu, Kepler) inflamou a revolução científica moderna.

O século XVI foi uma época de profundas transformações na visão de mundo do homem ocidental, época marcada por verda-

deira paixão pelas descobertas. No tempo e no espaço abrem-se novos horizontes: eruditos redescobrem antigas doutrinas filosóficas e científicas, forjadas pelos gregos, e em nome das quais torna-se possível construir uma sabedoria nova, oposta às concepções que prevaleceram na Idade Média; simultaneamente, viajantes e aventureiros rasgam continente e mares, descobrindo terras e povos. A Antigüidade greco-romana renasce através de seus pensadores e artistas, enquanto se constitui uma nova imagem geográfica do mundo. Essa efervescência, que caracteriza a atmosfera intelectual do Renascimento, traz consigo, inevitavelmente, a rejeição das idéias até então vigentes e que estiveram garantidas sobretudo pelo peso de autoridades agora contestadas. Tudo é sacudido ou destruído: a unidade política, religiosa e espiritual da Europa; as afirmações da ciência e da filosofia medievais, calcadas principalmente em Aristóteles; a autoridade da Bíblia, posta em confronto com os dados das novas descobertas científicas; e o prestígio da Igreja e do Estado, abalado pelo movimento da Reforma e pelas guerras motivadas por dissidências políticas ou religiosas. Além disso, se o homem europeu descobre que

há idéias bem diversas das que vinha docilmente aceitando como únicas verdadeiras, e se passa a saber que há outros povos vivendo segundo padrões bem diferentes daqueles que lhe pareciam os únicos legítimos, é natural que se espraie uma vaga de descrença e de dúvida.

No campo filosófico e científico, a superação das incertezas não poderia resultar de correções parciais que tentassem aproveitar as ruínas da visão do mundo medieval. Não era possível utilizar as "velhas muralhas que haviam sido construídas para outros fins". Ao contrário, era preciso começar tudo de novo, encontrar novo ponto de partida e demarcar novo itinerário que conduzisse com segurança, as certezas científicas universais. As múltiplas opiniões eram caminhos vários e inseguros que não levavam a nenhuma meta definitiva e estável. Era necessário, portanto, que se encontrasse não um caminho - mais um ao lado de tantos outros - porém o caminho certo, aquele que se impusesse a todos os demais como único legítimo porque o único capaz de escapar ao labirinto das incertezas e das estéreis construções meramente verbais, para conduzir afinal à descoberta

de verdades permanentes, irretorquíveis, fecundas. Era preciso achar a via o hódos dos gregos - que levasse à meta ambicionada: precisava-se achar o método para a ciência.

Essa é uma preocupação que se generaliza a partir do final do século XVI e vai caracterizar a investigação filosófica do século XVII. Duas grandes orientações metodológicas surgem então, abrindo as principais vertentes do pensamento moderno: de um lado, a perspectiva empirista proposta por Francis Bacon (1561-1626), a preconizar uma ciência sustentada pela observação e pela experimentação, e que formularia indutivamente as suas leis, partindo da consideração dos casos ou eventos particulares para chegar a generalizações; por outro lado, inaugurando o racionalismo moderno, Descartes (1596 - 1650) busca na razão - que as matemáticas encarnavam de maneira exemplar - os recursos para a recuperação da certeza científica.

2.10 Descartes: *Cogito Ergo Sum*

Nos Princípios da Filosofia Descartes compara a sabedoria a

uma árvore que estaria presa ao domínio do ser, à realidade, por meio de suas raízes metafísicas. O tronco da árvore seria a física, ou seja, o conjunto dos conhecimentos sobre o mundo sensível, redutíveis, porém, à sua estrutura matemática. Os ramos representariam as principais artes que aplicam conhecimentos científicos: a mecânica, a medicina, a psicologia, a moral. Uma única seiva circularia por todo esse complexo organismo, garantindo-lhe a vitalidade. Por outro lado, a imagem deixa perceber claramente que Descartes, embora desde cedo voltado para as pesquisas científicas, não considera que estas se bastem a si mesmas: o tronco da física sustenta-se em raízes metafísicas.

No final da Geometria, obra escrita em 1637, Descartes afirma: "Em matéria de progressões matemáticas, quando se tem os dois ou três primeiros termos, não é difícil encontrar os outros". "Essa idéia de uma ordem natural, inerente à progressão do conhecimento, é fundamental para o projeto cartesiano de construir uma matemática universal". A partir do que ele experimenta no campo matemático, Descartes tende a ver o desconhecido como

um termo ignorado, mas que será necessariamente descoberto desde que, a partir do já conhecido, seja construída uma "cadeira de razões" que a ele conduza. Generaliza o procedimento matemático que faz do desconhecido um termo relativo e outros termos (o conhecimento existente), e que em função destes pode ser descoberto. O importante - e que constitui o preceito metodológico básico apontado no Discurso do Método - é que só se considera verdadeiro o que for evidente, ou seja, o que for intuível com clareza e precisão. Mas a ampliação da área do conhecimento nem sempre oferece um panorama permeável à intuição, e, conseqüentemente, adequado à pronta aplicação do preceito da evidência. Eis por que Descartes propõe outros preceitos metodológicos complementares ou preparatórios da evidência: o preceito da análise (dividir cada uma das dificuldades que se apresentem em tantas parcelas quantas sejam necessárias para serem resolvidas), o da síntese (conduzir com ordem os pensamentos, depois tentar gradativamente o conhecimento dos mais complexos) e o da enumeração (realizar enumerações de modo a verificar que nada foi omitido). Tais

preceitos representam a submissão a exigências estritamente racionais. E justamente o que Descartes prescreve como recurso para a construção da ciência e também para a sabedoria de vida é seguir os imperativos da razão, que, a exemplo de sua manifestação matemática, opera por intuições e por análises.

De nada adiantaria afiar o gume do instrumental analítico se ele, porém, não atingisse um alvo real - É o que Descartes parece mostrar nas partes do Discurso do Método e das Meditações, em que a exacerbação da dúvida, por via da hipótese coloca em xeque a objetividade do conhecimento científico. Se da máxima incerteza desponta uma primeira certeza - "Se duvido, penso" -, está é ainda, contudo, uma certeza a respeito de qualquer a respeito de qualquer realidade exterior ao pensamento. Todavia, já é um primeiro elo na cadeia de razões - e basta uma primeira certeza plena para que a "ordem natural" faça jorrar luz sobre o que até então permanecia desconhecido. A dinâmica inerente às séries d termos dispostos racionalmente (como as progressões matemáticas) leva à inevitável explicitação do que está contido no "Se duvido, penso".

Leva ao Cogito: "Penso, logo existo" (Cogito ergo sum).

2.11 Darwin e a Evolução das Espécies

Cientista inglês que revolucionou o pensamento biológico no fim do século 19. Questionou, mais do que qualquer *outro* em tempos mais modernos, a visão bíblica sobre o lugar do homem na criação. Filho de médico, tinha o hobby de colecionar besouros de várias espécies. Na idade de 23 anos, juntou-se ao navio de pesquisa naval Beagle, como geólogo e naturalista, para uma viagem de cinco anos ao redor do mundo. Na América do Sul, estudou as plantas, os animais e a geologia da Patagônia, antes de viajar pela costa oeste e fazer um estudo detalhado da geologia dos Andes e propor uma teoria de sua origem. Suas observações de ilhas de corais levaram à teoria da formação dos recifes. Uma grande quantidade de informações e espécimes de plantas, animais e fósseis, coletados em ilhas como galápagos, influenciaram fortemente seu pensamento.

O resultado final de suas experiências e seu conhecimento

prático da variação e criação a partir das próprias plantas e animais de seu jardim transformaram-se em seu livro. A Origem das Espécies por Meio da Seleção Natural, ou a Preservação das Raças Favorecidas na Luta pela Vida (1859), geralmente chamado simplesmente de A Origem das Espécies. Nele Darwin defendia duas teorias ou teses principais: em primeiro lugar, ele dizia que todas as espécies de plantas e animais que vivem hoje descendem de formas mais primitivas, que viveram em tempos passados. Ele pressupõe, portanto, uma evolução biológica. Em segundo, ele explicava que esta evolução se deve à "seleção natural".

Acontece que, nesse momento, tanto os membros da Igreja quanto muitos cientistas eram partidários da teoria bíblica segundo a qual as diferentes espécies e plantas e animais eram imutáveis. Para eles, cada espécie animal teria sido criada um dia, separadamente das outras e para todo o sempre, por um ato de criação divina. Esta visão cristã estava de acordo com as concepções de Platão e de Aristóteles, que tinham como ponto de partida a noção de que todas as espécies animais eram imutáveis.

Darwin achou uma explicação para o modo como a evolução se processa. E a responsável por isso tudo é a seleção natural na luta pela vida: quem melhor se adapta ao meio ambiente sobrevive e pode garantir a continuidade de sua espécie. Darwin também explicou que a sobrevivência entre as espécies mais próximas geralmente é a mais acirrada. É que elas precisam lutar pelo mesmo alimento. Quanto mais acirrada a luta pela sobrevivência, mais rápida a evolução de novas espécies. E nesse contexto, sobrevivem apenas os que melhor se adaptarem; todos os outros perecem. Enfim, podemos resumir a teoria da evolução de Darwin, da seguinte forma: As constantes variações entre indivíduos de uma mesma espécie e as elevadas taxas de nascimento constituem a matéria-prima para a evolução da vida na terra. A seleção natural na luta pela sobrevivência é o mecanismo, a força propulsora que está por trás da evolução. A seleção natural é responsável pela sobrevivência dos mais fortes, ou dos que melhor se adaptarem ao seu meio.

2.12 Albert Einstein e a Relatividade Espacial

Físico e matemático alemão cuja Teoria da Relatividade Espacial mudou as idéias sobre o espaço, o tempo e a natureza do universo. Em 1905, ele utilizou com sucesso a teoria quântica para explicar o efeito fotoelétrico, recebendo por isso o Prêmio Nobel de Física de 1921. Ainda em 1905, apresentou a teoria espacial da relatividade, descrevendo os efeitos do movimento na forma de valores observados de comprimento, massa e tempo. Uma consequência dessa teoria é que a massa m , equivalente à energia, E , um conceito expresso pela equação $E = mc^2$, onde c é a velocidade da luz. Essa é a base de todos os cálculos da energia liberada por reações nucleares. Ele expandiu suas idéias na teoria geral da relatividade, publicada em 1915, que é centrada na gravitação e nos efeitos do movimento acelerado. Passou seus últimos anos tentando desenvolver uma grande teoria unificada - um único sistema matemático que incorporasse as leis da gravitação e do eletromagnetismo.

2.13 O Método Científico e a Economia

A descoberta do método científico no século XVII aumentou a confiança do homem na possibilidade de a ciência conhecer os segredos da natureza. A confiança baseia-se na profunda crença na ordem e racionalidade do mundo.

O método científico se aperfeiçoa, se universaliza e serve de modelo e inspiração a todas as outras ciências particulares que vão se destacando do corpo da "filosofia natural".

Já no século XIX, o desenvolvimento das ciências da natureza atinge a discussão dos fatos humanos, com a exigência de que também as ciências humanas se tornassem autônomas desligadas do pensamento filosófico.

A primeira ciência humana a se desenvolver foi a economia, que até o século XVII tinha sido, com a teoria mercantilista, uma simples constatação da existência de certas relações entre indivíduos e países.

2.13.1 Adam Smith e o Sistema Econômico

No século XVIII, Adam Smith

(1723 -1790) foi o primeiro a explicar o funcionamento de um sistema econômico em termos matemáticos, embora com muitos conceitos ainda obscuros.

Economista escocês, Smith foi um dos mais eminentes teóricos da economia clássica. Foi professor de lógica e filosofia moral e ocupou-se a princípio com questões de ética. Entre 1764 e 1766 morou na França, convivendo com Quesnay, Turgot e outros. Ao retornar a seu país, a preocupação com os fatores que produziram o aumento da riqueza da comunidade o levava a escrever em 1776 sua obra mais célebre, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* (A Riqueza das Nações: Investigação sobre sua Natureza e suas Causas).

A publicação do livro coincidiu com a Revolução Industrial e satisfazia aos interesses econômicos da burguesia inglesa. Nele Smith exalta o individualismo, considerando que os interesses individuais livremente desenvolvidos seriam harmonizados por uma "mão invisível" e resultariam no bem-estar coletivo; "mão invisível" estaria também em jogo no mercado dos fatores de produ-

ção enquanto imperasse a livre-concorrência. A apologia do interesse individual e a rejeição da intervenção estatal na economia se transformariam em teses básicas do liberalismo.

As idéias de Smith contrariavam o pensamento econômico predominante na Europa, que se baseava no mercantilismo e partia do pressuposto de que a riqueza de uma nação era constituída essencialmente pela moeda e que o volume de moeda de um país não produtor de metal precioso dependia de sua balança comercial: na medida em que as importações de um país fossem menores do que suas exportações, ocorreria uma entrada líquida de moeda, aumentando a riqueza. As idéias mercantilistas já haviam sido criticadas por William Petty, que localizara no trabalho e não no comércio a verdadeira origem da riqueza. Mas a primeira alternativa sistemática ao mercantilismo fora apresentada pelos fisiocratas, para os quais a riqueza era constituída pelos bens materiais e não pela moeda. Para eles o cultivo do solo era a única atividade em que a quantidade de bens materiais produzidos é maior que a dos bens

consumidos em sua produção. A agricultura seria assim a única atividade produtiva e apenas dela proviria o excedente repartido entre as demais classes da sociedade.

Smith refutou o ponto de vista dos fisiocratas, demonstrando que todas as atividades que produzem mercadorias dão valor, reconhecendo o importante papel da indústria e estudando especificamente os fatores que conduzem ao aumento da riqueza da comunidade. E retomou o problema nos termos em que Petty o colocara, reconhecendo no trabalho a verdadeira origem da riqueza e distinguindo o valor de uso (as mercadorias consideradas do ponto de vista da capacidade que elas têm de satisfazer as necessidades humanas) eo valor de troca (a proporção em que elas são trocadas umas pelas outras). Para ele o valor de troca não se fundamenta na utilidade de uma mercadoria e sim no trabalho (*ou* seja, o tempo necessário para sua produção). Smith é apropriado pelos detentores dos meios de produção, lançando as bases de uma teoria sobre a exploração do trabalho.

2.13.2 Marx e o Capital: A crítica da economia política

Em 1867, vinha à luz, na Alemanha, a primeira parte de uma obra intitulada O Capital. Karl Marx (1818 - 1883), o autor, viveu, então, um momento de plena euforia, raro em sua atribulada existência. Durante quase vinte anos, penara duramente a fim de chegar a este momento - o de apresentar ao público, conquanto de maneira ainda parcial, o resultado de suas investigações no campo da Economia Política.

A Alemanha ainda se encontra dividida em diversos Estados, e a unificação se dará apenas em 1871, sob o comando de Bismarck, primeiro-ministro da Prússia. Para tanto foram necessários três guerras e muitas táticas de unificação econômica.

Foi, portanto, numa Alemanha agitada e cheia de problemas que surgiu o marxismo. Na verdade, essa obra é fruto não só de Marx mas também de seu amigo Friedrich Engels (1820 - 1895), que, além da colaboração ideológica, era industrial e pôde, por diversas vezes, ajudar Marx financeiramente nos momentos

mais críticos.

A teoria marxista compõe-se de uma teoria científica, o materialismo histórico, e de uma filosofia, o materialismo dialético. O Materialismo Histórico parte da concepção marxista da história que trata dos modos de produção, de seus elementos constituintes e determinantes, de sua gênese, da transição e da sucessão de um modo de produção a outro. Não diz respeito apenas ao modo de produção capitalista, mas a todos os modos de produção historicamente determinados; o das comunidades primitivas, o da Antiguidade, o escravista, o asiático, o feudal, o capitalista e o social determina a consciência social; isto é, a atividade material, produtiva, a forma como os homens se relacionam com a natureza, por meio do trabalho, é o alicerce de toda organização social. O sistema econômico, segundo essa perspectiva, é a base sobre a qual se ergue todo o edifício da sociedade; as relações de produção (formas de propriedade dos meios de produção, classes sociais e as relações entre elas) constituem o fundamento das instituições jurídicas e políticas (Estado) e das ideologias ou formas de

consciência social (costumes, arte, religião). Segundo Marx, cada modo da produção gera um superestrutura que lhe é correspondente e que não é mais do que a expressão ideal das relações materiais dominantes. Por isso, Marx e Engels afirmaram: "As idéias dominantes são, em todas as épocas, as idéias das classes dominantes. A classe que dispõe dos meios de produção material dispõe com isso, ao mesmo tempo, dos meios de produção intelectual". Apesar da predominância do econômico sobre a superestrutura, essa relação não se dá de forma mecânica, como um simples reflexo. Os diversos níveis da superestrutura influem também sobre a base, numa articulação dialética. O mundo da política e o da ideologia possuem sua especificidade e leis próprias de desenvolvimento e da economia. A esse respeito, dizia Engels: "A economia não cria nada diretamente, mas apenas determina o tipo de modificações da matéria intelectual existente e faz isso de forma indireta, pois são os reflexos políticos, jurídicos e morais os que exercem uma ação mais direta sobre a filosofia". Segundo esse raciocínio, o desenvolvimento histórico, sucessão e descontinuidade dos diversos modos de

produção, ocorre como um processo objetivo, determinado pelo antagonismo se manifesta no plano social como luta de classes. Por essa razão, Marx e Engels afirmaram no Manifesto Comunista que a história da humanidade é a história das lutas de classes. Conseqüentemente, para o materialismo histórico as transformações históricos-sociais e as revoluções não resultam na ação de grandes personalidades, mas sim da participação ativa das massas trabalhadoras. Esse foi o mecanismo que impulsionou a sucessão entre os diversos modos de produção; mas todas as estruturas sociais extintas geraram sempre novas formas de exploração das massas por uma nova classe dominante. Contudo, o modo de produção capitalista seria o último modo de produção baseado na existência de classes e das contradições entre elas. Sua extinção seria obra do proletariado revolucionário, que instauraria seu próprio poder (a ditadura do proletariado) e edificaria uma sociedade baseada na propriedade coletiva dos meios de produção.

Essa concepção materialista do desenvolvimento da sociedade foi exposta pela primeira vez por Marx e Engels em A Ideologia

Alemã, obra em que analisaram criticamente a filosofia hegeliana e elaboram uma nova periodização da história, baseada na revolução dialética da economia. O materialismo histórico representa também um método de análise científica dos vários níveis da estrutura social. É o método presente em toda a análise do modo de produção capitalista em O Capital. Mas Marx não deixou uma sistematização acabada desse método; há apenas algumas indicações ao longo de sua obra, como no Prefácio à Crítica da Economia Política, na qual o autor desenvolve os conceitos de modo de produção e de formação social. Com relação ao Materialismo Dialético, é uma concepção filosófica que incorpora a dialética de Hegel, extraída do envoltório idealista, ao princípio fundamental do materialismo. Opõe-se ao materialismo mecanicista, pois afirma a intervenção entre causa e efeito. O auto-movimento gerado pelas contradições internas, as transformações qualitativas da matéria e a negação da negação como forma geral do desenvolvimento. E, gnosiologia, afirma a prioridade do ser sobre a consciência, sendo esta a atividade cerebral do homem socializado em sua relação primordialmente

prática com o mundo objetivo. Aplicado à sociedade humana, constitui a teoria do materialismo histórico.

2.13.3 O Pioneirismo na Macroeconomia

Já na metade do século XX, temos o mais célebre economista contemporâneo, John Maynard KEYNES, (1883 -1946), pioneiro da macroeconomia. Seus estudos sobre o emprego e o ciclo econômico deitaram por terra os conceitos da ortodoxia *marginalista*, e as políticas por ele sugeridas conduziram a um novo relacionamento, de intervenção, entre o Estado e o conjunto de atividades econômicas de um país. A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda, obra principal de Keynes, no qual sugere o Keynesianismo: Modalidade de intervenção do Estado na vida econômica com a qual não se atinge totalmente a autonomia da empresa privada, e que prega a adoção, no todo ou em parte, de políticas que propunham-se a solucionar o problema do desemprego pela intervenção estatal, desencorajando o entesouramento em proveito das despesas produ-

tivas, por meio da redução da taxa de juros e do incremento dos investimentos públicos. As propostas da chamada "revolução keynesiana" foram feitas no momento em que a economia mundial sofria o impacto da Grande Depressão, que se estendeu por toda a década de 1930 até o início da Segunda Guerra Mundial. Suas idéias influenciaram alguns pontos do New Deal, o programa de recuperação econômico de Franklin D. Roosevelt (1933 - 1939). De fato, sob o estímulo de grandes despesas governamentais, *impostas pelo conflito mundial*, a *crise* do desemprego deu lugar à escassez de mão-de-obra na maioria dos países capitalistas. Para a maioria dos economistas, era a comprovação da eficácia das propostas keynesianas. Surgiu a convicção de que o capitalismo poderia ser salvo, desde que os governos soubesse fazer uso de seu poder de cobrar impostos, reduzir juros, contrair empréstimos e gastar dinheiro. Após 1945 a teoria econômica keynesiana *converteu-se* em ortodoxia, tanto para os economistas quanto para a maioria dos políticos. O keynesianismo lançou raízes principalmente nos EUA, temerosos de que o regresso dos veteranos de guerra pudesse pro-

vocar nova depressão. Em 1946, foi aprovada a Lei do Emprego, que transformou em obrigação legal do governo manter o pleno emprego mediante empréstimos e financiamentos de obras públicas. No período imediatamente posterior à guerra, a preocupação central da política econômica e uma parcela importante dos trabalhos teóricos dos keynesianos centraram-se no problema da manutenção do pleno emprego. Assim, as pesquisas voltavam-se para as flutuações da atividade econômica a curto prazo, para os meios de vencer a depressão e para a tendência manifesta a longo prazo pelo sistema econômico para a estagnação. Os trabalhos mais importantes baseados nas idéias de Keynes surgiram nos EUA, elaborados por um grupo de jovens economistas liderados por Alvin Hansen, professor em Harvard. Alguns desses trabalhos referem-se ao arcabouço técnico da Teoria Geral; outros procuram analisar as relações entre os salários reais e nominais, tendo como preocupação o equilíbrio no desemprego, bem como os fatores que contribuem para o esgotamento dos períodos de elevado nível de atividade econômica e o início das depressões. Mas os trabalhos teóricos de maior alcance dos

keynesianos prendiam-se às tendências, a longo prazo, da economia capitalista (a chamada teoria do declínio das oportunidades de investimento) e à possibilidade de influenciar ou determinar o padrão de atividade econômica pelo governo mediante uma política monetária e fiscal.

2.13.4 A moderna economia capitalista: pela visão de John Kenneth Galbraith

Economista e escritor norte-americano (1908 -), nascido no Canadá, destacado crítico (da Escola Econômica Neoclássica) do poder das grandes empresas monopolistas e da tecnocracia. Galbraith desenvolveu seu trabalho teórico no sentido de mostrar que a moderna economia capitalista, dominada por grandes organizações monopolistas, é um fato consumado, que deve ser enfrentado com uma nova atitude por parte da sociedade e do Estado. Em *American Capitalism: the concept of Countervailing Power* (traduzido no Brasil com o título de *Capitalismo*), de 1952, introduz o conceito de poder compensador e questiona o espírito competitivo da sociedade

industrial norte-americana, dominada por grandes empresas e sugere a organização de diferentes setores da sociedade (sindicatos, cooperativas, etc.) em blocos de pressão. Em *The Mfluent Society* (A Sociedade Afluente), de 1958, Galbraith defende a tese de que os recursos absorvidos pela produção dos bens de consumo supérfluos deveriam ser canalizados para investimentos públicos e de bem-estar social. Por sua posição liberal e pela crítica mordaz aos monopólios e aos mitos da sociedade industrial, Galbraith tornou-se conhecido do grande público, notabilizando-se pela capacidade de expor claramente complexos problemas econômicos.

CONCLUSÃO

Com o presente trabalho, concluímos que a produção do conhecimento humano é prática social indispensável ao desenvolvimento geral da sociedade.

Ao contrário do senso comum, cujos conhecimentos estão frequentemente marcados pela incoerência e pela fragmentação, a ciência propõe-se atingir conhecimentos precisos, coerentes e abrangentes. Enfim, ela se carac-

teriza por tentar, deliberadamente, alcançar resultados que o senso comum, por sua natureza, não pode alcançar.

A estudo da história da ciência nos revela inúmeras teorias científicas que, no passado, reinaram como absolutamente sólidas e corretas, atualmente estão refutadas substituídas ou modificadas por outras teorias.

Durante séculos e séculos, por exemplo, o mundo ocidental acreditou, de forma inabalável, que a Terra fosse o centro do universo. Entretanto, Nicolau Copérnico (1473 - 1543), com a obra da revolução das esferas celestes, publicada no ano de sua morte, demonstrou que a terra se movia em torno do seu próprio eixo e ao redor do Sol. Copérnico propôs a teoria heliocêntrica, refutando o geocentrismo de Ptolomeu.

Desde há *muitos séculos*, os filósofos procuram elaborar uma classificação geral das ciências. Mas o problema não é fácil de ser resolvido, pois implica uma série de outras questões, tais como: O que é exatamente o conhecimento científico? Qual a extensão desse conhecimento? Qual a sua relação

com outros *tipos de conhecimento*?

Dependendo de *como as* questões sejam encaminhadas (tipo de sociedade, época, economia) surge um tipo de classificação das ciências. Como por exemplo, Aristóteles, que distribuía as ciências em dois ramos básicos: ciências teóricas: têm por objetivo o conhecimento puro e racional do mundo. Ciências práticas: têm por objetivo o conhecimento de princípios instrumentais a serem aplicados no comportamento social e intelectual do homem. Exemplo: moral, política, lógica.

Já Augusto Comte, no século XIX, propôs uma classificação das ciências tendo como critério o grau de simplicidade ou de generalidade dos fenômenos estudados.

Augusto Comte classificou as ciências em cinco grupos básicos: astronomia, física, química, biologia e sociologia.

No topo dessa classificação, Comte reserva um lugar especial à matemática, por representar, segundo ele, a base fundamental de toda ciência, "constituindo no

mais poderoso instrumento que o espírito humano pode empregar na investigação das leis e dos fenômenos naturais".

A ciência é apenas uma parte da tentativa da humanidade de compreender o mundo em todos os seus aspectos. O homem esforça-se por descobrir uma ordem no fluxo da experiência, quer essa ordem seja observada, como na repetição das estações, quer seja postulada por teorias refinadas como as da relatividade, mecânica quântica e evolução. A busca da ordem na experiência une ciência, literatura, história, religião, filosofia e arte. A ciência procura essa ordem na experiência da natureza adquirida pelo homem; a literatura e a arte procuram-na na experiência interior do homem e em suas relações com os seus semelhantes; a história, no passado humano; a religião, na relação do homem com um Ser Supremo; e a filosofia em todos esses empreendimentos humanos.

A ciência tanto restringe como amplia a experiência da natureza. Restringe essa experiência quando se empenha em eliminar tudo o que nela for puramente pessoal. Procura remover tudo o que for único no cientista, individualmente

considerado: recordações, emoções e sentimentos estéticos despertados pelas disposições de átomos, as cores e os hábitos de pássaros, ou a imensidão da Via-Láctea.

Como vimos no decorrer do presente trabalho, a sociedade passou por diversas fases, em que a ciência a acompanhou, atendendo-a diante das necessidades do momento histórico.

Significa dizer que a ciência de hoje não tem a mesma face da ciência de 300 a.C., pois as necessidades eram outras e, inegavelmente, a ciência, participando ativamente do desenvolvimento da sociedade, tenta resolver os problemas de sua época.

Enfim, entendemos que o presente trabalho, da forma como foi articulada, dá aos alunos de metodologia Científica, seja qual curso for, uma noção histórica do desenvolvimento da sociedade, no campo geográfico, e de homem, no campo filósofo/ sociológico.

A partir dessa noção, o aluno tem uma possibilidade maior de compreender seu próprio mundo, o porquê de algumas dúvidas que naturalmente já as temos, como

também, gerar dúvidas que sem esse conhecimento histórico, não as teríamos.

Este trabalho possibilita ao estudante a localização geográfica de algumas passagens históricas, e o porquê este ou aquele filósofo pensavam e defendiam determinados pensamentos que, hoje, achamos irracionais ou até infantis.

Ora, para compreender o pensamento de alguém, temos, antes de qualquer coisa, nos imunizar de nossos próprios pensamentos e, principalmente nos reportar à época, condição histórica dessa pessoa que estamos tentando entender e explicar seu ponto de vista.

A disciplina de Metodologia e técnica de Pesquisa não pode, de forma alguma, deixar de oportunizar aos seus alunos, além das Normas Técnicas para elaboração de trabalhos científicos, um mínimo de conhecimento do desenvolvimento da ciência no nosso mundo.

É de suma importância que os nossos educandos tenham conhecimento das formas de pensamento no decorrer da história, seus Mitos, suas Crenças, a

racionalidade como forma de ver o mundo, a tecnologia como produto da ciência, etc., porque desta forma terão condições de eliminar certos preconceitos, como também terão uma capacidade bem maior de discernimento de sua própria realidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERY, Maria Amália.et alii. Para compreender a Ciência. Rio de janeiro: Espaço e tempo; São Paulo: EDUC, 1988.

ATLAS DA HISTÓRIA DO MUNDO. São Paulo: FOLHA DE SÃO PAULO, 1ª Edição brasileira 1995.

CHAUÍ, Marilena. Filosofia. 4ª Edição. São Paulo: Editora Ática, 1995.

COTRIN, Gilberto. Fundamentos da Filosofia: Ser, Saber e Fazer. 8ª ed. São Paulo : Ed. Saraiva, 1993.

HOBSBAWM, Eric. Era dos Extremos: O breve século XX: 1914 -1991; Tradução Marcos Santarrita; revisão técnica Maria Célia Paoli - São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

MEDEIROS, João Bosco. Redação Científica: A prática de

fichamentos, resumos, resenhas. 2ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 1996.

SAGAN, Carl. O Romance da Ciência; tradução de Carlos Alberto Medeiros - Rio de Janeiro : F. Alves, 1982.

_____. Cosmos. Tradução de Angela do Nascimento Machado; revisão técnica de Airton Lugarinho de Lima - rio de Janeiro: F. Alves, 1986.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho Científico. 20ª ed.rev. e ampliada - São Paulo : Cortez, 1996.