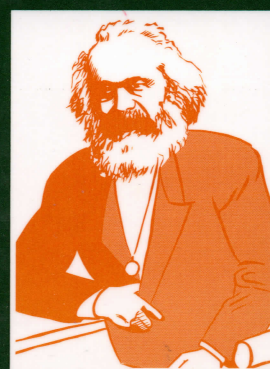
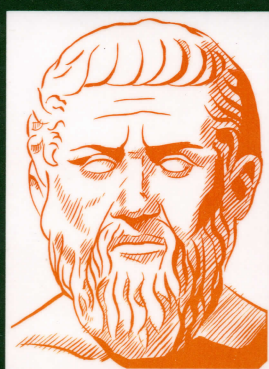
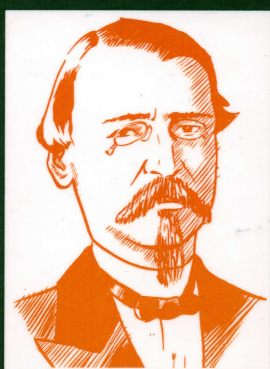


Curso de Licenciatura em Matemática  
na Modalidade à Distância

**Fundamentos Filosóficos da Educação**

Professores *Darlei Dall'Agnol*  
*Delamar José Volpato Dutra*  
*Marco Antonio Franciotti*



Universidade Federal de Santa Catarina

# Fundamentos Filosóficos da Educação

Darlei Dall'Agnol  
Delamar José Volpato Dutra  
Marco Antonio Franciotti

2ª Edição  
Florianópolis, 2010.





## **Governo Federal**

**Presidente da República:** Luiz Inácio Lula da Silva

**Ministro de Educação:** Fernando Haddad

**Secretário de Ensino a Distância:** Carlos Eduardo Bielschowsky

**Coordenador Nacional da Universidade Aberta do Brasil:** Celso Costa

## **Universidade Federal de Santa Catarina**

**Reitor:** Alvaro Toubes Prata

**Vice-Reitor:** Carlos Alberto Justo da Silva

**Secretário de Educação a Distância:** Cícero Barbosa

**Pró-Reitora de Ensino de Graduação:** Yara Maria Rauh Müller

**Pró-Reitora de Pesquisa e Extensão:** Débora Peres Menezes

**Pró-Reitor de Pós-Graduação:** Maria Lúcia de Barros Camargo

**Pró-Reitor de Desenvolvimento Humano e Social:** Luiz Henrique Vieira Silva

**Pró-Reitor de Infra-Estrutura:** João Batista Furtuoso

**Pró-Reitor de Assuntos Estudantis:** Cláudio José Amante

**Centro de Ciências da Educação:** Wilson Schmidt

**Centro de Ciências Físicas e Matemáticas:** Tarciso Antônio Grandi

**Centro de Filosofia e Ciências Humanas:** Roselane Neckel

## **Curso de Licenciatura em Matemática na Modalidade à Distância**

**Coordenação de Curso:** Neri Terezinha Both Carvalho

**Coordenação de Tutoria:** Jane Crippa

**Coordenação Pedagógica/CED:** Roseli Zen Cerny

**Coordenação de Ambientes Virtuais/CFM:** Nereu Estanislau Burin

## **Comissão Editorial**

Antônio Carlos Gardel Leitão

Albertina Zatelli

Elisa Zunko Toma

Igor Mozolevski

Luiz Augusto Saeger

Roberto Corrêa da Silva

Ruy Coimbra Charão

## **Laboratório de Novas Tecnologias - LANTEC/CED**

### **Coordenação Pedagógica**

**Coordenação Geral:** Andrea Lapa, Roseli Zen Cerny

**Núcleo de Formação:** Nilza Godoy Gomes

**Núcleo de Pesquisa e Avaliação:** Claudia Regina Flores

### **Núcleo de Criação e Desenvolvimento de Materiais**

#### **Design Gráfico**

**Coordenação:** Laura Martins Rodrigues, Thiago Rocha Oliveira

**Projeto Gráfico Original:** Diogo Henrique Ropelato, Marta Cristina Goulart  
Braga, Natal Anacleto Chicca Junior

**Redesenho do Projeto Gráfico:** Laura Martins Rodrigues,  
Thiago Rocha Oliveira

**Diagramação:** Rafael de Queiroz Oliveira

**Ilustrações:** Maximilian Vartuli

**Capa:** Thiago Felipe Victorino

#### **Design Instrucional**

**Coordenação:** Juliana Machado

**Design Instrucional:** Nilza Godoy Gomes

**Revisão do Design Instrucional:** Márcia Maria Bernal

**Revisão Gramatical:** Helena Gouveia

*Copyright © 2010, Universidade Federal de Santa Catarina/CFM/CED/UFSC*

*Nenhuma parte deste material poderá ser reproduzida, transmitida e gravada, por qualquer meio eletrônico, por fotocópia e outros, sem a prévia autorização, por escrito, da Coordenação Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática na Modalidade à Distância.*

## **Ficha Catalográfica**

---

F827f Franciotti, Marco  
Fundamentos Filosóficos da Educação / Marco Franciotti,  
Delamar Dutra, Darlei Dall'Agnol. – 2. ed. – Florianópolis : UFSC/  
EAD/CED/CFM, 2010.  
146 p.

ISBN 978-85-99379-70-7

1. Educação. 2. Filosofia. I.Dutra, Delamar. Dall'Agnol, Darlei.  
II. Título.

CDU 51:37

---

# Sumário

<b>Apresentação .....</b>	<b>7</b>
<b>Parte 1: Aspectos Filosóficos da Educação .....</b>	<b>11</b>
Apresentação da Parte 1 .....	13
<b>1 Aspectos Filosóficos da Educação .....</b>	<b>15</b>
1.1 Introdução .....	17
1.2 As Características Básicas da Atividade Filosófica.....	17
1.3 Dois Problemas Fundamentais: Verdade e Liberdade .....	27
1.4 A Filosofia e o Filosofar .....	30
Resumo .....	31
<b>2 A Filosofia da Educação.....</b>	<b>33</b>
2.1 Platão e <i>A República</i> .....	36
2.2 Rousseau e a Educação .....	41
2.3 Kant e o Conhecimento.....	49
2.4 Kant e o Conhecimento Matemático .....	58
2.5 Kant e a Educação .....	63
Resumo .....	66
<b>3 Filosofia da Educação Matemática.....</b>	<b>67</b>
3.1 Os Fundamentos da Matemática para Kant .....	69
3.2 A Natureza das Proposições Matemáticas .....	74
3.3 As Geometrias Não-Euclidianas.....	77
3.4 Filosofia, Matemática e Educação em Wittgenstein.....	79
3.5 Entre o Platonismo e o Convencionalismo .....	86
Resumo .....	93
<b>Parte 2: Aspectos Sócio-Históricos da Educação.....</b>	<b>95</b>
Apresentação da Parte 2.....	97
<b>4 Aspectos Sociológicos da Educação .....</b>	<b>99</b>
4.1 Kant e a definição de esclarecimento .....	101
4.2 A análise de Adorno e Horkheimer .....	103
4.3 Adorno e Horkheimer interpretados por Habermas .....	112
Resumo .....	115

<b>5 Aspectos Históricos da Educação no Brasil .....</b>	<b>117</b>
5.1 Os Jesuítas, Os Índios e os Colonizadores .....	119
5.2 Questões de Estado: O Marquês de Pombal.....	120
5.3 A Província vira Vice-Reinado: A Vinda da Família Real..	121
5.4 Que Brasil é Esse? O Império.....	123
5.5 Café com Leite e Congêneres: A Primeira República.....	124
5.6 A Ascensão de Vargas e o Estado Novo.....	127
5.7 Uma Luz no Fim do Túnel: a Nova República .....	130
5.8 Um Túnel no Fim da Luz: o Período Militar .....	132
5.9 Um Novo Começo: A Abertura Política .....	135
5.10 Perspectivas Atuais .....	136
Resumo.....	139
<b>Referências .....</b>	<b>141</b>

# Apresentação

**Caros alunos e caras alunas,**

Em qualquer processo de aprendizado, existe sempre um momento em que nos deparamos com questões do tipo: “O que é ensinar?”, ou “como ensinar?”, ou mesmo “para que e para quem ensinar?” Algumas vezes essas questões surgem a partir de nossa própria experiência de tentar aprender algo que o professor pretende ensinar; outras vezes somos pegos de surpresa ensinando a um amigo como resolver uma equação de segundo grau, ou como usar o binômio de Newton.

Ao longo do texto, iremos tentar responder a algumas dessas perguntas a partir de diversas pessoas que, no passado, também as fizeram. Estamos nos referindo a filósofos, educadores, antropólogos e cientistas sociais que, direta ou indiretamente, trataram de questões educacionais, principalmente por acreditarem que as respostas a elas podem nos levar a ver o mundo de maneira um pouco mais crítica e abrangente, permitindo-nos participar mais ativamente dos problemas de nossa comunidade, do nosso país e do mundo. Com base nas reflexões que se seguem, procuraremos indicar como é possível melhorar nossas vidas e as vidas das pessoas em geral, transformando o conhecimento numa ferramenta de aperfeiçoamento e aprofundamento das relações sociais e culturais das quais fazemos parte como cidadãos brasileiros.

*Darlei Dall’Agnol*

*Delamar José Volpato Dutra*

*Marco Antonio Franciotti*





## Termos desconhecidos: o que fazer?

No decorrer da leitura deste material, você sem dúvida irá encontrar termos cujos significados você desconhece. A princípio, deverá recorrer a um dicionário de filosofia para elucidá-los. Esse será um excelente exercício de interpretação. Procure compreendê-los no contexto em que aparecem. Eis alguns bons dicionários de filosofia:

BLACKBURN, Simon. **Dicionário Oxford de Filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.

JAPIASSU, H. F.; MARCONDES, Danilo. **Dicionário básico de filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1990.

MAGEE, Bryan. **História da filosofia**. Edições Loyola.

MORA, José Ferrater. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

Se você não conseguir encontrá-los na biblioteca, é possível consultar um bom dicionário de Filosofia na Internet, no site:

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Portal:filosofia>



# Parte 1

## Aspectos Filosóficos da Educação



## Apresentação da Parte I

Por que estudar Filosofia da Educação? À primeira vista, esta parece ser uma disciplina irrelevante para nossa prática docente. Não visualizamos, ao menos imediatamente, em que sentido a investigação filosófica da noção de educação pode contribuir para a melhoria de nossa atividade profissional. Contudo, não precisamos ir muito longe para perceber que, diante da tarefa de explicar as dificuldades e fracassos de nossa prática escolar, ficamos em dúvida sobre qual concepção pedagógica adotar. É comum nos perguntarmos se o método pedagógico de que nos servimos é mais eficaz que o do colega ou o da outra escola, ou se é realmente necessário apenas um método e não vários, etc. Ora, a Filosofia da Educação é exatamente a parte da filosofia que trata desses problemas. Nela, ocupamo-nos de questionar os conceitos com os quais formulamos nossas compreensões de escola, ensino, aprendizagem. A Filosofia da Educação, nesse sentido, não nos dá uma definição de escola, não nos fornece uma teoria pedagógica, mas nos habilita a pensar sobre a origem e o funcionamento dos conceitos com os quais elaboramos e aplicamos teorias pedagógicas.

O material didático que ora apresentamos não pretende esgotar ou concluir todos os temas relativos à Filosofia da Educação. Ele pretende, sim, introduzir alguns temas clássicos que são de reconhecida importância para as discussões pertencentes a esse domínio de conhecimento. Mais do que isso, esse material pretende que, a partir de algumas discussões clássicas sobre a natureza dos conceitos utilizados na elaboração de propostas pedagógicas, possamos pensar especificamente os conceitos envolvidos na educação matemática.



# Capítulo 1

## Aspectos Filosóficos da Educação





# Capítulo 1

## Aspectos Filosóficos da Educação

*O nosso objetivo nesse capítulo é que você compreenda a natureza da reflexão filosófica para que possa reconhecer as características básicas da Filosofia da Educação.*

### 1.1 Introdução

Para entender o que é Filosofia da Educação e qual a sua importância, é necessário ter claro o que é filosofia, ou qual a natureza da atividade filosófica. Contudo, não é uma tarefa simples conceituar ou definir tal atividade: quando se leva em conta a história da filosofia, percebe-se que há praticamente uma definição para cada filósofo ou cada doutrina estudada. Isso porque a pergunta sobre a natureza e a tarefa da filosofia já está sujeita a uma análise filosófica e, dessa forma, sujeita a diferentes respostas possíveis.

Pode parecer estranho, mas essa diversidade de respostas acaba sendo bastante proveitosa: ela impede que adotemos princípios e definições sem um exame crítico. Além disso, o fato de existirem diferentes definições da filosofia mantém um quadro de disputa incessante, que nos permite testá-las e compará-las entre si. Ao fazermos isso, aguçamos a nossa capacidade crítica e racional.

No que se segue, será apresentada uma definição possível de filosofia, sem a pretensão de que ela deva ser aceita universal e acriticamente. O objetivo é, antes, o de preparar terreno para uma discussão mais específica da educação.

### 1.2 As Características Básicas da Atividade Filosófica

A atividade filosófica é *sui generis*. Parecemos viver muito bem sem ela. Aprendemos e ensinamos, trabalhamos, ouvimos músi-

ca, vamos à praia, e podemos construir nossas vidas com planos de sucesso e estabilidade financeira sem nos deixar envolver pelo discurso e pelos problemas filosóficos.

Na verdade, os problemas filosóficos normalmente nos deixam incomodados, mal-humorados, ansiosos. Isso porque, como normalmente ocorre, ao tentar resolvê-los, deparamo-nos com outros problemas que até então não havíamos considerado. A filosofia parece ser não apenas desnecessária para bem viver; ela parece ser incompatível com a idéia de uma vida tranqüila.

Somando-se a isso, devemos considerar o caráter abstrato da atividade filosófica. Por lidar com problemas distantes da vida comum, o filósofo é considerado freqüentemente uma pessoa destacada da realidade, perdido em especulações inúteis, alheio aos problemas que a vida diária lhe impõe.

Essa visão negativa do filósofo perseguiu-o desde os primórdios da filosofia. Como ilustração, é interessante recorrer a uma lenda acerca de **Tales**, o grande matemático e filósofo grego que revolucionou a geometria.

Em sua época, cerca de 580 a.C., não havia a divisão do conhecimento que há hoje, de modo que o intelectual era tanto matemático quanto político, astrônomo, geômetra, etc. Conta a lenda que Tales certa vez passeava à noite olhando para as estrelas, com o intuito de estudar seus movimentos e regularidades. Com os olhos fixos no céu, ele não percebeu que caminhava em direção a um poço. Depois de tropeçar e cair dentro dele, uma jovem que testemunhara o fato observou em tom sarcástico: “tão preocupado com os assuntos celestes que acabou esquecendo da terra que o sustenta” (Platão, 1973, p.174a). Essa lenda é utilizada para caracterizar a visão que o senso comum tem do filósofo. “Filosofia”, diz o dito popular, “é aquilo sem o qual o mundo seria tal e qual”. O filósofo é visto como um sonhador, ou como uma pessoa que está sempre envolvida com assuntos para os quais a grande maioria das pessoas não dá o menor valor.

Essa caricatura não se restringe ao senso comum. Guimarães Rosa certa vez definiu o filósofo como “aquele que se encontra

Tales de Mileto nasceu em Tebas no ano de 625 a.C. Morreu em Atenas, a 547 a.C., aos 78 anos. Veja mais em <http://www.pucsp.br/~filopuc/verbete/tales.htm>



Platão

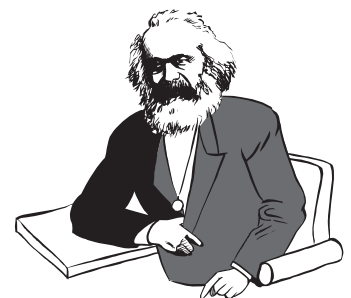
num quarto escuro, à procura de um gato preto que não está lá. E ele o encontra...”. Fernando Pessoa, em seu famoso poema *Tabacaria*, escreve que “a metafísica... É uma conseqüência de se estar mal disposto...” Mas será que é assim mesmo? Quer dizer, será que é tão simples descartar a filosofia como uma atividade intelectual inútil? Para obtermos uma resposta satisfatória, é necessário que especifiquemos o ofício do filósofo. Qual é a natureza do trabalho filosófico?

A leitura dos filósofos sugere que a primeira característica distintiva do filósofo é a de lidar com idéias ou conceitos e não com objetos palpáveis, como faz o lavrador e o ferreiro. É claro que estes últimos não dispensam (e não podem dispensar) o uso de idéias: o ferreiro, recorrendo sempre à idéia ou ao modelo do martelo a ser construído, e o lavrador, à idéia do solo e da época de plantio. O filósofo, porém, lida com idéias que não são sempre traduzíveis em coisas concretas, tais como o conceito de “verdade” ou de “bem”. Além disso, contrariamente ao psicólogo e ao sociólogo, por exemplo, o filósofo não está preocupado em colocar em prática as suas idéias. Isso não quer dizer que ele se recuse a fazê-lo; ele simplesmente não considera a concretização de suas idéias fundamental para a sua atividade. Como diz Platão, “o filósofo permanece totalmente alheio ao seu vizinho mais próximo; ele é ignorante..., ele mal sabe se é um homem ou um animal; ele está investigando a essência do homem. Embora ele prefira o convívio das cidades, sua mente, desdenhando da irrelevância e da nulidade das coisas humanas, está sobrevoando o estrangeiro” (Platão, 1973, p. 25-6).

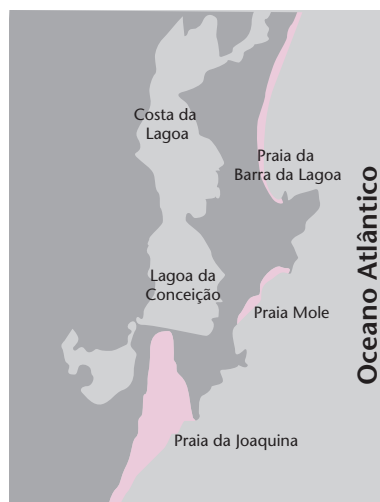
O que há de peculiar em sua prática com conceitos, isto é, em sua prática teórica, é que ele está sempre buscando o fundamento ou a raiz dos problemas e das doutrinas analisadas. Para ilustrar esse ponto, é necessário recorrer a Sócrates. Perguntado pelos chamados sábios acerca do que ele conhecia, Sócrates respondeu: “A única coisa certa que sei é que nada sei”. É claro que Sócrates sabia muito mais do que isso, mas o que ele queria dizer era que, contrariamente aos chamados sábios, ele procurava se definir em termos dos limites do seu conhecimento e não em termos da quantidade de conhecimentos adquiridos. Sócrates acreditava que a primeira atitude em direção ao conhecimento não era a

certeza, mas a ignorância. Nesse contexto, a palavra “ignorância” não está sendo usada no sentido pejorativo, mas sim no sentido de “ausência de saber”, ou “ausência de conhecimento”. O filósofo não é, então, nem o sábio nem o ignorante. Ele é, na verdade, aquele que busca a sabedoria, ou que procura ser amigo da sabedoria. Ele não é também o homem das respostas, mas das perguntas. Diante, por exemplo, do problema acerca da atitude justa ou não de um governante, o filósofo deve destacar que o que está em jogo é, antes de tudo, o conceito de justiça; somente a partir de uma idéia clara desse conceito é que se pode caracterizar a atitude do governante como justa ou não. É nesse sentido que o filósofo se diz estar preocupado não tanto com a concretização da sua idéia, mas com a idéia em si, isto é, não com o ato específico do governante, mas com a definição clara de justiça.

Assim, o filósofo realmente parece habitar um outro mundo, aquele que não é visto ou palpável, o mundo das pressuposições e dos fundamentos do conhecimento. Ele parece estar realmente num quarto escuro à procura de um gato preto, pois muitas vezes esse fundamento ou essa raiz não se encontra visível. Ele se deixa envolver pelos pensamentos no sentido de procurar o ponto que originou uma discussão. Mas além dessa busca da raiz dos problemas, ou melhor, além dessa atitude radical, há uma segunda característica da maneira filosófica de refletir. Para facilitar a apresentação, suponhamos um mapa da orla marítima de Florianópolis.



Karl Marx



A representação da Lagoa da Conceição, por exemplo, deve ser desenhada de acordo com a escala geral do mapa. Se, por ventura,

isso não for feito, ela pode ficar ou muito grande ou muito pequena em relação à praia da Joaquina, por exemplo. O filósofo, nesse sentido, é como um geógrafo: a atitude radical deve ser acompanhada de uma visão da totalidade, isto é, de uma atitude com respeito ao todo. Sem essa segunda característica, o filósofo se torna tão descuidado como o geógrafo medíocre que não leva em conta a escala do mapa que está elaborando, ou como o botânico que pretende estudar uma determinada planta sem levar em conta o tipo de solo e o clima do ambiente em que ela nasceu.

Até agora, as observações feitas ainda não fornecem material suficiente para uma análise da visão que aquela jovem e o homem comum têm do filósofo, embora já nos dêem claras indicações da visão que o filósofo tem de si mesmo.

O homem comum parece ter um forte aliado, um aliado-filósofo, dos mais influentes na história da filosofia. Eu me refiro a **Karl Marx**. Foi ele que, em tom bombástico, afirmou: “Os filósofos até hoje se preocuparam apenas em interpretar o mundo; trata-se, porém, de transformá-lo”. Parece que Marx também vê o filósofo como distante das questões do mundo.

Creemos, porém, que essa análise não corresponde à intenção real de Marx. É preciso reconhecer, antes de tudo, que não é possível transformar o mundo sem interpretá-lo. Qualquer ação humana concreta pressupõe uma interpretação, isto é, uma atitude reflexiva e conceitual. O próprio termo “realidade” se apresenta carregado de interpretação. É como se tivéssemos acesso à Lagoa da Conceição apenas através do seu mapa. Quando falamos, por exemplo, da situação social do Brasil contemporâneo, o que fazemos é encaixar a experiência que temos do nosso dia-a-dia, bem como as informações de que dispomos sobre o que acontece no Brasil inteiro e de sua história, num modelo conceitual, numa teoria, ainda que rudimentar, a partir da qual os eventos são catalogados e relacionados entre si. Assim, nenhuma atitude transformadora se dá sem que certos pressupostos sejam assumidos, sem que determinados princípios que vão direcionar a nossa investigação e a nossa ação sejam levados em conta. Em outras palavras, a transformação do real só pode ocorrer se se interpretar o que está para ser transformado.

Economista, filósofo e socialista alemão, nasceu em Trier em 5 de Maio de 1818 e morreu em Londres a 14 de Março de 1883. Estudou na universidade de Berlim principalmente a filosofia hegeliana, e formou-se em Jena, em 1841, com a tese: Sobre as diferenças da filosofia da natureza de Demócrito e de Epicuro. Fonte: <http://www.culturabrasil.pro.br/zip/marx.pdf>

Sem um plano preestabelecido, com seus pressupostos teóricos, corre-se o risco de nada transformar, ou de transformar para pior. Dessa forma, a maneira mais adequada de analisar a frase de Marx é reconhecer que, de um lado, ele não poderia estar dizendo que devemos simplesmente parar de interpretar e apenas transformar, pois a transformação requer interpretação; de outro lado, a interpretação sem transformação é inútil, isto é, a interpretação em termos da atitude reflexiva do filósofo deve ser sempre em última instância uma interpretação com vistas à transformação do mundo. Dito de outro modo, a filosofia deve sempre falar do mundo, desse mundo diante dos nossos olhos e que tem um passado, um presente e um futuro dos quais podemos ter experiência, tentando modificá-lo e melhorá-lo. Embora à primeira vista não pareça, a frase de Marx é importante para uma defesa da atividade filosófica. Ela nos permite corrigir o homem comum, mostrando-lhe o caráter enganador da idéia de que o filósofo está “do lado de fora” do mundo. Marx está se referindo a um determinado tipo de filósofo, ou a um determinado tipo de filosofia: aquela que em nada contribui para o desenvolvimento da humanidade, que é hermética, arrogante e auto-suficiente. Esse tipo de filosofia, realmente, não é interessante. Reduz-se a um mero exercício de diletantismo.

Se analisarmos o tema da transformação do real, poderemos esclarecer ainda mais a natureza da atividade filosófica. O que se quer dizer com transformar? Em primeiro lugar, não se pode exigir que o filósofo transforme o mundo, tal como o ferreiro ou o carpinteiro o fazem. Os instrumentos do filósofo são os conceitos. A transformação esperada, portanto, deve incidir sobre o universo conceitual diretamente, e apenas indiretamente sobre a realidade concreta. Em outras palavras, o filósofo não é aquele que necessariamente sai às ruas pondo em prática as suas teorias. Ele é, essencialmente, um teórico inserido no mundo, e mesmo o problema da transformação da realidade é por ele tratado apenas teoricamente. Isso não quer dizer que ele esteja proibido de agir praticamente. Não há por que reprovar Sartre por ter aderido às passeatas estudantis no final da década de mil novecentos e sessenta em Paris.

O ponto, porém, é que, mesmo se ele não tivesse feito isso, ele continuaria a ser considerado um filósofo. Do mesmo modo, Platão continua sendo considerado filósofo a despeito de jamais ter sido

Jean-Paul Sartre, 1905-1980. Filósofo existencialista francês do início do século XX. Dizia vir a existência antes da essência. Saiba mais sobre Sartre acessando <http://www.memorial.rs.gov.br/cadernos/sartre.pdf>

Uma exposição minuciosa sobre o que é o ceticismo pode ser encontrada no site: [www.cfh.ufsc.br/~wfil/cetico.htm](http://www.cfh.ufsc.br/~wfil/cetico.htm).



Sexto Empírico

rei, embora defendesse a idéia de que o filósofo deveria ser rei e que o rei deveria ser filósofo. Assim, é um erro pensar que a filosofia nada tem a ver com a realidade e descartá-la como um saber puramente abstrato e sem conseqüências concretas. Embora isso seja assim, vários pensadores procuraram descartar a filosofia, ou pelo menos aquilo que eles concebiam como sendo filosofia. Um exemplo a ser citado é o de **Sexto Empírico**, que popularizou o ceticismo filosófico no início da era cristã.

Para Sexto Empírico, a atividade filosófica é essencialmente teórica e contemplativa. Vista desse modo, a filosofia parece nada mais do que uma atividade destacada da realidade, quer dizer, destacada da vida e da prática comuns. O filósofo é um dogmático, quer dizer, uma pessoa que fica formulando dogmas ou, na linguagem de Sexto Empírico, formulando proposições e provas acerca do não-evidente ou daquilo que não pode ser verificado na experiência, daquilo que de algum modo se coloca para além do dado que aparece através dos nossos sentidos. O dogmático procura estabelecer o conhecimento do não-evidente. Esse conhecimento se baseia num conjunto de regras e princípios supostamente não-controversos, por meio dos quais é possível elaborar argumentos irrefutáveis. É esse conjunto de proposições que é chamado de teoria ou doutrina.

O cético descrito por Sexto Empírico surge como um opositor no debate com o dogmático, recusando-se a admitir a verdade das pretensões teóricas sobre o não-evidente. Ele tenta então substituir essas pretensões por um mero reconhecimento da nossa habilidade de viver e de explorar o mundo das coisas que aparecem. O procedimento do cético exhibe vários momentos. Primeiro, ele observa as posições filosóficas conflitantes sobre todo o tipo de assunto (diafonia). Isso o leva a desenvolver a habilidade de produzir um contra-argumento a todo argumento com o qual ele se depara, de tal modo que tanto um quanto o outro acabam por possuir a mesma força persuasiva (isostenia). Depois de um certo tempo, ele acaba por duvidar de que seja realmente possível produzir uma explicação ou uma solução definitiva para os problemas filosóficos em geral (apatia). Em conseqüência disso, ele propõe que se suspenda o juízo com respeito às pretensões dogmáticas. Essa atitude o leva a atingir a desejada paz mental, ou o



conforto da alma (ataraxia). Isto posto, ele se restringe a descrever como um cronista aquilo que se lhe aparece, manifestando sempre a sua desconfiança com relação a compromissos teóricos.

Esse é um procedimento bem próximo daquele que o homem comum adota diante da filosofia ou da atividade reflexiva em geral. Explicações abstratas não nos levam mesmo a lugar algum, de modo que a melhor coisa a fazer é suspender o juízo sobre elas, mudar de idéia, pensar em outras coisas, ou simplesmente viver sem se apegar a abstrações. Mas será que é assim tão fácil se livrar das abstrações? Será que é assim tão simples olhar por outro lado e “deixar para lá”, por exemplo, quando nos damos conta de que estamos abstraindo ou especulando? Hume levanta essa possibilidade, mas se opõe a ela. Na celebrada conclusão do livro primeiro do **Tratado da Natureza Humana**, ele diz que especulações filosóficas profundas, atividades reflexivas muito abstratas, só o levam ao desconforto. Nenhuma solução aos problemas é encontrada, e parece realmente que o mundo fica “tal e qual”. Nada muda quando a gente reflete, ou quando a gente filosofa dessa forma. Ele então decide simplesmente viver, passear ao longo do rio, jogar gamão com seus amigos e deixar de lado as elucubrações. Ele está preparado para engavetar os livros de metafísica escolástica, ou jogá-los ao fogo. No entanto, as inquietações especulativas parecem voltar à sua mente sem que ele possa impedir. Depois de um certo tempo “refrescando” a mente com as frivolidades da vida, ele começa a querer saber quais os motivos que o levam a gostar de certas coisas e não de outras, a repudiar algumas coisas e não outras, a considerar certas ações como boas e outras como más, a julgar que certas afirmações são verdadeiras e outras falsas. Melhor dizendo, ele retorna ao universo da abstração, dos princípios e das regras que sustentamos muitas vezes sem sermos conscientes delas.

Isso quer dizer que ele retorna ao universo da atividade filosófica naturalmente. É por isso que Hume é chamado por muitos de seus comentadores de naturalista. A filosofia é, para ele, algo que está instalado em nós, que faz parte da nossa condição humana. A natureza, ele diz, força-nos a refletir, a julgar, do mesmo modo que nos força a respirar e a sentir.

Não há dúvida de que o homem comum pode passar a vida inteira sem se preocupar com os problemas que rondam os filósofos.



Hume

É interessante tomar contato com essa melancolia filosófica, lendo partes da conclusão do livro em destaque no site da Internet: [www.cfh.ufsc.br/~wfil/hume.htm](http://www.cfh.ufsc.br/~wfil/hume.htm).

Mas ele, conscientemente ou não, está se valendo de “motivos” para tomar as tantas decisões que a vida o obriga a tomar. Se olharmos mais de perto, veremos que esses motivos estão calcados em princípios ou regras morais, ou em informações às vezes genuínas (ou verdadeiras), às vezes equivocadas (falsas). Quer dizer, o ser humano não pára de refletir, de especular. A reflexão, querendo ele ou não, faz parte de sua vida.

Mas a filosofia é mais do que refletir. Ela é refletir sobre o refletir. A filosofia surge quando a própria capacidade de refletir é posta em questão, quer dizer, refletimos sobre o refletir, quando queremos saber como adquirimos conhecimentos, ou se sabemos realmente aquilo que supomos saber. Por isso que, para Sócrates, o ponto de partida do filosofar é o reconhecimento da própria ignorância. A afirmação “só sei que nada sei” só pode ser feita por alguém que já exerceu uma autocrítica, que já se debruçou sobre as bases de seus conhecimentos e os avaliou de modo adequado.

Muitas vezes, quando fazemos isso honestamente, quer dizer, quando olhamos para dentro de nós mesmos e pesquisamos as razões daquilo que defendemos às vezes tão teimosamente, nada encontramos, e aí ficamos espantados, perturbados, incomodados. Platão chamava esse estado de espírito de *thaumazein*, isto é, o espanto da própria ignorância. Esse é o motor do filosofar. É o que nos leva a tentar preencher o vazio, a ausência do saber, a ignorância.

Para esclarecer esse ponto, é oportuno comparar a filosofia com a **ciência**.

A atividade do cientista é marcadamente empírica. O cientista tenta entender o mundo como ele é dado em sua experiência e, a partir daí, ele procura predizer e explicar os eventos. O cientista via de regra pergunta: “O que causou isso?” Ao tentar responder a essa pergunta, ele recorre a outros eventos que requerem, eles mesmos, mais explicações. Quando o cientista se vê às voltas com uma seqüência de eventos interligados, ele pode perguntar: “O que causou a existência das séries?”, ou ainda, “por que esta série e não outra?” Estas perguntas, porém, levam-no para além dos limites da atividade científica, tendo em vista que uma série como essa não é dada na experiência. Esse território, às vezes considera-

Para saber mais o que é ciência, leia o artigo de Paul Davies, “O que é Ciência” no site da Internet: <http://www.cfh.ufsc.br/~wfil/davies.htm>.

do como obscuro, é a filosofia. Certas questões levam-nos a níveis de abstração que nenhuma investigação empírica pode proporcionar. Elas dizem respeito à nossa própria maneira de investigar e às pressuposições que usamos quando exercemos nossas atividades conceituais específicas.

Quando procuramos pelas respostas a tais questões, extravasamos os limites dos saberes particulares, como a Física, a Matemática, a Geometria, etc., a fim de analisar as bases sobre as quais esses saberes se encontram. Tendo em vista que essas bases tornam possíveis os saberes particulares, ao refletirmos sobre suas características, estamos tratando de condições de possibilidade de um tipo de conhecimento, e não propriamente da realidade mesma.

Mas por que essa pesquisa de fundamentos é tão importante? A resposta é simples: ela nos permite evitar o dogmatismo e a superstição. Por exemplo, no caso da existência da série de eventos, se pressupusermos que Deus é a causa primeira e também a meta final de todas as coisas, acabamos recorrendo a um artigo de fé e não a um saber racional. Essa crença tem o mérito de produzir uma dada resposta a quebra-cabeças metafísicos, mas ela possui uma grande desvantagem, que é a de se basear numa suposição que não pode ser colocada em dúvida, e que é por isso mesmo dogmática.

Daí não se segue que o filósofo deva necessariamente ser um ateu. Muitos filósofos do passado (e mesmo vários do presente) acreditam em Deus e pertencem a diferentes religiões. Mas quando eles decidem discutir a existência ou não de Deus, eles sabem que não podem simplesmente postulá-la sem maiores problemas. Eles sabem que toda discussão é uma disputa, uma busca da melhor explicação ou da solução de um certo problema. Decidir discutir significa submeter-se ao tribunal final da razão, que não aceita a mera crença incontestável como base de argumentação. Sem dúvida que há semelhanças entre o filósofo e o religioso. Ambos procuram refletir sobre questões abstratas, ambos procuram explicações gerais, ambos procuram um princípio ou um conjunto de princípios fundamentais a partir dos quais podemos responder às questões mais importantes que nos afligem. Mas há pelo menos uma diferença essencial entre os dois: o religioso encontra o seu princípio fundamental em algo que, em última instância,

Aprenda mais sobre este tema lendo o texto de Bertrand Russell, "A filosofia entre a religião e a ciência" no site <http://www.cfh.ufsc.br/~wfil/russell.htm>

requer uma crença não justificável em um Ser Superior que explica tudo. O filósofo, por seu turno, procura a verdade ou aquilo que pode ser estabelecido através de bases racionais. Vamos tratar da questão da **verdade** no capítulo seguinte.

## 1.3 Dois Problemas Fundamentais: Verdade e Liberdade

Embora as questões filosóficas possam muitas vezes gerar polêmicas intermináveis, ficando mesmo sem respostas, elas surgem da pretensão dos filósofos de atingir a verdade. Com isso se quer inicialmente indicar que o filósofo procura elaborar princípios seguros, e não um mero aglomerado de glossário. Bom, qual a diferença entre um princípio seguro e uma proposição retórica? Uma resposta possível a esta pergunta reside na distinção entre a idéia por trás das palavras e dos termos que usamos e sua mera sonoridade e aparente beleza. Essa distinção é importante para entender a reação de Sócrates aos sofistas, ou professores de retórica. Trataremos mais detalhadamente desse assunto mais adiante. Por enquanto, basta enfatizar que Sócrates se incomodava com o fato de que os sofistas não tinham nenhum compromisso com a verdade. Cada dia eles defendiam uma idéia diferente, que podia ser totalmente contrária à idéia defendida no dia anterior. O que resultava dessa prática? Simplesmente, tudo podia ser dito e defendido, mesmo coisas contrárias entre si. Por exemplo: se numa cidade era mais vantajoso, quer do ponto de vista político quer do ponto de vista financeiro, defender a idéia de que a justiça pode ser definida como a lei do mais forte, em outra cidade poderia ser mais vantajoso defender o contrário, quer dizer, defender que a noção de justiça envolve o respeito à vontade do mais fraco. Ora, se alguém perguntasse o quê, afinal de contas, é a justiça, não haveria uma resposta válida universalmente, quer dizer, uma resposta aplicável em todas as cidades, ou em todas as comunidades humanas. A justiça significaria uma coisa em um lugar e outra em outro lugar, dependendo dos interesses individuais dos sofistas e daqueles que os contratavam.

Sócrates se dá conta do perigo gerado pela prática sofística. Se pensarmos bem, veremos que relativizar as definições, fazendo-

as depender do momento, do lugar ou da pessoa que as está utilizando, implica comprometer o significado dos termos envolvidos em nosso discurso. Se generalizarmos essa prática, parece que o que falarmos deixará de ter sentido. Por quê? Imagine que você esteja conversando com alguém que tenha as suas próprias definições de justiça, bem comum, verdade, etc. Para você entendê-la, ela terá que explicitar essas definições. Só assim você poderá compará-las com as suas e averiguar se há concordância ou não entre vocês. Mas, se ao tentar explicitar as definições em questão, a pessoa utilizar termos com um significado pessoal ou individual, então você terá de pedir-lhe para explicitar esses termos também. Ora, fica claro que essas explicitações não terão fim, pois elas irão sempre exigir outras explicitações. Do contrário, não haverá um conjunto de termos que vocês compartilhem e concordem entre si, ou seja, os dois não vão se entender. Será como conversar com alguém cujo idioma você não conhece, usando um idioma que esse alguém também não conhece. A busca da verdade é, num sentido amplo, a busca desse solo conceitual comum.

Muito bem. Já dissemos que a **filosofia tem por função, entre outras coisas, refletir sobre o refletir**. Através do filosofar, podemos saber mais sobre a nossa capacidade reflexiva. Por quê? Porque, em assim o fazendo, podemos exercer o poder de reflexão mais amplamente, mais efetivamente e com mais precisão. Mas por que é tão importante exercer a capacidade reflexiva? A resposta é simples, mas essencial. Sem refletir, não poderíamos ser livres. Agir sem refletir significa não ser dono das próprias ações, ou ser movido por causas outras que não a nossa própria razão. Essa é a diferença entre nós e os robôs. Eles não possuem poder de reflexão e, por isso mesmo, eles não podem escolher por si o curso de ação que irão adotar. Do mesmo modo, quando adotamos um certo curso de ação “sem refletir”, mecanicamente, assemelhamo-nos a um autômato, ou a um robô nas mãos do primeiro que passa.

É nesse momento que fica claro o porquê do filosofar. A ponte entre a filosofia e as outras áreas não é imediata. Mas ela existe. Quando digo que sem refletir seríamos apenas autômatos, eu quero dizer que a atividade reflexiva é condição de possibilidade das decisões livres. Se assim é, então filosofia tem a ver com liberdade.

Explicando melhor: se a atividade reflexiva leva-nos a ser livres, e se a filosofia permite-nos usar essa capacidade reflexiva com cada vez mais profundidade, então a filosofia pode ser vista como uma ferramenta essencial para a nossa liberdade, levando-nos a pensar mais claramente e, em consequência disso, a usar a capacidade de escolha em sua plenitude.

O exercício da filosofia é a expressão mais profunda e plena da nossa liberdade. É a liberdade do pensar, do refletir, que nos leva a agir livremente. O exercício da liberdade pressupõe que reflitamos sobre as nossas vidas, as nossas ações, as pessoas que nos rodeiam, o país em que vivemos, as regras da comunidade a qual pertencemos e as informações (verdadeiras ou falsas) que obtemos, etc.

Esse é um resultado fundamental. Se surgir então a pergunta sobre o porquê de se estudar filosofia, independentemente dos interesses intelectuais de cada um, essa é uma resposta possível. Além disso, a relação entre filosofia e liberdade permite que a gente responda àqueles que dizem que o filósofo em nada contribui para o desenvolvimento da humanidade ou para a mudança (para melhor) da realidade. Se procurarmos mudar a realidade sem liberdade, na verdade estaremos mudando algo não segundo a nossa vontade, mas segundo a vontade dos outros.

Uma outra lição que se pode tirar da relação entre filosofia e liberdade é que ela nos ajuda a compreender o porquê da insatisfação constante do filósofo, aquela que **Hume** sente e que o leva a passear ao longo do rio e a jogar gamão com os seus amigos. A insatisfação origina-se do fato de que a atividade filosófica, assim como a atividade teórica em geral, não parece ter um ponto final. Mas isso é exatamente o que a torna tão essencial à liberdade.

O trabalho filosófico em particular e o teórico em geral não têm fim. Conceber um fim à atividade reflexiva é, de um certo modo, conceber o fim do exercício da liberdade. A gente só pára de refletir sobre os princípios que atuam como premissas de argumentos quando a gente se rende à superstição, à religião, ao fanatismo ou ao totalitarismo.

## 1.4 A Filosofia e o Filosofar

A filosofia exige o filosofar. Finalmente, pode-se dizer que a **atividade reflexiva é auto-referente**. Isso quer dizer que, mesmo para combatê-la, a gente tem que adotá-la. Esse é o erro de Sexto Empírico e de outros céticos que suspeitavam da atividade teórica. Eles só podem combatê-la de um modo convincente se a adotarem. Eles só podem condenar uma teoria adotando outra. O que resta então é adotar uma teoria que resista a ataques e que explique pelo menos alguns dos problemas que nos afligem. Mas como descobrir essa teoria, que não é mágica, como queriam os dogmáticos, mas que inevitavelmente se encontra na atividade intelectual, como negavam os céticos? No caso da filosofia, a gente tem que filosofar mesmo para negar a filosofia, como uma vez disse Aristóteles. A gente tem que ser filósofo mesmo se a gente desejar jogar fora a filosofia. Se assim é, então parece que o mais importante para o filósofo não é atingir o ponto de chegada, mas sim o **desenrolar da caminhada**. Como Guimarães Rosa diz, na voz do cangaceiro-filósofo Riobaldo, “o real não está na saída nem na chegada: ele se dispõe para a gente é no meio da travessia” (ROSA, 1986).

No capítulo 2, analisamos as concepções de Platão, Rousseau e Kant sobre a educação. Elas servirão não apenas de exemplo de aplicação dessas características básicas do pensamento filosófico salientadas acima em conexão com o tema da educação propriamente dita, mas também darão oportunidade para introduzirmos os problemas básicos que até hoje tentamos resolver no âmbito da Filosofia da Educação: **qual a sua função? Quais as condições que a tornam possível?**

## Resumo

Neste capítulo apresentamos as características básicas da reflexão filosófica: seu caráter conceitual, sua perspectiva universalizante e radicalizante e seu compromisso com uma reflexão autônoma e livre. Mostramos que a idéia comum de que o filósofo é alguém destacado da realidade, encontrando-se preso a abstrações inúteis, é equivocada. Essa impressão que se tem do filósofo advém do fato de que ele lida tão-somente com conceitos, os quais apenas indiretamente afetam a realidade que nos cerca. Focalizamos o compromisso do filósofo com a busca da verdade e colocamos em evidência a relação que existe entre o ato de reflexão e a liberdade de nossas ações. Como conclusão, apontamos a necessidade da reflexão não apenas para o aprimoramento da realidade, mas também da própria prática reflexiva enquanto tal.





# Capítulo 2

## A Filosofia da Educação



# Capítulo 2

## A Filosofia da Educação

*Nosso objetivo neste capítulo é que você analise algumas das principais questões estudadas na reflexão filosófica da atividade educacional mediante a análise dos pontos de vista de Platão, Rousseau e Kant.*

Hoje em dia, poucos são os filósofos que se dedicam à Filosofia da Educação. Isso se deve a vários fatores: primeiro, inúmeras reflexões sobre o tema são elaboradas a partir de interesses imediatos, seja para se tentar colocar em prática a teoria estudada sem um exame crítico detalhado, seja para torná-la um veículo de propaganda ideológica. Em segundo lugar, os filósofos que, na história da filosofia, viram na educação um objeto de estudo, via de regra trataram dela num contexto maior de reflexão sobre sistemas políticos de organização social. Embora distintos, esses dois fatores apresentam uma característica comum: ambos pressupõem uma conexão entre educação e política.

Tal conexão não é arbitrária. Qualquer que seja a definição de educação, ela deve inevitavelmente passar pela relação entre ensino, conteúdo e aprendizagem. Ora, esses conceitos remetem-nos a relações mais amplas entre os indivíduos, como aquela que há entre o governante e os cidadãos em geral, entre os cidadãos e as leis, entre estas e as características culturais da comunidade, etc. Nesse sentido, questões do tipo “o que deve ser ensinado?”, ou “para quem se deve ensinar tais e tais conteúdos?”, ou mesmo questões mais práticas do tipo “como ensinar?” são permeadas por considerações políticas acerca de qual organização social se visa a construir ou preservar e quais concepções devem ser introduzidas para garanti-la. De agora em diante, veremos o que Platão e Rousseau pensaram acerca da educação. Isso porque o estudo desses autores, além de introduzir os principais problemas que até hoje são estudados na Filosofia da Educação, permite que se torne

mais claro o vínculo entre educação e política há pouco mencionado. Vamos começar com Platão e suas idéias pedagógicas.

## 2.1 Platão e *A República*

O pensamento filosófico de **Platão** acerca da educação é desenvolvido principalmente no livro intitulado *A República*. A seguir, apresentamos os pontos centrais dessa obra.

O propósito geral da obra é o de promover o Estado ideal, cuja construção se encontra intimamente ligada à formação dos “guardiães”, ou seja, os líderes responsáveis pela manutenção e defesa da cidade. Inicialmente, a **música** (que engloba também a poesia) e a **ginástica** desempenham um papel fundamental nesse processo, a primeira iniciando a alma no caminho da ordem e da quietude, a segunda cuidando da excelência do corpo. No que se refere à primeira, Platão defende a **censura aos poemas épicos e trágicos** que giram em torno de atos e sentimentos divinos indignos, como por exemplo a vingança. Isso porque ele considera relatos como esses enganosos, na medida em que a divindade é essencialmente boa. Quanto à **educação do corpo**, ele diz ser preciso tomar por modelo a ginástica militar espartana, que tem por base exercícios físicos e prescreve o rígido controle sobre os prazeres. Assim, o processo de escolha do mais apto a governar a cidade deve consistir de duras provas de habilitação, que incluem avaliação da memória, da resistência à dor e à sedução, e da capacidade demonstrada na execução de trabalhos árduos. Os aprovados nesses exames devem prosseguir no processo educativo, estudando **matemática**.

Somente após um longo período de treinamento, o aluno deve ser iniciado na **dialética**, isto é, a arte do debate mediante análise dos termos-chave envolvidos numa discussão. Com a dialética, o aluno é introduzido na filosofia enquanto busca incessante da verdade. Esse momento do processo educacional encontra-se muito bem ilustrado na **alegoria da caverna**, que mostra a necessidade de o aluno se libertar das meras opiniões que não passam de sombras do conhecimento verdadeiro.

O Mito da Caverna, narrado por Platão no livro VII do *A República* (escrito entre 380-370 a.C), é, talvez, uma das mais poderosas

Uma visão geral do pensamento platônico sobre a educação pode ser encontrada nesses dois sites da Internet. [www.cfh.ufsc.br/~wfil/platao.htm](http://www.cfh.ufsc.br/~wfil/platao.htm) e <http://www.cfh.ufsc.br/~wfil/platao3.htm>

metáforas imaginadas pela filosofia, em qualquer tempo, para descrever a situação geral em que se encontra a humanidade.

Imaginemos uma caverna subterrânea onde, desde a infância, geração após geração, seres humanos estão aprisionados. Suas pernas e seus pescoços estão algemados de tal modo que são forçados a permanecer sempre no mesmo lugar e a olhar apenas para a frente, não podendo girar a cabeça nem para trás nem para os lados. A entrada da caverna permite que alguma luz exterior ali penetre, de modo que se possa, na semi-obscuridade, enxergar o que se passa no interior.

A luz que ali entra provém de uma imensa e alta fogueira externa. Entre ela e os prisioneiros - no exterior, portanto - há um caminho ascendente ao longo do qual foi erguida uma mureta, como se fosse a parte fronteira de um palco de marionetes. Ao longo dessa mureta-palco, homens transportam estatuetas de todo tipo, com figuras de seres humanos, animais, e todas as coisas.

Por causa da luz da fogueira e da posição ocupada por ela, os prisioneiros enxergam na parede do fundo da caverna as sombras das estatuetas transportadas, mas sem poderem ver as próprias estatuetas, nem os homens que as transportam.

Como jamais viram outra coisa, os prisioneiros imaginam que as sombras vistas são as próprias coisas. Ou seja, não podem saber que são sombras, nem podem saber que são imagens (estatuetas de coisas), nem que há outros seres humanos reais fora da caverna. Também não podem saber que enxergam porque há a fogueira e a luz no exterior, e imaginam que toda a luminosidade possível é a que reina na caverna.

Que aconteceria, indaga Platão, se alguém libertasse os prisioneiros? Que faria um prisioneiro libertado? Em primeiro lugar, olharia toda a caverna, veria os outros seres humanos, a mureta, as estatuetas e a fogueira. Embora dolorido pelos anos de imobilidade, começaria a caminhar, dirigindo-se à entrada da caverna e, deparando-se com o caminho ascendente, nele adentraria.

Num primeiro momento, ficaria completamente cego, pois a fogueira, na verdade, é a luz do sol, e ele ficaria inteiramente ofuscado por ela. Depois, acostumando-se com a claridade, veria os homens que transportam as estatuetas e, prosseguindo

no caminho, enxergaria as próprias coisas, descobrindo que, durante toda sua vida, não vira senão sombras de imagens (as sombras das estatuetas projetadas no fundo da caverna) e que somente agora está contemplando a própria realidade. Libertado e conhecedor do mundo, o prisioneiro regressaria à caverna, ficaria desorientado pela escuridão, contaria aos outros o que viu e tentaria libertá-los.

Extraído do livro “**Convite à Filosofia**”, de Marilena Chauí.

Assim, o *Mito da Caverna* é apresentado como uma metáfora da educação, mas pode também servir como um modelo do papel de um mentor educacional, tal como Sócrates.

Desse modo, podemos comparar Sócrates ao livre e sábio filósofo que entra novamente no mundo inferior da caverna escura - o mundo das coisas diárias em que as pessoas vivem e se movimentam e existem - a fim de tentar resgatá-las desse mundo escuro em que vivem, embora enfrentando o perigo de ter sua vida ameaçada pela reação violenta dos “prisioneiros” dentro da caverna, que têm o seu mundo perturbado por um libertador socrático. O pátio de recreio ou arena para a contenda pedagógica entre a livre investigação filosófica e a demagogia sofística ocorre no mundo escuro da caverna - um mundo de sombras e de opinião pública, um mundo de “lucro e perda” e de intriga política e social.

A transição que vai do falso ao verdadeiro, porém, não é imediata: quem está acostumado a viver nas sombras tem sua vista ofuscada ao olhar para o sol pela primeira vez. Dessa forma, **os estudos a serem feitos posteriormente (matemática e dialética) devem prosseguir por muitos anos a fim de revelar quem possui talentos filosóficos.**

Isso quer dizer que a educação do melhor governante deve conduzir a alma ao conhecimento pleno, que se coloca acima das ilusões do mundo das sombras. A alma filosófica, porém, não deve se julgar superior às demais. Ao contrário, ela deve retornar ao mundo das sombras e, graças ao seu olhar mais acurado, fazer com que outros possam aprender a descobrir a luz, livrando-se do escuro. O rei-filósofo não tem, portanto, como ideal de felicidade chegar ao poder para ser honrado por sua sabedoria ou para adquirir

prestígio e riqueza; ele não cultiva qualquer tipo de orgulho e é feliz por ser o educador maior de todos, aquele que governa para fazer de seus concidadãos homens e mulheres melhores.

O processo educacional que, através da busca filosófica da verdade e do bem supremo, torna possível a construção da sociedade perfeita pode ser aprofundado se levarmos em conta a proposta educacional a que o filósofo deve se opor. A saber: o aprendizado pela força ou pela coerção promovido pela sofística. Já mencionamos, no capítulo anterior, o duelo de Sócrates com os sofistas sobre a busca da verdade. Vamos tratar dessa relação agora, tendo em vista as implicações educacionais de cada um.

Mestres da retórica, os sofistas visavam apenas a vantagens individuais e não às da sociedade como um todo, à vitória nos debates e não à verdade, à tirania e não à virtude do bem público; à dominação dos discípulos e não à sua liberdade. Esse conflito entre *sofística* e *filosofia* reflete-se não apenas nos argumentos e no debate dos interlocutores, mas também na própria vida e no caráter dos próprios participantes. Sócrates procura viver seguindo as virtudes que considera mais excelentes, isto é, a temperança, a coragem, a sabedoria e a justiça. Ele as persegue como um aprendiz, não como o sábio que já as possui. Por isso, o máximo que ele pode fazer é mostrar às pessoas como, ao defender certas idéias, jamais alcançarão as virtudes desejadas. Sócrates se coloca como um tipo de parceiro de idéias, e um pedagogo que leva as pessoas a descobrir a verdade por si mesmas.

Trasímaco, outro personagem do livro, representa a sofística. Seu nome significa “hábil e audacioso em esquemas e maquinações”. Ele é o grande opositor da justiça e defensor dos interesses de qualquer tirano “que, às escondidas e à força, toma para si tudo o que pertence aos outros, tanto o que é sagrado quanto o que é profano, o privado e o público, não pouco a pouco, mas tudo de uma só vez” (*A República*, 1.344.a.).

Embora Trasímaco participe ativamente da discussão apenas no Livro 1, ele representa a posição dos sofistas como defensores do auto-interesse e do governo tirânico da comunidade pela força e, assim, sua presença permanece durante todo o diálogo. Quan-



do Trasímaco é introduzido pela primeira vez na discussão, ele tem de ser contido pelos homens sentados próximos a ele que desejam ouvir o argumento até o fim. Ele se insurge na discussão como uma “besta selvagem” e se lança sobre os demais como se os quisesse fazer em pedaços. A entrada de Trasímaco na discussão é como um ataque de um lobo cruel - uma alusão muito importante ao caráter tirânico dos sofistas, que são associados aos ataques violentos de lobos, em oposição ao comportamento mais amável dos filósofos. Assim, Trasímaco deve ser contido a fim de não interromper a discussão. (*A República*, 1.336.b.). Depois de ser subjugado, ele também deve ser impedido de deixar a casa até que tenha ouvido a resposta de Sócrates a seu discurso.

A entrada de Trasímaco em cena assinala um ponto importante nas reflexões de Platão sobre a educação. Ela representa a força e a imposição que a prática sofística apresenta. A única maneira de evitar isso e ceder lugar à educação não-coercitiva inspirada pela filosofia é conceber a prática da dialética dos filósofos como uma espécie de jogo que naturalmente se aprende, e não como uma estrutura preestabelecida que deve ser imposta. Sócrates, que discute com Glaucon a importância do jogo na educação dos governantes filósofos da cidade, afirma em *A República* (*A República*, 7.536 d – 537):

— Bem, então o estudo do cálculo e da geometria, e toda a educação preparatória exigida pela dialética deve ser colocada diante deles enquanto crianças, e a instrução não deve dar o aspecto de uma compulsão a aprender.

— Por que não?

— Porque o homem livre não deve aprender nenhum estudo servilmente. Trabalhos forçados realizados pelo corpo em nada o tornam pior, contudo, nenhum estudo forçado permanece na alma.

— É verdade, ele disse.

— Portanto, ... não usai a força ao treinar as crianças nos conteúdos; usai, antes, o jogo. Deste modo, pode-se melhor discernir para o que cada um está naturalmente dirigido.

Ludwig Josef Wittgenstein, filósofo britânico de origem austríaca, nasceu no ano de 1889, em Viena, Áustria, e morreu em 1951 no Reino Unido. Você vai estudar mais sobre as idéias deste autor no capítulo 3.4 deste livro.



Rousseau

Aqui, Sócrates apresenta a melhor abordagem possível da educação como uma atividade lúdica não-coercitiva em que as crianças devem participar livremente. (*A República*, 7.536.e). O termo “livremente” nesse contexto não implica que a atividade educacional deva ser desestruturada e sem limites, pois a liberdade dos indivíduos em *A República* tem que ser vista dentro do contexto limitado da cidade e partir de um conjunto de regras (*A República*, 4.434a-e). Trata-se, assim, de uma concepção de jogos enquanto atividades de seguir regras que buscam a verdade. Contrariamente, os sofistas, como educadores, procuram primeiro refutar e contradizer seus oponentes na discussão - uma forma “básica” de jogo que perdeu de vista seu objetivo - a verdade, a justiça e o bem comum. Essa noção de jogos como atividades seguindo regras será bastante importante quando apresentarmos a crítica que **Wittgenstein** faz do conhecimento matemático.

Essas considerações, tomadas em conjunto, levam-nos a refletir sobre a necessidade de se pensar processos pedagógicos em conexão com uma concepção mais abrangente de homem, humanidade e sociedade, assim como a refletir a relação do cidadão com as leis que regem a sua conduta em geral.

Com Platão, desse modo, aprendemos que a atividade pedagógica não pode, de modo algum, prescindir de uma consideração mais aprofundada de temas políticos, morais e sociais.

Passemos agora a considerar a Filosofia da Educação de Rousseau, filósofo franco-suíço, escritor, teórico político e compositor musical autodidata. Uma das figuras marcantes do Iluminismo francês. Também para ele, a ligação entre educação, moral e política irá desempenhar um papel fundamental em suas reflexões pedagógicas. Com isso, esperamos consolidar o princípio geral de que a filosofia da educação procura refletir sobre os processos pedagógicos sempre em relação a uma determinada concepção moral e política, ou, se quisermos usar um tom mais platônico, sempre com vistas a realizar o ideal universal de organização social e política que entendemos como o mais justo e correto.

## 2.2 Rousseau e a Educação

Quase dois mil anos separam **Platão** de **Rousseau**, mas suas estratégias gerais na construção de uma sociedade justa e igualitária

se assemelham em muitos aspectos. Ambos acreditam que esse objetivo só pode ser alcançado a partir de uma transformação realizada no indivíduo e, a partir disso, nas suas relações com outros indivíduos. Essa transformação, por sua vez, ocorrerá apenas por meio da educação. Ambos concebem a **sociedade ideal** moldada com base no **indivíduo ideal**. Mas enquanto para Platão esse indivíduo é o homem justo, para Rousseau ele é o homem natural.

Ambos são modelos do cidadão perfeito. O cidadão platônico é fruto da purificação promovida pela dialética filosófica. O cidadão, para Rousseau, é resultado de uma reconstrução a partir de um retorno à natureza. Contudo, se para Platão o homem nasce prisioneiro, acorrentado no interior da caverna, para Rousseau o homem já nasce livre de qualquer tipo de controle social, político ou jurídico. Mais exatamente, em Platão temos a caverna como uma metáfora da sociedade civil, obscurecida pelas opiniões e pelos mitos que impedem os homens de tomar contato com a verdade e a justiça. Livrar-se das amarras da caverna simboliza um ato de libertação da complexa rede de crenças, leis e costumes que inviabilizam esse contato. Rousseau, em contrapartida, afirma que a sociedade representada pelo interior da caverna não é natural, quer dizer, não é a condição em que o homem necessariamente se encontra desde o início de sua vida: através da educação tradicional ele aprende a obedecer às leis, regras e costumes que cedo irão acorrentá-lo. Embora ele nasça livre, ele é, pouco a pouco, introduzido na sociedade (ou no interior da caverna) por intermédio da educação e, com isso, deixa de ser livre.

Se assim é, o tipo certo de educação poderia reverter essa situação, permitindo ao homem redescobrir a liberdade natural que lhe foi negada a partir de seu ingresso no jogo das relações sociais. Ora, trata-se então de conceber uma pedagogia que coloque o indivíduo, desde a infância, em contato direto com a natureza, de modo a evitar que ele absorva as opiniões e os mitos que constituem a vida em sociedade e que o privam de sua liberdade.

Há uma tendência a se interpretar Rousseau de maneira simplista, como se ele estivesse propondo o fim da sociedade e o retorno à natureza bruta do homem primitivo. Tal interpretação não corresponde às intenções reais de Rousseau. Na verdade, o que ele

pretende ao propor o retorno à natureza é oferecer um ponto privilegiado a partir do qual seja possível contemplar a sociedade de fora, quer dizer, sem a influência e a força coercitiva das opiniões e mitos que fazem parte dessa sociedade. Mas será que esse ponto privilegiado é possível? Contemplar a sociedade de fora, sem a influência das crenças que a compõem, parece envolver a recusa de tudo o que dela provém, ou melhor, a recusa de tudo o que se aprendeu a partir da educação tradicional. Ora, desvincular-se completamente dos valores sociais acarreta, no final das contas, a inviabilidade de todo e qualquer processo pedagógico: o tutor estará sempre, por assim dizer, “contaminado” por valores sociais e inevitavelmente os passará ao discípulo, de modo que uma pedagogia da natureza apresenta-se como impraticável. Eis o dilema: *como educar sem corromper, uma vez que o educador já está corrompido, ou já está de posse de certos conteúdos elaborados socialmente?* E como evitar a influência da sociedade sem isolar o discípulo dessa mesma sociedade? Não é possível retirar o discípulo do meio social sem romper com a relação pedagógica, mas introduzi-lo nesse meio significa submetê-lo à rede de crenças e valores que o aprisionam. Assim, ou há processo pedagógico, mas ele não é libertador; ou é possível ser livre, mas só na condição de que o processo pedagógico não aconteça.

Rousseau tem consciência desse dilema. O retorno à natureza não pode ser entendido de modo literal, como se a nova pedagogia defendesse simplesmente a transformação do indivíduo em eremita. Trata-se antes, de uma proposta pedagógica que conceba o homem a partir de suas necessidades naturais e não a partir das convenções e regras que surgiram exatamente para mascará-las e controlá-las. Rousseau sabe que a realização plena dessa proposta é impossível, por isso ele a apresenta como um ideal cuja busca é indispensável numa educação que se proponha libertadora. Como Platão, **Rousseau constrói uma Filosofia da Educação centrada num ideal ir-realizável, que serve para dar sentido a um processo de busca essencial à sua concepção pedagógica.** O objetivo de toda pedagogia deve ser o de trazer para fora o homem natural livre trancado dentro do homem social servil, não para eliminar a sociedade dele, mas sim para tornar possível uma sociedade onde o indivíduo seja o senhor de si mesmo e onde as regras sociais derivem desse princípio fundamental. Assim, Rousseau instala dentro do homem a liberdade e a justiça que Platão colocara fora dele.

Rousseau apresenta a sua Filosofia da Educação na obra intitulada *Emílio*. Trata-se de um personagem imaginário que se torna, desde a mais tenra infância, discípulo de Rousseau. O princípio geral da formação do jovem Emílio é o de estimular o desenvolvimento de seus instintos naturais e seus sentidos em geral. Seu desejo pelo agradável e a maneira pela qual ele recusa o desagradável lhe são dados pela natureza. Seus sentidos permitem-lhe atingir esse objetivo. **Qualquer tema, qualquer conteúdo, deve ser introduzido pelo tutor a partir de uma necessidade real que se apresenta ao discípulo.**

O papel desse tutor é o de estimular os sentidos do discípulo a fim de proporcionar-lhe o alcance dos seus objetivos. Além disso, o tutor deve encorajar o aprendizado das ciências de um modo tal que estas surjam como resultado natural do uso dos sentidos. Isso quer dizer que a física, a matemática, a astronomia, etc. devem ser consideradas como baseadas na experiência, e concebidas para satisfazer necessidades humanas específicas.

Todos os animais são regidos pelo princípio da necessidade, mas no homem alguma coisa acaba intervindo e distorcendo o processo natural, a saber, o crescimento exagerado das paixões. Estimuladas pela imaginação e misturadas aos desejos e aos sentidos, elas obscurecem o julgamento e tornam o homem mais propenso a aceitar opiniões de outros sem um exame crítico mais detido. O tutor deve criar mecanismos para desviar a atenção do discípulo no que diz respeito aos ensinamentos dos padres, médicos e filósofos. **O homem deve contar apenas consigo próprio, e reconhecer e aceitar a necessidade que o norteia e não a paixão que o fascina.** Rousseau assinala que as lágrimas do bebê podem servir de um bom exemplo para esclarecer esse ponto. O bebê logo percebe que suas lágrimas produzem mais do que a satisfação de suas necessidades. Elas alteram o comportamento dos adultos à sua volta. São eles os instrumentos que mediam a satisfação de suas necessidades. Pouco a pouco o bebê perde o interesse em simplesmente saciar essas necessidades e passa a se entregar à paixão de controlar os adultos. Suas lágrimas já não são mais avisos de que certas necessidades devem ser saciadas. Elas são agora ordens através das quais o bebê exerce um domínio sobre os adultos. Assim, ele acaba aprendendo que o controle dos outros é mais útil do que a adaptação às coisas.

A solução de Rousseau para evitar o surgimento da paixão no bebê consiste em torná-lo dependente não das suas vontades, mas das coisas. O tutor deve, por assim dizer, desaparecer, deixando a criança em contato direto com as coisas. Suas reações devem ser provocadas por elas, e a satisfação de suas necessidades não deve ser mediada pelos adultos. É exatamente a vontade de ir além da necessidade que perturba a relação do homem com as coisas mesmas. Ao mesmo tempo, os pais não devem tentar satisfazer os caprichos do bebê. Isso lhe dá a impressão de que todas as coisas estão submetidas ao seu desejo e à sua intenção. Antes de aprender a lidar com a vontade, a criança deve aprender a lidar com as necessidades mais primitivas que lhe atingem. Do contrário, ele tenderá a dominar as pessoas à sua volta e a conceber a liberdade a partir dessa dominação. Trata-se, pois, de compreender e aceitar as necessidades instintivas para só então tentar compreender a vontade.

Essa tensão entre vontade e necessidade, e a primazia desta sobre aquela levam-nos ao ponto central da Filosofia da Educação de Rousseau: o **tutor jamais deve impor a sua vontade ao discípulo**. Uma criança jamais aceitará a proibição “você não pode comer mais doce” sem protestar, mas ela sem dúvida entenderá a afirmação “acabou o doce”. Ela entende a proibição como uma restrição à sua vontade e, portanto, como uma manifestação do egoísmo do tutor. Isso acaba moldando a relação que ela terá com os adultos à sua volta, enxergando-os sempre como indivíduos que só pensam em si próprios. Com isso, a idéia do bem comum apresentar-se-á, no futuro, como estranha e impraticável. A criança deve fazer sempre o que quiser. Esta, hoje em dia, é a palavra de ordem da educação progressista, e Rousseau é visto corretamente como a fonte dessa concepção. Uma ressalva, porém, deve ser feita quanto a este ponto. O tutor não deve ficar simplesmente monitorando o discípulo, sem interferir nos acontecimentos. Ele deve, antes, criar situações pedagógicas em que o discípulo sinta uma determinada necessidade por si próprio, sem que o tutor lhe passe determinados conteúdos. *O tutor deve instruir o discípulo e não impor um caminho.*

Rousseau demonstra seu método colocando Emílio num jardim onde não há o fruto proibido e tenta mostrar que, mesmo assim, Emílio terá uma estrutura moral impecável. O rapaz é induzido a plantar alguns feijões como um tipo de jogo.

Sua curiosidade, espírito de imitação e energia infantil são usados para que cumpra a tarefa. Rousseau começa a mostrar a Emílio que ele tem direito aos feijões que está cultivando, em vez de lhe ordenar que respeite o fruto dos outros. Depois que Emílio tem uma idéia clara do que lhe pertence, ele passa por sua primeira experiência de injustiça. Um dia ele vê que seus feijões foram cobertos pelo arado. Ele procura o culpado com a intenção de se vingar dele. Sua preocupação egoísta é idêntica à sua preocupação com a justiça. Para sua surpresa, contudo, Emílio descobre que o criminoso se considera ofendido e está igualmente bravo com ele. Foi o jardineiro que plantou sementes de melões - melões que seriam comidos por Emílio - e este os arrou por cima para plantar seus feijões. Aqui temos vontade contra vontade, raiva contra raiva. Mas Rousseau evita um confronto aberto de duas maneiras. Primeiro, a atenção de Emílio é desviada de seus feijões pela idéia dos melões raros de que ele poderia ter desfrutado. Segundo, um tipo de contrato social é arranjado: no futuro, Emílio ficará longe das terras do jardineiro se tiver um pequeno terreno para plantar seus feijões.

Assim, Rousseau ensina Emílio a respeitar a propriedade e o deixa bem próximo de uma obrigação que pode ser baseada na natureza. Grandes exigências, a essa altura, seriam ineficazes e corruptoras.

Esta última parte constitui a moralidade do homem natural, que acaba substituindo a regra básica do cristianismo. Quando Rousseau diz que o homem é bom por natureza, quer dizer que o homem, preocupado só com seu próprio bem-estar, não tem naturalmente que competir com outros homens (a escassez é basicamente um resultado do desejo prolongado), nem se preocupar com a opinião dos outros (e, assim, não precisa tentar forçá-los a respeitá-lo). A bondade do homem é idêntica à sua liberdade natural (de corpo e alma).

Em meio a essa discussão, Rousseau introduz Emílio ao maior dos prazeres, isto é, à realização do amor. Ele explica a Emílio que o

que este deseja é a relação sexual com uma mulher, mas faz o jovem acreditar que tal desejo contém idéias de virtude e beleza sem as quais a mulher amada não seria atraente. Rousseau sabe que a natureza tal como concebida pela ciência moderna não reconhece Eros. Mas ele também sabe que uma alma sem objetos belos para contemplar é medíocre. A imaginação deve ser entregue ao poeta e não ao cientista. Essa imaginação, purificada e exaltada, produz a primeira relação real de Emílio com outro ser humano. Isso completa o movimento de Emílio da natureza para a sociedade, um movimento não interrompido por motivos alheios como medo, vaidade ou coerção. Ele não foi nem desnaturado ao estilo de Esparta, nem sua obrigação moral reduzida a um mero produto de seu egoísmo como é a maneira do homem de seu tempo.

Rousseau oferece a Emílio *quatro critérios para o julgamento dos homens na sociedade*, critérios esses que, vistos em conjunto, servem como guias para o filósofo que procura assumir um ponto de vista externo à “caverna” social.

- O **primeiro** é a ilha de Robinson Crusoe, que permite a Emílio entender as relações puramente materiais na divisão do trabalho e da troca e para manter sua independência enquanto lucra com o progresso da civilização e as indústrias produtivas.
- O **segundo** critério é o da compaixão, o qual faz Emílio perceber a humanidade em sua unidade natural e sua divisão convencional em classes. Estas experiências nascem do instinto selvagem perdido pelo homem e da percepção racional do filósofo que o homem comum não pode atingir. Assim, Emílio tem princípios para guiá-lo na vida.
- O **terceiro** critério é exatamente o do homem apaixonado, a partir do qual Emílio é posto em contato com as paixões humanas. Emílio conhece e se encanta com a vaidade dos ricos e dos nobres, que o introduzem na contemplação das artes, desenvolvida para agradar e divertir. Essas artes são sempre acompanhadas do ócio e da luxúria e, por isso, acabam produzindo o vício e as mazelas que decorrem deles.
- O **quarto** e último critério é o da sociedade civil, e ele é introduzido por Rousseau como resultado da relação entre Emí-



lio e Sofia, a mulher pela qual Emílio se apaixona. Nenhum segmento de Emílio é mais “relevante” do que este ou passível de provocar mais indignação, pois Rousseau chega a conclusões diametralmente opostas àquelas do feminismo. Em primeiro lugar, Rousseau insiste que a família é a única base para uma sociedade saudável, dada a *impossibilidade* de uma dedicação espartana à comunidade. Sem nos preocuparmos com os outros, sem a vontade de sacrificar nossos próprios interesses em benefício dos outros, a sociedade não passa de um ajuntamento de indivíduos, cada um desobedecendo à lei assim que ela seja contra seus interesses.

A família tempera o individualismo egoísta que tem sido produzido pelos novos regimes baseados nos modernos ensinamentos do direito natural. Rousseau insiste também que não haverá família se as mulheres não forem basicamente esposas e mães. Em segundo lugar, ele argumenta que não pode haver um homem social, isto é, inteiro, se as mulheres forem essencialmente iguais aos homens. Dois seres similares, como se fossem átomos, que se uniram por mútua necessidade, explorariam um ao outro, cada um usando o outro como meio para seus próprios fins, colocando-se na frente dele ou dela. Haveria um conflito de vontades e uma luta pelo domínio, a não ser que simplesmente se relacionassem como animais e se separassem imediatamente depois (deixando à mulher, é claro, os cuidados dos filhos não desejados). Os seres humanos seriam divididos entre sua ligação a eles próprios e seu dever para com os outros. O projeto de Rousseau é o de superar ou evitar esta tensão.

Assim, a **relação entre homem e mulher é o ponto fundamental, o lugar onde as exigências de Emílio e aquelas da sociedade se encontram**. Se Rousseau pode superar as dificuldades naquela relação, dificuldades que sempre estiveram presentes no passado, mas que se tornaram criticamente claras na moderna teoria e prática, ele terá resolvido a tensão entre inclinação e dever, natureza e sociedade. O que ele indica é que os dois sexos são diferentes e complementares, os dois imperfeitos, um precisando do outro para constituir-se num só ser, ou então formando um simples ser inteiro. Rousseau argumenta que a mulher governa o homem se submetendo à vontade dele e sabendo fazê-lo perceber o que ela precisa para se submeter. Dessa forma, a liberdade de Emílio

é preservada sem que a vontade de Sofia seja negada. Além do mais, argumenta Rousseau, uma mulher naturalmente cuida de seus filhos. Assim, um homem, ao amá-la exclusivamente, também cuidará das crianças.

Contudo, quando Emílio está pronto para casar e desfrutar da tão esperada consumação de seus desejos, Rousseau lhe ordena que deixe Sofia, como Deus proibindo Adão de comer o fruto proibido da árvore do conhecimento. Este é o único exemplo de um mandamento em Emílio, e a única vez que as inclinações dele são dobradas por outra vontade. Emílio, embora muito magoado, se sujeita a ela.

É bom que ele tenha aprendido o que é a **sujeição à lei**, pois **política significa leis**. Mas estas leis políticas raramente se ajustam ao critério da justiça, e Emílio deve refletir sobre como lidar com regimes injustos e suas ordens. Saber quais são os deveres perfeitos e quais o guiarão aos deveres menos que perfeitos a ele impostos pela sociedade civil é uma tarefa para a vida inteira. Rousseau ensinou, assim, o contrato social a Emílio. E com ele, a base filosófica a partir da qual Emílio - que personifica todos nós - irá se relacionar com seus semelhantes. Esta é, em síntese, a **colaboração de Rousseau às reflexões filosóficas sobre a educação**, que são, ao fim e ao cabo, reflexões filosóficas sobre a arte de bem viver em sociedade.

Passemos agora a analisar a colaboração de Kant para uma Filosofia da Educação. Ela será particularmente importante ao considerarmos suas concepções sobre a ciência matemática.

## 2.3 Kant e o Conhecimento

Immanuel Kant é um autor de extrema importância para a história da filosofia. Foi ele quem formulou a tese de que os fundamentos do saber não precisam ser procurados em um domínio exterior ao homem (por exemplo, em Deus, na Natureza), ou numa condição específica da existência humana (como, por exemplo, suas limitações instintivas, sua inserção numa comunidade política). Kant, nesse sentido, se afasta de Platão e de Rousseau, que ainda achavam que o conhecimento tinha de ser respaldado por algo que tivesse a ver

Consulte o site da Internet [www.cfh.ufsc.br/~wfil/selvino2.htm](http://www.cfh.ufsc.br/~wfil/selvino2.htm) e saiba mais sobre as relações conceituais entre o Emílio e o Contrato Social, as duas principais obras de Rousseau



Immanuel Kant

com um poder divino, ou com nossa experiência junto ao mundo e às comunidades. Ao contrário, para Kant, os fundamentos do saber podem ser encontrados naquilo que se chama **Razão Pura**. Essa Razão asseguraria a verdade e a infalibilidade de nossos conhecimentos e, muito particularmente, do conhecimento matemático.

Vamos estudar a partir de agora o que Kant entende por Razão e por que ela assegura a verdade da matemática *a priori*. Para tanto, temos de enfrentar uma gama relativamente complexa de conceitos. Temos de **entender o que é um fundamento**; qual disciplina estuda os fundamentos, **o que é um juízo**; quais suas partes constitutivas; quando ele é analítico e quando ele é sintético, e outras coisas mais. Esse conhecimento será de grande importância para que possamos compreender, na próxima seção, a definição de matemática como ciência exata, a qual está baseada na filosofia kantiana. O estudo daqueles conceitos também nos permitirá compreender as críticas que autores como **Wittgenstein** dirigiram à noção de matemática baseada no kantismo.

Preocupados em estabelecer os fundamentos para justificar suas concepções de natureza, moralidade e comportamento político, os europeus do século XVIII se dividiam entre aqueles que buscavam tais fundamentos na tradição de discussões filosóficas (como, por exemplo, na doutrina de Rousseau) e aqueles que acreditavam encontrar tais fundamentos nas recém-emancipadas ciências da natureza (muito especialmente, na mecânica newtoniana). Para os primeiros, a filosofia - nos termos de uma disciplina denominada "**Metafísica**" continha os critérios para se inferir a realidade de qualquer entidade, o valor de toda a ação e a justeza de toda decisão política. Para os demais, a filosofia (exercida como metafísica) não poderia fornecer esses princípios, pois estes dependeriam das características espaço-temporais das entidades físicas envolvidas, características essas que só as ciências naturais poderiam apurar.

Para Kant, entretanto, as duas abordagens eram limitadas. Afinal, se é verdade que nem tudo o que sabemos pode ser derivado daquilo que os grandes mestres da filosofia ensinaram, também é verdade que mesmo as leis científicas estão baseadas em dogmas que não podem ser empiricamente demonstrados.

O conjunto de juízos que fornecem a priori (portanto, independentemente da experiência sensível) os modelos para nós pensarmos aquilo que acontece à nossa volta.

Ludwig Wittgenstein, filósofo austríaco (1889-1951), será apresentado no capítulo três.

Lida com os princípios de toda e qualquer existência possível, ou seja, se ocupa do estudo da realidade e do ser (ontologia). Saiba mais, acessando o site <http://www.cfh.ufsc.br/~wfil/taylor.htm>

Para Kant, os intelectuais do século XVIII procuravam os princípios para se pensar a ciência, a moral, a política e a educação das novas gerações sem compreender o que era um princípio, e como ele poderia ser reconhecido como tal. Por isso, Kant tomou para si a tarefa de esclarecer o que é um **fundamento**, o que é uma **razão**, o que é uma **medida** ou um critério. Kant, nesse sentido, compreendeu que, antes de se determinar qual o fundamento da ciência, da política ou da educação, importava determinar em que condições algo poderia ser tomado como fundamento, razão ou medida do conhecimento teórico, da vida moral e do agir (político e pedagógico). Sem dúvida, podemos encontrar na obra de Kant textos metafísicos em que ele propõe fundamentos para a ciência, para a vida moral e mesmo para a educação. Porém, antes de fazê-lo, Kant disserta sobre as condições que permitiram a ele propor tais fundamentos. Essa atitude de Kant representou uma revolução na discussão sobre os fundamentos do saber em geral. Pois, ainda que Kant admitisse que todo saber devesse estar baseado num fundamento entendido como dogma, esse dogma não poderia ser proposto de forma dogmática. Dessa forma, Kant estabeleceu, aquém da metafísica, a exigência de uma disciplina propedêutica a que chamou de **Crítica**.

Ora, o estabelecimento da *Crítica Propedêutica* veio consolidar um procedimento que já estava em curso desde o século XVII (quando o filósofo René Descartes propõe uma metafísica delimitada por um método), mas que só com Kant mereceu o status de disciplina filosófica. Não se trata de uma investigação negativa, destrutiva, como o nome às vezes sugere. Ao contrário, a *Crítica* é antes uma investigação que leva em conta as “condições necessárias” que tornam possível ao homem reconhecer algo como um objeto científico ou uma idéia metafísica. A *Crítica* é uma investigação a partir de um método que Kant chamou de transcendental: aquele em que não interessa tanto determinar o que uma coisa é, mas sim as condições de possibilidade para a determinação dessa coisa. Nos termos de uma investigação transcendental (em que o que importa não é o que conhecemos, mas como conhecemos), Kant empreende a *Crítica* dos vários domínios de nosso saber. Mais precisamente, Kant estabelece a investigação das condições de possibilidade para podermos responder às questões fundamentais da humanidade: “o que posso saber?”, “o que devo fazer?” e

“o que tenho direito de esperar?”. Em outras palavras, “o que é o homem?”. A investigação dessas condições levou Kant à formulação da noção de conhecimento objetivo.

No século XVIII, era consenso entre os intelectuais a tese de que o saber humano era exercido por meio de “representações”. Tanto no âmbito das ciências quanto no das artes, o que definia o saber era a capacidade do homem para apresentar algo ou alguém por outros meios que não a própria coisa apresentada. E a grande polêmica entre os intelectuais era aquela relativa à origem dessas representações. Seriam elas derivadas de nossa experiência empírica das coisas, ou seriam manifestações de conteúdos inatos? Ora, conforme Kant, o ponto de vista crítico exigia que, antes de se responder à questão sobre “qual a origem das representações?”, deveríamos nos perguntar sobre “como representamos?”. Isso demandava uma pesquisa sobre os traços constitutivos das representações. Esta pesquisa levou Kant a distinguir em primeiro lugar entre as **representações intuitivas** (que exercemos exclusivamente por meio da imaginação ou combinada com os sentidos, e que sempre são um modo singular de apresentar algo) e as **representações intelectuais** (que exercemos por meio da linguagem, especificamente na forma de juízos). Somente as segundas, a rigor, implicariam algum tipo de saber, pois somente elas apresentariam algo de maneira geral e determinada (ou seja, com uma certa pretensão de veracidade). Ainda assim, entre as representações intelectuais, deveríamos estabelecer uma diferença de grau. Pois nem todas elas têm o mesmo tipo de pretensão de verdade:

- a) Representações intelectuais que apresentam um estado de coisas sem se preocupar se essas coisas são o caso ou não. Essas são as representações intelectuais que chamamos de opiniões.
- b) Representações intelectuais subjetivas, que só têm valor para quem as enuncia.
- c) Há, finalmente, um terceiro tipo de representações intelectuais, as quais manifestam uma pretensão à verdade que diz respeito não apenas ao enunciador, mas a todo e qualquer homem que venha ouvi-la.

Representações intelectuais não admitem a convivência com representações que afirmem o contrário delas. Assim, elas também

têm uma pretensão de verdade necessária. Tais representações Kant denomina de objetivas. E somente elas caracterizam aquilo que denominamos de saber em sentido estrito, ou, simplesmente, conhecimento objetivo. São essas as representações formuladas no âmbito das ciências e de nossos sistemas morais e jurídicos, portanto, somente elas interessam à investigação crítica. Ora, a questão que a Crítica levanta relativamente às representações objetivas é a seguinte: o que faculta a elas valerem universalmente de modo necessário? a partir de que critério isso é assim?

Kant está aqui a se perguntar pelas condições da objetividade dessas representações e, por extensão, pelas condições de objetividade das ciências e de nossos sistemas morais e jurídicos. Ou, então, Kant está aqui a se perguntar sobre como as representações objetivas podem apresentar algo com valor universal e necessário.

Conforme as teorias clássicas que remontam à Antigüidade Grega, as representações objetivas estão estruturadas na forma de juízos ou, então, na forma de uma reunião de juízos. Cada juízo é constituído por duas partes elementares: aquela que denominamos de Sujeito (que dá nome à coisa apresentada) e aquela que denominamos de Predicado (que atribui uma característica à coisa nomeada). Conforme os clássicos antigos, se a característica afirmada no predicado aplica-se à coisa nomeada pelo sujeito, então a representação é objetiva (ou, o que é a mesma coisa, o juízo é verdadeiro).

Porém, pergunta-se Kant, como podemos verificar a aplicação da característica à coisa? Como podemos saber que o predicado aplica-se ao sujeito? Tradicionalmente, avalia Kant, há duas formas para se verificar a aplicação do predicado ao sujeito. Ou o fazemos levando em conta apenas os termos (e suas respectivas definições) utilizados no juízo, ou somos obrigados a recorrer à experiência empírica para saber se a atribuição estabelecida no juízo acontece de fato. No primeiro caso, não precisamos recorrer à experiência porque a característica descrita pelo predicado tem uma relação estreita com a definição do nome que designa o sujeito. Precisamente, a característica descrita pelo predicado

não pode ser o contraditório da definição do nome, uma vez que faz parte daquela definição. Por exemplo, não preciso recorrer à experiência para saber que “Os corpos (sujeito) são extensos (predicado)”. Tampouco, para saber que “Homens casados (sujeito) são não-solteiros (predicado)”. Pois ser extenso é da definição de corpo, assim como ser não-solteiro é da definição de casados. A verdade desses juízos é, portanto, deduzida daquilo que chamamos de princípio da contradição. Esse princípio afirma que algo não pode ser e não-ser ao mesmo tempo, ou que algo não pode ser verdadeiro e falso ao mesmo tempo. E a esses juízos denominamos de **juízos analíticos**.

No segundo caso, em que precisamos recorrer à experiência empírica para saber se a atribuição estabelecida no juízo acontece de fato, as definições do predicado não estão numa relação estreita com a definição do sujeito. Não se pode estabelecer entre eles, portanto, uma relação analítica. Não podemos, mediante simples análises de conceitos, descobrir verdades tais como “terça-feira foi um dia úmido” ou “Napoleão foi um grande general”. A relação entre os dois conjuntos de definições é uma relação de agremiação, de reunião ou, conforme preferem os clássicos, de síntese. A verdade dessa síntese deve estar assegurada em outro lugar que não o juízo, ou seja, esse lugar é a experiência. Eis aqui os **juízos sintéticos**.

Ora, conforme observará Kant, dado que a verdade dos juízos analíticos jamais depende da experiência empírica, podemos dizer que, em relação a essa experiência, tal verdade é *a priori*. Ao passo que a verdade dos juízos sintéticos - a qual depende da experiência empírica - é, em relação a essa experiência, *a posteriori*. Portanto, à pergunta sobre como nossos juízos representam objetivamente, poderíamos responder: ou eles representam algo de forma analítica e *a priori*, ou o fazem de forma sintética e *a posteriori* em relação à experiência empírica. Todavia, lembrará Kant, nós encontramos na aritmética e na geometria, e também nas ciências naturais, juízos que dificilmente podem ser enquadrados na classificação acima. Se considerarmos, por exemplo, o juízo “ $7+5=12$ ” onde “12” é o sujeito e “ $7+5=$ ” é o predicado, por mais que demonstremos que as diversas representações que significam “ $7+5=$ ” possam ser afirmadas sem contradição de “12”, daí não se segue que elas sejam constitutivas da definição de “12”.

Conseqüentemente, não temos aqui um juízo analítico. Para que eu compreenda que as diversas representações que significam “ $7+5=$ ” impliquem doze, eu preciso recorrer sempre a uma certa “intuição espacial”, para ver se eu me represento, ali, algo que não está assegurado por aquelas representações, a saber, a definição de 12. Estamos, portanto, diante de um juízo sintético. Isso não quer dizer, porém, que ele seja *a posteriori*. Pois a “intuição espacial” por cujo meio eu procuro um correlativo para a definição de “12” não carece de experiência empírica. Eu não preciso contar os dedos, e mesmo que eu o faça, sempre disponho *a priori* de uma “intuição pura”, que não é fornecida pela experiência, mas que tampouco é uma definição, ou seja, uma representação intelectual objetiva (KANT, 1980, p.29).

Juízos sintéticos *a priori* são aqueles em que o predicado da frase sempre acrescenta ao respectivo sujeito uma informação que a definição deste não continha. Além disso, não precisamos recorrer à experiência para saber se a informação obtida é verdadeira. Tal verdade é estabelecida *a priori*.

Ora, a exigência de que a verdade do juízo “ $7+5=12$ ” seja verificada no domínio de uma intuição que não coincide com a definição de nenhum dos termos do juízo (razão pela qual o juízo não é analítico), mas que também não depende da experiência empírica (a verdade dele não é sintética), vai permitir a Kant falar de uma outra classe de juízos, que são os **juízos sintéticos *a priori***. Esses juízos são encontrados na matemática e na física newtoniana. Ao afirmar que a variação da quantidade de movimento de um corpo equivale à força resultante nele aplicada (o que nos deveria permitir inferir que a força é sempre o produto da massa vezes a aceleração desse corpo), Newton está apresentando um juízo que é sintético e que não depende da experiência (e, portanto é *a priori*), mas sim de uma representação ou intuição não empírica sobre o comportamento possível dos corpos em um ambiente sem resistência ou atrito.

O **caráter dos juízos sintético *a priori*** da matemática e da física é o único que pode esclarecer a pergunta que a *Crítica* dirige à Filosofia e às Ciências, no sentido de que elas esclareçam como seus juízos podem pretender estabelecer-se como verdades universais e necessárias sobre nossa existência. Afinal, os juízos analíticos, apesar de poderem ser necessários e universais, não falam de outra coisa senão das definições de seus termos. Ou, então, seus predicados não acrescentam nada ao que já se sabia por meio da definição do sujeito. Já os **juízos sintéticos *a posteriori*** não podem fornecer um conhecimento universal e necessário. Pois, dado que o valor



de verdade desses juízos depende da experiência, dado que a experiência é relativa a cada indivíduo (as experiências não são as mesmas para diferentes pessoas) e dado que certos juízos que hoje têm valor de verdade podem não o ter amanhã, eles não são juízos fundamentais de conhecimento. Restam, então, os juízos sintéticos *a priori*, os quais, sendo sintéticos, têm predicados que acrescentam informações que não estavam presumidas na definição do sujeito.

Assim, para Kant, a pergunta crítica sobre como representamos objetivamente (como nós conhecemos de modo necessário e universal), deve ser respondida por meio de juízos sintéticos *a priori*.

Ao analisar os diversos tipos de uso de juízos sintéticos *a priori*, Kant estabelece uma divisão do conhecimento objetivo. Evidentemente, esse trabalho de divisão não é mais um trabalho crítico, mas um trabalho metafísico, apenas que erguido a partir de uma teoria do juízo parcialmente elucidada pela *Crítica*. Veremos, logo adiante, que Kant acredita que a *Crítica* ainda precisa avançar. Mas, com o que já se apurou, tornou-se possível um mapeamento das diversas regiões do conhecimento objetivo.

De acordo com Kant, o conhecimento objetivo pode ser dividido em dois grandes domínios. Por um lado, temos o domínio da **Matemática Pura**, que é o domínio da construção do conhecimento objetivo. Nela, os juízos (especificamente os aritméticos e geométricos) operam sínteses que só levam em conta as intuições *a priori* de espaço e de tempo que os tornaram possíveis. Tais juízos desconsideram uma possível aplicabilidade dessas sínteses como fundamento da ação ou das leis científicas.

Por outro lado, temos o domínio da **Filosofia Pura**, que é justamente aquele da aplicação dos juízos sintéticos *a priori* como fundamento do conhecimento empírico e da ação. Aqui, os juízos sintéticos *a priori*, além de obviamente se pautarem pelas condições *a priori* da síntese, têm a pretensão de introduzir uma razão (entendida como regra, modelo, medida padrão) para os juízos empíricos, os quais sempre descrevem nossas intuições empíricas.

No próximo capítulo aprofundaremos a discussão sobre a natureza desse conhecimento denominado Matemática Pura.

Essa Filosofia Pura divide-se em outras duas regiões.

- a) **Crítica:** trata-se de uma disciplina propedêutica, cujo objetivo é provar “por que” os juízos sintéticos *a priori* podem ser aplicados como fundamento do conhecimento em geral. Ou, o que é a mesma coisa, trata-se de uma disciplina cujo objetivo é mostrar as “condições sob as quais” os juízos sintéticos *a priori* podem valer como fundamento do conhecimento em geral. No próximo capítulo aprofundaremos a discussão sobre a natureza desse conhecimento denominado de Matemática Pura.
- b) **Metafísica:** na segunda divisão da Filosofia Pura, enfim, encontramos o domínio que Kant chama de Metafísica, que é o domínio da aplicação de juízos sintéticos *a priori* como fundamento das relações de síntese que constituem o conhecimento empírico e prático.

A Metafísica se divide, a sua vez, em dois subdomínios. Por um lado, temos o subdomínio da aplicação de juízos sintéticos *a priori* **como princípios *a priori* da moral, do direito e da política**. De outro lado, temos o sub-domínio da aplicação de juízos sintéticos *a priori* **como fundamento de nossa determinação judicativa** (feita por juízos) da experiência empírica. Ao primeiro, denominamos de Metafísica dos Costumes; ao segundo, Metafísica da Natureza, a qual ainda se divide em algumas outras disciplinas suplementares, entre as quais figuram a Física e a Psicologia.

Mas se esse mapeamento do emprego dos juízos sintéticos *a priori* mostra bem quais são as diversas regiões do conhecimento objetivo, tal ainda não responde uma segunda questão que Kant formula a partir da *Crítica*. Antes, vimos que Kant queria saber como nós nos representamos algo de maneira universal e objetiva. E a resposta foi: por meio de juízos sintéticos *a priori*.

Todavia, o interesse da *Crítica* não é tanto pelo que algo é, mas, sim, pelas condições desde onde essa coisa é possível. Por essa razão, à *Crítica* não importa tanto dizer que o conhecimento objetivo se realiza por meio de juízos sintéticos *a priori*, quanto dizer quais são as condições desde onde esses juízos são possíveis. De onde surge, então, a questão capital da *Crítica*, que é: **como são**

possíveis juízos sintéticos *a priori* enquanto fundamento da objetividade do conhecimento?

## 2.4 Kant e o Conhecimento Matemático

Na obra denominada *Crítica da Razão Pura*, Kant procura investigar as condições de possibilidade do conhecimento objetivo matemático e do conhecimento objetivo da natureza. Kant quer descrever as condições a partir das quais, por um lado, a matemática pura constrói seus juízos sintéticos *a priori* e, por outro, as ciências naturais aplicam juízos sintéticos *a priori* aos dados advindos da experiência empírica. Trata-se, enfim, de uma investigação sobre como são possíveis juízos sintéticos *a priori* enquanto fundamento do conhecimento matemático e do conhecimento da natureza. E a hipótese formulada por Kant é a de que os juízos sintéticos *a priori* da matemática e os das ciências naturais estão regidos por dois conjuntos de condições *a priori*, que Kant reúne sob o nome de Razão Pura. O primeiro conjunto diz respeito ao elemento intuitivo inerente aos juízos sintéticos *a priori*. O segundo conjunto, ao elemento inteligível (conceito ou forma lógica) próprio dos juízos sintéticos *a priori*. Vamos tratar, primeiramente, das condições intuitivas dos juízos sintéticos *a priori*.

Conforme o que já estudamos anteriormente, o que determina o caráter sintético dos juízos matemáticos é o fato de que, em cada um desses juízos, a vinculação entre os termos sujeito e predicado estabelece-se num domínio que não se confunde com a definição dos termos enquanto tais.

Nesse sentido, como vimos, a vinculação do predicado “ $5+12=$ ” com o sujeito “12” estabelece-se num domínio que, apesar de não ser sensível, implica uma intuição espacial e temporal. A síntese dessas significações só pode ser compreendida num espaço e num tempo possíveis, o que não quer dizer que ela tenha de ser percebida. Ao contrário, ela não depende da experiência empírica, e eis por que as sínteses operadas no âmbito dos juízos matemáticos são chamadas de “*a priori*”. Ora, para Kant, essa intuição espaço-temporal *a priori* - por meio da qual os juízos matemáticos

constituem suas sínteses - não são meros acessórios do juízo matemático. Ao contrário, i) por se tratar de elementos necessários à síntese e ii) por se tratar de algo que ocorre independentemente da experiência empírica (afinal, trata-se de uma intuição *a priori*), as intuições espaço-temporais dos juízos matemáticos são a própria condição de possibilidade desses juízos. E eis aqui, conforme acredita Kant, a primeira condição da objetividade dos juízos sintéticos *a priori*, precisamente, que eles estejam amparados numa intuição pura (portanto, não sensível) independentemente da experiência (logo, *a priori*) do espaço e do tempo.

Essa mesma condição vale também para os juízos sintéticos *a priori* empregados no âmbito das ciências da natureza (na física newtoniana, por exemplo). Quando Newton afirma, na segunda lei de sua Mecânica, que a “quantidade de movimento de um corpo é proporcional à quantidade de força nele aplicada e vice-versa” - o que nos permitiu inferir que a força é sempre o produto da massa pela aceleração de um corpo -, ele está operando uma síntese. Afinal, a definição de quantidade de força não está contida na definição de quantidade de movimento. Para tal, Newton precisa presumir um espaço possível, bem como uma ordem temporal, em que as variáveis força e movimento, entre outras, possam ser possivelmente mensuradas. Mas isso não significa que esse tempo e esse espaço tenham de ser percebidos. Eles precisam, sim, ser presumidos como domínio possível da percepção. Newton, portanto, não está falando deste ou daquele corpo, mas de todo corpo possível, de onde se segue o caráter apriorístico da intuição espaço-temporal de Newton. Sem essa intuição, Newton não poderia pensar uma lei ou fundamento para explicar o comportamento dos corpos na natureza.

É evidente que não podemos nivelar os juízos sintéticos *a priori* da física e os da matemática, pois como já vimos anteriormente, os juízos matemáticos puros não são aplicados a algo que lhes seja exterior, ao passo que os juízos da física têm a função de estabelecer uma regra para compreensão das sínteses que ocorrem em nossa experiência empírica, em nossa intuição sensível. Mas isso não quer dizer que, no caso da física, as intuições puras do espaço e do tempo estejam submetidas àquilo que vem da experiência empírica. Ao contrário, são as intuições empíricas que estão submetidas

às intuições puras. Pois, diz Kant, posso imaginar o espaço vazio, mas não posso imaginar uma coisa empírica fora do espaço.

Da mesma forma, posso imaginar a hipótese de que todas as coisas que se enquadrem no tempo venham a desaparecer algum dia, mas não posso suprimir a intuição do tempo ele próprio. Ora, da aprioridade das intuições espaço-temporais, Kant infere uma conseqüência muito importante para se entender o que é o conhecimento da natureza. A saber, que este não está assegurado pelas coisas a que os juízos sintéticos *a priori* se aplicam, mas, sim, pelas intuições puras (intuições *a priori* do espaço e do tempo) a que os juízos sintéticos *a priori* estão submetidos. Nesse sentido, não é porque o sujeito cognoscente percebe as coisas como exteriores a si mesmo e exteriores umas às outras que ele consegue compreender o que é o espaço. Ao contrário, é porque possui o espaço como uma estrutura inerente à sua sensibilidade que o sujeito cognoscente pode perceber os objetos relacionados espacialmente. Da mesma forma, não é porque vejo as coisas passarem que eu compreendo o tempo. A simultaneidade das coisas e sua sucessão não poderiam ser percebidas se a intuição pura do tempo não lhes servisse de fundamento. Todavia, se o que eu posso representar, relativamente ao tempo e ao espaço, não tem seu fundamento na experiência empírica, mas nas minhas intuições *a priori* do tempo e do espaço, em que sentido meus juízos sintéticos *a priori* são aplicáveis à natureza, à experiência empírica? Em que termos posso admitir que os juízos da física dizem algo sobre as coisas em si? Para Kant, de fato, nosso conhecimento objetivo (realizado por meio da aplicação de juízos sintéticos *a priori*) não só não está fundado nas coisas em si, quanto não diz nada a respeito do que as coisas são por elas mesmas. A coisa-em-si é algo que não podemos atingir. Nunca sentimos integralmente o que uma outra pessoa sente, da mesma forma que nunca sentimos uma pedra como a pedra é nela e por ela mesma. Isso não quer dizer que não sintamos algo das outras pessoas e das pedras. Mas o que nós sentimos não são as próprias pessoas ou as próprias pedras. São, antes, os modos de manifestação dessas coisas junto aos nossos corpos e desde que nossos corpos sejam capazes de se representar essa manifestação a partir de intuições puras. Esses modos de manifestação são o que Kant chama de **intuições empíricas ou fenômenos**.

Kant diferencia a coisa em si do fenômeno. Enquanto a primeira é o objeto que se coloca para além da experiência possível, o segundo é o objeto enquanto submetido às condições transcendentais.

E é somente a esses fenômenos que os juízos sintéticos *a priori* das ciências naturais podem se aplicar.

O conhecimento da natureza, portanto, não é um conhecimento das coisas em si, mas das coisas que percebemos segundo nossas intuições *a priori* do espaço e do tempo, a saber, os fenômenos. Os fenômenos, em contrapartida, seriam o efeito das coisas junto à nossa sensibilidade, desde que essa sensibilidade esteja afetada pelas intuições *a priori* do espaço e do tempo.

Mas como podemos aplicar juízos sintéticos *a priori* aos fenômenos? A resposta a essa questão nos remete ao domínio daquilo que acima mencionamos como o segundo conjunto de condições de possibilidade dos juízos sintéticos *a priori*, precisamente, a apercepção pura do eu como condição de toda síntese ou ligação.

Os juízos sintéticos *a priori* são modelos para se sintetizar aquilo que, mediante as intuições puras, a experiência sensível nos fornece, a saber, os fenômenos. As intuições puras, portanto, figuram aqui como condição tanto da síntese quanto da percepção dos fenômenos. Porém, se é verdade que sem intuição pura não há síntese, também é verdade que tal intuição não é condição suficiente (única, exclusiva) dessas sínteses. Pois as sínteses são operações intelectuais que acontecem na forma de juízos, os quais sempre têm uma estrutura que não é intuitiva, mas lógica (Sujeito + Predicado, por exemplo). E para que o juízo possa ser considerado objetivo (necessário e universal) a aplicação dessas estruturas lógicas não pode acontecer de modo aleatório. Deve haver uma regra que assegure necessidade e universalidade a essa aplicação. Estamos agora no domínio do segundo conjunto de condições de um juízo sintético *a priori*, a saber, as condições *a priori* do entendimento, que é a faculdade por cujo meio aplicamos juízos sintéticos *a priori*.

Conforme Kant, se analisarmos as propriedades lógicas dos juízos sintéticos *a priori*, reconheceremos diferentes “tipos de juízo”. Desde Aristóteles (384-322 a.C), esses tipos eram conhecidos. Kant introduz algumas modificações na classificação de Aristóteles e diz que os “tipos de juízo” são doze, agrupados em quatro grupos de três:

quantidade (universais, particulares, singulares), qualidade (afirmativos, negativos, indefinidos), relação (categóricos, hipotéticos, disjuntivos) e modalidade (problemáticos, asser-tóricos, apodíticos).

Para ressaltar que seu objetivo não é tratar dos juízos em geral, mas daqueles juízos sintéticos *a priori* que empregamos na determinação espaço-temporal dos fenômenos, Kant dá um nome especial a esses juízos. Precisamente, Kant denomina de categorias os “tipos de juízos” que cumprem a função de juízos sintéticos *a priori* empregáveis na determinação dos fenômenos naturais. E, assim como os “tipos de juízos”, as categorias também são em número de doze. São elas: unidade, pluralidade, totalidade, realidade, negação, limitação, substância, causa, comunidade (ou ação recíproca), possibilidade, existência e necessidade.

Então, a questão sobre “como posso empregar juízos sintéticos *a priori* para representar os fenômenos?” pode ser formulada da seguinte forma: “quais as condições para o emprego de categorias na representação dos fenômenos?”.

Ora, para Kant, todas as sínteses de fenômenos realizadas por categorias têm suas raízes numa condição fundamental, que Kant denomina de **apercepção transcendental ou pura**. Trata-se de uma conscientização pura, ou de uma pura consciência de que sínteses são possíveis. Essa pura consciência não é uma substância (meu corpo, por exemplo), uma realidade exterior (uma coisa no mundo, por exemplo), mas uma regra que torna possível a representação inteligível de toda e qualquer coisa que possamos intuir no tempo e no espaço. Essa pura consciência é aquilo que Kant chama de Eu penso,

o qual deve poder acompanhar todas as minhas representações (...), caso contrário, algo seria representado em mim que não poderia ser pensado, e isso equivale a dizer que a representação seria impossível ou, pelo menos, que não seria nada para mim (KANT, 1980, B 131-2).

É importante ressaltar que essa apercepção transcendental do *Eu penso* (como condição de possibilidade de toda síntese) não tem caráter empírico. Não se trata de uma apercepção de meu corpo, de meu eu empírico. Pelo contrário, essa apercepção é tão-somente a compreensão de que todo juízo deve estar fundamentado na seguinte regra: deve sempre haver “alguém” que formule o juízo e para quem esse juízo faça sentido. Esse alguém não existe no espaço e no tempo. Ele é uma regra ou condição de todo pensamento (que exercemos na forma de juízos).

Ora, ao propor o **Eu penso** como regra ou condição de todo pensamento ou representação possível, Kant promoveu uma fantástica revolução na maneira como até então se compreendeu o problema da fundamentação do conhecimento. Afinal, se o *Eu penso* é a condição necessária e universal de toda possível representação, então o fundamento último do conhecimento da natureza não está na natureza, mas naquele que a representa por meio de pensamento (exercido como juízos). Ainda que essa representação deva se aplicar a fenômenos intuídos na experiência, esses fenômenos não são as próprias coisas, mas aquilo que delas podemos sentir por meio de nossas intuições *a priori* do tempo e do espaço. De onde se segue que, no campo do conhecimento, Kant operou uma revolução comparável àquela realizada por Copérnico no âmbito da astronomia: da mesma forma como Copérnico mostrou que não era o Sol que girava em torno da Terra, mas era esta que girava em torno daquele, Kant mostrou que a origem do conhecimento não está na natureza, mas na Razão Pura (entendida como o domínio do *Eu penso* e de suas intuições puras).

## 2.5 Kant e a Educação

A investigação crítica ensina algo muito importante a Kant. Precisamente, que o homem não precisa buscar em outro lugar (que não ele próprio) as razões ou fundamentos de seu saber. Se há uma verdade relativa à matemática, à descrição científica do mundo, ou à vida moral de cada qual, tal verdade não carece de um fundamento exterior. É em nós mesmos que haveremos de encontrar aquilo desde o que as nossas representações adquirirão valor de verdade. Por isso, em se tratando da determinação con-



ceitual do que é a educação, Kant não vai recorrer - não obstante a admiração que nutria por Platão e Rousseau - à tese do mundo das idéias, ou à noção de um bom selvagem. Se a educação é uma necessidade e uma prerrogativa humanas, seus princípios não devem ser buscados fora da humanidade. De onde surge uma pedagogia fortemente alicerçada na tese de que **o homem não pode gratificar-se senão através de seus próprios esforços**, bem como não pode obter satisfação senão exercendo o que o distingue do animal: a razão.

Kant ocupou-se muito com a temática da educação. Leitor do Emílio de Rousseau, Kant sabe que o homem é a única criatura que deve ser educada. Como já vimos, o homem tem a possibilidade de se fazer perfeito, ou, o que é a mesma coisa, o homem pode, em certas circunstâncias, aprender o que lhe falta, de onde seu caráter “educável”. Tal capacidade vem suprir a fragilidade, a indigência e a estupidez decorrentes da falta de instinto do homem.

Como dizia Rousseau: “tudo o que não temos ao nosso nascimento e de que temos necessidade quando adultos é-nos dado pela educação” (ROSSEAU, 1990 p.47). Mas, para Kant, a educação não é uma forma de compensar a deficiência do instinto, ou, então, de dissimular a indigência física. **A educação é o meio pelo qual o homem pode desenvolver sua própria humanidade.** Ou, o que é a mesma coisa, a educação é a via que vai levar à efetividade aquilo que o homem contém como possibilidade, a saber, seus próprios ideais de humanidade. Afinal, conforme revelou o estudo crítico, se é verdade que não podemos atingir as coisas elas mesmas, se estamos privados desse poder sobre o mundo como tal, é verdade também que dispomos de condições *a priori* para alcançar o único saber que nos é possível, isto é, aquele que construímos por meio de categorias aplicadas aos dados da vida prática e da experiência sensível (fenômenos). Ora, a educação é o próprio acontecimento do conhecimento. Ou, se quisermos, a educação é o próprio processo de construção do saber. Esse processo não está assegurado por nada que nos seja exterior, ou por uma carência que nos seja essencial, mas por nossa razão *a priori*.

É verdade que Kant concorda com Platão e Rousseau sobre o fato de que o homem é a única criatura que precisa ser educada. Os

animais, logo que começam a sentir alguma necessidade, servem-se de suas próprias forças com regularidade, de tal modo que não prejudicam a si mesmos. Kant dá o exemplo dos filhotes das andorinhas, os quais, recém-saídos dos ovos e ainda cegos, sabem posicionar-se de modo que os excrementos caiam fora do ninho, não ameaçando a saúde deles. O mesmo não se pode dizer dos homens. Se um bebê fosse deixado pela mãe na relva, diz Kant, ele logo começaria a chorar e esse choro atrairia os lobos. Afinal, o bebê não sabe dispor de seus instintos em favor de sua sobrevivência, como fazem os animais. Os homens, por essa razão, precisam ser educados. E, para Kant, a educação compreende os seguintes elementos ou funções:

- a) A educação deve **disciplinar** o homem. Ou seja, o homem deve ser educado de modo a impedir que sua animalidade prejudique seu caráter humano, tanto como indivíduo como enquanto ser social. A disciplina, enquanto primeiro elemento da educação, serve para domar a selvageria.
- b) A educação deve tornar o homem **culto**, entendendo-se por cultura aquilo que, por meio da instrução, gera a habilidade ou a posse de uma capacidade condizente com todos os fins que almejamos. É importante perceber, entretanto, que a cultura não gera - segundo Kant - nenhum fim. Ela é o conjunto de habilidades com as quais podemos dar conta das finalidades que, nas mais das vezes, estão asseguradas por condições *a priori*. Assim, ler e escrever são elementos culturais, mas não o são os fins a que essas atividades se destinam.
- c) Para Kant, a educação deve cuidar para que o homem se torne **prudente**. Ou seja, a educação deve cuidar para que o homem permaneça em seu lugar na sociedade e que seja querido e tenha influência.
- d) Por fim, a educação deve cuidar da **moralização**. Ou seja, não basta que o homem seja capaz de toda sorte de fins. Convém também que ele consiga a disposição de escolher apenas os bons fins.

Bons são aqueles fins que são aprovados necessariamente por todos e que podem ser, ao mesmo tempo, os fins de cada um. Ora, o homem não pode tornar-se um verdadeiro homem senão pela educação. Ele é aquilo que a educação faz dele. E a educação, por sua

vez, não é diferente das escolhas e ações que o homem faz orientado por sua racionalidade, por suas possibilidades *a priori* de síntese de fenômenos advindos da ação e da experiência sensível.

No próximo capítulo, vamos detalhar a concepção de matemática que a filosofia kantiana permite pensar. Nesse sentido, vamos mostrar como Kant defende a idéia da matemática como um saber objetivo (portanto, universal e necessário). Mas, também, vamos estudar as várias críticas dirigidas a essa concepção, sobretudo a partir de tradições que se deixaram conhecer sob os nomes de logicismo, formalismo e intuicionismo (ou construtivismo). Por meio do filósofo **Ludwig Wittgenstein**, vamos pensar os limites da tese de Kant, a relevância das críticas que intuicionistas, logicistas e formalistas dirigiram a Kant e, sobretudo, vamos tentar inferir conseqüências para se pensar o ensino da matemática em sala de aula.

1889-1951. Filósofo austríaco que contribuiu com numerosas colocações inovadoras na filosofia moderna, mais especificamente nos campos da lógica, filosofia da linguagem e filosofia da mente.

## Resumo

Neste capítulo, apresentamos os problemas básicos da Filosofia da Educação a partir da especificação do trabalho filosófico em geral e do estudo dos três mais importantes filósofos da educação, a saber, Platão, Rousseau e Kant. Vimos que, embora haja uma distância histórica entre esses autores, suas preocupações básicas são as mesmas, principalmente no que diz respeito ao papel crucial representado pela educação na formação do cidadão.

# Capítulo 3

Filosofia da Educação  
Matemática



# Capítulo 3

## Filosofia da Educação Matemática

*O objetivo deste capítulo é que você reconheça algumas das principais reflexões filosóficas aplicadas ao conhecimento matemático, levando em conta as características básicas desse tipo de reflexão especificadas nos capítulos anteriores.*

### 3.1 Os Fundamentos da Matemática para Kant

Nenhuma atividade científica humana parece fornecer exemplos mais claros de conhecimentos certos do que a matemática. Tanto quanto alguns cientistas, uma pessoa comum não hesita em dar exemplos de juízos matemáticos indubitáveis. Ninguém, em sua consciência, duvidaria da verdade da seguinte afirmação: “ $2 + 2 = 4$ ”. Todavia, quando refletimos criticamente sobre o que justifica nossa crença na verdade desta afirmação, encontramos-nos, muitas vezes, em situações embaraçosas: i) ou assumimos uma postura dogmática simplesmente reafirmando a sua verdade; ii) ou reconhecemos a impossibilidade de justificar nossas convicções; iii) ou apresentamos razões que podem facilmente ser colocadas em dúvida, etc. Refletir sobre estas justificativas (ou sobre a falta delas), sobre a natureza da matemática, sobre o tipo de saber que ela produz, etc. é o objeto da Filosofia da Matemática. Compreender filosoficamente a matemática é essencial para pensarmos as diretrizes gerais da educação matemática.

A discussão filosófica sobre os fundamentos e a natureza da matemática é feita, hoje, a partir da crise dos três grandes paradigmas que dominaram o cenário no século XX, a saber, o **logicismo**, o **formalismo** e o **intuicionismo** (atualmente, mais conhecido como construtivismo). É interessante observar que estas três posições filosóficas relacionaram-se, de algum modo, com a filosofia

da matemática de Immanuel Kant, cujos fundamentos nós estudamos no capítulo anterior.

O logicismo do filósofo e matemático inglês **Bertrand Russell** e do matemático alemão Gottlob Frege (1848-1925) claramente instituiu-se a partir de uma perspectiva anti-kantiana, procurando mostrar que a matemática pode ser totalmente inferida de **princípios lógicos** e, por conseguinte, colocando em cheque a idéia kantiana de que as proposições matemáticas são juízos sintéticos a priori. Por outro lado, tanto o **formalismo** do matemático alemão David Hilbert (1862-1943) quanto o **intuicionismo** do matemático holandês Jan L. E. Brower (1881-1966) reivindicam a influência de Kant.

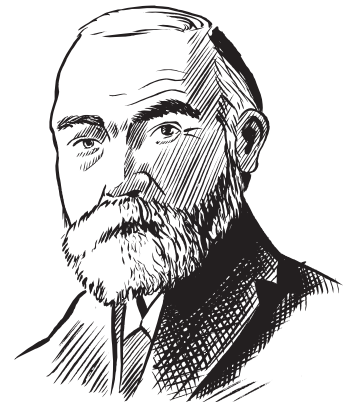
O intuicionismo, considerando a matemática uma atividade mental de construção de conhecimento fundada numa intuição do tempo, apóia-se na estética transcendental da *Crítica da Razão Pura*. O programa de Hilbert também busca em Kant os fundamentos filosóficos da matemática na medida em que salienta o aspecto formal do saber: a linguagem matemática seria constituída de símbolos sem conexão necessária com a realidade. Uma apresentação mais detalhada desses programas de fundamentação da matemática será feita no próximo capítulo.

Visto que esses programas estão em crise e que talvez “a chave para os fundamentos da matemática esteja escondida em algum local entre as raízes filosóficas do logicismo, intuicionismo e formalismo”, qualquer discussão séria sobre os fundamentos da matemática deve começar por Kant.

Assim, o objetivo deste capítulo é repensar os fundamentos da matemática a partir da filosofia kantiana para tentar superar os problemas do logicismo, do intuicionismo e do formalismo.

Para compreender adequadamente como Kant trata deste tema, é necessário inicialmente distinguir entre filosofia e matemática. Kant estabelece esta diferenciação da seguinte maneira: “o **conhecimento filosófico** é um conhecimento racional a partir de conceitos; o **conhecimento matemático** é um conhecimento da construção de conceitos” (KANT, 1982, p. 352).

1872-1970. Prêmio Nobel de Literatura em 1950, é reconhecido pelas contribuições que deu à Filosofia da Matemática, à paz mundial, à literatura e à política.



Gottlob Frege

Expressa-se, aqui, a concepção de que a filosofia apenas descreve o funcionamento do aparato conceitual de cada ciência, sem modificá-lo. A matemática, ao contrário, constrói conhecimento, conceitos. Assim, a noção de construção é central na filosofia kantiana do conhecimento. Ela é elucidada deste modo: “construir um conceito significa apresentar *a priori* a intuição que lhe corresponde” (KANT, 1982). Constrói-se, por exemplo, o conceito de círculo ao representar-se na intuição o seu objeto. Esta intuição pode ser dada pela imaginação pura ou pelo traçado de um círculo num pedaço papel. Ambas, porém, podem ser construídas *a priori*, isto é, independentemente de ser dado um objeto circular numa experiência sensível particular.

Por outro lado, o conhecimento filosófico, não operando com a construção de teorias e hipóteses científicas nem com sua experimentação, exhibe as condições necessárias que possibilitam as diversas ciências. Por conseguinte, apesar da influência recíproca entre estes dois ramos do saber humano desde Platão, passando por Kant, até Wittgenstein e as discussões mais recentes sobre os fundamentos da matemática, cada um mantém um domínio peculiar de investigação.

Não é apenas pelo fascínio das aparentes verdades atemporais que a filosofia reflete sobre a matemática, mas também pelo valor epistêmico que a torna parâmetro para qualquer pretensão de conhecimento. Por isso, sustentar que a matemática possui verdades indubitáveis ou eternas possui importantes implicações sob o ponto de vista pedagógico. Antes de avaliarmos este ponto, vamos discutir melhor os fundamentos da matemática em Kant.

O ponto de partida de que a matemática seja algo dado, isto é, que se admita como conhecimento existente, trata-se apenas de apresentar o conjunto de condições especiais que a tornam possível. Nesse sentido, a resposta deve ser buscada pelo método analítico, isto é, pela regressão do dado até as suas condições mais simples.

Kant resolve a questão acima citada tanto na *Crítica da Razão Pura* quanto na obra chamada *Prolegômenos*. Nesta última, faz uma observação sobre a peculiaridade de todo conhecimento matemático, a saber, que este deve ser representado na intuição pura e *a priori* e não em intuições empíricas.



Essa observação, escreve Kant, fornece-nos já uma indicação a respeito da primeira e suprema possibilidade da matemática: a saber, importa que ela tenha como fundamento uma intuição pura na qual ela possa representar todos os seus conceitos in concreto e, no entanto, a priori, ou como se diz, construí-los (KANT, 1987, pg. 48).

Aparentemente, esta primeira condição, do modo como é anunciada por Kant, ao invés de esclarecer sobre a possibilidade da matemática, acaba por obscurecê-la. Afinal, **o que é uma intuição pura?** Na obra sobre lógica, Kant esclarece: “A intuição é uma representação singular (*representatio singularis*); o conceito uma representação geral (*representatio per notas communes*)”, KANT, 1992, p. 50. Toda e qualquer intuição é, portanto, singular.

Agora, a **intuição empírica** é a representação de um objeto singular que está dado na multiplicidade da experiência sensível. A dificuldade de compreender a tese kantiana, todavia, permanece a respeito da intuição pura enquanto representação singular, por exemplo, do espaço e do tempo, que são condições, respectivamente, da geometria e da aritmética.

Como é possível termos uma intuição pura? Como vimos no capítulo anterior, a partir da distinção entre fenômeno e coisa-em-si e da restrição da possibilidade de conhecimento ao primeiro, Kant sustenta que podemos produzir *a priori* representações formais dos objetos. Ele afirma que isso é possível apenas de um único modo:

Só de uma maneira é possível que a intuição seja anterior à realidade do objeto e se produza como conhecimento a priori: quando nada mais contém além da forma da sensibilidade que, no sujeito, precede todas as impressões reais pelas quais eu sou afetado pelos objetos (KANT, 1987, pg. 48).

Em outros termos, a intuição pura fornece a forma do conhecimento enquanto que os sentidos produzirão a matéria, isto é, o conteúdo do saber.

Kant está habilitado, agora, a responder à questão: **como é possível a matemática pura?** E ele o faz deste modo:



Leibniz

Os newtonianos, incluindo Clarke, consideravam o espaço e o tempo realidades absolutas e infinitas. Os leibnizianos concebiam sua natureza como relativa a uma certa ordem de coisas. Para os primeiros, o espaço e o tempo eram "coisas", isto é, possuíam realidade; para os segundos, apenas relações entre as coisas (LEIBNIZ, 1980, pg. 200).

A geometria toma por fundamento a intuição pura do espaço. A aritmética forma ela própria os seus conceitos de número pela adição sucessiva das unidades do tempo (KANT, 1987, pg. 48).

Por conseguinte, a matemática é possível porque tem por fundamento as intuições puras do espaço e do tempo como formas da nossa sensibilidade: a primeira como forma do sentido externo, e a segunda como forma do sentido interno. A intuição pura do tempo, por exemplo, em seus três modos, a saber, a sucessão, a permanência e a simultaneidade, possibilitam a aritmética. Em outros termos, é a intuição pura da sucessão de momentos temporais que funda a sucessão dos números naturais.

As observações de Kant sobre as condições de possibilidade da matemática se fazem no contexto da polêmica entre os físicos leibnizianos e os newtonianos. Nesse sentido, a *Correspondência com Clarke*, de Leibniz, mostra a divergência de ambos sobre a natureza do espaço e do tempo.

Kant, na "Estética Transcendental" da *Crítica da Razão Pura*, aponta as dificuldades de cada uma das concepções:

Com efeito, no caso de se decidirem por uma realidade subsistente (nesta facção incluem-se comumente os investigadores matemáticos da natureza), precisam admitir dois não-entes eternos infinitos subsistentes por si (espaço e tempo) que existem (mesmo sem serem algo real) somente para abarcar em si todo o real. Se tomarem o segundo partido (ao qual pertencem alguns teóricos metafísicos da natureza) espaço e tempo lhes valendo como relações (coexistentes ou sucessivas) dos fenômenos abstraídas da experiência e não obstante representada confusamente naquela abstração, neste caso precisam contestar a validade ou pelo menos a certeza apodítica das doutrinas matemáticas a priori concernentes a coisas reais (por exemplo no espaço) na medida em que esta certeza de modo algum ocorre a posteriori (KANT, 1980, p. 48).

Como pode ser visto, a posição kantiana não é nem newtoniana nem leibniziana, pois ambas partem do pressuposto comum de que espaço e tempo são propriedades das próprias coisas. Segundo Kant, "na nossa teoria sobre a verdadeira constituição dessas

duas formas originárias da sensibilidade são evitadas ambas as dificuldades” (KANT, 1980, p. 48). Contra leibnizianos e newtonianos, **Kant sustenta que espaço e tempo são formas da sensibilidade e, conseqüentemente, condição de possibilidade de todo e qualquer fenômeno.**

Quanto ao espaço e tempo, Kant não elucidou de maneira muito clara em que sentido os considerava singulares. A esse respeito, Körner sugere uma interessante analogia para compreender a tese kantiana:

o que motivou a escolha de Kant dizendo que espaço e tempo são particulares foi a diferença entre o tipo de divisibilidade pertencente a particulares e a divisibilidade pertencente a noções gerais. Dividir um particular, por exemplo, uma maçã, é cortá-la em pedaços. Dividir uma noção geral é dividi-la em sub-noções (KÖRNER, 1985, p. 29).

O que Kant sustenta, portanto, é que espaço-tempo são divisíveis como uma maçã e não como, por exemplo, um algo colorido onde separamos as diferentes cores, isto é, sub-noções do colorido. Körner completa sua analogia deste modo: “o espaço se assemelha a uma caixa e o tempo a um rio” (LEIBNIZ, 1980, p. 334). Estas analogias ajudam a entender melhor a natureza do espaço e do tempo, principalmente sua singularidade.

## 3.2 A Natureza das Proposições Matemáticas

Um problema importante para compreendermos melhor a natureza da matemática é saber se os seus juízos são analíticos ou sintéticos. Como vimos no capítulo anterior, esta diferença é fundamental na filosofia kantiana. Agora, Kant não concorda com a tese leibniziana da analiticidade das proposições matemáticas. Para Leibniz, a verdade de uma equação pode ser demonstrada apenas por definições e axiomas lógicos. Uma ilustração é feita deste modo:

“Não é uma verdade imediata que  $2 + 2 = 4$ , supondo que 4 designe  $3 + 1$ . Pode-se demonstrá-la, de fato, assim:

**Definições:**

1) 2 é 1 e 1

2) 3 é 2 e 1

3) 4 é 3 e 1

**Axioma:** quando se substituem iguais, a equação persiste.

Demonstração:

$2 + 2 =$	$2 + 1 + 1 =$	$3 + 1 = 4$
Def. 1	Def. 2	Def. 3

Logo, pelo axioma,  $2 + 2 = 4$ ” (LEIBNIZ, 1980, p. 334).

Esta demonstração pressupõe em seu axioma o seguinte critério de igualdade: **são iguais as coisas que, salvo a verdade, podem ser substituídas uma pela outra.** Este princípio é, para Leibniz, analítico. Kant, a partir de outro critério, e considerando a identidade informativa, tentará mostrar que as proposições aritméticas são sintéticas.

Para Kant, como vimos no capítulo anterior, não existem apenas juízos analíticos, cujo modo de prova é o princípio da não-contradição, e juízos sintéticos, cujo modo de prova é a experiência. Para ele, existem juízos sintéticos, isto é, que “informam” sobre a experiência, mas que o fazem *a priori* (independente de experiências reais) e são universais e necessários. As proposições aritméticas e geométricas são dessa natureza. Por exemplo, a sentença **a menor distância entre dois pontos é uma reta é sintética a priori.**

O argumento kantiano para mostrar que as proposições aritméticas e geométricas são sintéticas é feito demonstrando a necessidade do recurso à intuição. Um outro exemplo citado por Kant de um juízo sintético *a priori*, como vimos no capítulo anterior, é este:  $7 + 5 = 12$ . Esta proposição é **sintética** porque o conceito de doze

não pode ser obtido pela junção de 7 e 5. O caráter sintético dos juízos aritméticos é demonstrado por Kant pela necessidade do recurso à intuição. Do mesmo modo, os juízos da geometria são também sintéticos *a priori*. Diz Kant a esse respeito:

tampouco é analítico qualquer princípio da geometria pura. Que a linha reta represente a distância mais curta entre dois pontos, é uma proposição sintética, pois o conceito de reta não contém nada de quantidade, mas só de uma qualidade (KANT, 1980, p. 48).

Como podemos ver, os exemplos de Kant são tirados da **geometria euclidiana**. Isso nos coloca o problema de saber se a filosofia da matemática de Kant está equivocada por depender apenas da geometria euclidiana. Todavia, como veremos a seguir, há outros tipos de geometria. Antes de fazermos isto, é necessário salientar que também a ciência da natureza, a **física**, contém para Kant juízos sintéticos *a priori* como princípios da possibilidade da experiência. Por exemplo, o juízo *em toda a transmissão de movimento, a ação e a reação têm de ser sempre iguais uma à outra* é sintético.

Por outro lado, o juízo *todo corpo possui extensão* é analítico. Agora, independentemente de os exemplos que Kant deu serem ou não corretos enquanto ilustrações de juízos sintéticos *a priori*, importa mais que, para ele, existem tais sentenças nas ciências porque seu objetivo era mostrar que a metafísica da natureza e a metafísica dos costumes também continham juízos desse tipo.

Na verdade, a possibilidade da existência de juízos sintéticos *a priori* poderia ser admitida sem a necessidade de recorrer-se a exemplos. Kant escreveu:

poder-se-ia também demonstrar, sem a necessidade de recorrer-se a exemplos semelhantes, a realidade de princípios puros *a priori* no nosso conhecimento, que estes princípios são imprescindíveis para a própria possibilidade da experiência, por conseguinte, expor a sua necessidade *a priori* (KANT, 1980, p. 25).

Tendo estabelecido este ponto, podemos discutir o problema de saber se a existência de geometrias não-euclidianas invalida a fi-

É a geometria sobre planos ou em três dimensões baseados nos postulados de Euclides do Egito. O texto de "Os Elementos" foram as primeiras discussões sistemáticas sobre a geometria.

Fonte: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Geometria\\_euclidiana](http://pt.wikipedia.org/wiki/Geometria_euclidiana)

losofia da matemática kantiana, particularmente, suas reflexões sobre a geometria.

### 3.3 As Geometrias Não-Euclidianas

1826-1866. Realizou seus estudos universitários em Göttingen e Berlim, interessou-se pela teoria dos números primos, funções elípticas e geometria, que relacionou com as teorias mais avançadas da física.

Fonte: <http://hpdemat.vilabol.uol.com.br/Biografias.htm#b1>

Todas as afirmações de Kant sobre os fundamentos e a natureza das proposições geométricas parecem pressupor a validade necessária, isto é, que não podem ser de outro modo, e universal da geometria euclidiana.

Agora, a pergunta que deve ser colocada é esta: **o desenvolvimento de geometrias não-euclidianas, por exemplo de Bernhard Riemann refutam os argumentos kantianos?** As geometrias não-euclidianas nasceram a partir da dificuldade de demonstrar o quinto postulado de Euclides.

Vale lembrar que os quatro primeiros axiomas da geometria euclidiana são apresentados da seguinte maneira, e imediatamente evidentes:

- a) que uma linha reta pode ser traçada ligando dois pontos quaisquer;
- b) que qualquer segmento de reta pode ser prolongado indefinidamente;
- c) que um círculo pode ser traçado com qualquer centro, e com qualquer raio;
- d) e que todos os ângulos retos são iguais.

Contudo, o quinto postulado, a saber, se duas retas, num mesmo plano, são cortadas por outra reta e se a soma dos ângulos internos de um lado é menor que dois retos, então as retas se encontrarão, caso sejam suficientemente prolongadas do lado em que a soma dos ângulos é menor do que dois ângulos retos, não é imediatamente evidente. Fracassadas as tentativas de deduzi-lo dos outros axiomas e torná-lo um teorema, tentou-se demonstrá-lo por métodos indiretos.

O matemático italiano Girolamo Saccheri (1667-1733) tentou por redução ao absurdo provar o quinto postulado. Contudo, seus

resultados não foram conclusivos para que efetivamente se demonstrasse a validade do quinto postulado. Foi Johann Lambert (1728-1777) que, também negando o quinto postulado, contribuiu para a elaboração das **geometrias não-euclidianas**.

O matemático Lobatchevski, que também construiu uma geometria não-euclidiana, chegou, em relação ao quinto postulado, ao seguinte resultado:

Sejam dados em um plano uma reta  $L$  e um ponto  $P$  que não está sobre  $L$ , há então pelo menos duas retas que passam por  $P$  e são paralelas a  $L$ . A geometria riemanniana diz, ao contrário, que: sejam dados em um plano uma reta  $L$  e um ponto  $P$  que não está em  $L$ , então não há retas passando por  $P$  e paralelas a  $L$ .

Embora não seja fácil compreender intuitivamente estas teses, elas foram usadas na física contemporânea. Particularmente, a **geometria riemanniana** foi usada na teoria da relatividade.

À pergunta se as geometrias não-euclidianas refutam a pressuposição da validade necessária e universal da argumentação kantiana há **duas possíveis considerações a fazer**. Em **primeiro** lugar, as tentativas de Lambert eram do conhecimento de Kant. A partir disso, pode-se conjecturar que Kant sabia que não havia contradição em negar os teoremas e axiomas da geometria euclidiana. Por conseguinte, Kant poderia pensar que as geometrias não-euclidianas são logicamente possíveis, porém acreditava que elas não eram intuitivamente construtíveis. Ele, porém, negaria estatuto ontológico e a possibilidade de tais geometrias descreverem o espaço perceptual. A utilização de uma geometria euclidiana de quatro dimensões na teoria da relatividade especial e de uma geometria não-euclidiana na teoria da relatividade geral mostra que Kant se equivocou ao sustentar que a descrição do espaço físico perceptual era feita pela geometria euclidiana. Porém, como oportunamente lembra Körner, tampouco as geometrias não-euclidianas descrevem o espaço físico perceptual (KÖRNER, 1987, p. 31).

Há outros matemáticos que também contribuíram para o surgimento das geometrias não-euclidianas, por exemplo, Janos Bolyai (1802-1860). Vamos nos ater aos casos mais comuns de geometrias não-euclidianas e citamos Lambert porque seus trabalhos eram conhecidos por Kant.

George Friedrich Bernard Riemann (1826-1866)

A **segunda** consideração é sobre a natureza das geometrias não-euclidianas do tipo riemanniano ou lobatchevskiniano ou outro qualquer.

A pergunta difícil de responder é: **são geometrias do quê?** A questão, portanto, diz respeito ao estatuto semântico, isto é, ao caráter referencial de tais geometrias que, aparentemente, são muito mais de ordem sintática do que propriamente descrições do universo. Por conseguinte, os problemas relacionados com os fundamentos da matemática continuam abertos e necessitando de muita reflexão filosófica. Com esta observação, passaremos a discutir temas da filosofia contemporânea relacionados com a matemática.

O fundacionalismo sustenta que o conhecimento está fundado em bases sólidas, isto é, que podemos ter certezas inquestionáveis. Visto que Kant considerava os juízos aritméticos e geométricos sintéticos "a priori", podemos dizer que ele postula uma visão fundacionalista do conhecimento matemático.

Antes de fazermos isso, é importante salientar que em uma **filosofia fundacionalista**, como veremos a seguir, é questionável se essa certeza pode estar associada ao conhecimento. Na matemática, possui implicações pedagógicas negativas. Por exemplo, é anti-científico atermo-nos ao modelo euclidiano de explicação do espaço perceptual. Se procurarmos justificar sempre esta forma de fazer geometria, acabaremos por não produzir conhecimento novo. Assim, antes de adotarmos uma postura salvacionista e nos determos num modelo particular de ciência acabada, é importante, em situações concretas de ensino e aprendizagem, procurarmos reformular nossas hipóteses para darmos conta dos problemas que continuamente surgem na ciência e na tecnologia, nas situações específicas da sala de aula e nas práticas cotidianas.

## 3.4 Filosofia, Matemática e Educação em Wittgenstein

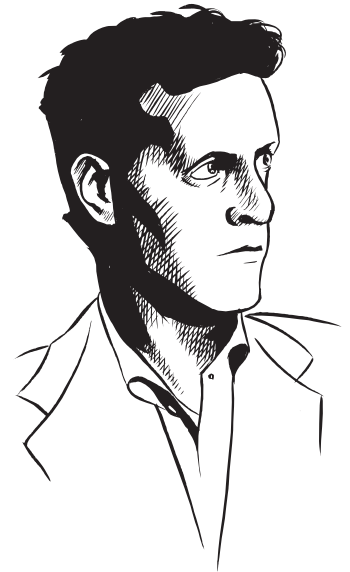
Se é verdade que Kant está na raiz dos três programas mais recentes relacionados aos fundamentos da matemática: o logicismo, o formalismo e o intuicionismo, também é verdade que o filósofo austríaco Ludwig Wittgenstein (1898-1952) foi um dos que mais examinaram criticamente estas concepções procurando apresentar uma nova compreensão da natureza do saber matemático. **Wittgenstein** é, juntamente com Russell, Frege e Moore, um dos principais filósofos analíticos contemporâneos. Desde o *Tractatus Logico-Philosophicus*, passando pelas *Observações sobre os Funda-*

Consulte o site da Internet [www.cfh.ufsc.br/~maf/fil/scruton.htm](http://www.cfh.ufsc.br/~maf/fil/scruton.htm) para saber um pouco mais sobre a filosofia de Wittgenstein.



mentos da Matemática, até as suas *Investigações Filosóficas*, encontramos preciosas reflexões sobre os fundamentos da matemática. Por isso, ele será nosso guia nessa tarefa de esclarecer a natureza do saber matemático, a partir da qual tentaremos extrair algumas implicações para a educação matemática.

Para atingir esses objetivos, vamos dividir o estudo em duas partes. Na primeira, examinaremos as principais teses do logicismo, salientando a relação do **Tractatus de Wittgenstein** com essa forma de ver as bases da matemática. Na segunda, discutiremos a visão sustentada na sua obra filosófica tardia, principalmente a partir do problema de saber sob que condições seguimos uma regra na matemática, onde ele procura superar tanto uma concepção platônica quanto convencionalista da natureza do saber matemático.



Lugwig Wittgenstein

O **programa logicista** foi criado sob a inspiração de uma tese leibniziana de que as proposições matemáticas são analíticas. Como vimos no capítulo anterior, Leibniz acreditou que através de algumas definições e do princípio da identidade poderíamos estabelecer a verdade de equações como  $2 + 2 = 4$ . Foi o matemático alemão **G. Frege** que generalizou esta tese e procurou mostrar que toda a matemática, mais especificamente a aritmética, pode ser totalmente deduzida de leis lógicas, sendo, portanto, composta de juízos analíticos. Em seu livro *Os Fundamentos da Aritmética*, sustenta que uma proposição é analítica se se pode demonstrar que ela pode ser derivada de leis gerais da lógica mais algumas definições formuladas de acordo com ela (FREGE, 1980, p. 206-7). Frege tentou mostrar, por exemplo, que certas verdades (há uma caneta aqui) podem ser formalizadas usando somente quantificadores lógicos, como por exemplo:

O quantificador existencial  $\exists$ , o princípio da identidade ( $=$ ) e variáveis. A formalização, então, seria:  $\exists x (x = a)$ .

O logicismo atingiu seu auge com o livro *Principia Mathematica*, de Russell e Whitehead. Os seus três volumes saíram em 1910, 1912 e 1913.

Friedrich Ludwig Gottlob Frege (1848-925) foi um matemático e filósofo alemão. Trabalhando na fronteira entre a filosofia e a matemática, foi um dos criadores da lógica matemática moderna.

Foi escrito como um conjunto de observações ou aforismos enumerados de 1 a 7, com várias subdivisões.

Ele se assemelha à "Crítica da Razão Pura" de Kant, com algumas diferenças importantes. Por exemplo,

Kant acreditava que existiam juízos sintéticos "a priori" enquanto que, no "Tractatus", tal possibilidade não é admitida. Além disso, Kant procura estabelecer os limites do conhecimento e Wittgenstein, da linguagem.

Antes de apresentarmos a visão de Wittgenstein sobre a natureza dos juízos matemáticos, convém reconstituir as idéias gerais do *Tractatus*. Partindo de uma caracterização da tarefa da filosofia, que é entendida como uma crítica da linguagem, a saber, a de delimitar o dizível e, desse modo, mostrar o indizível, Wittgenstein procurou estabelecer as condições de possibilidade para que uma proposição possa ter sentido, isto é, ser verdadeira ou falsa. Para fazer isso, ele comparou uma proposição a uma **figuração**. Um exemplo de figuração é este:



Esta figuração é uma representação de um estado de coisas. Suponhamos que Pedrinho e João estão lutando. Imagine, agora, que alguém afirme "Pedrinho está à esquerda de João". Para que esta proposição, que também representa um estado de coisas e é, por conseguinte, uma figuração, possa ser verdadeira ou falsa, ela deve cumprir uma série de requisitos.

Segundo Wittgenstein, as condições para que uma proposição possa ter sentido são estas:

- a) substituição de objetos por nomes;
- b) concatenação destes sinais formando uma certa estrutura proposicional;

- c) identidade entre a forma lógica da proposição e a forma da realidade;
- d) as funções de verdade, isto é, o valor de verdade das proposições complexas (afirmações compostas por mais de uma proposição) depende do valor de verdade de suas proposições elementares.

O que essas condições dizem é, por exemplo, que o nome “Pedrinho” refere-se a tal e tal indivíduo; que para formar uma proposição é necessário atribuir uma qualidade, uma propriedade ou uma relação a Pedrinho, etc; que o valor de verdade (o ser efetivamente verdadeiro ou falso) de uma proposição composta depende da verdade de proposições mais simples tal como será exemplificado a seguir, etc. Essas condições são necessárias e suficientes para dizer algo com sentido. Por sua vez, elas não podem ser ditas, isto é, figuradas proposicionalmente. Por exemplo, não podemos figurar a identidade entre a forma lógica e a da realidade. Wittgenstein escreveu:

a proposição não pode representar a forma lógica, esta forma se espelha na proposição. O que se espelha na linguagem, não podemos representar por meio dela. A proposição mostra a forma lógica da realidade. Ela a exhibe. (1993, p.179)

Por isso, mostra-se que há algo indizível. Como veremos a seguir, as afirmações da filosofia são contra-sensos porque tentam dizer aquilo que somente pode ser mostrado - por exemplo, a identidade entre forma lógica e forma da realidade. Mas as condições enumeradas acima mostram-se nas figurações bem construídas.

Tendo apresentado os limites do sentido, Wittgenstein sustentou que uma série de afirmações não preenche essas condições, por exemplo, “o leite bebeu o menino”. Além disso, as próprias “sentenças” da lógica (as tautologias) são sempre verdadeiras e assim não satisfazem as condições do sentido. Vamos exemplificar este ponto porque ele tem conexão com o tema geral aqui estudado, isto é, com os fundamentos da matemática. Suponha que alguém emita uma tautologia do tipo “*Chove ou não chove*”. Vemos que esta afirmação nada diz sobre a realidade: ela é verdadeira sempre, mas não informa o estado meteorológico atual. Agora, quando

temos sentenças mais complexas, podemos usar um expediente mecânico que calcule todas as possíveis combinações das funções de verdade para saber se a afirmação é tautológica. Este expediente é a tabela de valores.

Por exemplo, dadas as regras a seguir:

- Conjunção de termos

Valor do termo p	Valor do termo q	Valor da conjunção p e q
p	q	<b>p ∧ q</b>
V	V	<b>V</b>
V	F	<b>F</b>
F	V	<b>F</b>
F	F	<b>F</b>

- Condicionamento de termos

Valor do termo p	Valor do termo q	Valor do condicionamento (se p, então q)
p	q	<b>p → q</b>
V	V	<b>V</b>
V	F	<b>F</b>
F	V	<b>V</b>
F	F	<b>V</b>

Então, para a sentença  $((p \rightarrow q) \wedge p) \rightarrow q$ , temos a seguinte situação:

p	q	$(p \rightarrow q)$	$(p \rightarrow q) \wedge p$	$((p \rightarrow q) \wedge p) \rightarrow q$
V	V	V	V	<b>V</b>
V	F	F	F	<b>V</b>
F	V	V	F	<b>V</b>
F	F	V	F	<b>V</b>

Observe o resultado em negrito: é verdadeiro em qualquer combinação possível. É uma tautologia: nada diz. Dado que a lógica é, para Wittgenstein, um conjunto de tautologias, ela nada diz: suas afirmações não são figurações de fatos.

As afirmações estéticas, éticas, religiosas, etc. também não preenchem as condições do dizer. As próprias sentenças da filosofia vão contra o sentido. Elas são, por conseguinte, pseudo-proposições.

Nesse sentido, um objetivo importante de Wittgenstein é assim enunciado:

o método correto da filosofia seria propriamente este: nada dizer, senão o que se pode dizer; portanto, proposições da ciência natural - portanto, algo que nada tem a ver com a filosofia; e então, sempre que alguém pretendesse dizer algo de metafísico, mostrar-lhe que não conferiu significado a certos sinais em suas proposições. (*Tractatus*, 6.53)

Isso significa que não podemos dizer significativamente que uma proposição corresponde a um estado de coisas: isso a própria proposição mostra. Por exemplo, a afirmação “A proposição ‘Pedrinho está à esquerda de João’ corresponde ao fato Pedrinho está à esquerda de João” é um contra-senso. A filosofia não constrói figurações.

Podemos, agora, discutir de forma detalhada a visão de **Wittgenstein sobre a natureza da matemática**.

Uma primeira questão importante é saber se os juízos aritméticos, geométricos, etc. são figurações no sentido estrito, isto é, se eles representam possíveis estados de coisas do mundo.

Aparentemente, o autor do *Tractatus* subscreve o logicismo, pois afirma que “a matemática é um método lógico” (*Tractatus*, 6.234). O suposto logicismo de Wittgenstein também viria de sua definição de número. Após apresentar a forma geral da **proposição** a partir das funções de verdade na observação 6 do *Tractatus*, Wittgenstein diz que o *número é o expoente de uma operação* (*Tractatus*, 6.021), e que *conceito de número nada é senão o que todos os números têm em comum, a forma geral do número*. (*Tractatus*, 6.021)

Segundo Wittgenstein, *a forma geral do número inteiro é:  $[0, x, x+1]$*  (*Tractatus*, 6.022). Esta forma geral é apresentada no *Tractatus* nos moldes da forma geral da proposição. O que a fórmula diz é que zero é um número natural, e se  $x$  é um número natural, então o sucessor de  $x$  é um número natural. Não se pode, todavia, concluir a partir disso que Wittgenstein é um logicista. Isso seria prematuro e parece equivocado (*Tractatus*, 6.03).

A forma geral da proposição é esta  $[p, x, N(x)]$  onde  $p$  representa todas as proposições elementares,  $x$  representa um conjunto qualquer de proposições e  $N(x)$  representa a negação das proposições que constituem  $x$ . A forma geral da proposição apresenta a essência da proposição e, por conseguinte, a essência do mundo.

É importante observar que Wittgenstein define os números como expoentes de uma operação e, ao fazer isso, ele se compromete com a idéia de que os números naturais são o resultado de uma construção e não são pré-dados como entidades. Este é um conceito formal de número. Portanto, à questão apresentada por Frege na introdução de *Os Fundamentos da Aritmética*, a saber, “o que é um número qualquer?”, Wittgenstein certamente não responderia “um número é uma coisa”. Esta concepção platônica dos números (e dos objetos matemáticos em geral) defendida por Frege, foi rejeitada já no *Tractatus*.

No final do livro VI da obra “República”, Platão insiste no caráter inteligível (e não sensível) do saber matemático: os geômetras tratam das diferentes propriedades do triângulo em si e não das diferentes figuras triangulares. No livro VII, após apresentar o mito da caverna, Platão sustenta que a geometria é conhecimento do ser, não da aparência.

Para compreender este ponto, vamos caracterizar melhor o platonismo na matemática. Como vimos no primeiro capítulo, Platão sustentava que os objetos matemáticos (números, círculos, conjuntos, pontos geométricos, linhas, planos, etc.) são reais, que são a verdadeira realidade por detrás do mundo das aparências sensíveis. Por conseguinte, para o autor da *República*, a existência dos objetos matemáticos é um fato objetivo que independe de nosso conhecimento. Eles não são objetos materiais ou físicos e existem fora do espaço e do tempo. São, além disso, imutáveis: não mudam ou nunca desaparecerão. Também não foram criados.

Segundo essa filosofia da matemática, um matemático é um cientista qualquer que descobre fatos matemáticos sem inventar nada. Uma implicação dessa filosofia para a educação matemática é que as pessoas devem apreender a captar a verdadeira realidade por detrás do mundo das aparências: a forma do triângulo que existe para além dos objetos físicos triangulares.

Além de não se comprometer com uma filosofia platônica da matemática ao não considerar um número uma coisa, Wittgenstein salienta que os juízos matemáticos, embora não sejam figurações da realidade no sentido estrito, também não são meras tautologias. Segundo o *Tractatus*, “as sentenças da matemática são equações”, portanto, pseudo-proposições. Por essa razão, precisamos diferenciar entre, por exemplo, afirmações aritméticas do tipo  $x^2 = 4$ , que são equações, e afirmações lógicas do tipo  $p \vee \sim p$  (Cho-

ve ou não chove). Certamente, ambas exibem a lógica do mundo, mas há uma diferença fundamental entre elas na medida em que esta última é tautológica: não é informativa. Por isso, Wittgenstein escreve que

à questão de saber se a solução dos problemas matemáticos requer a intuição, deve-se responder que é precisamente a linguagem que fornece, nesse caso, a intuição necessária (Tractatus, 6.233)

e que “o processo de calcular proporciona justamente essa intuição” (IBID, 6.2331).

Dito de outro modo, o cálculo do valor de  $x$  em  $x^2=4$  consiste basicamente em utilizar o método da substituição, baseado no **princípio da identidade**, onde novas equações são introduzidas para chegar-se ao resultado final. E é exatamente esse método que permite que as verdades matemáticas possam se evidenciar por si próprias.

O programa logicista fracassou e parece que realmente não poderia dar certo. Um dos problemas fatais que o logicismo não conseguiu resolver foi o chamado **paradoxo do cretense**: um cretense que disse que todos os cretenses eram mentirosos estava mentindo ou falando a verdade? Na matemática temos algo parecido: o conjunto de todos os conjuntos que não são membros deles próprios contém uma contradição. Para tentar evitar o paradoxo, algumas teorias auxiliares foram criadas, por exemplo, a **teoria dos tipos**, de Russell, onde se procurava construir a matemática, abandonando pressuposições puramente lógicas.

Wittgenstein contribuiu para a refutação do logicismo na medida em que mostrou que as equações matemáticas não são tautologias e explicitamente criticou a teoria dos tipos, de Russell.

## 3.5 Entre o Platonismo e o Convencionalismo

As *Investigações Filosóficas* são a expressão da filosofia madura de Wittgenstein. Também foram escritas na forma de observações,

Wittgenstein argumentou no *Tractatus* que “dizer de duas coisas que elas são idênticas é um contra-senso, e dizer de uma coisa que ela é idêntica a si mesma não é rigorosamente dizer nada”. Por isso, ele expressou “a igualdade do objeto por meio do sinal e não com a ajuda de um sinal de igualdade”.

de aforismos, e continuam as reflexões iniciadas no *Tractatus*. O próprio Wittgenstein queria publicar os dois livros juntos, num único volume. Além disso, como ele diz no prefácio das *Investigações*, o *Tractatus* deve servir de pano-de-fundo para o seu correto entendimento. Por isso, antes de analisarmos o tratamento dos fundamentos da matemática a partir desta obra, é necessário estabelecer uma breve comparação apontando semelhanças e diferenças em relação ao *Tractatus*.

Há vários pontos em comum entre o *Tractatus* e as *Investigações*. Em primeiro lugar, há a mesma atitude negativa frente à filosofia: ela é constituída de pseudo-problemas cuja solução é a sua dissolução (§ 133), e o melhor método para fazer isto ainda é a análise (§ 90-1). Resta, por conseguinte, uma tarefa crítica: investigar as condições de possibilidade dos fenômenos (§ 90) e mostrar que a **metafísica** é formada por absurdos (§116).

Por essa razão, é importante ressaltar que a filosofia não fundamenta a matemática no sentido, por exemplo, de lhe fornecer uma nova base lógica como o logicismo pretendia. **A filosofia apenas esclarece a natureza da matemática.** A filosofia, escreve Wittgenstein, “deixa tudo como está” (cf. *Investigações*, § 124). E continua:

Ela também deixa a matemática como ela está e nenhuma descoberta matemática pode fazê-la progredir. Um ‘problema de ponta da lógica matemática’ é, para nós, um problema de matemática como outro qualquer (*Investigações*, § 124).

Assim, tanto quanto o *Tractatus*, as *Investigações* não procuram construir uma linguagem ideal, logicamente perfeita, mas descrever os usos efetivos da linguagem humana (§ 81).

Há, também, algumas diferenças entre as *Investigações* e o *Tractatus*. Se este pretendia apresentar a essência da proposição e assim a essência da linguagem, aquelas mostram que esta pretensão é metafísica, que deve ser dissolvida numa análise detalhada dos múltiplos usos efetivos da linguagem cotidiana e de uma compreensão adequada de como nós apreendemos o conceito (§ 208). Se no *Tractatus* há uma forma de analisar a linguagem, nas *Investigações* salienta-se que há uma pluralidade de métodos filosóficos,



várias formas de análise (§ 89). Além disso, não há uma finalidade única para a linguagem: além de *descrevermos* o mundo, usamos a linguagem para nos *comunicar*, para *expressar* nossos sentimentos, etc. Aqui podemos encontrar os primeiros elementos para a elaboração de uma *filosofia da educação* wittgensteiniana, cuja finalidade seria levar-nos a uma correta compreensão da linguagem e, dessa forma, vermos o mundo corretamente. Voltaremos a este ponto a seguir.

Feitas tais observações sobre as relações das *Investigações* com a primeira obra de Wittgenstein, podemos agora apresentar melhor suas principais idéias. A obra começa com uma crítica à **concepção agostiniana de linguagem** (§ 1-64). Talvez o *Tractatus* estivesse comprometido com esta pressuposição. Entretanto, esta visão é falsa, pois há várias expressões (artigos, pronomes, conectivos, etc.) que possuem significado determinado, mas não se referem a objetos. Para mostrar isso, Wittgenstein usa o conceito *jogos-de-linguagem* e os exemplifica da seguinte maneira:

Visão filosófica que sustenta que a linguagem é constituída exclusivamente por nomes cujo significado é o objeto a que eles se referem.

“Dar ordens e obedecê-las -  
 Descrever a aparência de um objeto ou dar a sua medida -  
 Construir um objeto a partir de uma descrição (desenhar) -  
 Relatar um evento -  
 Especular sobre um evento -  
 Construir e testar uma hipótese -  
 Representar os resultados de um experimento em tabelas e diagramas...  
 Resolver um problema de aritmética -  
 Traduzir de uma língua para outra -  
 Perguntar, agradecer, maldizer, saudar, orar”. (§ 23)

Como podemos perceber, a função representacional da linguagem é uma entre outras: a imperativa, a comunicativa, etc. Por isso, não há uma essência da linguagem. Entre os diferentes jogos-de-linguagem só há semelhanças, mas não um núcleo duro comum. Wittgenstein chama este fenômeno de *semelhanças de família* e ele está no lado oposto ao **essencialismo**, ao **platonismo**. Observe,

finalmente, que as questões da matemática aparecem em exemplificações de jogos-de-linguagem.

Tendo mostrado este ponto, Wittgenstein esclarece a natureza da atividade filosófica (cf. § 65-142) e investiga sob que condições nós entendemos uma regra (§ 143-184). Aqui, questões relacionadas com a natureza do conhecimento são importantes. Antes de esclarecer este ponto, convém mencionar a famosa afirmação de Wittgenstein de que o **significado de uma palavra é seu uso na linguagem** (§ 43).

Para entender esta idéia, podemos discutir como exemplificação os usos do verbo “saber”. Wittgenstein esclarece a gramática de “saber”, descrevendo seus usos: sabemos não apenas quando compreendemos algo no sentido de termos uma crença verdadeira e justificada, mas também quando podemos fazer algo (cf. *Investigações*, § 150). Por exemplo, se posso contar até 10, então sei os números da primeira dezena.

A partir deste ponto (§185), Wittgenstein discute um problema importante relacionado com os fundamentos da matemática: o de saber quando seguimos efetivamente uma regra. Para ilustrar como este problema é colocado, consideremos um exemplo.

Suponha que um professor coloque no quadro a seguinte seqüência numérica: 1, 4, 9, 16, ... e peça a um aluno, Pedrinho, para continuar a série. Imagine, agora, que Pedrinho diga que o próximo número é 27. Surpreso, o professor pergunta a Joãozinho se ele concorda com seu colega, e este afirma que deve ser 25.

Qual destas respostas é a correta? Aparentemente, depende da intenção do professor ao colocar a seqüência no quadro, pois ambas podem ser justificadas a partir de determinada regra. A resposta “25” foi obtida por Joãozinho da seguinte maneira: o professor criou a seqüência ao pensar que  $1^2$  é 1, que  $2^2$  é 4, que  $3^2$  é 9, que  $4^2$  é 16 e, portanto, o próximo número da seqüência é 25 porque é o resultado de  $5^2$ .

Observe, entretanto, o raciocínio de Pedrinho: se tomarmos a seguinte seqüência de números primos 3, 5, 7, 11, 13, etc. e a somarmos com o antecedente da seqüência indicada pelo professor, obteremos o resultado 27:

$$\begin{aligned} &1 \\ 4 &= 1 + 3 \\ 9 &= 4 + 5 \\ 16 &= 9 + 7 \\ 27 &= 16 + 11 \end{aligned}$$

Alguns intérpretes de Wittgenstein quiseram ver a defesa de uma forma de ceticismo na medida em que não haveria uma única forma correta de seguir uma regra. Kripke por exemplo, pensou que este problema estava relacionado com a forma mais profunda de ceticismo filosófico (KRIPKE, 19809, pg. 60). Esta interpretação, todavia, parece equivocada. Wittgenstein claramente sustentou que “há um modo de apreender uma regra que não é uma interpretação, mas que é exibida naquilo que chamamos ‘obedecer a uma regra’ e ‘ir contra ela’ em casos reais” (*Investigações*, § 81).

Suponha, por exemplo, que no caso acima o professor estivesse ensinando potenciação. Aparentemente, quem seguiu a regra, quem soube aplicar corretamente a regra, foi Joãozinho.

Há, todavia, outras questões importantes relacionadas com o problema de saber se efetivamente seguimos uma regra. Suponha que o professor tivesse mandado Pedrinho continuar a seqüência de números e que o aluno tivesse respondido apenas “27”. Será que ele teria obedecido à ordem? Claramente, não. Uma regra normaliza um comportamento cujas ações parecem ser indefinidas. Agora, imagine que Pedrinho tivesse continuado com mais alguns números, por exemplo, 40, 57, ..., mas tivesse parado antes de atingir um número qualquer superior a 1.000. Será que poderíamos dizer que Pedrinho somente sabe a seqüência até mil? Até que número ele deveria calcular para mostrar que ele realmente sabe seguir a regra? E o que aconteceria se Pedrinho, num outro dia (o da prova, por exemplo), não soubesse responder a questão? Será que se pode

Saul Aaron Kripke, filósofo americano nascido em 1940.

saber num dia e não no outro? Até que ponto o saber depende da memória? Estas questões nos mostram algumas facetas importantes do problema relacionado com o “seguir uma regra”. Uma delas é que, talvez, não existam regras absolutamente determinadas, e que elas não correspondam a fatos independentes. Por isso, o realismo platônico é, para Wittgenstein, insustentável enquanto concepção acerca da natureza dos objetos matemáticos e acerca das condições de verdade das afirmações matemáticas.

Portanto, as *Investigações* rejeitam uma filosofia platônica da matemática. Para compreender melhor, pense que uma teoria matemática, como a aritmética, a geometria, a álgebra, a topologia, pode ser entendida como um sistema axiomático no qual consequências são inferidas de postulados. Tal sistema pode ser comparado a um jogo onde os axiomas do sistema são as regras do jogo. Quem joga sabe que as regras podem ser mudadas. Assim, uma geometria não-euclidiana é jogada com axiomas que são distintos da euclidiana.

Podemos apontar, aqui, uma primeira conclusão importante sobre a natureza das regras (incluindo as matemáticas): elas são costumes, dependem dos usos e das instituições humanas (cf. *Investigações*, § 199). Uma regra é parte constituinte das práticas humanas. Por isso, não é possível seguir uma regra privadamente (*Investigações*, § 202), pois estas são públicas como a própria linguagem. Certamente, seguir uma regra é um costume que envolve uma certa padronização do comportamento adquirida através do treinamento, do ensino, etc.

Aqui, podemos inferir mais um ponto importante da filosofia da matemática de Wittgenstein para a educação matemática. Quando procura esclarecer em que sentido uma regra pode ser definida em termos de regularidade, Wittgenstein salienta que, quando ensinamos o significado de “regular”, “uniforme”, etc. a alguém que ainda não possua estes conceitos, o fazemos através de exemplos e pela prática (cf. *Investigações*, § 208). Em outros termos, a exemplificação é fundamental para compreendermos como devemos seguir uma regra. Além disso, a matemática é uma atividade humana, uma prática humana, e este ponto não pode ser negligenciado. É exatamente por isso que o platonismo enquanto filo-

sofia da matemática é equivocado. A matemática é parte da “nossa história natural” e, segundo Wittgenstein, “o matemático é um inventor, não um descobridor” (WITTGENSTEIN, 1989, I-168).

Claramente, Wittgenstein está mais próximo do construtivismo **de Brouwer** (e longe do platonismo), apesar de recusar a sua idéia de que a matemática seja redutível às atividades mentais. Wittgenstein também insiste em que a intuição é um recurso desnecessário numa prova matemática. (*Investigações*, § 213). Entretanto, da afirmação de que a matemática é uma prática humana entre outras não se segue que a matemática, a lógica, etc. deixem-se explicar pelo puro convencionalismo. Este foi defendido, por exemplo, pelo positivista **A. Ayer** (AYER, 1990, pg. 64), que sustentou que a verdade de juízos como “ $5 + 7 = 12$ ” depende exclusivamente das nossas convenções sobre o significado de “5”, “+”, “=”, etc. Todavia, entre uma filosofia da matemática platônica e outra convencionalista, há certamente outra alternativa.

Alfred Jules Ayer, 1910-1989. Educador e filósofo britânico, proponente do positivismo lógico.

Quer dizer, Wittgenstein insiste no fato de que o problema de saber se e quando seguimos uma regra não deve nos levar a pensar que “tudo vale”, que não há certo ou errado. Quer dizer, acreditar estar seguindo uma regra não é necessariamente estar seguindo uma regra (*Investigações*, § 202).

No exemplo acima citado, Pedrinho acreditou estar seguindo uma regra, mas não o fez adequadamente. Para certificarmos de que Wittgenstein não cai num convencionalismo radical, num tipo de naturalismo antropocêntrico com relação à matemática, é necessário ressaltar que ele abandonou a dicotomia simplista do *Tractatus* entre figuras e pseudo-proposições (incluindo, como vimos, tautologias, equações, afirmações filosóficas, juízos estéticos, morais e religiosos) e re-introduziu na sua filosofia tardia a possibilidade de juízos sintéticos *a priori*. Apesar de ter uma concepção diferente de Kant neste ponto, as regras matemáticas passam a ser vistas como juízos sintéticos *a priori*. Vimos no capítulo anterior que Kant considerava os juízos matemáticos sintéticos *a priori*, e isso significava que poderíamos estabelecer sua verdade necessária e universal independentemente da experiência. Para Wittgenstein, tal certeza não pode ser associada aos juízos matemáticos. No entanto, eles são regras construídas para nossa utilização. A verdade de juízos aritméticos tais como  $2 + 2 = 4$

é decidida por nós antes da experiência para que possamos compreender fatos do mundo. Porém, as verdades aritméticas também estão sujeitas a descobertas históricas. Lembremos, por exemplo, da introdução do zero na aritmética.

Por isso, não há verdades eternas na aritmética. Este também é o caso na geometria. Para Wittgenstein, os axiomas da geometria euclidiana são regras do jogo matemático. Esta forma de qualificar o sintético *a priori* possibilita uma explicação mais adequada da significação das geometrias não-euclidianas para a física e para a ciência em geral.

Disso segue-se outra conseqüência epistêmica importante para a educação matemática: **longe de tentarmos ensinar verdades matemáticas, deveríamos ensinar a construir o conhecimento.** Numa situação de ensino-aprendizagem, é importante transmitir aos alunos a idéia de que eles podem ser cientistas, que podem ser produtores de saber matemático. Nesse sentido, o ensino da matemática insere-se no contexto mais geral de uma Filosofia da Educação que englobe uma discussão séria sobre a teoria e a prática educacional, discuta os fins da educação, etc, esclarecendo seus vínculos com a realidade sócio-histórica do educando. Essa Filosofia da Educação deve discutir criticamente os aspectos epistemológicos do fazer científico tanto quanto as questões do comportamento ético-político do professor, conforme Paviani (1986).

Assim, para finalizar, podemos citar a defesa de Lakatos do **método de conjecturas e refutações**, composto pelos seguintes passos: identificação de um problema; elaboração de uma hipótese; teste da hipótese, procurando refutá-la; sua eventual corroboração, transformando-a numa lei científica; um novo problema, etc. como um dos procedimentos mais adequados para o desenvolvimento da matemática (LAKATOS, 1978, p. 148ff.).

## Resumo

No presente capítulo, procuramos discutir o problema dos fundamentos filosóficos da matemática e suas implicações para a educação matemática. Para tanto, recorreremos a Wittgenstein e mais uma vez a Kant. Tentamos mostrar que, longe de ser uma ciência pronta e acabada, a matemática é um saber em construção, assim como qualquer outra área do conhecimento.



## **Parte 2**

### **Aspectos Sócio-Históricos da Educação**





## Apresentação da Parte II

Com base nas considerações filosóficas feitas na parte anterior, temos uma idéia mais clara sobre a importância de refletir acerca dos problemas que envolvem a educação. Agora podemos investigar um pouco mais detalhadamente os aspectos sociais e históricos desse tema. Procuraremos tratar, de um lado, das relações entre a educação na sociedade e, de outro lado, a evolução dos métodos pedagógicos na história geral e na história do nosso país. A familiaridade com temas sócio-históricos permitir-nos-á ampliar nossa visão da educação de modo a inseri-la dentro do quadro mais geral da evolução histórica dos povos.

Desse modo, no capítulo quarto, iremos analisar o esclarecimento – também chamado de iluminismo - a partir do conceito humanidade que lhe é peculiar. Mais uma vez recorreremos a Kant, a fim de melhor compreender a definição de esclarecimento. A seguir, apresentaremos o ponto de vista de Horkheimer e Adorno, para os quais o ser humano esclarecido deve ser construído pelo processo educativo, de tal forma a adaptar-se às determinações do trabalho, em detrimento do ócio, da arte, e do prazer. Essa idéia será contraposta por Habermas, para quem o paradigma do trabalho não pode dar conta do que é propriamente perdido com o processo de formação do homem moderno, a partir do projeto de dominação da natureza.

Finalmente, no capítulo quinto, faremos um apanhado histórico da educação no Brasil, dos jesuítas e seu projeto de ampliação da influência política e ideológica nas terras recém descobertas, até o período de abertura democrática e os nossos dias. O objetivo é indicar, sem procurar ser exaustivo, alguns dos principais fatos que foram pouco a pouco moldando a estrutura educacional nacional de hoje. Com base nessa visão panorâmica, espera-se que o leitor possa, não apenas encontrar um mapa para futuras investigações sobre o tema, mas também estar preparado para acompanhar e participar dos constantes debates sobre o aperfeiçoamento da educação no país.



# Capítulo 4

## Aspectos Sociológicos da Educação



# Capítulo 4

## Aspectos Sociológicos da Educação

*O objetivo deste capítulo é que você conheça e analise algumas questões concernentes à Sociologia da Educação, em especial, sobre a noção de humanidade encontrada no esclarecimento, ou iluminismo, e a crítica a esse período histórico apresentada por Horkheimer, Adorno e Habermas.*

### 4.1 Kant e a definição de esclarecimento

Kant define o esclarecimento como a saída do homem de sua menoridade.

*O iluminismo é a saída do homem da sua menoridade de que ele próprio é culpado. A menoridade é a incapacidade de se servir do entendimento sem a orientação de outrem. Tal menoridade é por culpa própria se a sua causa não reside na falta de entendimento, mas na falta de decisão e de coragem em se servir de si mesmo sem a orientação de outrem. Sapere aude! Eis a palavra de ordem do iluminismo (KANT, 1988, p. 11).*

Para a razão, a sua menoridade consiste em não dar regras à natureza, mas em ser dirigida pela natureza. Por isso, em sua maioridade, a razão dá regras à natureza. De fato, no *Prefácio à segunda edição da Crítica da razão pura*, podemos ler:

a razão só compreende o que ela mesma produz segundo seu projeto, que ela teria que ir à frente com princípios dos seus juízos segundo leis constantes e obrigar a natureza a responder às suas perguntas, [...] A razão tem que ir à natureza [...] não na qualidade de um aluno que deixa ditar tudo o que o professor quer, mas sim na de um juiz nomeado que obriga

as testemunhas a responder às perguntas que lhes propõe. E assim, até mesmo a Física deve [...] procurar na natureza [...]o que a própria razão coloca nela (KANT, 1988, p. 11).

Pode-se dizer que o modelo procurado continua a ser o conhecimento matemático, o qual produz o seu objeto segundo conceitos que ele mesmo introduziu em pensamento e se representou *a priori*. Ora, toda ciência tem que ter uma parte pura advinda da própria razão, embora, para além da matemática, tem-se que encontrar os conceitos e não produzi-los. No entanto, a própria **revolução copernicana** comprova esse lado ativo de maioridade da razão, ou seja, passar da suposição de que todo o nosso conhecimento tinha que se regular pelos objetos para a suposição de que os objetos é que têm que se regular pelo nosso conhecimento (KANT, B XVI).

Nos termos da *Terceira Crítica*, a menoridade da razão pode ser caracterizada como **superstição**. Ora, a razão tem que vencer o medo supersticioso da natureza, dominando-a. No § 40, Kant estabelece as três máximas do entendimento humano comum:

- pensar por si;
- pensar no lugar de qualquer outro;
- e pensar sempre em acordo consigo próprio.

Segundo ele, a primeira máxima é aquela do pensar livre de preconceito.

A primeira é a máxima de uma razão jamais passiva. A propensão a esta [...] chama-se preconceito; e o maior de todos é o de representar-se a natureza como não submetida a regras que o entendimento por sua própria lei essencial põe-lhe como fundamento, isto é, a superstição. Libertar-se da superstição chama-se Esclarecimento, [...] (KANT, 1993. V 158-9).

Se a *Crítica da razão* pura submete a faculdade pura da razão à crítica, dando-lhe a âncora da experiência, mantendo, no entanto, a sua parte pura, portanto a sua maioridade, a *Crítica da razão prática* tem a presunção de sustar a empiria da determinação da razão (HECK, 2000. p. 41-20). No que concerne à vontade, a *Doutrina da virtude* determinará a necessidade de a vontade ser independente

Nicolau Copérnico (1473-1543) realizou uma das mais radicais revoluções científicas de todos os tempos na medida em que alterou completamente o entendimento que se tinha até então do Cosmo. A conclusão a que chegou é que a única justificação plausível para explicar o funcionamento do Cosmos era adotando o princípio da mobilidade da Terra.

Fonte: <http://educaterra.terra.com.br/voltaire/cultura/copernico.htm>

face às potências exteriores, pois só assim a vontade será emancipação, atingindo a maioria como essência do esclarecimento. Segundo Kant, a virtude exige o império sobre si mesmo:

A virtude [...] comporta para os homens um comando positivo, aquele de colocar em seu poder (da razão) todas as suas faculdades e todas as suas inclinações, por conseguinte, o comando de ter o império sobre si mesmo; [...] pois, se a razão não toma nas mãos as rédeas do governo, eles [os sentimentos] começam a jogar como mestres dos homens (KANT, v. VI, p.408).



Max Weber

O **dever de apatia** não é, para Kant, a insensibilidade ou indiferença com relação a inclinações; não, as inclinações continuam a ter influência, mas devem ser sobrepujados pelo respeito à lei, o qual deve ser mais forte e dominar. Em suma, “a liberdade interna exige duas coisas: ser **mestre** de si num caso dado e **ter o império** sobre si mesmo, quer dizer, **domar** suas paixões. Nesses dois casos, o **caráter é nobre**, no caso contrário, é **vil**” (Kant, v. VI, p.407).

## 4.2 A análise de Adorno e Horkheimer

A educação pode ser entendida como uma **disciplina** que uma sociedade impõe a seus membros para a consecução de seus projetos ou de uma forma de vida particular. É assim que se pode conceber a educação em Max Weber, a partir de *A ética protestante e o espírito do capitalismo*. Nessa perspectiva de análise, segundo ele, “o capitalismo pode até identificar-se com uma restrição, ou, pelo menos, com uma moderação racional desse impulso irracional” (WEBER, 1985, p. 4) para o ganho, o lucro. O que define o capitalismo não é o só a ânsia de lucro, mas sim a racionalização desse impulso. É assim que Weber analisa a moderna organização racional da empresa capitalista. Ela pressupõe o *ethos* do homem capitalista.

Como sabemos, a tese de Weber é que o ascetismo laico, cuja base é o **ascetismo religioso** do mosteiro, é a base primeira do *ethos* capitalista, ou seja, o espírito de acumulação e economia sobre o de esbanjamento.

Por isso, a pobreza do monge faz a riqueza da ordem religiosa.



O ascetismo cristão, que inicialmente fugia do mundo para a solidão, [...] adentrou-se no mercado da vida, fechou atrás de si a porta do mosteiro, tentou penetrar exatamente naquela rotina diária com a sua meticulosidade, e amoldá-la a uma vida racional, mas não deste mundo, nem para ele (WEBER, 1985. p. 109).

É esse espírito ascético que Weber chama de **ética protestante**. Essa ética impõe, como toda ética, uma disciplina sobre as paixões humanas, o que implica num processo de educação. Há uma estreita relação entre **ação** e **renúncia**. Essa **consciência** implica na despedida, segundo Weber, de uma era humana de beleza e plenitude (WEBER, 1985. p. 130). Por outro lado, é claro, o capitalismo e seu *ethos* dependem, também, do desenvolvimento das **possibilidades técnicas das ciências** (WEBER, 1985. p. 9). As ciências não podem, porém, ser reduzidas a esse valor de manipulação técnica [WEBER, p. 10]. Desde o início as disciplinas das ciências da natureza buscaram a perspectiva prática de valor relativa ao que é diretamente útil tecnicamente (WEBER, 1991, p. 101). Isso levou Habermas a formular a tese, que não é nova (MARTON, 2000, cap.VI e HABERMAS, 1982), da interligação entre conhecimento e interesse. Ou seja, o conhecimento científico já traria em si um interesse de manipulação técnica da natureza para libertar-se da coação que a natureza exerce sobre nós, visando à nossa auto-conservação (HABERMAS, 1983, 308-9), já que “a espécie humana assegura sua própria existência num sistema de trabalho social e de auto-afirmação violenta” (HABERMAS, 1983, p. 309).

Nessa perspectiva, “a razão constitui a instância do pensamento calculador que prepara o mundo para os fins da conservação [...] O ser é intuído sob o aspecto da manipulação e da administração” (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p. 83).

Assim, a pretensa **autarquia da razão** propugnada por Kant acaba por se revelar, em seu projeto de dar regras à natureza, como estando submetida ainda a uma determinação por parte da natureza, a saber, o **conatus** ou a **auto-conservação**.

Sabe-se que mesmo as ciências humanas nascem, também, ligadas às ciências da natureza e se mantêm a elas ligadas metodolo-

O Fausto, para Weber, foi uma das manifestações dessa consciência.

gicamente, até que autores como o próprio Weber, Dilthey, Gadamer, entre outros, lhe dão um estatuto próprio.

Podemos formular, assim, uma das teses centrais de Weber, a saber, a **tese da racionalização**. Habermas, interpretando Weber, formula essa tese do seguinte modo:

a ampliação dos setores sociais submetidos a padrões de decisão racional [...] A ‘racionalização’ progressiva da sociedade está ligada à institucionalização do progresso científico e técnico. Na medida em que a técnica e a ciência penetram os setores institucionais da sociedade, transformando por esse meio as próprias instituições, as antigas legitimações se desmontam. Secularização e “desenfeitiçamento” das imagens do mundo que orientam o agir, e de toda a tradição cultural, são a contrapartida de uma “racionalidade” crescente do agir social (HABERMAS, 1983, p. 313).

A **Escola de Frankfurt** interpretará Marx, posteriormente, a partir dessa perspectiva weberiana da fusão entre **dominação racional da natureza** e **dominação do homem sobre o homem**, de uma classe sobre a outra, ou seja, a tese da racionalização.

Essa perspectiva desacredita, no mínimo, uma das teses centrais de Marx, a saber, que a ciência e a técnica representariam, inequivocamente, potenciais emancipatórios, na medida em que aumentariam as forças produtivas e essas, por sua vez, determinariam relações de produção mais justas (HABERMAS, 1987, p. 198-9).

Essa tese da união entre conhecimento e interesse, bem como o seu conseqüente processo de racionalização sobre o indivíduo e a sociedade, foi magistralmente tratada por Adorno na obra *Dialética do esclarecimento*. Esta obra trata o esclarecimento, o qual só pode ser pensado a partir da idéia de liberdade. Porém, o esclarecimento contém em si, também, o germe para a regressão, para a barbárie, já que o homem por ele exigido tem que fazer sacrifícios e mutilações maiores do que as exigidas pelo pensamento mítico.



Adorno

Fonte: [http://www.geocities.com/brbge/adorno\\_selfport.jpg](http://www.geocities.com/brbge/adorno_selfport.jpg)

A única forma de o esclarecimento manter o rumo da liberdade é pensar criticamente esse elemento regressivo contido no progresso do esclarecimento. O pensamento não pode deixar de pensar esse lado regressivo de todo progresso (ADORNO & HORKHEIMER, 1985. p. 13.).

Esse estudo desenvolve o entrelaçamento entre racionalidade e realidade social. A racionalidade liga-se, aqui, a um projeto de dominação da natureza. A obra pretende oferecer um conceito de esclarecimento que o solte desse projeto de dominação cega, inculcando-lhe, portanto, o elemento crítico da reflexão, cuja tarefa será mostrar o que foi sacrificado e renunciado nesse projeto de dominação da natureza, tanto no que concerne à própria natureza, quanto nos seus reflexos sobre o homem e a sociedade (ADORNO & HORKHEIMER, 1985.p. 15). Ora, elementos tais como o sacrifício e a renúncia são próprios de um pensamento mítico. Assim, entende-se porque a tese central do livro é a de que o **mito já é esclarecimento e o esclarecimento acaba por se reverter à mitologia** (ADORNO & HORKHEIMER, 1985.).

“Desencantar o mundo é destruir o animismo” (ADORNO & HORKHEIMER, 1985., p.20). Ou seja, poder deixar de lado as práticas de conjuração do feiticeiro, os sacrifícios expiatórios, o rito do xamã dirigido ao demônio dentro do doente para tentar assustá-lo ou acalmá-lo, numa tentativa de apaziguar o medo. É deixar de estar sob o poder de Zeus nos ares, ou deixar de acreditar que Afrodite domine as forças irresistíveis do amor e da atração sexual.

No pensamento mítico, a medida de cada um (*métron*), quando desrespeitada pela desmedida (*hybris*), levava à cegueira da razão (*áte*) e à punição pelo destino (*Moira*). Ou seja, abandonando-se um mundo habitado por deuses, demônios e potências naturais anímicas, busca-se abandonar a tecitura do destino pelas *moiras*: Cloto não fia mais, não tece mais, não segura mais o fuso puxando o fio da vida; Láquesis não enrola mais o fio da vida e nem sorteia mais quem deve morrer; e Átropos, a inflexível, a que não volta atrás, não corta mais o fio da vida. Desse medo, o homem liberta-se pelo esclarecimento.



Horkheimer

Por isso, Adorno e Horkheimer podem formular a tese central do esclarecimento do seguinte modo:

no sentido mais amplo do progresso do pensamento, o esclarecimento tem perseguido sempre o objetivo de livrar os homens do medo e de investi-los na posição de senhores (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p. 19).

Ora, o medo advém da superstição, ou seja, do desconhecido. Por isso, o homem presume-se livre quando tudo passa a ser conhecido. Porém,

o entendimento que vence a superstição deve imperar sobre a natureza desencantada [...] O que os homens querem aprender da natureza é como empregá-la para dominar completamente a ela e aos homens (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p. 20).

A dominação da natureza, objetivada a partir da idéia de sua manipulação com o conseqüente aumento de saber, tem um preço, a saber, a alienação daquilo sobre o que exerce tal domínio (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p.24). No caso do homem, trata-se de ver como a dominação da natureza volta-se contra o sujeito humano, dominando-o também.

O desejo de dominação liga-se a uma necessidade inerente ao esforço para auto-conservar-se: a frase de Spinoza "*Conatus sese conservandi primum et unicum virtutis est fundamentum*" contém a verdadeira máxima de toda civilização ocidental" (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p.41). Trata-se de ver, nesse processo de dominação da natureza, um esforço ligado à auto-conservação, qual identidade do sujeito é pressuposta, ou melhor, que tipo de sujeito deve corresponder a esse projeto. Ou seja, quais as implicações para a identidade do sujeito que tem que levar adiante esse projeto racional.

"O esforço para se conservar a si mesmo é o primeiro e único fundamento da virtude".

A humanidade teve que se submeter a terríveis provações até que se formasse o eu, o caráter idêntico, determinado e viril do homem [...] O medo de perder o eu [...] está irmanado a uma promessa de felicidade, que ameaçava a cada instante a civilização. O caminho da civilização era o da obediência e do trabalho, sobre o qual a satisfação não brilha senão como mera aparência (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p. 44-5).

Essa identidade aplica-se tanto para o mito, que, a seu modo, já é esclarecimento, portanto dominação da natureza, através dos rituais, quanto para o próprio esclarecimento através do conhecimento científico. O que **ameaça essa identidade** é o prazer irresistível, a embriaguez narcótica, o ócio, a indisciplina, a promiscuidade de Circe, o dionisíaco, ou seja, **aquilo que tem que ser deixado de lado no sujeito para que ele se constitua de um determinado modo**. Esse pode ser considerado um pensamento hostil à própria morte, quanto à própria felicidade. Ou seja, “o desejo não deve ser o pai do pensamento [devido] à consciência incômoda da própria impotência diante da natureza física” (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p.62).

Adorno e Horkheimer exemplificam isso a partir de **Ulisses** e da alegoria das sereias. Essa alegoria já contém, in nuce, o dilema do iluminismo.

Saiba sobre o mito de Ulisses consultando o site <http://www.mundodosfilosofos.com.br/ulisses.htm>

O canto das sereias, ainda não reduzido à impotência da arte, promete prazer irresistível. Sabe-se que as sereias encantavam os viajantes com seu canto e os devoravam. A mensagem é clara, o prazer desmedido ameaça uma certa identidade. Ulisses, o ardiloso, mentor do cavalo de Tróia, não pode sucumbir na tentativa de conhecer o belo canto das sereias. Seu ardil será: perder-se para se conservar. Por isso, aos seus companheiros “ele tapa seus ouvidos com cera e obriga-os a remar com todas as forças de seus músculos [...] ele escuta, mas amarrado impotente ao mastro” (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p. 45). O preço pago para conhecer e dominar o canto das sereias é duplo. Primeiro, ele implica na deformação dos sentidos dos remadores, os quais, assim, não podem usufruir, de forma alguma, da promessa de felicidade daquele conhecimento. O servo é subjugado no corpo e na alma pela disciplina do trabalho necessário para que este conhecimento e dominação sejam possíveis. Segundo, o próprio Ulisses, amarrado pelas relações sociais engendradas, também não pode usufruir da promessa de felicidade inserida nesse conhecimento. Saiba mais sobre a relação dessa alegoria com a parábola hegeliana do senhor e do escravo consultado DUTRA, 1999, p.956-976.

Para uma análise da ideologia do melhor dos mundos, consultar Dutra, 1996, p.97-109.

O esclarecimento sempre confundiu liberdade e auto-conservação, porém com a resignação de sua liberdade em nome da dominação da natureza, o espírito perde a pretensão senhoril de fugir à escravidão da natureza. Em nível social, os fatos que os próprios homens criam acabam por ser tornar fatos contra os quais a imaginação criativa se retrai auto-interpretando-se como **utopia**, estatuindo um falso absoluto na noção daquilo que é objetivamente possível, conjurando aquilo que, no fundo, depende dos atos humanos.

*A Dialética do esclarecimento* analisa a transformação do sacrifício em subjetividade, ou seja, a introversão da repressão, a repressão dos instintos, os golpes mutiladores que contra si se desferiu o sujeito para conservar-se num projeto de dominação cega da natureza.

O domínio do homem sobre si mesmo, em que se funda o seu ser, é sempre a destruição virtual do sujeito [...]; pois a substância dominada, oprimida e dissolvida pela autoconservação, nada mais é senão o ser vivo, cujas funções configuram, elas tão-somente, as atividades da autoconservação, por conseguinte exatamente aquilo que na verdade devia ser conservado [...] A história da civilização é a história da introversão do sacrifício. Ou por outra, a história da renúncia (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p. 61).

Esse sujeito é aquele que sabe esperar, ter paciência, renunciar, ou seja, aquele que se acostumou com o ruim. Afinal, Ulisses, esclarecido, faz-se amarrar ao mastro do navio.

Em nível moral, Adorno apela a Sade e à sua personagem Juliette para explicar aquilo que a posse do sujeito sobre si deixa escapar do domínio dessa propriedade autárquica.

Assim, para Adorno e Horkheimer, “as doutrinas morais do esclarecimento dão testemunho da tentativa desesperada de colocar no lugar da religião enfraquecida um motivo intelectual para perseverar na sociedade quando o interesse falha” (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p.84).

Ou seja, busca-se derivar da razão uma moral que trate o homem como fim e que alicerce relações sociais baseadas no respeito mú-

tuo pela dignidade humana. Isso contrasta, de forma não menos desesperada, com a proposta do príncipe de Francavilla, na corte do rei Ferdinando de Nápoles, citada por Adorno e Horkheimer, qual seja, a substituição das quimeras religiosas pelo terror, a substituição do medo do inferno pela lei penal. Nas palavras de Spinoza, também citadas por Adorno e Horkheimer, **terret vulgus, nisi metuat**. Findas as morais religiosas do trabalho produzido pelo iluminismo, surge o **direito moderno** como subterfúgio para a impotência da moral iluminista na concretude dos costumes. Tal perspectiva jurídica põe-se frente ao horror da barbárie, já que “o burguês que deixasse escapar um lucro pelo motivo kantiano do respeito à mera forma da lei não seria esclarecido, mas supersticioso – um tolo” (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p. 85).

Um dos aspectos da relação entre moral e direito remete ao problema da fraqueza da vontade moral. De fato, a moral do iluminismo exige uma grande disciplina das paixões, portanto, um controle das emoções. O iluminismo considera as **paixões** *ac sic quaestio de lineis, planos aut de corporibus esset* (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p. 85).

Essa disciplina, certamente necessária no caminho do esclarecimento, assume uma dimensão tão forte que abala a própria intenção emancipadora.

Juliette simboliza um pouco esse paradoxo de uma disciplina que não consegue se livrar dos efeitos de seu exagero, pois, apesar de mostrar o sujeito burguês seguindo seus desejos independente de toda tutela, Juliette não faz suas práticas libertinas como algo natural e espontâneo, mas aquilo que é proibido por um tabu: “Juliette, e nisso ela não é diferente do Merteuil de *Liaisons Dangereuses*, não encarna, em termos psicológicos, nem a libido não-sublimada nem a libido regredida, mas o gosto intelectual pela regressão, *amor intellectualis diaboli*, o prazer de derrotar a civilização com suas próprias armas. Ela ama o sistema e a coerência e maneja excelentemente o órgão do pensamento racional. Ela diviniza o pecado, sua libertinagem está sob a ascendência do catolicismo, assim como o êxtase da freira sob o signo do paganismo” (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p.92-3).

O povo mete medo, a não ser que tenha medo.

Ela diviniza o pecado. Sua libertinagem está sob a ascendência do catolicismo, assim como o êxtase da freira sob o signo do paganismo.

Fica difícil dizer o que Adorno propriamente quer deixar aparecer se desaparecesse a disciplina. Ele não o diz claramente: “assustado com a própria imagem refletida no espelho, o pensamento [dominador, acréscimo meu] abre uma perspectiva para o que está situado além dele” (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p.110). Este além não é uma sociedade harmoniosa, não é a utopia socialista. Certamente, não é, também, a moral do mais forte defendida por tantos, entre os quais Nietzsche e o próprio Sade. Estes autores, qualificados como escritores sombrios, segundo Adorno e Horkheimer, não tentaram distorcer os efeitos do esclarecimento sobre o sujeito e a natureza a partir de doutrinas harmoniosas. Eles exageraram, sem dúvida, “mas só o exagero é verdadeiro” (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p. 111), afinal, “uma vida feliz num mundo de horror é refutada como algo de infame pela mera existência desse mundo” (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p.11). Por isso, é preciso dramatizar a crítica.

Também, não é o prazer, nem num sentido epicurista, nem hedonista, mesmo que o gozo tenha um elemento mítico de abandono à natureza.

Apesar de toda a superioridade racional, Juliette conserva ainda uma superstição. Ela reconhece a ingenuidade do sacrilégio, mas acaba por tirar prazer dele. Todo gozo, porém, deixa transparecer uma idolatria: ele é o abandono de si mesmo a uma outra coisa. [...] Os homens só sentem a magia do gozo quando o sonho [...] leva-os de volta a um passado pré-histórico sem dominação e sem disciplina [...] O pensamento tem origem no processo de liberação dessa natureza terrível [...] O gozo é por assim dizer sua vingança (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p. 100-1).

A epígrafe da Primeira Parte de *Minima Moralia*, tomada de Kürnberger, afirma: “a vida não vive”.

É que, socialmente domesticado, o gozo desaparece nos divertimentos organizados, como o carnaval ou as férias. Não se diz o que seria uma vida não danificada, ou o que seria uma **vida que vive**.

Isso parece remeter à idéia da autonomia do sujeito, mesmo que não seja definida em termos kantianos, pois, segundo ele, “hoje, com o desaparecer do sujeito, os aforismos levam a sério a exigência de que **aquilo mesmo que desaparece seja considerado como essen-**



cial” (ADORNO, 1992, P.9). Contrário ao sistema de Hegel que, pela idéia do todo, liquida o particular, a recuperação desse particular não parece se coadunar com a universalidade kantiana. Será que a crítica ao projeto iluminista é tão perversa que teria ferido de tal forma a subjetividade, terminando, também, com a possibilidade da motivação moral? Se fosse assim, Adorno visaria a recuperar essa dimensão obliterada, buscando uma subjetividade não atrofiada. *A Dialética do esclarecimento* quer liberar a utopia contida em toda grande filosofia, a saber, “a utopia de uma humanidade que, não sendo mais desfigurada, não precisa mais de desfigurar o que quer que seja” (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p. 112.).

Em suma, segundo Adorno, o mito já tem elementos de esclarecimento, na medida em que busca dominar, a seu modo, por rituais e expiações, a natureza. Nesse projeto de esclarecimento, o medo e a ignorância predominam. Já o esclarecimento enquanto tal, mesmo libertando os homens do medo, tem elementos de mito e regressão, denunciados nos sacrifícios e mutilações impostos ao homem.

### 4.3 Adorno e Horkheimer interpretados por Habermas

A tese de Habermas é a de que Adorno e Horkheimer apresentam a auto-afirmação selvagem de um tipo de subjetividade (HABERMAS, 1980, p.139-150). **Ele apresenta o percurso da construção da identidade de um eu durável.** Essa identidade é construída de forma oprimida porque ela surge como correlata da dominação da natureza: “a história da civilização emerge assim de um ato de violência praticado ao mesmo tempo contra o homem e a natureza” (HABERMAS, 1980, p.141). Trata-se da **introversão do sacrifício**, ou seja, de sujeitos que se constroem mutilados, da mesma forma que mutilam a natureza em sua relação com ela.

Ao mesmo tempo que o sujeito domina a natureza, ele tem que dominar-se, reprimir a sua própria natureza (HABERMAS, 1987, P.484), numa espécie de equação perversa, onde a cada vitória sobre a natureza externa, com fins de auto-conservação, corresponde uma derrota interna, na exata medida em que o sujeito despede-se dos pedaços de si, amputados pela mutilação.

Jorge Guilherme Frederico Hegel nasceu na Alemanha, em 1770 e faleceu em 1831. Estudou teologia e filosofia. Interessou-se pelos problemas religiosos e políticos, simpatizando-se pelo criticismo e pelo iluminismo; em seguida se dedicou ao historicismo romântico.

Fonte: <http://www.mundodosfilosofos.com.br/hegel.htm>



Habermas

Então, o mecanismo causador da coisificação do sujeito remete ao trabalho como forma necessária de reprodução da espécie, segundo o modelo de uma racionalidade instrumental, calculativa de meios em relação a fins, baseada nas categorias de sujeito-objeto (ver a esse respeito: DUTRA, 1989). Ou seja, o conceito de dominação da natureza não é entendido por Adorno e Horkheimer como metafórico. A crítica da razão instrumental quer ser a crítica do percurso de uma natureza reprimida, tanto da externa quanto da interna.

Por isso, Adorno busca uma espécie de reconciliação universal do homem consigo mesmo e com a natureza. Porém, a tentativa de evitar as repressões desnecessárias não combina com a idéia de uma reconciliação plena com a natureza.

*A Dialética do Iluminismo* permanece indecisa diante de duas hipóteses: a de que é necessário recompor, pela reconciliação, o vínculo simpático rompido por aquele ato original de autoafirmação violenta quem produziu ao mesmo tempo o controle da natureza exterior e a repressão da natureza interna e a de que a reconciliação com o universal seria uma idéia excessivamente otimista (HABERMAS, 1980, p. 148).

[N]um certo sentido, “oprimimos” a natureza com a atitude metódica da ciência e da técnica [...] Contra essa tradição, a Dialética do Iluminismo pode argumentar que somente se recordarmos a tristeza, tão persistentemente reprimida, resultante da violência cometida contra a natureza tecnicamente dominada poderemos tornar-nos conscientes da repressão exercida contra nossa própria natureza [...]. É evidente, contudo, que, se quisermos anular as repressões socialmente evitáveis, não poderemos “renunciar” à exploração, necessária à preservação da vida, da natureza externa [HABERMAS, 1980, p. 148].

Já que “o conceito de uma ciência e de uma técnica categoricamente distintas é tão vazio quanto a idéia da reconciliação universal é sem fundamento” (HABERMAS, 1980), a não ser, quiçá, numa perspectiva teológica (HABERMAS, 1987, P.481).

Nessa sua verificação da experiência de uma consciência deformada, Adorno quer salvar o que se perde nos atos de mutilação da construção dessa subjetividade. Se, por um lado, a espécie não pode dominar a natureza sem se dominar, também, por outro lado, não pode despedir-se de todo outro interesse superior a esse, como a emancipação num sentido mais amplo do que a emancipação da natureza a um preço tão alto para o sujeito. Essa **idéia de emancipação** é traduzida pela idéia da **reconciliação universal** (HABERMAS, 1987, p. 486-7).

Mas sobre essa reconciliação eles não podem falar, pois estão presos às categorias da racionalidade instrumental:

*a Dialética do esclarecimento* converte-se em algo paradoxal: assinala à autocrítica da razão o caminho que conduz à verdade, questionando, simultaneamente, a possibilidade “de que nessa etapa do consumado estranhamento, a idéia da verdade resulte acessível” (HABERMAS, 1980, p.488).

Adorno e Horkheimer apelam para a idéia de **mimésis**, da qual eles só podem dar uma formulação mística. Em todo caso, a *mimésis* remete à idéia de uma relação sem violência entre homem e natureza, como a acomodação do homem à natureza, remetendo a uma idéia de racionalidade mais originária. No fundo, eles estão querendo apontar para algo que não pode ser dito discursivamente, ao menos segundo as categorias do discurso racional que eles criticam como **racionalidade instrumental**.

Habermas pretende dar continuidade à teoria crítica sem cair nesse caráter aporético de uma crítica que, se por um lado pode apontar para o que foi perdido, destruído, por outro lado não tem condições de dizê-lo, não tem condições de dizer o que seria a integridade destruída pela razão instrumental. Como alternativa ao caminho mimético seguido por Adorno e Horkheimer, **Habermas** propõe a **racionalidade comunicativa** (HABERMAS, 1987, p. 486-7). A racionalidade comunicativa permitirá apresentar o que propriamente perde-se com a **racionalidade instrumental** que atinge todos os aspectos da vida no seu processo de racionalização.

Rodrigo Duarte, em sua obra *Mimesis e racionalidade*, desenvolve esse modo adorniano de tratamento da natureza, a partir da estética.

Na verdade, Adorno e Horkheimer lutam contra a possibilidade de construção de um sistema ao modo hegeliano, capaz de dizer o todo e, portanto, apto a dar conta da reconciliação.

O perdido é a dimensão da intersubjetividade, condição mesma da própria racionalidade discursiva, já que o sujeito assim mutilado perde um dos pressupostos da racionalidade comunicativa, a saber, a possibilidade de pronunciar-se, de forma veraz, com um sim ou com um não frente a um ato de fala. Avaliada em termos de determinação sistêmica, a racionalidade instrumental deforma uma forma de vida baseada no discurso e no consenso, onde, nessa dimensão, a humanidade poderia construir um projeto de sociedade emancipada.

## Resumo

Neste capítulo analisamos a época histórica do iluminismo, ou esclarecimento, a partir da perspectiva da construção do conceito de humanidade que ele engendrou como seu correspondente. Em primeiro lugar, apresentamos a definição de esclarecimento, tal qual ela foi proposta por Kant, tanto na dimensão teórica, quanto prática. Com relação ao aspecto teórico, a razão, como faculdade superior do ser humano, impõe suas regras à natureza. Em segundo lugar, mostramos o tratamento dado ao esclarecimento por Horkheimer e Adorno, em sua obra *Dialética do esclarecimento*, tendo em vista uma crítica ao conceito de homem que o esclarecimento efetivou. Por fim, caracterizamos a interpretação de Habermas da presente obra, bem como se aponta para a sua própria posição com relação à problemática aqui em questão.



# Capítulo 5

## Aspectos Históricos da Educação no Brasil



# Capítulo 5

## Aspectos Históricos da Educação no Brasil

*Este capítulo tem por objetivo apresentar os principais momentos históricos da Educação no Brasil. Mostraremos como as políticas educacionais brasileiras, através dos tempos, acabaram refletindo as disparidades entre as diversas camadas sociais em favorecimento das elites.*

### 5.1 Os Jesuítas, Os Índios e os Colonizadores



José de Anchieta

A primeira experiência educacional no Brasil ocorreu sob a responsabilidade dos jesuítas portugueses. Para eles, era necessário converter os índios e, assim o fazendo, expandir a fé cristã impedindo, ao mesmo tempo, o crescimento do protestantismo. Para a Coroa Portuguesa, os jesuítas eram importantes no ensinamento não apenas dos costumes europeus, mas, principalmente, da língua portuguesa. Essa associação entre Igreja e Governo tinha por objetivo o controle ideológico e político das terras de além-mar recém-descobertas.

Os primeiros jesuítas chegaram ao território brasileiro em março de 1549, juntamente com o primeiro governador geral, Tomé de Souza. Comandados pelo Padre Manoel de Nóbrega, eles construíram a primeira escola elementar brasileira em Salvador, tendo como mestre Vicente Rodrigues, o primeiro professor em terras brasileiras. O mais conhecido dos jesuítas, porém, foi sem dúvida José de Anchieta, o qual foi missionário em São Vicente, onde escreveu na areia os *Poemas à Virgem Maria* e da *Arte de gramática da língua mais usada na costa do Brasil* (o Tupi). Os jesuítas logo perceberam que o trabalho de conversão dos índios requeria sua prévia educação, ou mais exatamente, sua “europeização”. A fim de to-



marem contato com a palavra divina, os índios passaram a aprender a língua portuguesa, além da celebração da missa e outros costumes europeus. Mas eles não se limitaram a isso. Além do curso elementar, mantinham em suas escolas os cursos de Letras e Filosofia, nos quais se estudava o Latim, Humanidades e Retórica, assim como Lógica, Metafísica, Ética e Matemática. Havia também o curso de Teologia, considerado superior em relação aos demais. Apesar dos interesses implícitos dos jesuítas no processo de catequese dos índios, estabelecendo com eles uma relação de dominação e controle, nada era pior do que o comportamento dos colonizadores, que viam os índios como mão-de-obra barata ou, mais exatamente, como escravos.

Os jesuítas, então, passaram a construir missões, isto é, povoados afastados dos centros urbanos e dos colonizadores. Ainda assim, contudo, os índios submetiam-se não apenas à catequização, mas também ao trabalho agrícola, o que garantia aos jesuítas uma fonte de renda. Esse processo de aculturação imposto aos índios acabou por transformá-los em sedentários. Dessa forma, ao contrário de proteger os índios, essas missões facilitaram sua captura por parte dos colonizadores. Acredita-se que mais de dois milhões de índios foram mortos em virtude da colonização exploratória portuguesa.

Os jesuítas controlaram a educação no Brasil por mais de 200 anos, até serem expulsos em 1759 pelo Marquês de Pombal, primeiro-ministro de Portugal de 1750 a 1777. O vácuo deixado por eles gerou a primeira grande crise no sistema educacional do país, que perdia seu único modelo de sustentação.

## 5.2 Questões de Estado: O Marquês de Pombal

Sebastião José de Carvalho e Melo, o Marquês de Pombal, realizou no Brasil a separação entre Igreja e Estado, que ocorrera na Europa com o surgimento das monarquias absolutistas no século XVI. Pombal pretendia transformar Portugal em uma potência novamente, como o eram alguns de seus vizinhos europeus. Os interesses da fé, aos quais os jesuítas serviam, foram substituídos pelos interesses políticos e econômicos de um líder ambicioso. Já



Marquês de Pombal

não havia mais lugar para os ensinamentos prioritariamente dirigidos à doutrinação religiosa. Chegara o momento de privilegiar os interesses comerciais e de Estado.

Até então, o ensino formal estivera ao cargo da Igreja. O Marquês instituiu, pela primeira vez, a educação leiga no Brasil, através das chamadas *Aulas Régias*, nas quais eram ensinados, entre outras coisas, o Latim, o Grego e a arte da Retórica. Cada aula régia era autônoma e isolada, sem qualquer articulação entre elas, embora normalmente um único professor estivesse encarregado de ministrá-las.

Os professores eram geralmente mal preparados. Na verdade, eles eram abruptamente adaptados à função assim que mostravam conhecimentos mínimos. Como se não bastasse, eram muito mal pagos e, apesar dos esforços do governo central em arrecadar dinheiro para pagá-los – através do “imposto literário” – eles chegavam a passar longos períodos sem remuneração.

Não obstante toda essa precariedade, vale apontar a criação, no Rio de Janeiro, de um curso de estudos literários e teológicos, em julho de 1776, e do **Seminário de Olinda**, em 1798. Além disso, o Marquês de Pombal combateu fortemente o uso de outras línguas em território brasileiro, principalmente o *Nheengatu*, uma mistura do português com uma gama de idiomas indígenas. Por ter insistido na obrigatoriedade do uso da língua portuguesa, o Marquês é visto por grande parte dos estudiosos como um dos primeiros administradores a tomar medidas no sentido de garantir maior uniformidade cultural à colônia.

Tais medidas, entretanto, não foram suficientes para instituir um sólido sistema educacional no Brasil. Isso iria mudar significativamente com a chegada da família real portuguesa em 1808.

## 5.3 A Província vira Vice-Reinado: A Vinda da Família Real

Fugindo da ameaça de Napoleão na Europa, D. João VI e a família real transferiram-se para o Brasil. Para muitos historiadores, isso

No Seminário de Olinda iniciaram-se os estudos sobre o ensino organizado por disciplinas com os conteúdos relacionados entre si, a partir de um plano de ensino.



D. João VI

representou uma mudança crucial em praticamente todos os aspectos da vida na colônia. Do ponto de vista comercial, a abertura dos portos fomentou o comércio e colaborou para o fortalecimento de uma incipiente burguesia urbana, desenvolvendo as cidades e recrudescendo o processo de interação entre as províncias. Além disso, os agricultores prosperavam mais do que nunca a partir da ampliação dos mercados interno e externo. Do ponto de vista cultural, foi como se o Brasil ingressasse pela primeira vez na comunidade internacional: os brasileiros iam tomando cada vez mais contato com o resto do mundo ocidental, preferencialmente a Europa.

Do ponto de vista político, a presença do rei de Portugal no Rio de Janeiro e a transformação do Brasil em Reino Unido a Portugal e Algarves intensificaram os debates e as reivindicações políticas e sociais da população e das elites, principalmente do centro-sul do Brasil, levando D. João VI a adotar inúmeras políticas públicas para tal região. Isso gerou um crescente descontentamento em outras partes do território, levando suas elites a questionarem sua lealdade a Portugal, passando a vê-la de um modo mais realista: o opressor não era mais apenas a “Coroa”, ou “o governo português”. Tratava-se agora de um poder visível, palpável, de carne e osso, que podia ser combatido ou até vencido. Um exemplo disso é a **Revolução Pernambucana de 1817**, em que as elites pernambucanas, tendo absorvido as idéias liberais dos estrangeiros que visitavam o país graças à abertura comercial, promoviam discussões acaloradas, incentivando a população a se rebelar contra a tirania portuguesa. Uma repressão violenta por parte de D. João VI pôs fim ao movimento, mas seus ideais repercutiram ainda mais de norte a sul do Brasil, intensificando os ideais de independência.

A educação brasileira nessa época também se beneficiou da presença da família real. D. João VI cria a Academia da Marinha, um Curso de Medicina e o Curso de Ciência Econômica (1808). Desfazendo-se de sua biblioteca pessoal, D. João VI funda a nossa primeira biblioteca, no Rio de Janeiro, além de fundar a Academia Militar, em 1810. A Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios é criada em 1816. O Museu Nacional é criado em 1818. Suas realizações, como se vê, restringem-se praticamente ao ensino superior. O ensino básico ou primário teria que esperar até a Independência e a formação do Primeiro Império.

Em 1817, no Campo das Princesas em Recife, os revoltosos dominaram o antigo Palácio do Governo.

Fonte: <http://www.multirio.rj.gov.br/historia/modulo02/movimento.html>



Revolução Pernambucana de 1817

Fonte: <http://www.memorialpernambuco.com.br/>

Em 1820, o descontentamento contra D. João VI se revela também em Portugal, com a Revolução Constitucionalista na cidade do Porto. Em 1821, D. João VI deixa o Brasil. Um ano depois, seu filho D. Pedro I declara a Independência do Brasil. A primeira Constituição Brasileira, por ele outorgada em 1824, reza em seu artigo 179: “a instrução primária é gratuita para todos os cidadãos”.

## 5.4 Que Brasil é Esse? O Império

Com a Independência, a convicção de que era necessário instruir as elites do país adquire novo impulso. As medidas governamentais com respeito à educação seguiram, na maioria dos casos, a mesma tendência observada na época de D. João VI: a **ênfase no ensino superior** e o desenvolvimento das vias de acesso a ele. Quando se criavam leis para regulamentar ou fomentar o ensino básico ou primário, elas geralmente eram ruins ou não eram cumpridas. Um exemplo de uma lei do primeiro tipo foi o decreto de 1823, que estabelecia o sistema monitorial baseado no teórico **Joseph Lancaster**. Tratava-se, na verdade, de um paliativo para a falta de professores nas escolas: era indicado um professor por escola e, para cada grupo de dez alunos, havia um aluno que atuava como monitor, estando ele preparado ou não.

Um exemplo de lei do segundo tipo foi aquela de 1827, através da qual se determinava a criação de escolas básicas em todas as cidades e lugarejos, assim como escolas para meninas nos grandes centros. Embora meritória, essa lei era dificilmente obedecida. O Ato Adicional à Constituição de 1834 conferiu às províncias a responsabilidade sobre a instrução básica. Já não mais ao encargo do governo central, tais escolas raramente tornavam-se prioridade nos orçamentos cada vez mais escassos das províncias. Além disso, o primário não era uma exigência para se cursar o secundário.

O Ato Adicional de 1834 também legislou sobre o ensino secundário, cabendo também às províncias essa tarefa. Com isso, o governo central concentrou-se no ensino superior, e no primário e secundário, apenas na cidade do Rio de Janeiro. Um exemplo disso é a criação do Colégio Pedro II em 1837. Concebido para se tornar um modelo a ser seguido pelo resto do país em termos de ensino secundário, ele, não obstante, levou muito tempo para adquirir o status desejado.

O método de ensino de Lancaster, também conhecido como método de ensino mútuo ou monitorial, surge na Inglaterra do final do século XVIII. Veja mais sobre o sistema monitorial acessando o site.

Fonte: [www.multirio.rj.gov.br/historia/modulo02/movimento.html](http://www.multirio.rj.gov.br/historia/modulo02/movimento.html)



Colégio Pedro II

Fonte: <http://www.cp2centro.net/>

O ensino secundário foi caracterizado por dois sistemas: o **regular** e seriado, adotado pelo Colégio Pedro II e outros que se moldaram a ele; e o **irregular** ou inorgânico, com os chamados cursos “avulsos”, de frequência livre e sem organicidade entre as disciplinas, no qual os alunos se preparavam para os exames de ingresso no ensino superior. Como não se exigia o ensino secundário regular para a entrada no ensino superior, o sistema irregular prevaleceu e pouco a pouco enfraqueceu o sistema regular. A tensão crescente entre esses dois sistemas acarretou o esfacelamento gradual do ensino secundário, que só iria se recuperar na época da primeira República.

Quanto ao ensino superior, além dos cursos e faculdades da época de D. João VI, outras instituições com as mesmas características foram criadas, como as Faculdades de Direito em São Paulo e no Recife, e as de Medicina no Rio de Janeiro e em Salvador, entre outras. Não havia nenhuma universidade no Brasil na qual pudesse haver algum tipo de articulação entre os cursos. Na verdade, a **educação brasileira**, até o advento da República, **foi marcada pela precariedade e pela ausência de integração entre os ensinos primário, secundário e superior.**

## 5.5 Café com Leite e Congêneres: A Primeira República

A influência externa foi fundamental na formação dos ideais republicanos. O sistema presidencialista americano foi usado como modelo de organização política. Ao mesmo tempo, é marcante a influência da filosofia positivista, em voga na Europa, em todos os setores da vida nacional. O positivismo foi concebido inicialmente por Augusto Comte (1798-1857) em oposição às correntes idealistas e metafísicas. Tal como Kant, conforme foi mostrado nos capítulos anteriores, os positivistas enfatizaram o papel da ciência como modelo para a constituição do conhecimento objetivo. Diferentemente de Kant, contudo, os positivistas se opuseram a todas as formas de metafísica, ou de um conhecimento que não pudesse de modo algum ser respaldado pela experiência. Com isso, eles procuravam impugnar não apenas as teorias filosóficas fundadas em pressupostos metafísicos, mas também a própria religião. Ao mesmo tempo, a idéia de progresso científico e da sistematicidade



Augusto Comte

Fonte: [upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b3/Auguste\\_Comte.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b3/Auguste_Comte.jpg)



Brigadeiro Benjamin Constant Botelho de Magalhães

que lhe é peculiar influenciaram a concepção de um sistema político com essas mesmas características: ordem e progresso.

O principal ideólogo e articulador do sistema político republicano foi o Brigadeiro Benjamin Constant Botelho de Magalhães. Fascinado pelas idéias de liberdade, progresso, federatividade e laicidade propostas pelo positivismo, ele e seus partidários movimentam a classe militar contra o imperador, capitalizando politicamente as classes médias emergentes nas cidades, graças ao crescimento do comércio, do número de profissionais liberais e de alguns setores das elites insatisfeitos com os rumos do império, como os cafeicultores paulistas, para os quais a descentralização política proposta pelos republicanos era preferível à rígida centralização do poder imperial. O golpe final no império veio com o fim da escravidão: os setores mais tradicionais das elites, que davam sustentação ao imperador, dele se afastaram com a abolição dos escravos.

A proclamação da República trouxe novas promessas aos mais diversos setores da nação: a **descentralização política** daria mais poder aos governadores e líderes locais, diminuiria a burocracia e deixaria as decisões em mãos daqueles que realmente entendiam os problemas de cada localidade, fortalecendo as instituições democráticas. Na **economia**, as elites republicanas, principalmente os cafeicultores, poderiam deslanchar. Com elas, e com a incipiente indústria brasileira, os banqueiros e grandes comerciantes emergentes que se beneficiavam da venda do café no exterior iriam prosperar enormemente, desenvolvendo a economia do país como um todo. No campo da educação, esperava-se que o modelo da “educação das elites”, aplicado no Brasil desde a época de D. João VI, fosse questionado e revisto, abrindo caminho para que as classes menos favorecidas pudessem ter acesso ao sistema educacional.

A República, porém, trouxe mais frustração do que realização. A aplicação do ideal federativo fortaleceu os coronéis locais, a maioria dos quais com interesses alheios ao bem comum, e os governadores passaram a ter um papel mais decisivo nas suas regiões, tornando-se importantes figuras nacionais. Um exemplo disso é a **política do “café-com-leite”**. O sonho democrático de inclusão social fracassou em virtude das inúmeras limitações legais, como

Paulistas e mineiros se revezavam no controle do poder central a partir do início do século XX

a proibição ao voto feminino e aos menores de 21 anos, além das fraudes regulares em eleições. Do ponto de vista econômico, o monopólio da oligarquia cafeeira tornou o Brasil muito dependente da economia internacional e, portanto, facilmente sujeito a seus revêzes. A **Queda da Bolsa de Valores de Nova York** em 1929 foi o ponto culminante dessa dependência, gerando uma das piores crises econômicas da história do Brasil.

O sistema educacional pouco se modificou, desde a proclamação da República até a Revolução de 1930.

As três principais falhas do período imperial foram: a elitização, a falta de integração entre os cursos primário, secundário e superior e a transferência de responsabilidade do primário e técnico-profissional aos estados. Essas deficiências persistiram até o início do período republicano, e a Constituição Republicana de 1891 só fez ecoar o Ato Adicional de 1834. Em seu artigo 34, ela estabelecia como competência privativa do Congresso Federal a regulamentação do ensino superior e a incumbência não-exclusiva do mesmo de criar instituições de ensinos secundário e superior nos estados. Quanto ao ensino primário, a única ação efetiva do governo federal foi substituir, em 1918, as escolas estrangeiras do sul do país por escolas nacionais.

Alguns estados realizaram reformas no ensino primário, visando a unificar as instâncias educacionais. As principais foram a de Sampaio Dória em São Paulo, no ano de 1920; a de Anísio Teixeira na Bahia em 1925; e a do Distrito Federal, promovida por Fernando Azevedo em 1928. Esta última acabou se tornando modelo para as reformas posteriores. Nela, procurou-se ampliar o ensino primário a uma parcela maior da população; implementou-se uma articulação mais explícita das várias instâncias do ensino; e, pela primeira vez na história do Brasil, procurou-se adaptar as **práticas educacionais ao meio rural e urbano**.

Nem tudo, porém, foi desfavorável à educação nesse período da história nacional: a organização de inúmeros debates envolven-

O crack da Bolsa de Valores de Nova York abalou o mundo inteiro. Os Estados Unidos tiveram que reduzir o excesso de produção porque perderam mercado em nível mundial; também deixaram de comprar e isso afetou o Brasil, que dependia das exportações de café para os Estados Unidos.

Fonte: Veja mais em:  
[http://members.tripod.com/~netopedia/historia/crise\\_29.htm](http://members.tripod.com/~netopedia/historia/crise_29.htm)

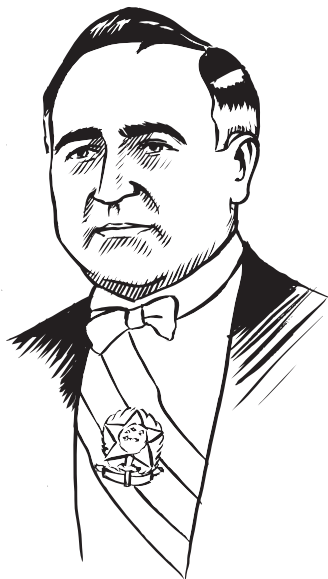


Fernando Azevedo

do educadores, profissionais liberais e mesmo políticos ofereceu ocasiões para que as aspirações dos mais diversos setores da sociedade brasileira pudessem ter expressão. Com isso, os ideais educacionais que até hoje existem foram sendo pouco a pouco colocados, ampliados e estruturados de uma forma mais sistemática. O fato que mais contribuiu para isso foi a criação da Associação Brasileira de Educação (ABE), em 1924, por Heitor Lyra da Silva. Pensada inicialmente como uma instituição voltada para a formação e o aperfeiçoamento profissional do educador por meio de cursos e congressos, a ABE passou a organizar eventos nacionais e cedo se tornou referência da educação no país. Segundo Fernando Azevedo, um dos grandes méritos da ABE foi reunir educadores de todas as partes do país, permitindo-lhes trocar informações e “abrindo oportunidades para debate largo sobre doutrinas e reformas” (AZEVEDO, 1971, p. 654)

Em consequência disso, a Constituição de 1934 contemplou muitos dos princípios debatidos nos anos 1920, como o livre acesso à educação para todos os brasileiros (artigo 149), a gratuidade do ensino primário e a liberdade de ensino em todas as instâncias educacionais (artigo 150).

## 5.6 A Ascensão de Vargas e o Estado Novo



Getúlio Vargas

Como foi indicado na seção anterior, a Revolução de 1930 representou o apogeu da crise republicana. O que desencadeou o movimento foi a ruptura da política do café com leite. O paulista Washington Luís, presidente do Brasil, ao invés de indicar um mineiro para sucedê-lo, decide indicar outro paulista, Júlio Prestes. As elites mineiras, então, unem-se a setores radicais do exército, às elites gaúchas e às de vários outros estados contra a oligarquia cafeeira paulista, empossando Getúlio Vargas como presidente.

Os revoltosos se propõem a estabelecer um programa de moralização da política e renovação da estrutura econômica e social. Um dos fatos históricos mais importantes da história brasileira do século XX, a **Revolução de 1930**, representou uma ruptura com as velhas idéias da república oligárquica, gerando um **período**



**de reformas** nos mais variados setores da sociedade brasileira, as quais erigiram os alicerces do Estado moderno brasileiro.

No campo educacional, talvez a maior iniciativa do governo revolucionário tenha sido a criação, em 1930, do **Ministério da Educação**, assim como das secretarias estaduais da educação. Essa medida iria estender a participação do poder central a todos os níveis da educação no país. A Constituição de 1934 asseguraria essa inserção federal no artigo 5º: “*competem privativamente à União... traçar as diretrizes da educação nacional*”. Além disso, através do ministério, a esperada integração dos sistemas educacionais iria pouco a pouco sendo constituída, redefinindo as relações entre os estados e o âmbito federal.

Ao mesmo tempo, alguns dos educadores que participaram ativamente dos debates sobre a educação durante a década de 1920 vão assumindo postos chave no governo recém-instalado, passando a colocar em prática, na medida do possível, as idéias e princípios que defendiam. Em consequência disso, 26 educadores, dentre os quais Fernando Azevedo, Anísio Teixeira e Sampaio Dória, lançaram, em 1932, o chamado “**Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova**” em 1932, no qual a educação passa a ser considerada instrumento de integração e democratização nacional, de caráter essencialmente **público, gratuito, obrigatório, leigo e universal**. Ela deve atender o ser humano em todas as suas etapas de desenvolvimento, e as diferentes instâncias de ensino devem ser totalmente articuladas. O Manifesto assevera também que os currículos devem se adaptar aos interesses naturais dos alunos e, finalmente, que todos os professores, mesmo os do ensino básico, deveriam procurar uma formação universitária se não a tivessem.

A importância do *Manifesto* é facilmente verificada ao se observar sua influência nas discussões e práticas governamentais com respeito à educação desde o seu lançamento. Ele se torna como que uma pequena constituição da educação brasileira, a qual tanto o poder central quanto os estados irão se remeter.

A liderança de Getúlio foi pouco a pouco dando sinais de continuidade. Em 1931, foi implantando o sistema de controle político nos estados, em que simpatizantes do movimento revolucionário



Anísio Teixeira

Leia sobre a obra de Anísio Teixeira e o texto do “Manifesto” em <http://www.prossiga.br/anisioteixeira/index.html>

Um dos mais importantes acontecimentos da história política brasileira ocorridos no Governo Provisório de Getúlio Vargas. Como consequência, no ano seguinte se realizaram as eleições para a Assembléia Nacional Constituinte, que iria preparar a Constituição de 1934.

Para ler a íntegra da Constituição de 1934, acesse o site [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao34.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao34.htm)

assumiam o poder local, garantindo a autoridade federal. Contudo, a estrutura oligárquica nos estados ainda era expressiva, gerando tensões em certas regiões. Em São Paulo, onde a situação econômica advinda da crise de 1929 atingia níveis preocupantes, as camadas populares promoviam passeatas, saques e queimas de bondes. As elites paulistas valeram-se dessa insatisfação popular e a manipularam em direção ao governo Vargas, provocando em São Paulo a **Revolução Constitucionalista de 1932**.

Sem o esperado apoio de outras regiões e incapaz de enfrentar militarmente as forças do governo federal, São Paulo logo capitulou, e a revolução durou apenas três meses. Vargas saiu fortalecido, mas teve de ceder às pressões para criação de uma nova constituição, que acabou sendo promulgada dois anos depois. Já vimos, nos capítulos anteriores, como a **Constituição de 1934** foi importante para o sistema educacional. Basta enfatizar que foi a primeira constituição brasileira a dedicar todo um capítulo para a educação (título V, capítulo II). Além da importância para a educação, promoveu outros ganhos sociais. Ela repetia o conteúdo do Código Eleitoral de 1932, assegurando o voto secreto (diminuindo a corrupção eleitoral), o voto feminino, a idade mínima de 21 para 18 anos e a criação da Justiça Eleitoral, responsável pelas eleições.

O advento do Estado Novo (1937-1945) inaugura um período ditatorial no Brasil. Getúlio Vargas decide se perpetuar no poder com o argumento de que os comunistas, que já haviam tentado tomar o poder através da fracassada Intentona Comunista de 1935, ainda eram uma ameaça à segurança e à soberania nacional. Só um governo forte teria condições de deter a ascensão do comunismo. A ditadura instituiu o “estado de emergência”, através do qual o governo podia invadir casas, prender pessoas suspeitas de atividades subversivas e até mesmo expulsá-las do país. Para garantir o intervencionismo estatal em todas as esferas da sociedade brasileira, Getúlio outorgou a **Constituição de 1937**, inspirada nas constituições autoritárias e fascistas da Europa, principalmente a da Polônia. Daí seu apelido: Constituição Polaca. Embora, em seu artigo 128, ela assevere que “a arte, a ciência e o ensino são livres à iniciativa individual e à de associações ou pessoas coletivas públicas e particulares”, na prática isso não era obedecido.

Para ler a Constituição de 1937, acesse o site [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao37.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao37.htm)

O Ministro da Educação, Gustavo Capanema, promoveu mudanças relevantes, como o **estímulo ao ensino profissionalizante** e a reforma do secundário, cujo objetivo passou a ser tanto a formação geral do indivíduo quanto a preparação para o curso superior. Em **1942 são criados os cursos ginasial**, de quatro anos, e o colegial, de três anos. Capanema procurou incentivar a pesquisa e salvaguardar as raízes culturais brasileiras, mas a realização de tais objetivos via de regra esbarrava na burocracia e na vocação centralizadora do poder federal. Finalmente, quanto ao ensino superior, o período de 1930 a 1945 apresentou avanços consideráveis, em virtude especialmente dos **Estatutos das Universidades Brasileiras de 1931**, que estimularam a criação de universidades, como a Universidade de São Paulo, em 1934, a do Distrito Federal, em 1935 – que foi extinta em 1939 –, a Universidade do Brasil, em 1937, e a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, em 1944. Isso colaborou para a integração dos sistemas de ensino em torno da idéia de uma universalidade do conhecimento.



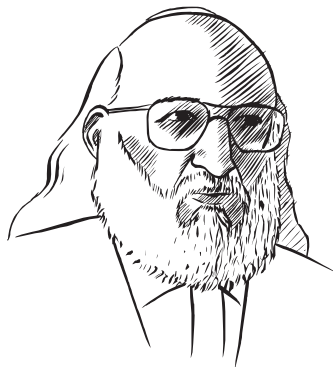
Gustavo Capanema

## 5.7 Uma Luz no Fim do Túnel: a Nova República

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, cresce a pressão política contra a ditadura de Getúlio Vargas. A vitória contra o nazifascismo na Europa deu novo alento aos ideais democráticos no Brasil, pressionando as estruturas autoritárias do governo central. Em 1945, Getúlio se vê obrigado a conceder anistia aos presos políticos e a convocar uma Assembléia Nacional Constituinte. Contudo, sua insistência em continuar no poder, apoiado pelo chamado “movimento queremista”, gerou fortes reações dos opositoristas. Setores civis e militares, então, articulam um golpe de Estado, depondo o ditador que por 15 anos esteve à frente dos destinos do país.

O **fim da ditadura** Vargas inaugura um período democrático que vai de **1946 a 1964**, em que as forças políticas e as entidades de classe voltam a experimentar uma razoável liberdade de expressão, pelo menos se o compararmos com o autoritarismo anterior do Estado Novo e com o regime de exceção dos militares após 1964. A tendência de retomada das práticas democráticas obvia-

Leia o capítulo sobre a educação da Constituição de 1946 no site [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao46.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao46.htm)



Paulo Freire

mente repercute na área educacional. A **Constituição de 1946**, em seu título VI, cap. II, retoma vários avanços suprimidos na Constituição de 1937, como a **obrigatoriedade do primário**, a **gratuidade** em todos os graus e o **direito universal à educação**.

Mas o avanço institucional mais importante do período foi a promulgação pelo Congresso da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em 1961. Na verdade, essa lei é consequência dos inúmeros e sistemáticos debates sobre a educação ocorridos num período de quase 13 anos. Esses debates também serviram para que educadores propusessem planos para a educação popular e medidas para uma maior integração do sistema educacional. Dentre eles se destaca o **Método de Alfabetização de Adultos**, desenvolvido por Paulo Freire e posto em prática primeiro em Recife, no ano de 1961, e depois se estendendo a outras capitais do Nordeste. Na época, ele adquiriu repercussão nacional e internacional.

O método consistia em adaptar o processo pedagógico às características ambientais do indivíduo-alvo. Paulo Freire identificava palavras de uso corrente na localidade, decompunha-as em sílabas e usava essas sílabas para a composição de novas palavras. Seu objetivo não era apenas ensinar o indivíduo a ler e a escrever: através do aprendizado das palavras, o indivíduo ia adquirindo maior consciência da realidade, do seu papel dentro dela e da sua capacidade de transformá-la (FREIRE, 2005).

Com relação ao nível médio, a **Lei de Diretrizes e Bases de 1961** finalmente contemplou uma antiga reivindicação: a equivalência do ensino profissionalizante com o secundário. Isso permitiu que técnicos formados tivessem direito a pleitear uma vaga em instituições de ensino superior.

No que se refere ao **ensino superior**, esse período foi marcado pela **criação das universidades federais** e as pontifícias universidades católicas. Se na Era Vargas foram criadas apenas três universidades, **no período da Segunda República** foram criadas dezoito universidades, dez públicas e oito particulares, a maioria destas últimas confessionais (SAMPAIO, 2000, pg. 70). Entretanto, esse processo deve ser encarado criticamente, visto que muitas vezes uma universidade federal era criada simplesmente através

da reunião de algumas faculdades numa dada localidade, com um corpo docente improvisado e sem vocação para pesquisa. Apesar disso, diz Eunice Durham:

essas instituições representaram uma efetiva ampliação e diversificação dos cursos oferecidos, abrangendo novos ramos do conhecimento, especialmente pela obrigatoriedade, estabelecida por lei, de incluir, na organização das universidades, uma faculdade de filosofia, ciências e letras. (DURHAM, 2005, p. 207).

## 5.8 Um Túnel no Fim da Luz: o Período Militar

A ascensão dos militares ao poder não pode ser vista como um corte sincrônico na história do Brasil. Desde o período imperial, a classe militar foi se tornando uma instituição extremamente influente nos destinos da nossa nação. Com a Guerra do Paraguai (1864-1870), o prestígio adquirido pelo Exército jamais iria esmorecer. Já vimos a importância da participação dos militares na Proclamação da República e na Revolução de 1930. Vimos também que nos momentos mais marcantes da vida política nacional após o Estado Novo, a classe militar apresentava-se sempre como uma instituição perfeitamente articulada e organizada, influenciando decisões ou mesmo procurando tomar a dianteira nos destinos do país. Era inevitável que a ascensão de forças políticas progressistas da sociedade brasileira, culminando com a renúncia de Jânio Quadros (1961) e a posse de seu vice, João Goulart, fosse mal recebida nos quartéis.

Paralelamente ao crescimento da participação e da representação política das camadas mais populares na década de 1950 e início da década de 1960, a educação brasileira evoluía a passos largos. O analfabetismo vinha sendo atacado através de um programa nacional que procurava levar em conta as diferenças regionais. Em **1961**, foi criada a **Universidade de Brasília**, concebida como o modelo da nova universidade. Educadores de renome como Anísio Teixeira, Fernando Azevedo, Paulo Freire, Lauro Lima e



Marcha da Família com Deus  
pela Liberdade, em  
19 de Março de 1964

Fonte: <http://www.cpdoc.fgv.br/comum/htm/>

Carneiro Leão, entre outros, implantavam programas educacionais em níveis estadual e federal que lhes garantiram um lugar na história da educação brasileira.

O golpe militar de 1964 foi o coroamento de uma situação social e política que, aos olhos das forças conservadoras, era insustentável. Em meio à pressão dos Estados Unidos face ao fortalecimento das esquerdas no Brasil; em meio a sucessivas greves nos mais diversos setores da classe trabalhadora; ao temor das elites de perder seus privilégios; às reformas de base que se avizinhavam, o exército passou a ser visto como o único e providencial instrumento para impedir que as classes populares assumissem as rédeas da nação. Se isso ocorresse, segundo os golpistas, os “comunistas” implantariam uma nova ordem social alheia à ordem capitalista e à segurança e à soberania nacional.



Prisão de estudantes

Fonte: <http://www2.fpa.org.br/portal/>

Em consequência da ascensão dos militares ao poder, a educação brasileira testemunhou um período de grande turbulência e insegurança quanto aos seus rumos. Professores foram perseguidos, presos e torturados por defenderem idéias que conflitavam com os chamados “ideais de ordem social” defendidos pelo governo. Muitos foram demitidos. Várias universidades foram invadidas, com a prisão de estudantes, alguns dos quais acabaram sendo feridos nos confrontos com tropas de choque, e outros foram mortos. A União Nacional dos Estudantes (UNE) foi declarada ilegal, e o Decreto-Lei 477 de 1969 impôs a censura a alunos e professores.

Paradoxalmente, nessa época ocorreu uma grande expansão das universidades no Brasil. Segundo Durham, isso foi o resultado da prosperidade econômica do final dos anos 1960 e das boas relações do regime militar com a nova classe média que o apoiara. De 1960 a 1980, as matrículas nas universidades subiram de 95 691 para 1 345 000, conforme podemos observar na tabela abaixo. (DURHAM,2005, p.214). Embora a comunidade intelectual acusasse o regime militar de promover, pouco a pouco, a privatização do ensino, o que de fato ocorreu foi um crescimento substancial do setor público, combinado com um crescimento ainda maior do setor privado.

Ano	Público		Privado		Total
	Número	%	Número	%	Número
1933	18.986	56,3	14.737	43,7	33.723
1945	21.307	52,0	19.968	48,0	40.975
1960	59.624	56,0	42.067	44,0	95.691
1965	182.696	56,2	142.386	43,8	352.096
1970	210.613	49,5	214.865	50,5	425.478
1980	492.232	35,7	885.054	64,3	1.377.286
1990	578.625	37,6	961.455	62,4	1.540.080
1995	700.540	39,8	1.059.163	60,2	1.759.703
2000	887.026	32,9	1.807.219	67,1	2.694.245
2001	939.225	31,0	2.091.529	69,0	3.039.754

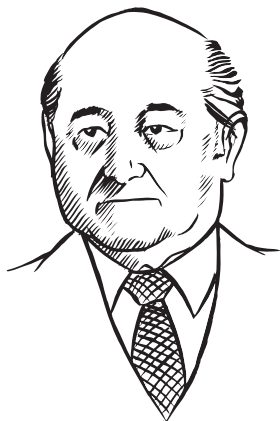
Os militares mostraram grande preocupação com o analfabetismo no país. Em função disso, criou-se o **MOBRAL**, o “Movimento Brasileiro de Alfabetização”. As metodologias e os materiais didáticos utilizados nesse programa inspiraram-se nas experiências dos anos 1950 e 1960, como a de Paulo Freire, mencionada capítulo anterior. No entanto, procurou-se coibir o conteúdo dinamizador de ampliação da consciência crítica e da participação política do cidadão na construção da realidade. Como resultado, tinha-se um indivíduo que podia ler e escrever, mas que permanecia alheio às contradições e injustiças sociais. O MOBRAL foi sofrendo severas críticas através dos anos, até ser desativado em 1985 e substituído pela Fundação Educar, que passou a atuar como parceira junto a estados e municípios nas iniciativas de alfabetização. Embora tenha havido uma redução, o percentual de analfabetos ainda era muito alto no final do período militar. Dados do IBGE mostram que, em 1960, a taxa de analfabetismo na população com 15 anos ou mais era de pouco mais de 39%. Em 1980, essa taxa diminuiu para 25%. Isso quer dizer que mais de 19 milhões de brasileiros com 15 anos ou mais eram analfabetos. (APUD PILETTI E PILETTI, 2002, p. 241.)

Criado em 1969, suas ações são efetivadas a partir de 1971. É extinto em 1985 com a Nova República e o fim do Regime Militar.

Quanto à educação básica, o período militar foi marcado pela evasão escolar: “teoricamente, 46,5% dos alunos que iniciaram o primário em 1961 deveriam chegar ao fim do colegial em 1971; entretanto, apenas 6,4% conseguiram o objetivo”. (APUD PILETTI E PILETTI, 2002, p. 243). Isso pode ser explicado não apenas pela gravidade da situação sócio-econômica das famílias brasileiras no

período, mas também pelos sucessivos fracassos do regime militar em propor soluções aos reais problemas da escola brasileira.

## 5.9 Um Novo Começo: A Abertura Política



Tancredo Neves

Movimento que reuniu centenas de milhares de pessoas nas principais capitais brasileiras para reivindicar o direito de eleger diretamente o próximo presidente da república.

O regime militar enfraqueceu-se lentamente. No campo econômico, o chamado “milagre brasileiro” dos anos 1960 cedeu lugar a um país dependente do capital externo, ainda exportador de matérias-primas, incapaz de investir no crescimento da nação e em programas sociais na década de 1970, e ao surgimento da espiral inflacionária – com a conseqüente fuga de capitais para o exterior e a recessão – no início da década de 1980. No campo político, parte das elites e da classe média – que eram antes o estio do regime de exceção – foi se reaglutinando e fortalecendo os setores oposicionistas, insatisfeitos com os rumos da ditadura. De fato, alguns dos motivos que funcionaram como estopim do golpe de 1964 há muito deixaram de preocupar até mesmo os setores conservadores, como a ameaça comunista, a desordem social e a pressão externa norte-americana em virtude da Guerra Fria.

Setores progressistas do país e dissidentes do governo organizaram a Campanha das **Diretas Já** em 1984. Tudo isso, combinado com o desgaste natural de quase 20 anos no poder, levou os militares a propor uma abertura lenta e gradual a partir da subida ao poder do presidente João Figueiredo em 1979, que culminou com a eleição indireta de Tancredo Neves e de seu vice, José Sarney, em 1985. Pouco depois de sua eleição pelo Colégio Eleitoral, Tancredo Neves morre e José Sarney assume a presidência. Em seu governo, poucas modificações foram realizadas no campo educacional.

O **fato mais importante** para a educação nesse período foi a elaboração do **Projeto de Lei para a nova Lei de Diretrizes e Bases em 1988**. Após vários anos, muitas discussões e alterações no projeto original, o Senador Darcy Ribeiro apresenta um novo projeto que acaba sendo aprovado em 1996 (Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996).



As grandes inovações da nova **LDB** são: a inclusão da educação infantil, tendo como “finalidade o desenvolvimento integral da criança até os seis anos de idade, em seu aspecto físico, psicológico e intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade” (art. 29); o ensino médio como possuindo uma identidade própria, ao final do qual o indivíduo deve estar em condições de elaborar e realizar seus projetos pessoais e coletivos (arts. 35 e 36); a inclusão da educação especial, para aqueles que não revelarem “capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora” (art. 59); e a oferta de “educação escolar bilíngüe e intercultural aos povos indígenas” (art. 78).

Leia o texto da atual Lei de Diretrizes e Bases no site [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19394.htm).



Darcy Ribeiro

## 5.10 Perspectivas Atuais

A educação brasileira na década de 1990 apresentou inúmeros avanços, como a **democratização do acesso ao ensino fundamental** e um grande **desenvolvimento do ensino médio**. Para garantir que o crescimento quantitativo fosse acompanhado de uma melhoria na qualidade do ensino, o governo Fernando Henrique instituiu **sistemas de avaliação**, como o “Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica” (SAEB) e o “Exame Nacional do Ensino Médio” (ENEM) e o Exame Nacional de Cursos (ENC), entre outros. Tais iniciativas não deixaram de criar inúmeras controvérsias, em particular com respeito ao ENC que, com o seu “Provão”, procurava aferir a qualidade dos cursos de graduação nas universidades brasileiras.

Você pode conhecer mais sobre esses sistemas de avaliação no site do INEP- <http://www.inep.gov.br>

Para eliminar o caráter enciclopédico e elitista, implementou-se uma grande reforma curricular do ensino médio. Na verdade,

nossos alunos concluintes do ensino médio representavam os verdadeiros sobreviventes de um sistema excludente, totalmente inadequado ao processo de democratização do conhecimento, como exigem as profundas mudanças em curso na sociedade contemporânea (CASTRO E TIEZZI, 2005, p.120).

No nível superior, além do ENC, que acabamos de mencionar, uma das características mais importantes do período foi a **proliferação de instituições particulares de ensino, o fenômeno educacional mais marcante**, embora as instituições públicas continuem a deter mais de 50% da produção intelectual e da pesquisa no país. Esse fato pode ser explicado pelo aumento da procura de cursos de ensino superior por camadas da classe média aliada à falta de investimento do governo federal não apenas no sentido da ampliação de vagas nas instituições existentes, mas também da criação de novas universidades. Infelizmente, o avanço das instituições particulares tem trazido mais problemas que soluções para a realidade educacional brasileira. É fato que elas se tornaram geradoras de empregos para os egressos das universidades públicas, principalmente aqueles que finalizaram seus cursos de pós-graduação. Contudo, as condições de trabalho oferecidas muitas vezes inviabilizam a pesquisa, sobrecarregam o professor e restringem suas atividades às salas de aula. Em consequência disso, a qualidade de ensino é comprometida e o investimento na formação dos professores com pouca ou nenhuma titulação acaba sendo bastante prejudicado.

Quanto às instituições públicas de ensino superior, os baixos salários e as brechas na legislação em vigor estimulam a multiplicação de cursos pagos de extensão dentro das universidades federais, chegando em alguns departamentos a rivalizar com os cursos regulares de graduação e pós-graduação. Na verdade, a própria fronteira entre o público e o privado vem se tornando cada vez menos nítida.

Uma definição usual de curso pago é a seguinte: os alunos pagam mensalidade, a instituição que o oferece visa ao lucro, o ativo financeiro dessa instituição provém apenas ou majoritariamente da iniciada privada e, finalmente, os funcionários e professores estabelecem, com os empregadores, as mesmas relações de trabalho encontradas nas empresas privadas em geral, isto é, o empregado segue as diretrizes da empresa e é passível de demissão quando não o faz. Será que essa é uma boa definição? Vejamos.

Há instituições de ensino sabidamente privadas que possuem cursos de graduação no qual os estudantes não pagam mensalidades. É o caso do Curso de Graduação em Filosofia da Universidade São Judas Tadeu, em São Paulo. Ao mesmo tempo, cursos de extensão em universidades públicas cobram, via de regra, algum tipo de mensalidade dos estudantes. Também vale notar que há fundações de ensino que não necessariamente visam ao lucro, embora cobrem mensalidade dos estudantes. Além disso, a maioria dessas fundações estabelece uma relação empresarial com funcionários e professores, muitas vezes demitindo-os por discordarem das diretrizes superiores pré-estabelecidas. Finalmente, a maioria das universidades particulares hoje em dia recebe grande quantidade de subvenção governamental, administrando, assim, recursos financeiros provenientes tanto da iniciativa privada quanto do erário público; e muitas universidades públicas, através de cursos de extensão, adquirem recursos financeiros de empresas particulares, que acabam entrando na universidade na forma de equipamentos e pagamentos de professores e funcionários.

Bom, mas então como ficamos? Sem dúvida que o uso da expressão “curso pago” requer a explicitação de pressupostos e a apresentação de argumentos. Creio que, com base no indicado acima, hoje em dia não seja mais tão simples definir, a partir de uma visão econômico-financeira apenas, o que é público e o que é privado no campo das instituições de ensino superior. Por isso suponho que seja enriquecedor adicionar a esse ponto de vista uma reflexão baseada num enfoque sócio-cultural. Tal maneira de pensar poderia ajudar no esclarecimento de algumas controvérsias sobre a educação no país. O que significa oferecer um curso em que os professores são remunerados? Estamos aderindo ao ensino pago ao participar de tais cursos? Uma resposta rápida e positiva a essa pergunta talvez seja imprudente. É necessário perguntar, por exemplo, de onde vem essa remuneração e se as instituições envolvidas nesse curso têm oferecido e privilegiado programas pedagógicos que demonstrem claramente uma vocação não empresarial, visando não ao lucro, mas à integração

social e ao enriquecimento cultural dos estudantes, de modo a colaborarem no desenvolvimento cultural das comunidades na qual elas se inserem. Temos também que perguntar se esse curso não comprometerá a qualidade do nosso trabalho e, ao mesmo tempo, se o fato de nele trabalharmos representará um benefício acadêmico ao departamento e ao centro do qual fazemos parte. Finalmente, devemos perguntar se nossa participação significará um crescimento em nossas próprias práticas pedagógicas.

## Resumo

Neste capítulo mostramos como a educação no Brasil tem padecido dos insucessos político-econômicos dos sucessivos governos que administraram o país e como muitas vezes foi utilizada como instrumento de preservação das relações de dependência do Brasil com outros países, desde Portugal até, mais recentemente, os Estados Unidos. Apesar das pressões populares, observadas principalmente no século XX, o sistema educacional brasileiro ainda possui um caráter elitizante no que concerne não apenas à sua estrutura de exclusão de parcelas da população brasileira, mas também aos conteúdos e práticas pedagógicas empregadas, muitas vezes centradas numa simples absorção de temas, sem uma preocupação maior em despertar o espírito crítico do aluno. Os percalços do ensino no Brasil persistem no início do século XXI e, embora a década de 1990 tenha testemunhado alguns avanços, ainda é muito cedo para aferir seus resultados.



# Referências

ADORNO, Th. **Minima moralia**. (Trad. L.E. Bicca: Minima Moralia). São Paulo: Ática, 1992.

ADORNO, Th. W., HORKHEIMER, Max. **Dialética do esclarecimento**: fragmentos filosóficos. [Trad. G.A. de Almeida]. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.

ARANHA, M. L. A. **Filosofia da educação**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1996.

AYER, J.R. **Language, Truth and Logic**. Londres: Penguin, 1990.

AZEVEDO, F. **A Educação e seus Problemas**, São Paulo: Melhoramentos, 1963

AZEVEDO, F. **A cultura brasileira**. 5ª. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1971.

BARKER, S. **Filosofia da matemática**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. 44ª. ed. São Paulo: Brasiliense, 2005.

BRANDÃO, J. S. **Mitologia grega**. Vols. I, II e III, 9. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

BROCK, C.; SCHWARTZMAN, S. **Os desafios da educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.

CAPELLA, J. R. **Los ciudadanos siervos**. 2. ed., Madrid: Trotta, 1993.

CASTRO, M. H. G. e TIEZZI, S. **A Reforma do ensino médio e a implantação do Enem no Brasil**. In BROCK & SCHWARTZMAN, 2005, pgs. 119-152.

CHAUI, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 1999.

CHAUVIR..., C. **Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1991.

CORNFORD, F.M. **Principium sapientiae**: As origens do pensamento filosófico Grego. Lisboa: Fundação Calouste, 1981

DALL'AGNOL, D. **Ética e linguagem**: uma introdução ao Tractatus de Wittgenstein. Florianópolis/São Leopoldo: Edufsc/Edunisinus, 1995.

DAVIS, P. J; HERSH, R. **A experiência matemática**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1989.

DUARTE, Rodrigo. **Mimesis e Racionalidade**, São Paulo; Loyola, 1993.

DURHAM, E. **Educação superior, pública e privada**. In BROCK, C. & SCWARTZMAN, S., 2005, pgs. 194-240.

DUTRA, D. J. V. **A estrutura do pensamento da teodicéia de Leibniz e a vingança da ideologia contra o discurso crítico**. Dissertatio. v. 2, n. 4, 1996. p. 97-109.

\_\_\_\_\_. **Aspectos da teoria da racionalidade em Habermas** (Das categorias da filosofia da consciência ao paradigma da ação comunicativa). Chronos - EDUCS. Julho-dezembro de 1989.

\_\_\_\_\_. **O fim das filosofias da história**: liberdade e dialética. Veritas. Porto Alegre: v. 44, n. 4, 1999. p. 956-976.

EWING, A C. **O que é filosofia e por que vale a pena estudá-la**. Disponível em: [.http://www.cfh.ufsc.br/~wfil/ewing.htm](http://www.cfh.ufsc.br/~wfil/ewing.htm).

FAUSTO, B. **História Concisa do Brasil**. São Paulo: Imprensa Oficial de São Paulo, 2002.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 29ª ed, 2005.

GADOTTI, M. **História das idéias pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1996.

GOETHE. **Fausto**. Rio de Janeiro: Otto Pierre, 1980.

GUIRALDELLI, R. R. **O que é filosofia da educação?**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

HABERMAS, J. **Teoria de la acción comunicativa (I)**. (Trad. M. J. Redondo: Theorie des kommunikativen Handelns). Madrid: Taurus, 1987.

HABERMAS, J. **Conhecimento e interesse**. [Os pensadores] 2. ed., São Paulo: Abril, 1983.

HABERMAS, J. **Sobre Nietzsche y otros ensayos**. Madri: Tecnos, 1982.

HABERMAS, J. **Técnica e ciência enquanto “ideologia”**. [Os pensadores] 2. ed., São Paulo: Abril, 1983.

HABERMAS, J. Theodor W. **Adorno – pré-história da subjetividade e auto-afirmação selvagem**. In HABERMAS, J. Sociologia. [Trad. B. Freitag, S. P. Rouanet] [Grandes cientistas sociais]. São Paulo: Ática, 1980. p. 139-150.

HECK, José N. **Direito e moral: duas lições sobre Kant**. Goiânia: EDUFG/EDUCG, 2000.

HEGEL, G.W.F. **Fenomenologia do espírito**. [2 v., trad. P. Menezes e H.-H. Effen: Phänomenologie des Geistes]. Petrópolis: Vozes, 1992.

HUME, D. A. **Investigação sobre o entendimento humano**. São Paulo: Ed. Abril, 1978.

KANT, I. **Crítica da faculdade do juízo**. (Trad. de Valério Rohden e A. Marques: Kritik der Urteilskraft). Rio de Janeiro: Forense, 1993.

KANT, I. **Crítica da razão pura**. (Trad. de Valério Rohden: Kritik der reinen Vernunft). São Paulo: Abril Cultural, 1980.



KANT, I. **Kants Werk**: Akademie Textausgabe. Berlin, New York: Gruyter, 1967-1968.

KANT, I. **Lógica**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1992.

KANT, I. **Prolegômenos a toda a metafísica futura que queira apresentar-se como Ciência**. Lisboa: Edições 70, 1987.

KÖRNER, S. **Kant**. (Trad. de Ignacio Zapata Tellechea), 2.ed. Madrid: Alianza, 1987.

KRIPKE, S. **Wittgenstein On rules and private language**. Oxford: Basil Blackwell, 1989.

LAKATOS, I. **Pruebas y refutaciones**. La Lógica del descubrimiento matemático. Madrid: Alianza Editorial, 1978.

LEIBNIZ, G.W. **Correspondência com Clarke**. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

LUCHESE, C. **Filosofia da educação**. São Paulo: Ed. Cortez, 1990

MANACORDA, M. A. **História da educação**. São Paulo: Cortez Ed., 2004.

MANNO, A. G. **A filosofia da matemática**. Lisboa: Edições 70, s.d.

MARTON, Scarlett. **Nietzsche**: das forças cósmicas aos valores humanos. 2ed., Belo Horizonte: EDUFMG, 2000.

PAVIANI, J. **Filosofia da educação**. Caxias do Sul: Educs, 1986.

\_\_\_\_\_. **Problemas da filosofia da educação**. Porto Alegre: Escola Superior de Teologia, 1986.

PILETTI, C. & PILETTI, N. **História da educação no Brasil**. São Paulo: Ática, 2002.

PLATÃO. **Diálogos**. Belém: Universidade Federal do Pará, 1973.

ROSA, João Guimarães. **Grande Sertão: Veredas**. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1986.

ROUSSEAU, J.J. **Emílio**. Lisboa: Europa-America, 1990.

ROUSSEAU, J.J. **O contrato social**. Rio de Janeiro: Ed. Formar, 1997.

RUSSELL, B. **História da filosofia ocidental**. São Paulo: Cia. Ed. Nacional, 1982.

RUSSELL, B. **Introdução à filosofia da matemática**. Rio de Janeiro: Zahar, 1966.

SADE, Donatien Alphonse François, Marquis de. **A filosofia na alcova ou os preceptores imorais: diálogos destinados à educação das mocinhas**. [Eliane R. Moraes: La Philosophie dans le boudoir ou les instituteurs immoraux]. Salvador: Álgama, 1995.

SAMPAIO, H. **Ensino superior no Brasil: o setor privado**. São Paulo: FAPESP/Hucitec, 2000.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**, São Paulo: Ed. Autores Associados, 1994.

\_\_\_\_\_. **LDB: Trajetória, limites e perspectivas**. São Paulo: Ed. Associados, 1998.

SEVERINO, A. J. **Filosofia da educação**. São Paulo: FTD, 1994.

SNAPER, E. **As três crises da matemática: o logicismo, o intuicionismo e o formalismo**. Humanidades, II (8): 85-93. Brasília, jul/set, 1984.

STRAWSON, P. F. **Los Limites del sentido**. Madrid: Revista de Occidente, 1975.

VICENTI, L. **Educação e liberdade**. São Paulo: Unesp, 1994 PLATÃO. Theaetetus. Oxford: Claredon, 1995.

WEBER, M. **A “objetividade” do conhecimento nas ciências sociais.** [Coleção grandes cientistas sociais n. 13]. 5. red., São Paulo: Ática, 1991.

WEBER, M. **A ética protestante e o espírito do capitalismo.** [M. I. de Q.F. Szmrecsányi e Tomás. J. M. K. Szmrecsányi: Die Protestantische Ethik und der Geits des Kapitalismus]. 4. ed, São Paulo: Pioneira, 1985.

WITTGENSTEIN, L. **Bemerkungen über die Grundlagen der Mathematik.** Frankfurt: Suhrkamp, 1989.

WITTGENSTEIN, L. **Tractatus Lógico-Philosophicus.** São Paulo: Edusp, 1993.

ZEQUERA, L. H. T. **História da Educação em Debate.** São Paulo: Alínea, 2002.