

Cesar Catalani  
Patrícia Del Nero Velasco  
Universidade Presbiteriana Mackenzie, Brasil  
Universidade Federal do ABC, Brasil

Resumo:

O presente artigo tem como objetivo apresentar parte dos resultados da pesquisa de Iniciação Científica intitulada *Fundamentos Lógicos de uma Educação para o Pensar*. Especificamente, são expostos os conteúdos lógicos desenvolvidos por Matthew Lipman na novela filosófica *A descoberta de Ari dos Telles*. O texto está estruturado em três seções principais, a saber, *Lógica formal*, *Lógica das boas razões* e *Lógica do agir racional*. Na primeira delas, mapeamos os conteúdos da lógica formal presentes na referida novela. Neste sentido, estudamos a lógica aristotélica de uma forma progressiva, isto é, passando dos elementos mais simples para os mais complexos, quais sejam: as proposições categóricas, a inversão de proposições categóricas, a padronização, o quadro de oposições, a lógica de relações e, finalmente, o silogismo aristotélico (e as formas inválidas deste). Depois disso, ainda na primeira seção, tratamos de outros aspectos da lógica formal trabalhados na perspectiva de Lipman. São eles: o silogismo hipotético, a indução, a relação lógica entre parte e todo, as quatro possibilidades e as tautologias. Quanto à segunda seção, apresentamos uma abordagem de outra lógica trabalhada por Lipman, cuja denominação é lógica das boas razões. Por fim, na terceira e última seção, intitulada *Lógica do agir racional*, a ênfase situa-se no uso constante e cotidiano da reflexão; em outras palavras, constatamos que a lógica do agir racional tem como meta o uso do pensamento reflexivo com vistas a um comportamento razoável.

Palavras-chave: Lipman; Programa Filosofia para Crianças; lógica formal; lógica das boas razões; lógica do agir racional.

## On the Logic of the Program of Philosophy for Children

### Abstract:

This article aims to present part of the results from the Scientific Initiation research entitled *Logical Foundations of Education for Thinking*. Specifically, the exposed contents are the logical ones developed by Matthew Lipman in his philosophical novel *Harry Stottlemeier's discovery*. The text is divided in three main sections: *formal logic*, *logic of good reasons* and *logic of rationally acting*. In the first one, we map the contents of formal logic present in that novel. In this context, we studied Aristotelian logic in a progressive manner, passing from the simplest elements to the more complex, namely: the categorical propositions, the reversal of categorical propositions, standardization, the table of opposites, the logic of relations and, finally, the Aristotelian syllogism (and the invalid forms of). After that, we deal with other aspects of formal logic worked in Lipman's view. They are: the hypothetical syllogism, induction, the logical relationship between part and whole, the four possibilities and tautologies. In the second section, we present an approach about the logic of good reasons. Finally, the third and final section, entitled *The Logic of rationally acting*, the emphasis lies in the constant and daily use of reflection, in other words, we see that the logic of rationally acting is targeting the use of reflective thinking to obtain a reasonable behavior.

Key-words: Lipman; Philosophy for Children, formal logic; logic of good reasons; logic of rationally acting.

## Acerca de la lógica en el Programa de Filosofía para Niños

### Resumen:

El presente artículo tiene como objetivo presentar parte de los resultados de la investigación de Iniciación Científica llamada *Fundamentos Lógicos de uma Educação para o Pensar*. Específicamente, se exponen los contenidos lógicos desarrollados por Matthew Lipman en la novela filosófica *A descoberta de Ari dos Telles*. El texto está estructurado en tres secciones principales, a saber, *Lógica formal*, *Lógica de las buenas razones* e *Lógica de actuar racional*. En la primera de ellas, mapeamos los contenidos de la lógica formal presentes en la referida novela. En este sentido, estudiamos la lógica aristotélica de una forma progresiva, esto es, pasando de los elementos más simples a los más complejos: las proposiciones categóricas, la inversión de proposiciones categóricas, la estandarización, el cuadro de oposiciones, la lógica de relaciones y, finalmente, el silogismo aristotélico (y sus formas inválidas). Después de eso, todavía en la primera sección, tratamos de otros aspectos de la lógica formal trabajados en la perspectiva de Lipman. Son ellos: el silogismo hipotético, la inducción, la relación lógica entre parte y todo, las cuatro posibilidades y las tautologías. Con relación a la segunda sección, presentamos un abordaje de la lógica cuya denominación es lógica de las buenas razones. Por fin, en la tercera y última sección, intitulada *Lógica del actuar racional*, el énfasis está situado en el uso constante y cotidiano de la reflexión; en otras palabras, constatamos que la lógica del actuar racional tiene como meta el uso del pensamiento reflexivo con vistas a un comportamiento razonable.

Palabras-clave: Lipman; Programa Filosofía para Niños; lógica formal; lógica de las buenas razones; lógica del actuar racional.

SOBRE A LÓGICA NO PROGRAMA FILOSOFIA PARA CRIANÇAS

Cesar Catalani  
Patrícia Del Nero Velasco

## INTRODUÇÃO

Na pesquisa *Fundamentos Lógicos de uma Educação para o Pensar* investigou-se a base lógica (temas, conceitos, teorias) do Programa de Filosofia para Crianças (PFpC) de Matthew Lipman, apresentando-a sob duas perspectivas: a contextualização dos conteúdos lógicos na novela *A descoberta de Ari dos Telles* e, igualmente, a proposta de uma fundamentação teórica necessária para o trabalho destes conteúdos em sala de aula. As páginas que seguem ficarão restritas à identificação das temáticas lógicas na referida novela filosófica.

Ao estudarmos atentamente o Programa Filosofia para Crianças, percebemos que todas as novelas têm não só um conteúdo de lógica, mas também de ética, antropologia, epistemologia, etc. Na verdade, “todos os conteúdos estão interligados, e cada programa [ou cada novela] enfatiza um aspecto relevante da educação para o pensar” (Lipman, 1997b, Apresentação). Ou seja, as histórias *enfatizam* diferentes campos da filosofia. Por isso, a despeito de a lógica permear todo o trabalho lipmaniano, é apenas na novela *A descoberta de Ari dos Telles* que a vemos destacada.

[...] a novela privilegiada quanto a esse aspecto [as formas lógicas instituídas por Aristóteles] é incontestavelmente *A descoberta de Ari dos Telles*, cujo jogo de palavras do título é bastante revelador. Essa novela para crianças de 10 a 12 anos apresenta operações lógicas como a enunciação, a padronização ou uniformização, a simetria das relações; ele propõe igualmente a construção de silogismos categóricos e hipotéticos. De fato, quase todos os 17 capítulos revelam uma noção de lógica aristotélica (DANIEL, 2000, p. 151)<sup>1</sup>.

Ainda sobre esta novela, recorreremos à seguinte passagem:

No ano de 1969, Lipman criou o primeiro material para concretizar a sua idéia: escreveu um romance para

---

<sup>1</sup> Deve-se ressaltar aqui que os conteúdos lógicos de *A descoberta de Ari dos Telles* não se encerram na silogística aristotélica, como será percebido na seqüência.

adolescentes, que intitulou *Harry Stottlemeier's Discovery*, procurando, com esse título, lembrar o *Aristotle*, que tanto o inspirou. *Harry* tem, basicamente, a forma do diálogo nas salas de aula e fora delas e os personagens são apresentados como modelos de crianças intelectualmente inquietas, judiciosas, preocupadas em conhecer e, fundamentalmente, interessadas em envolver-se num diálogo construtivo a respeito dos problemas que as inquietam. O cenário predominante são as salas de aula de uma escola e, no contexto de discussões educativas, estéticas, metafísicas, gnosiológicas, religiosas e éticas, a espinha dorsal do romance constitui-se de um conjunto de regras e princípios do pensar que as próprias crianças vão descobrindo através do diálogo (KOHAN; WUENSCH, 1998, p. 85-86).

Mais especificamente, o referido texto narra as aventuras de um grupo de crianças de uma sala de aula que começa a pensar sobre as bases do raciocínio lógico quando o personagem central, Ari, afirma que um cometa é um planeta porque tanto os cometas quanto os planetas giram em torno do Sol. A partir desse ponto inicial, as crianças – e os leitores – são inseridas na aventura de pensar sobre o próprio pensar, que é o grande foco da proposta lipmaniana. Tendo isso em mente, dentre a diversidade de novelas escritas pelo autor, tomou-se *A descoberta de Ari dos Telles* como referencial para a pesquisa sobre a lógica no PFpC.

Na proposta lipmaniana, estão presentes tanto a lógica formal quanto a informal; por isso, algumas palavras sobre a distinção entre ambas são indispensáveis. Vejamos o que John Nolt e Dennis Hohatyn dizem a esse respeito:

A lógica pode ser estudada de dois pontos de vista: o formal e o informal. *Lógica formal* é o estudo das formas de argumento, modelos abstratos comuns a muitos argumentos distintos. Uma forma de argumento é, algumas vezes, mais do que a estrutura exibida por um diagrama de argumento, pois ela codifica a composição interna das premissas e da conclusão. [...] Estudar a forma em si, em vez dos argumentos específicos que a representam, nos permite fazer importantes generalizações que aplicaremos a todos esses argumentos. *Lógica informal* é o estudo de argumentos particulares em linguagem natural e do contexto no qual eles ocorrem. Enquanto a lógica formal realça generalidade e teoria, a

lógica informal se concentra numa análise prática de argumentos. Os dois aproches não são opostos, mas um complementa o outro (NOLT; HOHATYN, 1991, p. 33-34).

Em outras palavras, a lógica formal estuda formas de argumentações passíveis de serem generalizadas, podendo ser, por isso mesmo, trabalhadas sem que recorramos a exemplos. Seu foco são modelos, paradigmas formais que podem ser aplicados a uma série de argüições diferentes. Já a lógica informal concentra-se em contextos particulares que remetem à linguagem natural, realizando uma análise prática daquilo que utilizamos como argumento. Uma abordagem complementa (e não contradiz) a outra, como apontam os autores.

Mas essa distinção aparece de um modo um pouco diferente na proposta lipmaniana. Na verdade, tudo o que entendemos por lógica formal e informal é entendido por ele como lógica formal. Neste sentido, tanto o silogismo aristotélico (tópico evidentemente pertencente à lógica formal) quanto a relação entre parte e todo e o esquema das quatro possibilidades (que pertencem, a rigor, ao campo da lógica informal) são colocados sob a mesma denominação de lógica formal. A nosso ver, o autor pretende, com isso, separar o que usualmente se entende por lógica (incluídas aí tanto a formal quanto a informal) das duas outras abordagens que trabalha, a saber, a lógica das boas razões e a do agir racional. Assim, Lipman define as três abordagens da lógica em sua proposta da seguinte forma:

Em Filosofia para Crianças, lógica tem três significados. Significa *lógica formal*, com regras orientando a estrutura das frases e as conexões entre elas; e também significa *dar razões*, o que implica buscar e avaliar as razões de algo que se diz ou faz. Formalmente, a lógica significa *agir racionalmente* e se ocupa dos padrões para o comportamento racional (LIPMAN, 1994, p. 179).

Partindo desse excerto, podemos chegar às seguintes conceituações: a *lógica formal* é aquela que trabalha com certas regras que orientam tanto as estruturas das sentenças quanto as conexões entre tais sentenças; a *lógica das boas razões* é aquela que se preocupa com a busca e avaliação das razões daquilo que se diz ou faz; a *lógica do agir racional* é aquela que tem por foco determinados padrões para o comportamento racional.

Como a distinção entre lógica formal e informal não é um ponto de absoluto consenso entre os estudantes e pesquisadores na área de lógica, seguiremos as três diferenciações acima feitas por Lipman. Por conseguinte, as três seções do artigo abordarão cada qual um dos tipos de lógica referidos.

## LÓGICA FORMAL

### 1. Considerações iniciais

A primeira questão que temos de formular é a seguinte: qual é a abrangência da lógica formal no programa lipmaniano? Respondendo do modo mais objetivo possível a essa questão, temos que a lógica formal do PFpC abrange a lógica aristotélica (ao tratar das proposições categóricas, da padronização, do quadro de oposições e do silogismo aristotélico) e a lógica de relações; além destas, o programa também abarca o silogismo hipotético, a relação lógica entre parte e todo, o esquema das quatro possibilidades, a indução e as tautologias.

No relatório de pesquisa que originou este texto, cada uma das seções subseqüentes era composta por duas partes: uma especificamente sobre como os tópicos lógicos aparecem na novela filosófica *A descoberta de Ari dos Telles*; outra, intitulada *Complementações Teóricas*, trazia uma abordagem didática sobre os conceitos e teorias lógicos introduzidos na novela em questão. Tendo em vista o propósito deste ensaio, reproduziremos apenas a primeira parte da investigação. Seguem, pois, as seções que trazem a contextualização das temáticas da lógica formal em *A descoberta de Ari dos Telles*.

### 2. As proposições categóricas

A descoberta das proposições categóricas está inserida nos capítulos um e quatro. Os personagens da novela tomam contato, no capítulo um, com frases do tipo *Todas as mangueiras são árvores* e *Nenhum leão é águia*. O contexto no qual esse contato está inserido é o da inversão de proposições categóricas. Já no quarto capítulo, as crianças descobrem as sentenças do tipo *Alguns cursos são interessantes* e *Alguns cursos não são interessantes*. Analogamente, esta descoberta está atrelada à discussão sobre padronização.

### 3. Inversão de proposições categóricas

A inversão de proposições categóricas está presente nos capítulos um e três de *A descoberta de Ari dos Telles*.

O foco do primeiro capítulo é a inversão (ou conversão) de frases, ou seja, a inferência resultante da simples troca entre o termo sujeito e o termo predicado de uma determinada proposição. Essa questão se desenvolve a partir de certa aula de ciências, na qual Ari depara-se com um problema. Atendendo à pergunta *O que é que tem uma cauda comprida e dá uma volta em torno do Sol a cada 77 anos?*, feita pelo professor, ele responde que é um planeta, com base no fato de todos os planetas girarem em torno do Sol; porém, a resposta estava incorreta. O que havia de errado em seu raciocínio?

O personagem percebe, já fora da sala de aula, que há coisas que giram ao redor do Sol, mas que não são planetas. E surge uma idéia em sua cabeça: as frases não podem ser invertidas, pois *Todos os planetas giram em torno do Sol* é uma frase verdadeira, mas a sua inversão, isto é, *Todas as coisas que giram em torno do Sol são planetas*, é falsa. Nas palavras de Ari: “Se você colocar a última parte no começo, ela [a frase] não é mais verdadeira” (LIPMAN, 1997a, p. 04). Então outras frases são testadas. *Todas as mangueiras são árvores* é verdadeira, mas *Todas as árvores são mangueiras* é falsa, da mesma forma que *Todos os carrinhos são brinquedos* é verdadeira, diferentemente de *Todos os brinquedos são carrinhos*.

Ao encontrar Luísa, Ari decide contar-lhe o que acabara de descobrir, pedindo-lhe que construísse uma frase. *Nenhum leão é águia*, afirma a menina. Surpreso, o rapaz percebe que essa frase, quando invertida, continua verdadeira. Mas por quê? Ambos notam que estavam trabalhando com frases diferentes, uma vez que as frases dele começavam com *todos*, ao passo que a frase de Luísa se iniciava com *nenhum*.

Ari e Luísa descobrem que a regra de inversão não funciona com frases iniciadas por *nenhum*, pois o valor de verdade dessas frases permanece o mesmo após serem invertidas (uma proposição verdadeira continua verdadeira e uma falsa permanece falsa após a inversão).

No final do primeiro capítulo, Ari utiliza na prática o que descobriu, detectando, numa conversa entre sua mãe e a vizinha, um erro de inversão na fala da segunda. Ela contava sobre uma pessoa que ia muitas vezes ao bar e cogitava se essa pessoa não era uma daquelas que não conseguem parar de beber. Então Ari aponta: “Só porque a senhora diz que *todas as pessoas que não conseguem parar de beber são pessoas que vão ao bar*, isso não quer dizer que *todas as pessoas que vão ao bar são pessoas que não conseguem parar de beber*” (LIPMAN, 1997a, p. 06). E, apesar da bronca de sua mãe por ter se intrometido na conversa, Ari percebeu que ela estava contente com o que dissera e sentiu-se feliz como há tempos não se sentia.

Já no terceiro capítulo, encontramos um gráfico que explica por que as frases iniciadas com *todos* não podem ser invertidas. Toninho estava inquieto na cama, sem conseguir dormir devido a alguns pensamentos que lhe vinham à cabeça. Um deles era a lembrança do que acontecera quando tentou usar a descoberta de Ari com o seu pai.

Retomando rapidamente esse pequeno ‘conflito de idéias’ entre Toninho e seu pai Meireles, vemos que o segundo afirmava: *Todos os engenheiros são bons em matemática; Toninho é bom em matemática; portanto, Toninho tem que ser engenheiro*. Sempre que o filho cogitava se talvez não pudesse ser outra coisa, seu Meireles ficava bravo com ele.

Pois bem, Toninho, naquele dia, disse ao pai que “da frase ‘Todo engenheiro é bom em matemática’ a gente não pode concluir que eu também tenho que ser engenheiro só porque sou bom em Matemática” (LIPMAN, 1997a, p. 15). Seu Meireles, evidentemente, quis saber o porquê. O filho ficou confuso, pois havia esquecido a explicação de Ari, mas, logo em seguida, lembrou e afirmou: “Porque você não pode inverter uma frase desse tipo!” (LIPMAN, 1997a, p. 15).

Essa justificativa não satisfaz o pai, pois queria saber por que tal frase não pode ser invertida. À confissão do garoto de que não sabia explicar, Meireles disse que também não sabia, mas gostaria de descobrir. Então pegou um pedaço de papel e desenhou dois círculos, um dentro do outro. O maior

representava o conjunto de todas as pessoas que eram boas em matemática; o menor, dentro dele, o conjunto das pessoas que eram engenheiras. Daí observou que todos os engenheiros estão dentro do conjunto maior, ou seja, estão inseridos no conjunto das pessoas boas em matemática. Porém, o contrário não se verifica: todos os indivíduos que são bons em matemática, isto é, que pertencem ao conjunto maior, não estão incluídos no conjunto dos engenheiros, expresso pela circunferência menor. Portanto, há pessoas que são boas em matemática e que não são necessariamente engenheiras; no desenho, são aquelas que fazem parte do conjunto grande, mas não do pequeno. Disso segue-se que Toninho estava certo em afirmar que a inversão da frase *Todo engenheiro é bom em matemática* produz uma sentença falsa, a saber, *Toda pessoa boa em matemática é engenheira*.

Na novela, essa explicação se apresenta da seguinte forma:

- É por isso que não se pode inverter as frases que começam com *todos*? É porque a gente pode colocar um grupo pequeno de pessoas ou coisas dentro de um grupo maior, mas não pode colocar um grupo maior dentro de um grupo menor?
- Parece que é isso, respondeu seu pai. [...]
- Se todos os paulistas são brasileiros isso não quer dizer que todos os brasileiros são paulistas. Se São Paulo faz parte do Brasil, é claro que o Brasil não pode fazer parte de São Paulo.
- Assim, mesmo que seja verdade que todos os engenheiros são bons em Matemática, não se pode concluir que todos aqueles que são bons em Matemática são engenheiros, disse seu Meireles (LIPMAN, 1997a, p. 16).

#### 4. Padronização

A padronização está presente nos capítulos dois e quatro.

O capítulo dois abarca as proposições categóricas do tipo A, ou seja, *Todo S é P*, apenas citando as proposições E, isto é, *Nenhum S é P*. Ele inicia-se com um questionamento de Toninho. Após Ari explicar a regra da inversão descoberta por ele e Luísa no capítulo um, Toninho pergunta: “Qual é a razão disso tudo? Pra que serve saber que uma frase pode ser invertida e outra não? E, além disso, se você pensar bem, quantas frases começam com *todos* ou com

*nenhum*? Muito poucas.” (LIPMAN, 1997a, p. 08). Em outras palavras, Toninho pontua duas questões, a saber, a inutilidade da regra e a sua limitação às poucas frases que começam com *todos* e com *nenhum*. Vejamos mais atentamente a questão concernente à limitação das frases.

Na aula de matemática, Ari, ao entender que existem várias maneiras de se conseguir um mesmo número – como, por exemplo, o número dez, pois oito mais dois é igual a dez, cinco vezes dois é igual a dez, treze menos três é igual a dez, etc. -, cogita se não existem várias palavras que significam a mesma coisa. O personagem exprime isso da seguinte forma: “Se existem várias maneiras de se conseguir um número, por que também não poderia haver várias palavras iguais a uma mesma palavra? Do mesmo jeito que avô é igual a vô ou vovô” (LIPMAN, 1997a, p. 09). Caso existissem palavras ou expressões diferentes cujo sentido fosse o mesmo, haveria esperança de encontrar várias maneiras de se dizer *todos* e *nenhum*, o que lhe permitiria expandir a sua regra para outros tipos de frases.

Então a sala de Ari, com o amparo do professor Sampaio, trabalha na busca de palavras e expressões com o mesmo significado de *todos*. A sala vislumbra seis tipos de frases estruturadas de tal maneira que seus significados são idênticos ao significado de uma proposição iniciada com *todos*. São elas:

- 1) *Cada aluno é curioso.*
- 2) *Cada um dos alunos é curioso.*
- 3) *Qualquer aluno é curioso.*
- 4) *Um aluno com certeza é curioso.*
- 5) *Alunos são curiosos.*
- 6) *Se alguém é aluno, então esse alguém é curioso.*

Depois da aula de matemática, Ari sente que conseguiu sanar o problema da limitação. De fato, a regra não é limitada às poucas frases que começam com *todos* ou com *nenhum*, porque, como pôde observar com *todos*, existem inúmeras palavras ou expressões que podem substituir essa palavra. Citando Ari: “Nós mostramos pro Toninho que, embora poucas frases

realmente comecem com *todos* ou *nenhum*, existe uma porção de outras frases que podem ser transformadas” (LIPMAN, 1997a, p. 10-11).

Passemos ao capítulo quatro, o qual abarca a padronização das proposições categóricas dos tipos I (particulares afirmativas) e O (particulares negativas). Após Ari terminar o trabalho da professora Hilda, sua mãe aproximou-se dele, sentou-se do outro lado da mesa e perguntou-lhe como estava indo em Matemática. Ari, por não gostar muito de falar sobre isso, respondeu apenas que estava indo bem. Então contou à sua mãe que, numa aula de Matemática, seus colegas ajudaram-lhe a encontrar as palavras *todos* e *nenhum*, as quais resumem muitas outras palavras e expressões que utilizamos cotidianamente. A mãe então questiona o filho: “você realmente acha que pode reduzir todo tipo de frase a apenas dois, as que começam com *todos* e as que começam com *nenhum*?” (LIPMAN, 1997a, p. 19). Dito de outra forma, como escrever, na linguagem de Ari, frases como *Há quinze crianças no pátio*, ou *Existem muitos livros na estante*? Ari percebe que não ia dar certo. Não poderia dizer *Todas as crianças estão no pátio* ou *Nenhuma criança está no pátio*, nem tampouco *Todos os livros estão na estante* ou *Nenhum livro está na estante*.

No dia seguinte, o personagem encontra o professor de Matemática no corredor, explica o problema e pergunta se por acaso ele não tem uma sugestão. Sampaio lembra que na outra aula a palavra *todos* substituiu muitas outras; dessa forma, sugere que Ari busque uma palavra que possa ser empregada no lugar das palavras *quase todos*, *muitos*, *poucos*, etc.

Então Marinho, que ouviu a conversa, afirma que sabe qual palavra poderia ser utilizada nesses casos. Diz: “O que você está procurando é uma palavra que sirva para tudo que está entre *todos* e *nenhum*. Então por que não usar *alguns*?” (LIPMAN, 1997a, p. 20). Ari, após afirmar que isso não ia dar certo, reflete e acaba concordando com o colega. Afinal de contas, buscava uma palavra que se aplicasse nos casos de *menos que todos* e *mais que nenhum*.

Um pouco mais tarde, Sampaio divide essa discussão com a sala, pedindo que os alunos anotassem em seus cadernos a sugestão de Marinho. Entretanto, Toninho identifica um problema:

Quando estamos lidando com *todos* e *nenhum*, temos uma espécie de contrários entre si. Dá para entender? *Todos* é uma espécie de contrário de *nenhum*, e *nenhum* é o contrário de *todos*. Mas se começamos a frase com *alguns*, não temos nada contrário a isso (LIPMAN, 1997a, p. 20).

Dito de outra forma, relembando as palavras *todos* e *nenhum*, estudadas na outra aula, Toninho percebe que elas são contrárias entre si, mas que a palavra *alguns* não tem contrário. E é importante que haja um contrário para ela.

Então Ari questiona: por que isso é importante? Toninho responde utilizando como exemplo as frases *A maioria das pessoas não é pobre* e *Muitas pessoas não gostam de tomar banho*, nas quais há uma negação. E Ari entende o que seu amigo estava querendo dizer: “*Alguns* serve mesmo! [...] Só tem uma coisa que muda: num dos casos é *são* e no outro é *não são*!” (LIPMAN, 1997a, p. 21).

Observe que, nas frases de Toninho, estamos lidando com uma quantidade entre *todos* e *nenhum*, mas, diferentemente das frases empregadas até agora, essas são negativas. Até agora tínhamos as afirmativas:

*Há quinze crianças no pátio.*

*Existem muitos livros na estante.*

Já as frases de Toninho são as negativas:

*A maioria das pessoas não é pobre.*

*Muitas pessoas não gostam de tomar banho.*

Dessa forma, os personagens descobrem que a palavra *alguns* substitui muitas outras palavras ou expressões que utilizamos quando queremos nos referir a um grupo composto por mais do que nenhum e menos que todos.

## 5. Quadro de oposições

O quadro de oposições aristotélico está presente no capítulo doze. Ari e Luísa voltam sua atenção para as quatro frases que haviam anotado outro dia em seus cadernos, na aula do professor Sampaio. As frases eram:

*Todos os cursos são interessantes.*

*Nenhum curso é interessante.*

*Alguns cursos são interessantes.*

*Alguns cursos não são interessantes.*

Então os personagens resolvem inverter essas frases. Percebem que a primeira e a última, se forem tomadas como verdadeiras, não podem ser invertidas sem se tornarem falsas. Já com a segunda e com a terceira acontece o contrário: ambas continuam verdadeiras após a inversão. Ou seja:

- a frase invertida *Todas as coisas interessantes são cursos* torna-se falsa.
- a sentença invertida *Nenhuma coisa interessante é curso* continua verdadeira.
- a proposição convertida *Algumas coisas interessantes são cursos* continua verdadeira.
- a frase convertida *Algumas coisas interessantes não são cursos* torna-se falsa.

Depois disso, os dois buscam quais frases são opostas, quais delas entram em contradição quando tomamos ambas como verdadeiras. Dito de outra forma, contrapõem as quatro frases entre si, com o intuito de verificar qual frase é a contraditória de qual. Feito isso, chegam ao seguinte quadro (LIPMAN, 1997a, p. 61):

<b>Frase original</b>	<b>Frase contraditória</b>
Todos os cursos são interessantes.	Alguns cursos não são interessantes.
Nenhum curso é interessante.	Alguns cursos são interessantes.
Alguns cursos são interessantes.	Nenhum curso é interessante.
Alguns cursos não são interessantes.	Todos os cursos são interessantes.

Se considerarmos a frase *Todos os cursos são interessantes* como verdadeira, veremos que basta dizer que *um curso não é interessante* para contradizer essa frase. E, ao contrário, se dissermos que *Alguns cursos não são interessantes*, alguém pode se opor afirmando que *Todos os cursos são interessantes*.

*interessantes*. Por isso, essas duas frases se opõem, como verificamos na primeira e na quarta linhas da tabela.

Analogamente, *Nenhum curso é interessante* é contradita pela frase *Alguns cursos são interessantes*, pois a verificação de um curso apenas que seja interessante é suficiente para negar que nenhum curso é interessante. Da mesma forma, a frase *Alguns cursos são interessantes* é negada quando afirmamos que nenhum curso é interessante. Os dois casos aparecem, respectivamente, na segunda e na terceira linhas da tabela.

## 6. Lógica de relações

A lógica de relações está presente nos capítulos sete e oito.

No capítulo sete, Fabiana e Laura dormiram na casa de Júlia. Ao amanhecer, o pai de Júlia retoma uma conversa iniciada na noite anterior, mas que não fora finalizada. O tema central era a mente.

Na segunda-feira, Júlia tenta explicitar a Ari e Luísa a teoria do pai sobre a mente. Não consegue lembrar-se dos detalhes, contando apenas sobre a distinção entre diferenças de grau e diferenças de gênero. No que diz respeito à diferença de grau, Ari repara uma coisa importante. Relembrando a regra de inversão que descobriu com Luísa (as frases que se iniciavam com *nenhum* podiam ser invertidas sem que o valor de verdade fosse alterado, mas as que começavam com *todos* não), vai até a lousa e escreveu o que o pai de Júlia tinha dito:

*Fabiana é mais alta que Laura.*

*Laura é mais alta que Júlia.*

Observa que essas frases não podiam ser invertidas, visto que, se Fabiana é mais alta que Laura, é óbvio que Laura não é mais alta que Fabiana. Dessa forma, a frase invertida *Laura é mais alta que Fabiana* constituiria uma frase falsa.

Júlia reage a esse comentário de Ari, afirmando que o rapaz não está dizendo nenhuma novidade. Ari concorda, mas, investigando outro tipo de frase, percebe que a sua inversão continua verdadeira. É o que acontece em *Porto Alegre é longe de Natal*; de fato, da inversão dessa frase resulta a sentença *childhood & philosophy*, rio de janeiro, v.5, n.10, jul/dez.2009

verdadeira *Natal é longe de Porto Alegre*. O garoto então conclui: “parece que quando estamos falando sobre certos tipos de relações, podemos inverter as frases e elas ainda serão verdadeiras; mas há casos em que, invertidas, as frases ficarão falsas” (LIPMAN, 1997a, p. 35).

Luísa entra na conversa e comenta que o que Ari está dizendo é similar ao que se observa na Matemática, na qual se emprega *igual a*, *maior que* e *menor que*. As frases que compreendem a relação *igual a* podem ser invertidas sem que o seu valor de verdade se altere, mas aquelas cuja relação é *maior que* e *menor que* não podem.

O sétimo capítulo termina com uma pergunta de Júlia: é possível inverter a frase *O Beto está bravo com Ari* sem que seu valor de verdade seja alterado?

No capítulo oito, Ari, Luísa e Júlia conversam, na sala, sobre frases que podiam ser invertidas. Num dado momento, Ari pergunta se pode colocar na lousa dois tipos de frases. Então o professor Sampaio decide mais uma vez ajudar.

De um lado do quadro-negro foram colocadas sentenças que podiam ser invertidas sem que o seu conteúdo fosse modificado. Os alunos chegaram às seguintes frases:

- Três mais sete *é igual a* dez. (Luísa)
- Nove *não é igual a* cinco. (Marinho)
- Minha casa *é longe* da casa da Luísa. (Laura)

De fato, caso invertamos essas frases, mantendo a parte em itálico e trocando de posição o que a antecede e o que a sucede, as frases ainda continuariam com o mesmo significado:

- Dez *é igual a* três mais sete.
- Cinco *não é igual a* nove.
- A casa de Luísa *é longe* da minha casa.

No outro lado do quadro, Sampaio anotou frases que não podiam ser invertidas:

- *Seis é maior que dois.* (Marinho)
- *Seu Paulo é pai de Júlia.* (Satie)
- Daniel sugeriu “mais forte que”, porém não criou nenhuma frase. Tendo por base essa expressão, podemos construir a seguinte frase: *João é mais forte que Pedro.*

Essas três frases, ao serem invertidas, não mantêm o mesmo significado, isto é, transformam-se em frases falsas:

- *Dois é maior que seis.*
- *Júlia é pai de seu Paulo.*
- *Pedro é mais forte que João.*

Vale ressaltar que Satie, antes de dar o seu exemplo, *Seu Paulo é pai de Júlia*, havia se manifestado quando o professor Sampaio pediu frases que podiam ser invertidas. A garota nos apresentou um exemplo interessante: *Joana é irmã de Maria*. Caso invertamos essa sentença, ela ainda continuará verdadeira (*Maria é irmã de Joana*); entretanto, como bem observou Toninho, a expressão *é irmã de* pode ser problemática, porque a frase *Maria é irmã de Marcos* não pode ser invertida sem que o seu valor de verdade seja alterado. Em outros termos, se é verdade que *Maria é irmã de Marcos*, não é verdade que *Marcos é irmã de Maria*. Nas palavras de Toninho: “*Maria é irmã de Marcos, mas Marcos não é irmã de Maria!*” (LIPMAN, 1997a, p. 39). Tal exemplo é interessante porque permite tanto a criação de frases que podem ser invertidas quanto a confecção de outras que não o podem<sup>2</sup>.

Ari, então, começa a pensar nas frases *Fabiana é mais alta que Laura* e *Laura é mais alta que Júlia* e afirma, empolgado: “*Veja! Se a gente juntar essas duas frases, dá pra ver que Fabiana é mais alta que Júlia!*” (LIPMAN, 1997a, p. 40). Esquematizando, teríamos o seguinte:

---

<sup>2</sup> A despeito dessa explicação, podemos interpretar o exemplo de Satie sob uma perspectiva diferente, a saber, meramente como uma questão de gênero. A questão de *ser irmã de* ou *ser irmão de* pode envolver apenas um problema de forma masculina e feminina, haja vista que é verdade que *Maria é irmã de Marcos*, da mesma forma que *Marcos é irmão de Maria*. Caso sigamos essa linha interpretativa, a inversão dessa frase tornar-se-á possível.

Fabiana é mais alta que Laura.

Laura é mais alta que Júlia.

Logo, Fabiana é mais alta que Júlia.

Devido às reações de Marinho e de Toninho, os quais afirmaram que o que Ari estava dizendo era óbvio, Luísa defende Ari. Na verdade, ele estava querendo dizer que certas relações podem ser *transportadas*, por assim dizer, e outras não. E *mais alta que* é um exemplo de relação passível de ser transportada. O professor Sampaio registra no quadro essas relações que podem ser transportadas:

- a) *maior que;*
- b) *mais rápido que;*
- c) *mais rico que;*
- d) *mais ocupado que.*

O professor pede à sala que dê exemplos de relações que não podem ser transportadas. Tem como resposta:

- a) *filho de;*
- b) *cinco anos mais velho que;*
- c) *duas vezes mais rápido que.*

## 7. Silogismo aristotélico

O silogismo aristotélico está contido no capítulo oito. Após a discussão das frases que expressam relações, Ari, continuando a pensar nas relações passíveis de serem transportadas, lembra-se de algumas frases que anotara em seu caderno, dentre elas a sentença *Todos os cursos são interessantes*. Daí se pergunta: por ventura, o verbo *ser* não representa uma relação que pode ser transportada? Decide criar exemplos, a fim de verificar a resposta para sua pergunta:

Premissa 1: *Todas as aulas de História são cursos.*

Premissa 2: *Todos os cursos são interessantes.*

Conclusão: *Todas as aulas de História são interessantes.*

e

Premissa 1: *Todos os vira-latas são cachorros.*

Premissa 2: *Todos os cachorros são animais.*

Conclusão: *Todos os vira-latas são animais.*

Podemos “traduzir” o verbo *ser* como *pertencer à classe de*. Neste sentido, o fato de todas as aulas de História serem cursos significa que todas as aulas de História pertencem à classe dos cursos. Ora, se *Todas as aulas de História pertencem à classe dos cursos* e se *Todos os cursos pertencem à classe das coisas interessantes*, então se segue que *Todas as aulas de História pertencem à classe das coisas interessantes*. “Portanto, frases com o verbo *ser* são também frases desse tipo [do tipo que permite que as relações sejam transportadas]” (LIPMAN, 1997a, p. 42).

### 8. Invalidade dos silogismos aristotélicos

A invalidade dos silogismos aristotélicos se desenvolve no capítulo quatorze. Luísa, ao conversar com Fabiana, retoma o seguinte silogismo (LIPMAN, 1997a, p. 75):

Premissa 1: *Todos os cachorros são animais.*

Premissa 2: *Todos os vira-latas são cachorros.*

Conclusão: *Todos os vira-latas são animais.*

Luísa diz a Fabiana que o que foi feito com essas frases é o mesmo que se faz em Matemática: da mesma forma que, quando somamos dois números, obtemos o total, somamos duas frases e concluimos uma terceira. Entretanto, Fabiana observa que tal comparação não é verdadeira; efetivamente, o *total* da Matemática é diferente da *conclusão* das frases. Nas palavras de Fabiana: “Não, Luísa. Não é a mesma coisa. O total é igual à soma dos dois números. E o que a gente tem aqui é a conclusão que tiramos das duas frases. A conclusão não é exatamente a mesma coisa que a soma das duas frases originais” (LIPMAN, 1997a, p. 75).

Fabiana sustenta a sua afirmação ao observar que a palavra *cachorro* está presente nas duas premissas, mas desaparece na conclusão. Se conclusão fosse sinônimo do total da Matemática, isto é, se a conclusão fosse o resultado da soma das duas premissas, a palavra *cachorro* deveria estar presente na

conclusão. Na verdade, as garotas, inconscientemente, estão tratando de um elemento do silogismo categórico chamado termo médio.

As meninas também analisam o seguinte exemplo:

Premissa 1: *Todos os estudantes são pessoas.*

Premissa 2: *Todos os universitários são estudantes.*

Conclusão: *Todos os universitários são pessoas.*

Percebem a mesma coisa, a saber, que o termo médio *estudantes* aparece nas duas premissas e não aparece na conclusão. Além disso, observam também a posição das palavras *universitários* e *pessoas*: “As outras palavras, ‘universitários’ e ‘pessoas’, aparecem separadamente em cada uma das duas primeiras frases e reaparecem juntas na conclusão” (LIPMAN, 1997a, p. 75).

Luísa nota também que o termo médio aparece, na primeira sentença, no começo e, na segunda, no final. Então indaga se isso é relevante. Fabiana decide montar um outro silogismo, o qual apresenta uma outra posição do termo médio:

Premissa 1: *Todos os tubarões são peixes.*

Premissa 2: *Todas as piranhas são peixes.*

Conclusão: *Todas as piranhas são tubarões.*

Luísa, surpresa, percebe que esse não havia sido um bom raciocínio, já que, tomando as premissas como verdadeiras, gerou uma conclusão falsa. Quando o termo médio (no caso, *peixes*) está *no final* nas duas premissas (*Todos os tubarões são peixes; Todas as piranhas são peixes*), o resultado será uma conclusão falsa. Da mesma forma, se o termo médio for colocado *no início*, a conclusão também será falsa:

Premissa 1: *Todos os coelhos são ligeiros.*

Premissa 2: *Todos os coelhos são mamíferos.*

Conclusão: *Todos os mamíferos são ligeiros.*

Efetivamente, podemos afirmar, analisando o conteúdo da conclusão, que ela é incorreta, pois existem mamíferos que não são ligeiros. Portanto, da suposta verdade das premissas, não seguiu uma conclusão verdadeira. Nas

palavras de Fabiana: “Veja só, Luísa; agora você colocou ‘coelhos’ que vai desaparecer [pois é o termo médio] no início, e a conclusão foi falsa!” (LIPMAN, 1997a, p. 76).

Apesar de terem feito observações interessantes, as duas meninas chegam à conclusão de que o número de exemplos utilizados é insuficiente para comprovar o que descobriram, porque talvez possa haver casos em que, seguindo o mesmo raciocínio dos silogismos que deduziram uma conclusão falsa, a conclusão seja verdadeira.

### 9. Silogismo hipotético

O silogismo hipotético aparece no capítulo dezesseis. Numa determinada semana, Toninho se atrasou três dias para ir à escola. No primeiro, porque perdera a hora; no segundo, porque havia esquecido, na noite anterior, de separar as suas roupas; no terceiro, porque, no caminho para a escola, parou para ver uma trombada. Observando esses acontecimentos, ele recordou-se do que sua mãe sempre lhe dizia: se perder a hora, você vai chegar atrasado. Apesar de o seu primeiro atraso condizer com essa frase, nos outros dois isso não se verificou, pois o motivo de ele ter chegado atrasado não foi que ele perdeu a hora.

Compartilhando tais informações com os seus colegas, Toninho percebe que a frase de sua mãe era composta de duas partes – *se perder a hora e você vai chegar atrasado* –, cada uma das quais com a possibilidade de ser falsa ou verdadeira. Nas palavras de Luísa: “E cada uma dessas partes pode ser falsa ou verdadeira! Você pode ou não perder a hora e pode ou não chegar atrasado” (LIPMAN, 1997a, p. 84).

Ari sugere a seguinte investigação: o que se conclui se a primeira parte for verdadeira? O que acontecerá se ela for falsa? Da mesma forma, o que pode ser deduzido se a segunda parte for verdadeira? E se for falsa? Então Toninho escreve na lousa o seguinte (LIPMAN, 1997a, p. 85):

Segunda-feira: *Se perder a hora, você vai chegar atrasado.*

1ª parte verdadeira: *Perdi a hora.*

Resultado: *Ceguei atrasado.*

sobre a lógica no programa de filosofia para crianças

Terça-feira: *Se perder a hora, você vai chegar atrasado.*

1ª parte falsa: *Não perdi a hora.*

Quarta-feira: *Se perder a hora, você vai chegar atrasado.*

2ª parte verdadeira: *Cheguei atrasado.*

Quinta-feira: *Se perder a hora, você vai chegar atrasado.*

2ª parte falsa: *Não cheguei atrasado.*

A explicação a que as crianças chegaram foi a que se segue: se a primeira parte for verdadeira, a segunda também será; se Toninho perdeu, de fato, a hora, então se atrasará. E foi exatamente o que aconteceu na segunda-feira.

Se a primeira parte for falsa, nada se conclui. Se Toninho não perdeu a hora, poderia ou não ter chegado na hora. E foi o que aconteceu na terça-feira: o rapaz não perdeu a hora e, por isso, poderia ter chegado no horário; porém, ocorreu um imprevisto e acabou se atrasando.

Se a segunda parte for verdadeira, nada se conclui. Se Toninho chegou atrasado, isso não se deve, necessariamente, ao fato de ter perdido a hora. E foi o que se verificou na quarta-feira: ele chegou atrasado, não porque perdeu a hora, mas por ter havido um imprevisto no percurso. Entretanto, também poderia ter se atrasado por ter perdido a hora.

Se a segunda parte for falsa, a primeira também será falsa. Se Toninho não se atrasou, então ele não perdeu a hora. E foi o que ocorreu: na quinta-feira, o garoto não se atrasou, então ele não perdeu a hora.

O professor Sampaio, que há muito tempo observava as crianças, lhes dirige então um elogio e resume o que foi descoberto. Ele diz que a regra descoberta funcionava com qualquer período composto iniciado com *se* e lembrou que é possível considerar verdadeiro qualquer período desse tipo, independentemente se consideramos as duas afirmações que ele contém como sendo verdadeiras ou falsas. Em outras palavras, o todo pode ser considerado sempre como verdadeiro, mesmo que as frases menores que o compõe sejam, se tomadas isoladamente, falsas. E, além disso, a regra descoberta “só funciona

quando a primeira afirmação é verdadeira ou quando a segunda é falsa” (LIPMAN, 1997a, p. 86), pois só nessas duas circunstâncias pode-se concluir algo seguro.

### 10. Indução

A indução<sup>3</sup> está presente no capítulo cinco. Logo no início, Marcos diz que a aula de História é muito chata. Mais do que isso, afirma até que não há nenhuma aula que seja boa. Então a sua irmã, Maria, discorda, argumentando que o fato de algumas aulas serem chatas não implica que todas as aulas sejam chatas. Ademais, se existem aulas chatas é porque devem existir aulas que não são chatas.

Ari contraria o raciocínio de Maria, afirmando que ela não pode chegar a essas conclusões. Para justificar seu ponto de vista, pega o saco de balas que tem no bolso e pergunta: se retirarmos três balas do saco e verificarmos que as três são amarelas, podemos concluir que as demais balas, as quais não estamos vendo, não são amarelas? A menina entende o que Ari está querendo dizer: “Você quer dizer que, sem vê-las, eu não saberia de que cor são as outras balas? É, acho que não poderia mesmo saber” (LIPMAN, 1997a, p. 23).

Efetivamente, se sabemos que a cor de *algumas* balas é a amarela, não podemos afirmar a cor de *todas* as outras balas. E também não podemos dizer que algumas balas *não são* amarelas, com base no fato de que algumas *são* amarelas. Da mesma forma, não podemos concluir que existem aulas que *não são* chatas, a partir do fato de que algumas aulas *são* chatas. E não podemos concluir que *todas* as aulas são chatas.

Marcos então se vale do exemplo dos marcianos. Se por acaso uma nave marciana pousasse na Terra e víssemos que alguns marcianos são bem altos, o que poderíamos afirmar sobre qualquer outro marciano? Nada, responde Ari. Não poderíamos dizer que são altos nem que não são altos.

---

<sup>3</sup> Lipman também trata, em seu Programa, da dedução. Contudo, ela não é mencionada diretamente em *A descoberta de Ari dos Telles*, aparecendo apenas de modo indireto (por exemplo, sob a forma de silogismo aristotélico). Igualmente, é trabalhada no material de apoio feito para esta novela (o conhecido *Manual do Professor*).

Maria reflete um pouco e comenta que muitas pessoas tiram conclusões apressadas desse tipo. Caso conheçam, por exemplo, um italiano, um inglês, um protestante ou um negro concluem que todos os italianos, ingleses, protestantes ou negros se comportam de forma análoga a essas pessoas conhecidas.

### **11. Relação lógica entre parte e todo**

A discussão da relação lógica entre parte e todo está inserida no capítulo treze. Toninho, tomando parte na discussão sobre a causa do mundo, refuta o argumento de Luís, para quem o fato de tudo ter uma causa implica em que o mundo também deve ter. O vapor existe porque o fogo ferve a água; analogamente, para tudo o que percebemos encontramos uma causa. Portanto, o mundo, segundo essa linha de raciocínio, também deve ter uma causa. Toninho argumenta que isso não é válido: mesmo que as partes do Universo tenham uma causa, disso não se segue que o próprio Universo tenha tido uma causa.

Para facilitar a compreensão, Toninho lança mão de um exemplo. Se uma máquina possui partes pequenas, isso não quer dizer que a própria máquina seja pequena. Pelo contrário, muitas máquinas podem ser grandes, mas compostas de pequenas partes. Conseqüentemente, “o que é válido para a parte nem sempre é válido para o todo. Pode ser que as partes do mundo tenham tido uma causa, mas isso não significa que o mesmo tenha acontecido com o mundo” (LIPMAN, 1997a, p. 66).

### **12. As quatro possibilidades**

O tema das quatro possibilidades é abordado no capítulo treze. Numa reunião na casa de Ari, Toninho expõe esse esquema, ao manifestar sua opinião sobre a origem ou não do mundo. Ele diz: “Existem apenas duas possibilidades, ou o mundo teve um começo, ou não teve. Certo?” (LIPMAN, 1997a, p. 66). Mais adiante, Luís afirma: “[...] existe ainda uma outra questão. Se o mundo foi, ou não, criado por Deus” (LIPMAN, 1997a, p. 66).

Como podemos perceber, os garotos levantam duas questões, quais sejam, se o mundo teve começo e se foi criado por Deus. Com base nelas,

Toninho mostra a seus colegas que, matematicamente, existem quatro possibilidades:

- 1<sup>a</sup>) O mundo teve começo e foi criado por Deus.
- 2<sup>a</sup>) O mundo teve começo, porém não foi criado por Deus.
- 3<sup>a</sup>) O mundo não teve começo e foi criado por Deus.
- 4<sup>a</sup>) O mundo não teve começo e não foi criado por Deus.

Para resumir tudo isso, citemos uma fala de Toninho: “Foi o meu primo, que dá aula de Matemática, que me ensinou isso. Sempre que há dois conjuntos, cada um com duas possibilidades, o total de alternativas possíveis é quatro” (LIPMAN, 1997a, p. 67).

### 13. Tautologia

A tautologia é brevemente mencionada no capítulo dezessete. As crianças, junto com o professor Sampaio, estavam discutindo se deveriam ou não continuar ocupando as aulas com as discussões sobre o modo como pensamos. Então, acabaram admitindo o fato de que as pessoas aprendem as coisas de modos diferentes.

É neste contexto que Toninho afirma, voltando-se sarcasticamente para Luísa, o seguinte: “Você sabe muito bem que o que é verdade é verdade e, se vale a pena descobrir alguma coisa, devemos descobrir” (LIPMAN, 1997a, p. 92). A garota, irritada com o rapaz, retruca: “O que é ‘verdade é verdade’? [...] O que vai nos dizer agora, Toninho? Que vacas são vacas? Ou que 2 é igual a 2?” (idem, *ibidem*). É unicamente nesta passagem que Lipman menciona as tautologias.

### 14. Considerações finais

Esta foi uma tentativa de mapear a lógica formal do programa lipmaniano. Se tivéssemos de sintetizá-la, diríamos que é composta pela lógica aristotélica - tratando das proposições categóricas, da padronização, do quadro de oposições e do silogismo aristotélico - e pela lógica de relações, além de inserir também o silogismo hipotético, a relação lógica entre parte e todo, o esquema das quatro possibilidades, a discussão sobre a indução e as considerações sobre as tautologias. Cada um desses temas aparece localizado

sobre a lógica no programa de filosofia para crianças

em capítulos de *A descoberta de Ari dos Telles* e tem como objetivo introduzir as crianças no pensamento lógico-formal, sem, contudo, recorrer a fórmulas e exercícios de memorização.

Uma vez explorados tais temas, passemos agora ao exame da lógica das boas razões.

## LÓGICA DAS BOAS RAZÕES

### 1. Considerações iniciais

A lógica das boas razões não é formal porque, em “contraste com as regras da lógica formal, essa abordagem não tem regras específicas, e sim, pelo contrário, enfatiza o *buscar razões* em relação a uma determinada situação e *avaliar as razões* que se deu” (LIPMAN, 1994, p. 189). Dito de outra maneira, a abordagem das razões é mais flexível do que a lógica formal, já que não tem um invólucro de regras rígidas – tais quais as do silogismo aristotélico, por exemplo. Por conseguinte, a lógica das boas razões pode dar-se a liberdade de focar, em alguns momentos, o conteúdo do que está sendo dito, em detrimento da forma. Ou nas palavras de Marie-France Daniel (2000, p. 127):

Essa abordagem, contrariamente à da lógica formal, não preconiza regras específicas, mas antes ensina as crianças a basear seus enunciados em “boas razões” a fim de evitar o arbitrário. Porque a criança é levada espontaneamente a aplicar as regras da lógica formal ao pensamento (graças à aplicação das regras de gramática na língua), ela é todavia pouco inclinada a corroborar suas convicções ou opiniões com um argumento, isto é, com uma prova válida e demonstrável. Em seu mundo, a intuição em geral é prova suficiente. Assim, aprender a justificar seus enunciados com uma demonstração válida revela-se uma necessidade fundamental [...].

Cabe-nos aqui destacar um fato. A mesma autora, em outra passagem da obra referida (2000, p. 151), explica-nos que, embora Lipman trate de outros tipos de lógica, a lógica formal – e mais especificamente a lógica aristotélica – é o cerne da lógica na proposta lipmaniana:

[...] a lógica aristotélica domina o currículo de Filosofia para crianças e constitui sua pedra angular. Isso não quer dizer que seja a única que Lipman utiliza: paralelamente à

lógica formal, Lipman insere em seu currículo a lógica “das boas razões” a que já nos referimos [...]. Mas nem por isso a lógica formal de Aristóteles deixa de ser a base, provavelmente porque os interesses de Lipman coincidem com os de Aristóteles no que diz respeito à busca de coerência do pensar bem.

Similarmente ao que fizemos ao expor os resultados da lógica formal, restringiremos a apresentação à aparição desta lógica no contexto da novela *A descoberta de Ari dos Telles*, sem nos atermos às complementações teóricas que acompanham a pesquisa original.

## 2. A lógica das boas razões

A lógica das boas razões está presente, na novela, nos capítulos nove e dez.

No capítulo nove, percebemos uma situação na qual os alunos são levados a apresentar razões. Após Daniel recusar cantar o Hino Nacional de pé, pois seus pais haviam lhe falado que a religião deles não permite idolatria, o rapaz conversa com o diretor Peixoto, que apresenta as suas razões em prol do ponto de vista contrário. Na última aula daquele dia, seu Peixoto aparece na classe de Daniel, expõe a situação e quer saber o que os colegas de Daniel pensam daquilo tudo. Aí temos um bom exemplo de crianças se justificando, tentando proceder segundo a lógica das boas razões.

Do diálogo que se instaura na sala, três argumentações merecem atenção especial: a de Marcos, a de Maria e a do próprio Daniel.

Após seu Peixoto dizer que cantar o Hino de pé nada tinha a ver com religião e explicar o porquê, Marcos argumenta o seguinte: “O senhor diz que isso não tem nada a ver com religião, mas, quando a gente recita os versos do Hino, a gente acaba dizendo ‘Pátria amada, idolatrada’. Pra mim, isso tem algo a ver com religião” (LIPMAN, 1997a, p. 45).

Maria, por sua vez, diz: “Daniel, acho que os seus pais estão errados. É o que o seu Peixoto disse: todo mundo faz isso, todo mundo fica de pé pra cantar o Hino, e ninguém vê nada de errado nisso. Por que é que você não pode fazer a mesma coisa?” (LIPMAN, 1997a, p. 45).

Daniel, por seu lado, argumenta: “A Bíblia diz que devemos honrar pai e mãe [...]. Será que ia estar honrando, ou seja, respeitando os meus pais, se discordasse deles em relação ao que diz a Bíblia?” (LIPMAN, 1997a, p. 46).

As três crianças agem segundo a lógica das boas razões, na medida em que tentam justificar o que estão dizendo, umas com mais êxito, outras com menos.

No décimo capítulo, também podemos observar a lógica das boas razões. Na aula de Português de dona Hilda, os alunos perguntam se por acaso não podem discutir a situação de Daniel e o Hino. A professora, inicialmente, não concorda; mas, depois, assente, responsabilizando-se em corrigir o modo de raciocinar de quem se manifestasse.

A primeira assertiva que nos interessa é a de Beto, que acha que o Daniel deveria ficar de pé para cantar o Hino. Sua justificativa é a que se segue: “O país está em crise, muitas coisas ruins estão acontecendo. É como se fosse um barril de pólvora: uma faísca, e tudo pode explodir. Acho que as pessoas não podem sair por aí simplesmente fazendo aquilo que querem” (LIPMAN, 1997a, p. 50).

A professora Hilda diz, então, que Beto não apresentou uma boa razão, porque, ao invés de tentar *convencer* os seus colegas a partilharem da mesma opinião, ele estava tentando *amedrontá-los*. De fato, o rapaz afirmou que está alarmado com a situação mundial e, em virtude dessa mesma situação mundial, Daniel deveria levantar para cantar o Hino. Deu a entender que, caso Daniel não fique de pé, a situação mundial, que já causa alarme, ficará pior. Entretanto, a segunda afirmação não decorre da primeira; não foi demonstrado que a situação mundial piorará, que “tudo explodirá” se Daniel não se erguer para cantar o Hino.

Júlia é a autora da segunda argumentação: “Acho que o Daniel deve deixar de lado a sua crença, porque... porque é o que o meu irmão diria, e ele sabe das coisas” (LIPMAN, 1997a, p. 50).

Então, a professora indaga o que queria dizer a expressão *ele sabe das coisas*; seria ele um advogado, um juiz ou uma outra autoridade qualquer no assunto? A menina responde que não, mas diz que o seu irmão é superesperto. Dona Hilda conclui que essa justificativa não servia, pois para argumentar, para apresentar uma boa razão, devem-se citar pessoas que são reconhecidas autoridades no assunto em questão.

Do terceiro argumento participa Satie. Ela diz que Daniel deveria ficar de pé para cantar o Hino porque “regras são regras” (LIPMAN, 1997a, p. 51). A professora aceita esse argumento, mesmo julgando que ele é tecnicamente incorreto. Isso porque Satie simplesmente afirmara algo similar a *uma blusa é uma blusa*, o que, a rigor, não quer dizer muita coisa. Entretanto, dona Hilda interpreta a fala da garota como se ela tivesse dito que, se criamos regras, então devemos obedecê-las. Vendo as coisas sob este prisma, considera a assertiva de Satie como sendo uma boa razão.

### 3. Considerações finais

Já que as razões que se podem dar numa determinada investigação dependem, em grande parte, do seu contexto, o significado de uma busca razoável e uma boa razão é também algo ligado a um contexto. Conseqüentemente, a abordagem das boas razões repousa, basicamente, num senso intuitivo do que pode valer como uma boa razão (LIPMAN, 1994, p. 189).

Em coerência com o trecho supracitado, podemos dizer que, apesar de haver características para a busca de razões e para as boas razões, elas servem apenas como *diretrizes intuitivas e gerais*, não podendo ser classificadas como critérios formais absolutamente rígidos. Isso não quer dizer, por outro lado, que tais características não são aplicáveis: podem ser aplicadas, desde que tenhamos em mente sua flexibilidade.

O objetivo primordial da lógica das boas razões é, pois, fazer com que as crianças pensem sobre suas afirmações ou ações, a fim de poderem justificá-las. Em *O pensar na educação* encontramos um exemplo disso. Se uma criança bate em outra, Lipman propõe que o professor ou a professora convide a classe a pensar no ocorrido.

Assim, no lugar de condenar imediatamente o ato, o professor pode questionar de maneira imparcial que razões a criança pode ter tido para bater em outra. Suponha que a criança diga: “eu não gosto da sua cara”. O professor pode então voltar-se para a classe e perguntar: “esta é uma boa razão?” Os membros da sala podem agora considerar a *razão ao invés do ato*. Eles podem muito bem responder em coro: “não, *esta* não é uma boa razão”. A criança, por sua vez, pode dizer: “ele apontou uma faca para mim!” e a classe terá de ponderar sobre *esta* razão (LIPMAN, 1995, p. 217).

Dessa forma, a comunidade de investigação instalada na sala de aula pode aplicar a lógica das boas razões e levar seus membros a se questionarem mutuamente, na intenção de buscar justificações para o que está ocorrendo.

Concluídas as considerações sobre a presente lógica, passemos, finalmente, ao exame da lógica do agir racional.

### **LÓGICA DO AGIR RACIONAL**

Se por um lado a lógica formal dentro do Programa de Filosofia para Crianças visa torná-las cientes da possibilidade de pensarem de modo ordenado e a lógica das boas razões visa mostrar-lhes que são inúmeros os usos possíveis deste pensar estruturado, por outro, nenhuma das duas prioriza o uso constante e cotidiano da reflexão. Justamente por isso, há a necessidade do desenvolvimento de um terceiro sentido da lógica dentro do programa em questão: a lógica da ação racional, a qual tem como objetivo o uso do pensamento reflexivo para a obtenção do comportamento razoável.

As novelas que compõem o material didático do PFpC são recheadas de modos de pensar, os quais aparecem enunciados pelas personagens e, concomitantemente, usados pelas mesmas. Uma criança da história filosófica pode, inclusive, perceber a estrutura de um tipo específico de pensamento e explicá-lo e, em outra situação, fazer uso de outros modelos de pensamento (tanto os já enunciados quanto os ainda apenas “vivenciados”).

O arsenal de padrões de pensamento supracitado forma uma “complexa matriz de tipos de pensar, de tal modo que para certas situações a lógica formal é apropriada, para outras, obviamente, nem tanto, enquanto o resto proporciona aplicações da lógica das boas razões” (LIPMAN, 1994, p. 200).

Nota-se que as crianças das novelas filosóficas pensam de variadas maneiras. Há, segundo Lipman, no mínimo oitenta e seis atos mentais (ou modos de pensar) diferentes aplicados às personagens. Dentre eles, destacam-se:

pensar algo por si mesmo, pensar sobre si mesmo, lembrar, ficar na dúvida, usar uma regra da lógica formal, expressar conscientemente uma opinião, descobrir um exemplo para uma regra proposta, tentar imaginar alguma coisa, se perguntar (se, por que, como, o quê) e tomar uma decisão (LIPMAN, 1994, p. 200).

O pensamento para o autor em questão é um processo relacional: uma relação de experiência, de invenção, de descoberta, de conexão. Inclui, portanto, as relações lógicas, mas não se encerra nestas, dado que também constituem pensamentos as relações artísticas, criativas, científicas, morais, etc.

Os diferentes atos mentais (pensamentos), quando recorrentes em determinada pessoa, acabam por estabelecer distintos estilos de pensar, alguns mais próximos das formalizações lógicas, outros das abordagens das boas razões. Lipman cita os predominantes entre suas personagens principais:

[...] se perguntar e se maravilhar (Ari), pensar dentro dos padrões da lógica formal (Toninho), pensar intuitivamente ou rapidamente (Luísa), buscar e apreciar explicações (Fabiana), ser sensível aos sentimentos alheios (Ana) e pensar criativamente (Marinho) (1994, p. 200).

Estes distintos modos de pensar característicos das diferentes personagens acabam por representar variados modelos de comportamento razoável. As personagens vêm ilustrar que a utilização do pensar reflexivo pode ter implicações naquilo que é dito ou feito. Em outras palavras, as crianças-personagens acabam por modelar ações racionais para as crianças-leitoras. Conseqüentemente, na medida em que as crianças reais se apropriam dos estilos de pensar das personagens, tornam-se mais capazes de criar maneiras próprias (e apropriadas) de pensar e agir.

Daí, do uso das lógicas formal e das boas razões pelas crianças fictícias decorre o fato de que as crianças reais são incentivadas a utilizarem o pensamento reflexivo (que, como dito, não é o propósito primeiro destas lógicas). Lipman aponta várias passagens das novelas filosóficas para ilustrar

sobre a lógica no programa de filosofia para crianças

que “a lógica formal e a abordagem das boas razões servem como guias para o pensar e agir reflexivo” (LIMAN, 1994, p. 202).

Em relação à lógica formal há, por exemplo, a discussão dos modelos de conseqüência lógica conhecidos como *modus ponens* e *modus tollens*. Já a abordagem das boas razões é exemplificada através das analogias e dessemelhanças entre os diálogos pautados pelas regras da lógica formal e os diálogos avaliados pelos padrões das boas razões.

Em suma, a partir da exposição, discussão e uso de inúmeras regras lógicas pelas personagens das novelas filosóficas, as crianças se apropriam de muitas destas, usando-as com propriedade. E apropriadamente, uma vez que também foram incentivadas a avaliarem a razoabilidade das regras apreendidas.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A lógica no Programa Filosofia para Crianças parte da descoberta de que o pensar pode ser governado por regras, ordenado e sistematizado. Informações são encadeadas e dão sustento a outras. As novelas exemplificam estes pensamentos regrados a partir da vivência das personagens, as quais desenvolvem - seja intuitivamente, formalmente ou contextualmente - conceitos e padrões da lógica formal.

Igualmente, pensamentos não-formais são exemplificados, enfatizando outros procedimentos fundamentais - procedimentos implícitos das boas razões - tais como: a importância de se respeitar e ouvir os outros; de avaliar a investigação e deixá-la aberta para possíveis continuidades; de pensar sobre o próprio pensar; de pensar de modo autônomo. Desta forma, clarifica-se a existência de pensamentos importantes para além da lógica formal, imprescindíveis para o pensamento reflexivo.

Juntamente com a descoberta de que certos tipos de pensar são governados por regras, deveríamos também fazer com que as crianças fiquem cientes dos diferentes modos de pensamento, tais como imaginar, sonhar, fingir, nos quais as regras da lógica quase não interferem. Ao apreciar e desfrutar essa ampla variedade de tipos de pensar, elas podem perceber que, embora seus

pensamentos, geralmente, tenham uma forma lógica, e, algumas vezes não conseguem ter, quando é necessário, muitos não têm e nem precisam ter. Essa é a maneira como a lógica deve ser introduzida e desenvolvida com as crianças – nunca como um árido conjunto de fórmulas, mas sim em contextos de pensamentos reflexivos, especialmente onde haja um esforço por pensar mais claramente sobre o próprio pensar (LIPMAN, 1994, p. 206).

Assim sendo, não é a lógica formal a única ou prioritária ferramenta para o desenvolvimento de um *pensamento de ordem superior*. Lipman prioriza o pensar reflexivo, o pensar que se desdobra sobre o próprio pensamento. E neste contexto, a lógica adquire o triplo sentido de lógica formal, abordagem das boas razões e ação racional. Se a lógica não esgota as condições para o pensar autônomo (um pensar que se quer criativo, imaginativo, lúdico), por outro lado pode-se afirmar que se trata de uma condição necessária ao pensar bem, permitindo que se trabalhem as estruturas argumentativas, que se fundamentem as justificativas daquilo que pensamos e fazemos e que se guie o comportamento a partir da reflexão.

sobre a lógica no programa de filosofia para crianças

Bibliografia:

DANIEL, M.-F. *A filosofia e as crianças*. Tradução de Luciano Vieira Machado.

São Paulo: Nova Alexandria, 2000.

KOHAN, W. O.; WUENSCH, A. M. (Org.) *Filosofia para crianças: a tentativa pioneira de Matthew Lipman*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

LIPMAN, Matthew et al. *A filosofia na sala de aula*. Tradução de Ana Luíza Fernandes Falcone. São Paulo: Nova Alexandria, 1994.

\_\_\_\_\_. *A descoberta de Ari dos Telles*. Tradução de Maria Elice Brzezinski e Sonia Campaner Miguel Ferrari. São Paulo: Difusão de Educação e Cultura, 1997a. – (Coleção Filosofia para Crianças)

\_\_\_\_\_. *A descoberta de Ari dos Telles: Manual do Professor*. Tradução de Maria Elice Brzezinski e Sonia Campaner Miguel Ferrari. São Paulo: Difusão de Educação e Cultura, 1997b. – (Coleção Filosofia para Crianças)

\_\_\_\_\_. *O pensar na educação*. Tradução de Ann Mary Fighiera. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

NOLT, John; HOHATYN, Dennis. *Lógica*. Tradução de Mineko Yamashita; revisão técnica de Leila Zardo Puga. São Paulo: McGraw-Hill, 1991.

*Recebido em: 14/09/2009*  
*Aprovado em: 21/11/2009*