MÁRCIA DE OLIVEIRA CRUZ

**CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE PESSOAL E DO CONHECIMENTO:
A NARRATIVA NO ENSINO DE MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Educação da Universidade de São Paulo, para
obtenção do título de Mestre.

Área temática: Ensino de Ciência e Matemática

Orientador: Prof. Dr. Nílson José Machado

São Paulo
Setembro de 2006

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESTE QUE CITADA A FONTE.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Márcia de Oliveira Cruz

Construção da identidade pessoal e do conhecimento:
a narrativa no ensino de Matemática

Dissertação apresentada à Faculdade de
Educação da Universidade de São Paulo, para
obtenção do título de mestre.

Área de concentração: Ensino de Ciências e
Matemática.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

*Para Teresinha e Zoé, com quem aprendi os
primeiros passos e as primeiras letras.*

*Para Paulo, Eduardo e Renata, solidários em
todas as horas.*

Agradeço ao mestre e amigo Nílson, pelo entusiasmo, pela interlocução instigante, pelo cuidado, pela generosa disponibilidade e, acima de tudo, por ter-me feito acreditar...

RESUMO

CRUZ, M.O. **Construção da identidade pessoal e do conhecimento: a narrativa no ensino de Matemática**. 2006. 170 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

Durante o processo de escolarização ocorre uma cisão entre a construção do conhecimento e a construção da identidade pessoal. No caso da Matemática, é possível observar com maior nitidez a disjunção dos dois fenômenos em função do discutível caráter objetivo da disciplina. Ao contrário do que poderíamos pressupor, as dificuldades enfrentadas pela maior parte de nossos alunos não são de ordem técnica, mas de ordem afetiva: quando alguém se dispõe a aprender, os obstáculos, ainda que difíceis, podem ser superados. O que fazer, então, quando o aluno desistiu da Matemática? Como restabelecer essa relação? Como recuperar a pessoa que se perdeu diante da imparcialidade dos números e das fórmulas? Tendo essas questões no horizonte, o objetivo deste trabalho foi o de realizar uma investigação teórica para compreender adequadamente a construção da identidade pessoal e a construção do conhecimento. Nossa intenção é demonstrar que as narrativas têm o poder de articular os dois processos, uma vez que os significados, na perspectiva de Jerome Bruner, são negociados e estabelecidos narrativamente e que a concepção da identidade, na perspectiva de Charles Taylor, requer uma compreensão narrativa da vida. Sintonizados com Paul Ricoeur e Julián Marías, investigamos as relações de interdependência existentes entre a identidade pessoal, a linguagem, a narrativa, a ação humana e a Ética. Verificamos, também, como ocorre a manutenção do si-mesmo, ao longo do tempo, nos planos biológicos e cultural, assim como o papel da ficção para a auto-compreensão. Quanto à construção do conhecimento, percorremos um caminho que se iniciou com a construção da realidade, passou pela questão dos conceitos e culminou no estudo da narrativa como forma de conhecimento; nesse caso, juntaram-se às nossas referências os pensamentos de Ortega y Gasset e de José Antônio Marina. Em se tratando da Matemática, constatamos que muitos dos seus conceitos se fundamentam em histórias de movimento e manipulação de objetos, além disso, as narrativas representam a possibilidade de inserir a disciplina no contexto das realizações humanas, dotando-a de um significado mais dramático. Com Kieran Egan, vimos como seria uma aula no formato de história. Finalmente, selecionamos algumas sugestões que podem ser um ponto de partida para o trabalho com as narrativas nas aulas de Matemática. Se educar significa construir significados para nossos conteúdos, compor tacitamente um cenário de valores e semear projetos, concluímos que as narrativas são imprescindíveis, pois, por meio delas, abarcamos essas três dimensões.

Palavras-chave: Narrativa. Matemática. Identidade pessoal. Ética. Conhecimento. Ensino.

ABSTRACT

CRUZ, M. O. **Building of Personal Identity and Knowledge: narrative in the teaching of Mathematics.** 2006. 170 pages. Thesis for master degree - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

A splitting between knowledge and personal identity occurs during everybody's school days. In the case of Mathematics, it is possible to notice clearly the separation of both phenomena, because of the debatable objectivity of the matter. Contrary to what is taken for granted, the difficulties that our students face are not technical but of affective origin: when someone wants to learn even the most difficult obstacles can be overcome. So, what should we do when the students give Mathematics up? How to restore their relationship with Mathematics? How to recover someone who has gotten lost facing numbers and mathematical formulae? Taking such questions in consideration, the target of this paper is a theoretical investigation to adequately understand the building up of the personal identity and the building up of the knowledge. Our intent is to demonstrate that the narratives can articulate both processes, so that the meanings, according to Jerome Bruner, are negotiated and established via narratives, because the concept of identity, in Charles Taylor's opinion, demands a narrative understanding of the life. Supported by Paul Ricoeur and Julian Mariás, we have checked the interdependence amongst the personal identity, the language, the narrative, the human action and Ethics. We have also checked how someone's self is preserved throughout life, historically and culturally, as well as the role of fiction for the self-understanding. Concerning the construction of knowledge, we dealt with the construction of the reality, afterwards we dealt with the matter of concepts, and culminated with the study of the narrative as a way to attain knowledge. At this point, our conclusions came together with Ortega y Gasset's and Jose Antonio Marina's findings. As far as Mathematics is concerned, we ascertained that many concepts are based on stories of action and manipulation of objects; besides, the narratives mean a possibility to insert Mathematics in the fields of human achievements, with a more dramatic meaning. And Kieran Egan taught us how a Mathematics class, shaped as a story, could be. Finally, we have presented some suggestions which could be a starting point to use the narratives in the Mathematics classes. We have concluded that the narratives are indispensable because with them we can assemble the construction of meanings for the contents of our teachings, to quietly build a set of moral values and to seed projects.

Keywords: Narrative. Mathematics. Personal identity. Ethics. Knowledge. Teaching.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1 – NARRATIVA: FEIXE INICIAL DE RELAÇÕES	23
1.1 Narrativas: criação, ação, autoria e autoridade	28
1.2 Estabelecendo laços: as narrativas como dádivas	38
2 – A NARRATIVA E A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE PESSOAL	43
2.1 Identidade pessoal e valores	51
2.2 O self autobiográfico: a dialética entre a mesmidade e a ipseidade nos planos biológico e cultural	60
2.3 A ficção e a auto-compreensão	66
2.3.1 Os contos de fadas e o delineamento dos significados no universo infantil	69
3 – A NARRATIVA E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO	75
3.1 Realidade, razão e narrativa	79
3.2 Palavras e narrativas na construção dos conceitos	87
3.2.1 A circunstancialidade dos conceitos	87
3.2.2 Os conceitos vividos	89
3.2.3 Breve história dos esquemas	92
3.2.4 Os objetos desejáveis	94
3.3 Narrativa como forma de conhecimento	95
3.4 A palavra e a imagem: narrativa e cinema	106
3.4.1 A narração	107
3.4.2 A significação na imagem	109
3.4.3 A linearização da história	112
3.4.4 A montagem do filme: pensando no planejamento da aula	113
4 – NARRATIVAS NA ESCOLA: A AULA DE MATEMÁTICA	117
4.1 Sobre narrativas e Matemática	122
4.1.1 Histórias, integrações conceituais e Matemática	127
4.1.2 Narrativas e demonstrações: a jornada do herói	130
4.2 Sobre narrativas e o ensino de Matemática	135
4.3 O professor como narrador, a aula como história	144
4.3.1 Ações do professor, ações do narrador: um paralelo	144
4.3.2 O enredo da aula: privilegiando a imaginação	147
4.4 Narrativas para ensinar Matemática	153
CONSIDERAÇÕES FINAIS	181
BIBLIOGRAFIA	189

INTRODUÇÃO

Existe, por parte dos profissionais envolvidos com Educação, uma preocupação cada vez maior no sentido de proporcionar aos alunos uma aprendizagem significativa dos conteúdos. Pesquisadores, autores de livros didáticos, pessoas que trabalham com a formação de professores em todos os níveis e professores em geral, têm concentrado seus esforços na busca de alternativas para um ensino envolvente, através do qual o aluno atue, de fato, na construção de seu conhecimento. Em Matemática não é diferente, pelo contrário, é crescente o consenso de que a aprendizagem ocorre com a interação entre a realização de atividades (envolvam elas a resolução de problemas, os jogos ou outros recursos didáticos) e o processo de reflexão sobre as mesmas. Aluno que aprende é aquele que relaciona conceitos, que elabora hipóteses, que realiza idas e vindas, tal qual um cientista em seu trabalho de pesquisa.

Tendo consciência da necessidade de proporcionar aos alunos subsídios para a mobilização intelectual que os leva à construção da teia do conhecimento, é muito difícil, para qualquer professor, lidar com a falta de interesse de uma turma. Muitas vezes ela parece ir além da Matemática, abrangendo qualquer assunto no âmbito escolar, revelando a falta de sintonia entre os objetivos da escola e as demandas culturais dos alunos. De fato, não se pode ignorar que o estudante do Ensino Médio, sobre o qual recai particularmente o nosso olhar, enfrenta um verdadeiro ritual de passagem para a idade adulta: além de lidar com as mudanças físicas, ele tem como perspectiva, quase que imediata, a escolha da profissão, uma decisão difícil que é cobrada direta ou indiretamente pelos pais, pelos colegas, pelas circunstâncias que o envolvem e para a qual ele ainda não está suficientemente maduro. Porém, entender a complexa situação do adolescente não diminui a sensação de impotência do professor numa sala de aula onde poucos estão, de fato, envolvidos com aquilo que se quer ensinar.

Contrariamente, as crianças da pré-escola e das primeiras séries do Ensino Fundamental parecem sempre motivadas, vão para a aula com prazer, participam com disposição das atividades propostas, questionam, envolvem-se nas discussões, apresentam seus pontos de vista, elaboram suas hipóteses. Ao chegar em casa, comentam aquilo que estudaram, seu entusiasmo é contagiante, pois querem saber mais; qualquer momento é momento para conhecer. Os problemas de aprendizagem e de indisciplina ocorrem em proporção menor que os problemas apresentados pelos alunos a partir da quinta série.

Essa transformação, que ocorre ao longo do tempo, na relação criança / escola / conhecimento, impõe-nos a necessidade de refletir sobre os motivos que dão origem a ela. Na tentativa de entender o que desencadeia esse processo e explicar por que a relação da

criança com o conhecimento vai perdendo o caráter dinâmico, observamos que nas séries iniciais o aluno se articula na escola (e com o conhecimento) através da sua relação com a professora que, por estabelecer uma constante conversação, tem um papel muito mais relevante do que aquele no qual só a função de ensinar é requerida. A professora contribui na instituição dos valores daquela criança, ela faz parte do conjunto dos primeiros tutores, ao qual se refere o filósofo Charles Taylor (1997), quando diz que são eles que nos iniciam em nossas "linguagens de discernimento moral e espiritual" (p.54).

É justamente a orientação no espaço moral uma das condições essenciais para a constituição da identidade, e ela ocorre a partir dessa conversação de onde a criança vai apreendendo, lenta e implicitamente, um quadro de valores. Taylor afirma que "Para a criança, tudo seria confusão, não haveria nenhuma linguagem de discernimento, sem as conversações que fixam essa linguagem para ela" (p.55).

Sendo assim, as professoras das séries iniciais, que estabelecem redes de interlocução com seus alunos, têm um papel fundamental na construção da identidade dos mesmos e é razoável acreditar que esse fato influencia positivamente a aprendizagem.

A partir da quinta série o professor deixa, gradualmente, de ser orientador para o aluno: o momento privilegiado da interlocução não está mais garantido por razões decorrentes da estrutura fragmentada que a escola adquire desse momento em diante (o quadro de professores aumenta, o tempo das aulas diminui e a preocupação com o conteúdo passa a dominar o cenário, na verdade o conteúdo deixa de ser meio para ser fim). Organizando-nos dessa forma sobra pouco tempo para escutarmos os alunos. Aquelas crianças que antes eram ouvidas com atenção, agora se limitam a dar respostas; o diálogo cede lugar ao monólogo, ao discurso linearmente estruturado. Há pouco espaço, na estrutura tradicional da escola, para o aluno se colocar como pessoa. A modificação na relação criança/escola/conhecimento se inicia no momento em que deixamos de fazer parte de suas "redes de interlocução" e, portanto, deixamos de contribuir para a formação de sua identidade.

De acordo com Taylor, a questão da construção da identidade, porém, não se restringe somente à orientação no espaço moral, ou orientação no sentido do que se julga ser um bem superior. Um de seus aspectos mais importantes diz respeito à compreensão da vida como numa narrativa (aspecto este ligado à busca de sentido em nós mesmos). A questão da narrativa se coloca muito mais ampla que a questão da orientação moral, na verdade a narrativa incorpora a linguagem, a interlocução e conseqüentemente, a orientação moral, assim o foco da nossa atenção recai sobre ela. Se não se pode conceber o significado da vida fora da sua estrutura narrativa, é importante pesquisar suas

possibilidades no campo educacional, afinal, como já mencionamos, queremos que nossos alunos aprendam significativamente. Postman (2002, p. 55) afirma que precisamos encontrar narrativas que dêem sentido à escolarização, caso contrário a Educação estará ameaçada pela falta de um “deus” a quem servir:

... a razão por que os estudantes estão desencantados, entediados e distraídos não é a carência, entre os professores, de métodos e máquinas interessantes e sim que tanto estudantes quanto professores não contam com uma narrativa que empreste significado profundo a suas lições.

Este trabalho, portanto, tem por objeto a narrativa, seja ela escrita, oral ou uma forma de pensamento, e suas relações com a construção da identidade do aluno e com a construção do conhecimento, particularmente do conhecimento matemático.

Embora existam esforços significativos na área da Educação Matemática, resultantes de uma preocupação com um ensino que se pretende contextualizado, a sensação que permanece é a de que as contextualizações são artificiais, envolvendo quase sempre os mesmos tópicos, com as mesmas estratégias, levando em consideração, na maior parte das vezes, somente aspectos técnicos e, portanto, pouco significativos aos alunos. O problema que de fato se evidencia é que nosso entendimento sobre o que vem a ser a contextualização está equivocado, a contextualização que estamos realizando não tem afastado a frieza característica de nossos alunos em relação aos conteúdos matemáticos que desenvolvemos. Nossa distorção se origina de uma concepção de Educação que basicamente desconsidera a cultura como provedora de ferramentas que equipam a mente das pessoas para a criação dos significados. Bruner (2000), ao se referir à atividade educativa nos diz que: "Trata-se de uma atividade complexa de adequar uma cultura às necessidades de seus membros e de adequar seus membros e suas formas de saber às necessidades da cultura" (p.46).

Nesse sentido, é importante lembrarmos aqui do papel dos contos de fadas e das fábulas no desenvolvimento infantil: essas primeiras narrativas ajudam as crianças a resolver seus conflitos psicológicos, geralmente desencadeados pelas exigências do id. Aos poucos, através dessa interlocução, um espaço de valores moral é constituído e os significados da vida começam a se delinear. Significado e herança cultural formam um par indissociável.

Ao longo dos anos escolares promovemos, gradativamente, uma ruptura entre ciência e consciência ou, em outras palavras, entre conhecimento e identidade. Por mais que nossas ações se concentrem no sentido de promover uma aprendizagem significativa, se nossos alunos não conseguem ver o conhecimento como algo que impregna a vida de

sentido, então nossos esforços serão inócuos. *Seria a narrativa um elemento de fusão entre construção de conhecimento e construção de identidade? Utilizada como recurso pedagógico ela traria de um enriquecimento nas relações estabelecidas pelos alunos e, conseqüentemente uma apreensão de conceitos mais significativa? Seria possível o pensamento matemático encontrar suporte no pensamento narrativo, já que aparentemente ambos possuem características distintas, até mesmo divergentes: ao primeiro vincula-se a explicação, ao segundo a interpretação?*

Responder estas e outras questões, de modo a confirmar a importância da narrativa na Educação, é o objetivo desse trabalho. Procurar-se-á mostrar aquilo que alguns professores-contadores de história já sabem intuitivamente e que Calvino (2001, p.47) menciona, quando fala da rapidez como qualidade do texto:

"A partir do momento que um objeto comparece numa descrição, podemos dizer que ele se carrega de uma força especial, torna-se como o pólo de um campo magnético, o nó de uma rede de correlações invisíveis (grifo nosso). O simbolismo de um objeto pode ser mais ou menos explícito, mas existe sempre. Podemos dizer que numa narrativa um objeto é sempre um objeto mágico."

Talvez seja essa magia que esteja faltando ao conhecimento matemático, sem ela, quase paradoxalmente, a Matemática passa a ser considerada apenas um sistema pronto e sem conexões com as ações do mundo real. Contribui para esse sentimento a linguagem de que a Matemática se utiliza. Esta se constitui de proposições que são sentenças declarativas no modo indicativo do verbo. De acordo com Rosenstock-Huessy (2002), "o homem não se vincula ao universo mediante sentenças no indicativo". Fala-se de um fato no indicativo quando não se pode alterá-lo¹, quando só se pode aceitá-lo: "o indicativo explicitamente emancipa a mente do falante e do ouvinte de seu entranhamento naquela parcela da realidade. Desobriga-os de qualquer forma de participação adicional, excetuada a que se dá por meio das faculdades mentais" (p. 103). Nesse caso utilização do modo narrativo nas aulas de Matemática poderia ajudar a estabelecer a conexão com a realidade, com a ação.

Um outro aspecto que devemos levar em consideração, agora num âmbito mais geral, é o papel da escola na construção da identidade do aluno. Os Parâmetros Curriculares Nacionais apontam como um dos fundamentos para o Ensino Médio, a ética da identidade, que tem como pressuposto o fato de que "a educação é um *processo de construção de identidades*" (p. 78). O objetivo maior da Educação é formar o cidadão autônomo, crítico, consciente de suas potencialidades, capaz de mobilizar seus conhecimentos para dar conta de seus projetos nos âmbitos pessoal e coletivo. Para isso

¹ Huessy tem em mente frases como: "Isto é uma mesa".

deve haver sintonia entre o conhecimento do mundo físico e o reconhecimento de si mesmo como estando inserido numa comunidade que tem uma cultura específica.

De acordo com Bruner (2000, p. 46), “É apenas no modo narrativo que um indivíduo pode construir uma identidade e encontrar um lugar em sua cultura. As escolas devem cultivá-la, alimentá-la e parar de desconsiderá-la”. A narrativa é um dos preceitos de sua abordagem psicocultural à Educação, ele é enfático quando diz que “é preciso trabalho de nossa parte - precisamos lê-la, produzi-la, analisá-la, entender seus mecanismos, sentir seus usos, discuti-la” (ibid. p 46). Em suas considerações ele afirma que não se trata de colocar num plano secundário o pensamento lógico-científico, ele é de extrema importância, mas de perceber que, apesar de nossos esforços, a Ciência (incluindo-se naturalmente a Matemática) é vista por nossos alunos como impessoal e fria, e que a narrativa poderia resgatar sua história de superação de idéias estabelecidas. Para ele foi um erro a separação ocorrida entre a Ciência e a narrativa da cultura.

O matemático John Allen Paulos (1998, p. 179) também defende uma aproximação entre os dois universos:

“Uma integração de histórias e de estatísticas, ou mais geralmente, do literário e do científico, pode ser produtiva. O drama e a humanidade das histórias engrandecem os estudos científicos e estatísticos, ao passo que o rigor e a perspectiva desinteressada dos últimos impedem que as histórias degenerem em ninharias sentimentais ou publicidade espalhafatosa. A metáfora e a analogia prolongam a literariedade estreita da compreensão matemática e científica e os cálculos e os constrangimentos matemáticos fundamentam a imaginação literária.”

Autores como Lewis Carroll, Malba Tahan, Martin Gardner, já estavam cientes, de alguma forma, da importância do pensamento narrativo e dos mecanismos que ele aciona no processo de aquisição do conhecimento matemático.

A hipótese central deste trabalho é que a narrativa exerce uma dupla função, ela contribui para a construção da identidade e, simultaneamente, para a estruturação do conhecimento sistematizado, incluindo o conhecimento matemático, no qual estará o foco desta pesquisa. A narrativa é um recurso pedagógico que integra os processos de construção do conhecimento e de construção da identidade.

Com a finalidade de demonstrar a hipótese mencionada pretendemos fazer o levantamento de um feixe inicial de relações, que tem a narrativa como centro, mas que se configura com os conceitos de ação, criação, autoria, autoridade e dádiva. Em seguida, trataremos das relações entre as narrativas e a constituição da identidade pessoal. No caso da construção do conhecimento, interessa-nos mostrar a importância do pensamento narrativo para a estruturação da realidade humana e para dotar de significados pessoais

todo e qualquer conceito que componha a rede do conhecimento. Por fim, iremos para a sala de aula. Investigaremos as relações entre as narrativas e a aprendizagem da Matemática, assim como suas possibilidades no ensino de da disciplina.

É importante que tenhamos o cuidado de prevenir sobre o risco de superposição dos temas tratados nos diferentes capítulos, dada a dificuldade de isolar completamente questões tão interligadas como são estas que compõem o espectro de nossa pesquisa. Narrar e conhecer têm os seus significados etimologicamente relacionados, conhecer o mundo e conhecer a si-mesmo, por sua vez, são ações recíprocas, uma não se realiza sem a outra. Esse tecido conceitual que caracteriza a narrativa tem malha tão fina que é praticamente impossível puxar um fio único e isolado. Assim, o que por certo, será diferente em cada capítulo é o grau de atenção dado a cada um dos elementos focalizados.

CAPÍTULO 1 – NARRATIVA: FEIXE INICIAL DE RELAÇÕES

O amado Baal Shem Tov² estava à morte e mandou chamar seus discípulos.

- Sempre fui o intermediário de vocês e agora, quando eu me for, vocês terão de fazer isso sozinhos. Vocês conhecem o lugar na floresta onde eu invoco a Deus? Fiquem parados naquele lugar e ajam do mesmo modo. Vocês sabem acender a fogueira e sabem dizer a oração. Façam tudo isso e Deus virá.

Depois que o Baal Shem Tov morreu, a primeira geração obedeceu exatamente às suas instruções, e Deus sempre veio. Na segunda geração, porém, as pessoas já se haviam esquecido de como se acendia a fogueira do jeito que o Baal Shem Tov lhes ensinara. Mesmo assim, elas ficavam paradas no local especial na floresta, diziam a oração, e Deus vinha.

Na terceira geração, as pessoas já não se lembravam de como acender a fogueira, nem do local na floresta. Mas diziam a oração assim mesmo, e Deus ainda vinha.

Na quarta geração, ninguém se lembrava de como se acendia a fogueira, ninguém sabia mais em que local exatamente da floresta deveriam ficar e, finalmente, não conseguiam se recordar nem da própria oração. Mas uma pessoa ainda se lembrava da história sobre tudo aquilo e a relatou em voz alta. E Deus ainda veio.

Clarissa Pinkola Estés – O dom da história: uma fábula sobre o que é suficiente

² Baal Shem Tov foi o fundador, no século XVIII, do hassidismo, movimento místico baseado na Cabala.

O homem é, em suas ações e práticas, bem como em suas ficções, essencialmente um animal contador de histórias.

(A. MacIntyre, 2001, p.363)

As narrativas orais e escritas, enquanto produções culturais, transformam-se continuamente de modo a acomodar-se aos movimentos da sociedade em suas constantes modificações. A aquisição da escrita, a invenção da imprensa, do cinema e, mais recentemente, do computador, alteraram definitivamente nossa relação com a realidade, deixando marcas indeléveis nas maneiras de contarmos nossas histórias. Essa especular relação entre as narrativas e o desenvolvimento humano, sempre atraiu os olhares dos estudiosos da área da linguagem, dos antropólogos, dos sociólogos e dos filósofos. É mais recente, no entanto, a atenção concedida a elas por parte dos psicólogos, fato que confirma sua importância quando o assunto é a compreensão do ser humano enquanto sujeito e autor de sua própria história. Essa importância já era contemplada, de certa forma, pelo pensamento do filósofo Julián Marías (1960, p. 215): “O ser humano é pois antes de tudo realidade poética, ente de ficção; necessito inventar ou idear minha vida para poder vivê-la”. Somente quando nos debruçamos sobre o *que fazer* com as coisas de nossa vida é que lhes damos o caráter de possibilidades. Somos autores das possibilidades nas quais nossa vida pode se converter.

É certo que o narrar e a narrativa nasceram juntamente com a fala humana, num passado distante e impreciso, como afirmam Scholes e Kellog, (1977, p.11):

Ignora-se desde quando o homem fala. Provavelmente a linguagem é mais velha do que o próprio homem, tendo sido inventada por algum “elo falante”, uma criatura na corrente filogenética em qualquer parte entre o homem e o gibão. Pode ter sido há um milhão de anos que o homem repetiu, pela primeira vez, uma expressão vocal que deu prazer a ele mesmo ou a outrem, inventando assim a literatura. Em certo sentido, esse foi o começo da arte narrativa no ocidente.

O modo de ser do homem é contante. Os relatos primitivos das caçadas, os mitos da criação, os poemas épicos, o romance moderno, os filmes e novelas da televisão, constituem uma tradição enraizada na arte de contar, arte cuja matéria-prima é a ação humana em toda a sua diversidade e complexidade. A relação entre o dizer e o fazer, no entanto, não se revela plenamente nessa perspectiva ação/reação (se agimos então contamos); na verdade, o dizer e o fazer constituem uma *unidade funcionalmente inseparável*: mesmo quando aquilo que se diz ter feito é diferente daquilo que se fez efetivamente, essa atitude informa algo sobre a pessoa (cf. Bruner, 1997, p. 27). As

narrativas não podem ser dissociadas do agir propriamente humano, na verdade, enquanto manifestações lingüísticas, são elas que lhe atribuem a humanidade.

E o que é a Educação senão a ação humana em uma de suas instâncias mais nobres? A Educação é uma aposta na produção de significados. O professor, figura chave nesse processo, procura a comunhão de idéias com os alunos, sua ação é pautada pelo desejo de compartilhar sua experiência com o conhecimento. No entanto, sabemos que qualquer experiência é sempre pessoal, em si mesma incomunicável, somente seu significado é que pode ser tornar público. Ainda assim, acreditamos que é esse desejo de expressar a emoção que o conhecimento traz, que encaminha alguém para a sala de aula. Em “Conhecimento e valor”, Machado (2004) propõe que o “motor das ações humanas é a doação” (p.63). Segundo ele, a dádiva estaria situada num espaço mágico entre a vontade e o projeto; tais idéias nos inspiram a olhar para a vocação do professor sob esse ângulo iluminador: ela se traduz na necessidade de doar-se por meio da construção de significados. E é bem possível que a única maneira de viabilizar essa doação seja através das narrativas, afinal, uma simples conversa é uma “narrativa encenada” (MacIntyre, 2001, p.355).

Lugar de estabelecer laços, de semear projetos, de encontrar equilíbrio entre a transformação e a conservação, a sala de aula é o espaço apropriado para a configuração de valores, lugar em que o professor experimenta a autoridade legitimadora de suas ações e, conseqüentemente, a responsabilidade que dela decorre.

Desta forma, nesse primeiro momento do nosso trabalho, serão contemplados aspectos da narrativa que julgamos estarem relacionados a conceitos fundamentais para a prática docente, ainda que tenhamos como pano de fundo um cenário mais amplo que o educacional. Tentaremos, inicialmente, mostrar que existe um feixe de relações unindo os conceitos de narrativa, criação, ação, autoria e autoridade. Nele, as narrativas podem não estar em primeiro plano, mas seguramente elas estão sempre presentes. Depois, mostraremos que narrações e narrativas podem ser consideradas dádivas, pequenos presentes que circulam o tempo todo entre as pessoas, estabelecendo laços que as aproximam.

1.1 Narrativas: criação, ação, autoria e autoridade

Mesmo antes do mundo existir, já havia um livro contando toda a história desse mundo, seu presente, passado e tudo o que estava por vir: a Torá. Dizem que Deus criou o mundo lendo as páginas da Torá que narravam como Deus criou o mundo!

(Luana C. Almeida, in Brenman, 2004, pág. 7)

As perguntas sobre as origens estão entre as primeiras que formulamos em nossa vida. Praticamente todas as crianças pequenas, após descobrirem que foram gestadas no ventre de suas mães, querem saber onde estavam antes disso. E neste caso, geralmente, o senso comum das pessoas atua com sabedoria: em vez de dizer que antes não havia o “estar”, porque não havia o “ser”, simplesmente se diz à criança que ela estava em algum lugar especialmente bom, junto com outras crianças, à espera do momento certo de nascer, de vir-a-ser. Essa pequena narrativa, ou outra versão equivalente, aquece-lhe o coração porque contribui para que ela, ainda que em termos muito incipientes, acredite numa origem dissociada do início da vida em sentido biológico. Além disso, afasta seu pensamento da hipótese do isolamento total e absoluto, que eventualmente poderia ser vislumbrada como situação precedente à sua concepção, e também a impede de considerar a possibilidade (talvez assustadora) de que poderia não existir.

Uma vez envolvidos pela expectativa de que viemos de algum lugar, imediatamente somos tomados pela sua contrapartida: a crença de que, ao final do tempo de vida a nós destinado, cabe ao nosso espírito voltar para sua origem, assumindo outra dimensão; o que serve para refutar a idéia, nem sempre bem aceita, de que a morte é o fim do caminho. Obviamente, existem inúmeras pessoas totalmente incrédulas, mas não se pode ignorar que muitos acreditam em algo mais, algo além da existência terrena. Não queremos discutir aqui o mérito dessa questão, queremos simplesmente destacar que as narrativas religiosas iluminam especialmente a vida das pessoas, trazendo-lhes esperança mesmo em tempos pós-modernos ou, quem sabe, principalmente em tempos pós-modernos: se as grandes religiões não oferecem mais todas as soluções referentes ao destino humano, elas têm servido, como nunca, para legitimar as mais variadas atrocidades. Nestes casos extremos, a esperança é de tal ordem que obscurece a racionalidade do sujeito, cuja personalidade se dilui totalmente em prol de causas que o utilizam como meio para executar ações abomináveis. Mas este é um desvio que não cabe a nós seguir.

Para o ser humano, é quase impossível evitar as conjecturas que envolvem a origem do universo e da vida; tanto a Ciência, quanto a filosofia e as religiões se ocupam, à sua maneira, dessas questões. Marie-Louise von Franz, num trabalho sobre os mitos da criação, afirma que

Apesar do fato de todos sabermos que a questão da vida após a morte, ou da origem e significado da vida, nunca poderá ser respondida racionalmente com certeza absoluta e indubitável, ela tem, segundo Jung, uma importância tão tremenda, se não inteiramente essencial, que nos dedicamos a formular idéias a esse respeito (2003, p.19).

Essa importância é explicada pelas palavras do próprio Jung, retiradas de um diálogo entre ele e um de seus alunos, sobre o sentido da morte:

Você tem que ter suas próprias idéias a esse respeito. O seu mito pessoal. Ter o próprio mito quer dizer sofrer e se debater com uma questão até que uma resposta brote das profundezas da alma. Não quer isso significar que tenha chegado à verdade definitiva, mas sim que essa verdade que lhe ocorreu é relevante para você, na forma como a conhece. Acreditar nessa verdade ajuda a pessoa a se sentir bem (ibid, p. 19).

Mas haveria algo comum a todos nós nas profundezas de nossas almas? Por que é tão difícil abandonar a idéia de que houve um começo? Por que temos a necessidade de fixar um início para o tempo? Por que é complicado compreender o surgimento da existência a partir do nada? Ocupando-se conosco dessas e de tantas outras perguntas fundamentais, Steiner (2004) arrisca dizer que fora do universo das linguagens formais, em que se inclui a matemática, não conseguimos “elaborar conceitualmente nada em relação ao que não teve um início” (p. 27). Posto que a noção de começo é inerente ao ser humano, decorre que é preciso contar uma história sobre ele. Porque raciocinamos em termos de um princípio, precisamos de elementos que o caracterizem, o que nos leva a pensar na criação. Se, como diz Steiner, tudo fosse indiferenciado, então não haveria nada para ser contado e talvez nem existissem as religiões, uma vez que todas elas podem ser definidas “como uma resposta narrativa à pergunta sobre *por que o nada não existe*” (ibid., p.26, grifos do autor).

Por mais que avancemos em nosso conhecimento científico sobre a origem do universo, existe em nós uma forte tendência em acreditar que a Ciência não consegue fornecer todas as respostas, ou, talvez, a expressividade de suas explicações não tenha o poder de nos convencer sobre suas verdades. Precisamos de algo que aponte para além dos fatos, precisamos do significado da vida, essa é a busca que nos anima e sustenta. Apelamos ao divino na esperança de compreender a história como um todo e nossa função dentro dela, e o divino está sempre associado ao ato da criação: Deus é Deus criador. Por outro lado, toda história tem que começar com algum evento: “Na filosofia, por isso, assim como na teologia ou na poesia, o começo da história é também a história do começo. Em seus princípios, uma filosofia é uma narração ontológica, isto é, uma descrição sobre as origens do ser” (Steiner, 2004, p.29).

Mas falar da criação é também falar a criação, as origens do ser e do universo se mesclam metaforicamente com a linguagem; tal fato evidencia que o homem, desde os tempos mais remotos, tinha consciência de sua importância suprema. *Deus* quer dizer tanto

aquele que fala, como aquele que inspira o homem e o faz falar³. Contrapondo-se ao imediato, a criação desdobra-se no tempo e na força da palavra enunciada:

Na perspectiva hebraica, assim como na instauração de um argumento filosófico, de um texto teológico, nas escrituras e em toda literatura, a criação é um speech-act⁴ retórico e literal. A criação do ser é uma assertiva. O ruah Elohim, o sopro ou pneuma do criador, fala o mundo. Nada impediria o mundo de ter sido pensado num instante único (como o fulgor imediato do relâmpago da concepção sobre o qual testemunham artistas e matemáticos). Mas o sopro do criador falou a criação, e, como o discurso é seqüencial no tempo, a criação do mundo demorou seis dias. Foi um speech-act que não se calou no primeiro sabá (ibid, p. 42).

No princípio era o Espírito, no princípio era o Verbo... Assim começa o Gênese, a narrativa bíblica da criação que, na perspectiva de Neher (1975, p.176-188), sugere um confronto entre Deus e a matéria. O segundo versículo afirma que o Espírito paira sobre as águas que cobrem o caos e a escuridão: Deus está diante das águas, mas em oposição a elas. Na presença da matéria escura, desorganizada e sem movimento, o Espírito se move em carícias suaves, abarcando o mundo e encarnando-se em sua criação. Ordem e caos, escuridão e luz, inércia e movimento, espírito e matéria, são as diversas manifestações do antagonismo que se deixa transparecer e que coloca o encontro entre Deus e o mundo no mesmo patamar do encontro entre Deus e o homem. Surge então a Palavra, que transforma o confronto, primeiramente mudo, em diálogo:

O mundo responde à Palavra de Deus criando-se, devindo-se, assim como o homem responde à Palavra de Deus em um devir. A Criação já não está diante de Deus, mas segue com docilidade o movimento da Palavra e avança, acrescentando, ao se criar, um segmento de devir ao outro, um dia ao outro. Pela Palavra se constitui uma história da criação, cuja trama acolhe e absorve sucessivamente as grandes forças contraditórias: luz e trevas, céu e terra, terra e águas; em seguida, os ritmos cósmicos e estelares; e, por fim, os seres vivos, desde o vegetal até o homem (ibid, p. 181).

Deus fez do homem um parceiro para fugir de Sua solidão, mas o homem não foi criado para apenas ouvir, entre seus dons está a capacidade de dar respostas e divergir. Deus precisava de uma companhia que estivesse à altura do Seu chamado. A origem de nossa fala está *num diálogo transcendente*, em última instância a fala é uma resposta e, portanto, a linguagem seria uma *vocação* (Steiner, 2004, cf. p. 43).

Quando chamamos alguém, projetamos para fora o nosso eu ao mesmo tempo que trazemos para fora o eu da pessoa chamada; essa atitude é de suma importância, pois abre caminho para a interação entre os homens. As múltiplas e distintas situações a partir das quais nos dirigimos aos outros, ajudam-nos a compor um conjunto de atitudes, cada uma

³ Cf. Eugen ROSENSTOCK-HUESSY, *A origem da linguagem*, p. 43.

⁴ Literalmente, “ato da fala”.

das quais apropriada para uma determinada ocasião, como se aprendêssemos um pouco sobre os diversos papéis que desempenhamos nas diferentes formas de realizar nossos chamados: “Encontramo-nos em nossos vocativos. Assim como a mãe se torna mãe chamando o nome do filho, nós nos tornamos oficiais ao chamar nossos soldados, chefes ao chamar nossos operários, professores ao chamar nossos alunos. Os vocativos fazem algo aos falantes: trazem-nos para fora” (Rosenstock-Huessy, 2002, p. 236). Há, naturalmente, uma reciprocidade em cada uma das respostas a esses chamados, no sentido de que soldados, operários e alunos são trazidos para fora ao mesmo tempo que os oficiais, os chefes ou os professores.

Deus *chama* o homem, convoca-o para iniciar algo novo, para *agir*. A ação e o discurso estão amalgamados desde a criação. Sobre a ação humana, é Hannah Arendt (1991, p. 188-205) quem nos dá uma contribuição importante: a palavra agir tem o sentido geral de iniciar algo, de por algo em movimento, esses dois significados estão ligados, respectivamente, ao termo grego *archein* (começar) e ao latino *agere* (guiar). Os homens nascem e já, tão somente por esta condição, estão começando algo que é novo, sendo assim, naturalmente, criaturas que tomam iniciativa, que são impulsionadas a agir. A filósofa busca em Santo Agostinho elementos para sustentar sua argumentação: diz ele que “o homem foi criado para que houvesse um começo, e antes dele ninguém existia”, este início, prossegue o filósofo, é muito diferente do início do mundo, por não ser o início de uma coisa, mas de alguém que seria, ele mesmo, um iniciador (ibid., p. 190).

Segundo Arendt, “se a ação, como início, corresponde ao fato do nascimento, se é a efetivação da condição humana da natalidade, o discurso corresponde ao fato da distinção e é a efetivação da condição humana da pluralidade” (ibid., p. 191). Cada um de nós é único e singular, no entanto, mesmo possuindo atributos especificamente pessoais, que nos tornam seres absolutamente distintos uns dos outros, somos, em muitos aspectos, os mesmos. Não fosse assim, não teríamos a menor possibilidade de compreender os que nos precederam ou de antecipar as necessidades daqueles que virão depois de nós. Somos diferentes, mas o fato de sermos capazes de expressar essa diferença para os outros e para nós mesmos é partilhado por todos. Nossa identidade física é facilmente percebida através do nosso fenótipo: como quaisquer objetos, apresentamos características externas, mas nossa pessoalidade, o conjunto inconfundível formado por nossas qualidades, defeitos, aptidões ou talentos, só é revelada aos outros através de nossas palavras e ações. Para que essa revelação ocorra, no entanto, é fundamental que se considerem os dois termos como uma unidade, cada um deles, destituído do outro, é insuficiente para caracterizar a singularidade de uma pessoa, uma vez que

Sem o discurso, a ação deixaria de ser ação, pois não haveria ator; e o ator, o agente do ato, só é possível se for, ao mesmo tempo, o autor das palavras. A ação que ele inicia é humanamente revelada através das palavras; e, embora o ato possa ser percebido em sua manifestação física bruta, sem acompanhamento verbal, só se torna relevante através da palavra falada na qual o autor se identifica, anuncia o que fez, faz e pretende fazer (Arendt, 1991, p. 191).

É importante esclarecermos que o contexto ao qual se referem a ação e a palavra é o das relações humanas, cujo entrelaçamento configura uma teia que embora não seja concreta (no sentido de palpável), é absolutamente real, pois está vinculada ao mundo objetivo. Arendt afirma que esta teia, onde diversos atores interagem, é naturalmente produtora de histórias. Tais histórias orbitam em torno de um personagem central, sujeitos que dão início a elas e que, reciprocamente, são revelados no transcorrer das ações que as compõem. Na verdade, são as histórias de nossas vidas, tecidas a partir de nossos atos e palavras, que permitem apreender de modo tangível a essência pessoal de cada um de nós. E como só se depreende o significado último de uma história depois que ela termina, somente após a conclusão da vida é que se tem a singularidade definitiva daquele que a viveu.

O agente, enquanto se empenha em agir, não tem acesso ao sentido assumido por seu ato dentro do todo que será sua história, esse sentido não está disponível para ele, não no momento da ação, no entanto, outra pessoa olhando para o conjunto daqueles atos pode, com maior clareza, saber o que de fato ocorreu. É este o papel do narrador que, neste caso, é também o autor da história: “Muito embora as histórias sejam resultado inevitável da ação, não é o ator, e sim o narrador que percebe e ‘faz’ a história” (ibid., p.205). Desta forma, quando Bruner (1997b, p. 49-50) afirma que os significados de uma cultura são negociados narrativamente, podemos compreender a importância dos narradores: cada um deles colabora com uma perspectiva particular; juntas, todas as perspectivas de todos os narradores envolvidos em atribuir significado a um conjunto de ações, contribuem tanto para acomodar os significados dos fatos aos cânones culturais, quanto para adequar esses cânones aos novos significados que as ações humanas podem adquirir. Quando alguém se comporta de maneira inesperada para um certo contexto, ou quando algo inusitado ocorre, as histórias que tentam explicar o que aconteceu surgem de todos os lados. Se, há alguns anos, ficamos perplexos e inicialmente sem palavras para explicar o que significavam aqueles dois aviões colidindo com as torres do World Trade Center, em Nova York, hoje uma ação semelhante já teria essa referência e poderíamos ensaiar mais facilmente algumas hipóteses sobre seu significado na forma de narrativas. Mas é importante destacar que não são apenas as ações com tal caráter de excepcionalidade que pedem histórias, quaisquer ações que precisem de esclarecimento, em maior ou menor grau, o fazem.

Abordamos a criação através da narrativa religiosa porque a criação humana, principalmente no campo das artes, guarda uma relação metafórica com ela. Para Steiner (2004, cf. p. 124), artistas, matemáticos ou filósofos encenam suas criações nos mesmos moldes das do grande Autor. O sentimento da verdadeira liberdade, aquela comparável à do Criador, pode ser alcançado quando existe uma entrega apropriada ao ato criativo. Somente quando se imagina que Ele poderia ter decidido pela não-criação, ou quando se contrapõe o *Fiat (faça-se)* com o *não se faça* é que se pode entender que a lógica que subjaz ao ato criativo é a lógica da liberdade. Deus poderia não ter criado, mas abdicou dessa condição estéril, pois “Ser ‘Deus’ é aquiescer com uma necessidade de autodesdobramento e de geração universal” (Steiner, 2004, p.139). A criação é a manifestação aguda de uma generosidade que tem suas origens na generosidade incomensurável de Deus: “É unicamente nessa absoluta gratuidade em relação ao ser – o ser é sempre uma dádiva – que o artista, o poeta ou o compositor podem ser considerados “divinos” e que sua prática pode ser considerada análoga à do Criador” (ibid., p.142).

Da mesma forma que Adão deu nome aos animais que estavam com ele no Paraíso, os escritores nomeiam seus personagens que passam a ter uma existência real e quase independente: há inclusive registros de autores afirmando não poderem mais controlar o temperamento de suas criações. Em outras palavras, até no que se refere à rebeldia de suas criaturas, os artistas identificam-se com Deus: “Em larga miniatura, o dramaturgo, o contador de histórias ou o pintor de sucesso é ‘Deus’ ” (ibid., p. 186). O imaginário coletivo é um mundo povoado por personagens de ficção de todos os tempos e lugares, um mundo que tem seus próprios deuses criadores: os grandes artistas da humanidade.

Muito embora os homens das artes possam tangenciar a condição divina, há um sentimento de incompletude rondando a gênese de suas obras, pois, em geral, eles as consideram inferiores aos projetos que as originaram. Este sentimento gera conflitos dos autores consigo mesmos, cujas marcas se imprimem sobre sua própria arte, chegando mesmo a contribuir para a beleza e a permanência das mesmas. Steiner postula que somente a criação do mundo seria, de fato, um ato original, em suas palavras, *de uma criatividade autêntica*. As obras de arte seriam sempre o resultado de uma recombinação pois, de certa forma, sua matéria-prima é o mundo dado:

Talvez a fantasia artística só possa reajustar a composição de certos mosaicos e justapor, por meio de montagens e colagens, o que já se encontrava lá. Uma cabeça humana ou uma tromba são colocadas no corpo de um cavalo. Algum pintor já inventou uma cor nova? Até os artefatos não-objetivos ou o mais anárquico (a palavra significa “não-começado”) dos surrealistas do século XX re-combinam e des-ordenam deliberadamente, no tempo ou no espaço, formas,

materiais e elementos acústicos selecionados entre tudo que se encontra à disposição de nossa percepção sensorial. Nenhuma obra de arte, pode-se sustentar, surge do nada; surge sempre a partir de algo (ibid., p.32, grifos do autor).

Os artistas, por meio de sua ação criativa, ajudam-nos a enxergar o mundo através de uma nova ordem, mas essa seria uma exclusividade deles? Quem responde tal pergunta é o matemático Jacob Bronowski, cujo discurso representou uma tentativa de aproximação dos universos da ciência e da arte: longe de ser apenas uma coleção de fatos, como muitos imaginariam, as teorias científicas seriam repletas de conjecturas criativas. Para exemplificar, Bronowski (1990) nos fala de Copérnico, cuja tese, como todos sabem, era de que a Terra se movia ao redor do sol. Quase em tom de indignação, Bronowski nos pergunta: “Quando é que Copérnico saiu e registrou este fato com a sua máquina fotográfica? Qual o aspecto da natureza que impeliu à sua chocante conjectura? Em que estranho sentido se poderá chamar a esta conjectura um registro neutro do fato?” (1990, p.17). O matemático conta como se deu o raciocínio de Copérnico, ele simplesmente teria verificado que olhar as órbitas dos planetas a partir do Sol era muito mais simples do que olhá-las a partir da Terra. Ocorre que essa verificação não foi feita através de cálculos, mas a partir de uma mudança de ponto de vista: sair da Terra e se colocar, “incoerentemente”, no Sol. Copérnico escreveu: “A Terra concebe do Sol e o Sol governa a família das estrelas” (ibid., p.18). Essa disposição de ver os fatos de uma nova maneira, tem quase um tom lúdico, e parece indicar que a pessoa criativa é aquela que leva às últimas consequências pensamentos ou hipóteses que estão muito longe de serem considerados razoáveis pelo senso comum; afinal, colocar-se no Sol e observar a Terra de lá, poderia muito bem ser o motivo de um conto fantástico qualquer. Outro exemplo de Bronowski envolve a famosa história de Newton observando a queda da maçã e concluindo que a Terra a atraía através da força gravitacional. Neste caso, o que boa parte das pessoas desconhece é que o que Newton realmente percebeu com o episódio, foi que a força com que a Terra atraía a maçã poderia estender-se planeta afora, alcançando a Lua, e que talvez esta força a mantivesse em órbita. Desta forma, Newton

Encontrou uma semelhança entre dois aspectos diferentes; porquanto a maçã no jardim de verão e a grave Lua lá em cima são na realidade tão diferentes em seus movimentos como duas coisas podem ser. Newton observou neles duas expressões de uma mesma concepção – gravitação. O conceito (e a unidade) são, naquele sentido, sua livre criação (ibid., p.21).

O cientista, quando explora semelhanças, nada mais faz do que procurar a ordem da natureza, e é justamente por meio desta ordem que ele constrói os significados de sua teoria. No entanto, a ordem não se dá de pronto, é preciso instaurá-la e “não há nenhuma maneira de apontar um dedo ou uma máquina fotográfica para este fim. A ordem deve ser

descoberta e, num sentido profundo, tem que ser criada. O que vemos, tal como o vemos, é simples desordem” (ibid., p.20).

Bronowski encontra uma afinidade entre a atividade artística e a científica a partir do conceito de beleza de Coleridge. Para o poeta, a beleza seria a manifestação da *unidade na variedade*, mas Coleridge teria se inspirado em Pitágoras, que considerava a beleza como sendo a *redução de muitas a uma*. Assim, de maneira sutil, somos induzidos a perceber que, num primeiro momento, ao menos na cultura grega, a estética e a Matemática eram criações humanas que estavam associadas. Sintetizando seu ponto de vista, Bronowski conclui:

A ciência não é nada mais do que a procura da descoberta da unidade na desordenada variedade da natureza – ou, mais exatamente, na variedade da nossa experiência. A poesia, a pintura, as artes, são a mesma procura, na frase de Coleridge, da unidade da variedade. Cada um, à sua própria maneira, procura semelhanças sob a variedade da experiência humana (ibid., p.22).

Assim, artistas e cientistas contribuem igualmente para que o mundo seja visto através de uma nova ordem: onde quer que haja criação humana, há um aumento na ordem do mundo. Se pensarmos na segunda lei da termodinâmica que, numa de suas versões, afirma que em um sistema isolado (que não troca informações ou energia com o meio exterior) a entropia sempre cresce⁵, então podemos afirmar que através da criação é possível combater a tendência de desorganização e envelhecimento inerentes a qualquer sistema. A criação é a criação do significado, é re-significação, portanto o novo, aquilo que tem o poder de nos surpreender, depende indiretamente da tendência global de crescimento da entropia, da tendência à desordem. Se a entropia se mantivesse constante, ou as coisas seriam estáticas, ou seriam cíclicas, e nós simplesmente não teríamos como atuar sobre elas ou, melhor dizendo, nossa atuação seria indiferente (Gleiser, 1997, cf. p.219). O ato criativo é a via por meio da qual a razão humana exerce seu papel instaurador da ordem⁶. De certa forma, o germe dessa idéia encontra-se no livro “A função da Razão”, de autoria de Whitehead (1985):

A essência da Razão, em suas formas mais primitivas, é a sua avaliação de relances de novidade, de novidade imediatamente realizável, e de novidade que é considerada ao nível do desejo, mas ainda não no nível da ação. Na vida estabilizada não há lugar para a Razão. A metodologia decai de um método de novidade para um método de repetição. A Razão é a função que enfatiza a novidade. É ela que possibilita o juízo pelo qual ela passa da realização ao nível da intenção, para a realização ao nível do fato (p.11).

As palavras autor e autoria referem-se à atividade criativa em geral, seja ela científica ou artística. Mas o que estaria na origem desses conceitos? Segundo Machado

⁵ A entropia, na verdade, representa a quantidade de desordem de um sistema, quanto mais organizado, menor sua entropia.

⁶ O par entropia/razão é contemplado por Nilson José Machado, no texto *Ação, coação, autoridade, tolerância*.

(2005), a palavra autoria provém do verbo latino *augere*, que significa aumentar; no entanto existe também uma referência ao grego *autos*: criador, portanto o autor é aquele cuja autoridade provém da qualidade de sua criação. Pode-se dizer também, que ele é “aquele que aumenta, no sentido de que, após sua ação – ou sua criação – o mundo resulta ampliado, em fatos, artefatos ou perspectivas” (ibid, p. 5). Ocorre termos, então, um pequeno feixe formado pelas palavras ação, criação, autoria e autoridade que, de certa maneira, circunda e ajuda a estruturar o conceito de narrativa.

Quanto à idéia de autoridade, fundamental em nosso trabalho, Hannah Arendt (1997, p.162-167) diz que sua origem remonta aos romanos, povo que considerava o ato de fundar sagrado; todas as vezes que uma comunidade era fundada, era a própria fundação de Roma que estava sendo reverenciada e aumentada, e as gerações futuras deveriam assumir o compromisso de dar continuidade àquele ato, preservando o que havia sido fundado. É esse o contexto para o surgimento do conceito de autoridade: aqueles que a possuíam, herdaram-na dos antepassados, homens que haviam *lançado as fundações de tudo o que estava por vir*. Desta forma, a autoridade ligava-se ao passado e à tradição, embora, nesse caso, o passado estivesse realmente presente na vida da cidade, já que o espírito dos fundadores, por terem inspirado a fundação, encontrava-se naquilo que havia sido fundado. Ter autoridade significava aumentar (*auct* é o particípio passado de *augere*), aumentar a sagrada fundação de Roma.

Como a autoridade envolve sempre a obediência, Arendt observa que ela é facilmente relacionada com alguma forma de poder ou mesmo de violência. No entanto, adverte a filósofa, se a coerção é utilizada, tal fato denuncia o fracasso da autoridade. Da mesma maneira, o recurso à persuasão também se incompatibiliza com ela, uma vez que nos processos argumentativos, está pressuposta a igualdade entre os participantes. Onde existe argumentação, existe a suspensão da autoridade, pois esta é pertinente às situações hierárquicas. “A relação autoritária entre o que manda e o que obedece não se assenta nem na razão comum nem no poder do que manda; o que eles possuem em comum é a própria hierarquia, cujo direito e legitimidade ambos reconhecem e na qual ambos têm seu lugar estável predeterminado” (Arendt, 1997, p. 129).

A autoridade realiza-se no discurso através do modo imperativo do verbo. Ao buscar a origem da linguagem nos contextos formais, Rosenstock-Huessy (2002) conclui que quando uma ordem é dada, ela estabelece uma ligação com o futuro, iniciando uma espécie de contagem do tempo que só será concluída quando o ouvinte, que se encarregou dela, retornar e disser: pronto, a ordem foi cumprida. A ação decorrente de uma ordem nunca é acidental, pois ela foi prevista e organizada, desdobrando-se no tempo ou, até

mesmo, criando o espaço de tempo dentro do qual ela será executada; mas, além disso, a ordem cria também uma expectativa, que é a do seu cumprimento. “Pelo imperativo o tempo toma a forma de taça, ainda vazia, mas forjada para o propósito específico de preenchê-la com o conteúdo demandado pela ordem” (ibid., p.118).

Se um verbo se encontra no imperativo, ele condensa em si mesmo três fatos fundamentais: inicialmente, alguém foi convidado a agir, essa é uma ação específica, e sua execução se dará no futuro. Quando alguém é convidado a agir, espera-se que haja obediência, o que neste caso não se traduz em simples submissão, Rosenstock salienta que obedecer significa, em certo sentido, aceitar um papel na sociedade; é através do imperativo que nos tornamos membros de um processo social. Por outro lado, da parte de quem emite a ordem, pode-se dizer que o uso do imperativo destaca o seu conhecimento de um determinado aspecto do mundo, a posse desse conhecimento é que permite que ele perceba antecipadamente o que precisa ser modificado, mas esse conhecimento está vinculado à responsabilidade. Cada ordem, no fundo, é a exigência de uma ação específica através da qual uma deficiência será sanada, é da preocupação com o mundo, do cuidado para com ele, que vem o ímpeto para dar a ordem. “Qualquer imperativo demonstra que o mundo não pode continuar como está. A breve sentença ‘fogo’ ou ‘marchem’ expressa que o homem que a profere já não suporta o mundo e parte para a próxima fase, em que o mundo será transformado com base na compreensão” (ibid., p.130).

Para enfatizar o papel dos imperativos, Rosenstock diz que o movimento efetivo do mundo é decorrente das ordens dadas e não dos pensamentos em si mesmos. Na verdade, o que Rosenstock parece querer destacar realmente é que o conhecimento que não se traduz em ações é um conhecimento estéril, o conhecimento deveria ajudar a olhar além, a antecipar as transformações cuja necessidade de realização será expressa por meio dos imperativos. A razão é o sustentáculo de toda a ordem legítima, motivo pelo qual Rosenstock afirma que o imperativo é o doador de luz:

As coisas do mundo são dominadas, os tempos são decididos, as pessoas são feitas por um imperativo. Luz, plano e determinação inundam o universo mediante a decisão de dois ou mais homens de dar ordens e obedecer a elas. A luz da razão não brilha com tanta força em nenhuma afirmação de fatos como brilha na ordem certa dada e obedecida no momento certo!

O imperativo é luz, pois tem o poder de despertar-nos, assustar-nos e esclarecer-nos; mas a luz da razão não é tudo. Quando uma pessoa ordena algo a outra, um campo de correspondência é ativado entre elas e seus corpos passam a atuar como expressão de uma vontade única, pois o tempo pessoal, próprio de cada um, é provisoriamente substituído por um tempo comum, que começa quando a ordem é dada e só termina quando seu cumprimento é relatado. Desta forma, o imperativo envolve a tríade ordem, ato e relato,

por meio da qual um *percurso temporal* se constitui. Sobre isso, Rosenstock nos conta uma pequena história, cuja finalidade é resgatar nossa capacidade de reconhecer a verdadeira resposta a um imperativo, uma vez que já não somos capazes de encontrá-la porque o uso cotidiano da linguagem obscureceu nossa percepção. A riqueza da história encontra-se em sua simplicidade: um pai hindu ordena: “Meu filho, quebre este galho”, a resposta apropriada do filho não é a que esperaríamos, algo como: “Está bem, meu pai”, a resposta adequada é: “Eis, meu pai, o galho quebrado”. Assim, a todo imperativo, corresponde um narrativo, ambos se complementam, são as duas faces de um mesmo discurso. A expectativa que se cria a partir do momento em que a ordem é proferida, só se desfaz quando a palavra passa de quem proferiu a ordem para quem saiu em sua execução e voltou com um relato.

Se o imperativo é a luz, como já o dissemos, então qual seria o papel do narrativo? Rosenstock provoca: o narrativo seria menos iluminante que o imperativo? Na verdade, a qualidade do narrativo é outra; quando o menino hindu diz que o galho está quebrado, temos a sensação de que algo se completou e nosso coração fica apaziguado com isso. “A narrativa aquece-nos o coração. Dizemos ‘muito bem’. A narrativa é como o calor da lareira numa casa. Faz-nos sentir bem escutar os feitos do passado bem contados e relatados. Sentimo-nos seguros e protegidos pela narração” (Rosenstock-Huessy, 2002, p.132). Mas afinal, por que a narração nos traria segurança? Pelo simples fato de que existe sempre a possibilidade de que a pessoa, a quem se dirige o imperativo, não consiga corresponder ao apelo que lhe é feito. Se a história não termina com a conclusão do que foi proposto no começo, sentimos um certo mal-estar, e ficamos com ela a perseguir nossos sonhos, até que consigamos compreendê-la. “As narrativas com fim negativo não terminam quando terminam de ser contadas. Os finais felizes de Hollywood são necessários para que as pessoas possam dormir depois” (ibid., p.132). É coerente e legítimo que queiramos um final de verdade e os finais de verdade só ocorrem quando os heróis das histórias cumprem suas funções, de modo que aquilo que era preciso ser feito, possa ser declarado feito no final.

O calor do final corresponde à luz do início. O erro do iluminismo no século XVIII foi negar essa relação entre a luz e o calor. Ele deu à luz todo o crédito da organização da sociedade. Mas a luz da razão que não retorna a Prometeu na forma de relato da obediência humana capaz de aquecer o coração não é luz (ibid., p. 132, grifos nossos).

Com as palavras de Rosenstock encerramos provisoriamente nossas reflexões. Por enquanto, acreditamos termos abordado alguns conceitos que contribuem para que olhemos para as narrativas de uma maneira mais ampla e talvez um pouco menos usual.

1.2 Estabelecendo laços: as narrativas como dádivas

- *Que quer dizer “cativar”?*
- *É algo quase sempre esquecido – disse a raposa. - Significa “criar laços”...*
- *Criar laços?*
- *Exatamente – disse a raposa.*

(Saint-Exupéry – O Pequeno Príncipe)

O dom é sempre uma história. O dom empurra involuntariamente para um além dom.

(J. Godbout, 1997, p.305)

Há alguns momentos mencionamos Prometeu, seu feito notável foi ter dado aos homens o fogo dos deuses, o grande imperativo enunciado por ele pode ser traduzido pela frase “Que o homem tenha fogo”⁷. Prometeu sabia que com o fogo a vida tornar-se-ia menos dura, já que seria possível obter proteção contra o frio, cozinhar alimentos, iluminar a escuridão da noite, além de forjar ferramentas e armas de bronze. Seu brado é consequência da preocupação com as dificuldades da humanidade e do conhecimento quanto ao que deveria ser feito para melhorar a situação. No caso de Prometeu, pode-se dizer que lhe era intolerável continuar testemunhando o sofrimento das pessoas sabendo que algo poderia ser feito para amenizá-lo. Mas afinal, por que Prometeu importava-se com os homens? Qual é o melhor contexto para a compreensão do seu imperativo? Temos um indício da resposta na própria narrativa: quando os homens receberam o fogo roubado da forja de Hefesto, souberam que aquele era um presente, “uma dádiva dos deuses”, disseram. Deixando o mito de lado e voltando-nos para a sociedade atual, tentaremos compreender o universo da circulação dadivosa e o lugar das histórias dentro dele.

Começamos com o pequeno diálogo em epígrafe, ele é mencionado por Jacques Godbout (1997, p.30), no livro *O Espírito da Dádiva*, para destacar o pressuposto de que os homens estão continuamente criando, fortalecendo e rompendo laços sociais. Precisamos uns dos outros, isso é inegável, por outro lado, cultivar relações exige dedicação, e as pessoas não dispõem mais de tempo para isso... Além do mais, o homem pós-moderno não é inocente, sabe que Prometeu é apenas um mito e que o Pequeno Príncipe é uma história para crianças. No mundo adulto nenhum ato é desinteressado: por detrás de uma ação existe sempre uma intenção que nem sempre é nobre. Seria então de se esperar que a dádiva já não existisse mais, porém, contrariando as expectativas mais racionais, elas estão por toda parte.

Mas qual é o papel da doação “na constituição da humanidade do ser humano” ? Machado (2004, p.35-64) procura descobrir a resposta. Partindo da perspectiva de Marcel Mauss, segundo a qual as ações

⁷ Expressão de Rosenstock-Huussy.

humanas podem ser interpretadas através da necessidade de estabelecer laços sociais - sendo a doação o principal meio de se alcançar esse fim - o autor examina alguns contextos que não são compreendidos adequadamente dentro da perspectiva da circulação mercantil. Em nossa opinião, um desses contextos é o que envolve o relato de narrativas; embora possamos comprar livros com belas histórias, alugar filmes e pagar pelo ingresso do teatro, há muito mais em jogo do que a simples troca de equivalentes.

A circulação dadivosa é caracterizada pela tríade dar/receber/retribuir. Machado afirma que no âmbito da palavra ela “consubstancia-se na construção do espaço do diálogo no estabelecimento de uma situação ideal de fala” (2004, p.41). Numa conversa, só se alcança esse status se concedemos a palavra ao outro, consideramos o que ele tem a nos dizer e a recebemos novamente. Em termos de sala de aula, o equilíbrio entre ter e dar a palavra parece fundamental para a negociação dos significados e a construção de conceitos. A palavra deve circular adequadamente entre aprendizes e mestres: nada é mais incoerente com o processo educativo do que a intransigência de um professor que não admite a manifestação de seus alunos. Curiosamente, quando alguém conta uma história, o risco de uma situação intimidativa, provocada pelo narrador, é praticamente nulo, pois as histórias conseguem produzir em seus ouvintes uma disposição natural para o escutar. Godbout (1997, p.21) assinala que ninguém deve monopolizar a palavra, a não ser que o motivo seja nobre. Ela só deve ser retida durante um espaço de tempo mais longo, se aquele que estiver com ela for capaz de impregná-la de um valor maior ainda quando ela voltar a circular. Acreditamos ser esse o caso dos contadores de histórias, a palavra que com eles permanece, transcende a linearidade do discurso, configurando-se numa totalidade geradora de novos e múltiplos significados.

Para que se restabeleça o equilíbrio momentaneamente perdido no momento da doação: “O ato de dar é sempre uma relação assimétrica, em que o doador é superior e o recebedor situa-se em posição de inferioridade” (Machado, 2004, p.41), é necessário que haja oportunidade para a retribuição. Como um moinho em permanente movimento, assim se configura a dinâmica própria da circulação dadivosa, e a possibilidade de retribuição garante seu movimento contínuo. Machado enfatiza que esta, no entanto, não precisa restringir-se a formar um elo entre duas pessoas, mas pode promover uma rede que envolva muitos participantes.

Retribuir uma doação não é um pagamento, mas uma maneira de tornar-se um doador também. Quem conta uma história a recebeu de alguém ou a elaborou a partir de uma experiência doadora de sentido; quem a recebe, por sua vez, reflete sobre o seu conteúdo, interage com ela, e logo sente necessidade de entrar no jogo da doação, contando-a a outras pessoas. Por isso a narração é uma ação inerentemente dadivosa. Comentando o famoso ensaio de Walter Benjamin, sobre o declínio do narrador na sociedade contemporânea, Meneses (1998, grifos do autor) lamenta estarmos perdendo as oportunidades de experimentarmos as narrativas enquanto dádivas:

Ora, se a experiência – a que vai de boca em boca – está em queda, então reduzido ou nulo se torna o espaço dantes disponível para essa disposição cognitiva inerente ao acto de narrar, ou seja, para o entendimento da narrativa como *dom*, como *acto de generosidade* em que os próprios receptores se acham compreendidos, quer porque *narram* eles próprios novas *histórias*(...), quer porque comentam a que acabaram de escutar, quer ainda porque da sua positiva e efectiva recepção fornecem qualquer outro sinal.

Quem doa, o faz com o coração, e o que é uma história senão algo que passou pelo coração antes de chegar aos lábios? A verdadeira história, aquela que emociona, que provoca transformações, só o faz porque é

contada a partir da percepção íntima que temos de um conjunto de fatos; nesse sentido, uma história relatada é sempre pessoal, e quando a transmitimos doamos um pouco de nós mesmos, usamos nossa própria personalidade para estabelecer o laço com o outro. Pode-se dizer que a narração estabelece uma verdadeira relação de dom, pois o narrador está comprometido com o ouvinte e a história que circula carrega em si o elemento pessoal do narrador.

As relações entre o conhecimento e o universo do trabalho também são analisadas por Machado. Tratado inúmeras vezes como um bem econômico, como uma mercadoria de preço elevado, devido a sua importância para a formação de mão-de-obra qualificada, o conhecimento possui características, entretanto, que não se enquadram nas leis do mercado, pois podemos dar, trocar ou mesmo vendê-lo, sem ficar sem ele. Podemos usá-lo intensamente sem que ele se desgaste, pelo contrário, quanto mais se utiliza um conhecimento, mais ele se transforma, mais elaborado se torna, pois a cada retomada são reveladas relações não percebidas anteriormente. Possuindo tais peculiaridades, as ações referentes à dinâmica do conhecimento, aproximam-no do estatuto de doação, de dádiva.

Enquanto subordinado às leis do mercado, quanto menos difundido um conhecimento, mais valioso ele é, pois mais pessoas estão dispostas a pagar para tê-lo. O conhecimento adquirido por meio de uma narrativa, porém, contraria esse princípio. Quando apreciamos muito uma história queremos escutá-la novamente e, embora o seu teor já seja conhecido, parece que a cada reencontro com ela temos uma experiência diferente. Virgínia Woolf um dia escreveu: “Anotar as impressões que temos de Hamlet à medida que o lemos, ano após ano, seria praticamente registrar nossa autobiografia, pois, quanto mais sabemos da vida, mais Shakespeare faz comentários sobre o que sabemos” (apud Manguel, 2004, p. 23). Esse relato contribui para entendermos que o conhecimento que advém da narrativa é o resultado da interação entre uma mensagem explícita, o conteúdo em si da história, com uma mensagem tácita, seu significado, cuja elaboração é diferente para cada indivíduo, e diferente para o mesmo indivíduo em momentos diferentes de sua vida. Tal fato pode ser verificado no universo do cinema: quando um diretor cria um filme, parte significativa de seus esforços se concentram na escolha de recursos que produzam determinados sentidos sobre os espectadores. Talento, competência, técnica e dedicação, no entanto, não lhe garantem alcançar seus objetivos. Às vezes, entre a história que o diretor quis contar e a história que o espectador recebeu, a distância é muito grande, o que pode explicar, em parte, o fracasso de bilheteria de filmes considerados, de antemão, “sucesso garantido”. Quando se trata do conhecimento que vem por meio da história, somente uma parte pode ser transmitida, a parte que pode ser codificada; a parte mais importante, em nossa opinião, pode ser sugerida, mas nunca efetivamente transmitida, que dirá, comercializada. Como atribuir valor de uso ou de troca ao inefável?

Na verdade, as histórias são pequenos presentes e enquanto tais, “o motor fundamental de sua circulação é a criação ou o estreitamento de laços entre o doador e o receptor: presenteio para me fazer presente junto ao outro, para agradá-lo, e fico satisfeito com sua alegria” (Machado, 2004, p. 43).

CAPÍTULO 2 - A NARRATIVA E A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE PESSOAL

*Impressionado com alguns comentários do neurologista Oliver Sacks, autor de *The man who mistook his wife for a Hat* (O homem que confundiu a esposa com um chapéu), perguntei-lhe o que seria, para ele, um “homem normal”. Sacks hesitou e depois respondeu que um homem normal é – talvez – aquele que for capaz de contar sua própria história. Sabe de onde vem (tem um passado, uma memória que funciona), sabe quem é (sua identidade) e pensa que sabe para onde vai (tem planos e, no fim dos planos, está a morte). Situa-se, portanto, no curso de uma narrativa: ele é uma história.*

Jean-Claude Carrière – A linguagem secreta do cinema

Mas, se não sou a mesma, a próxima pergunta é: “Afinal de contas quem sou eu?” Ah, este é o grande enigma!

Lewis Carroll – Alice no país das maravilhas

A imaginação nunca se detém no hoje; a projeção é inevitável: o homem projeta e projeta e projeta, indefinidamente, e vai traçando trajetórias.

(Julián Marías, 1989, p. 361)

No que consiste a vida? Talvez essa seja a primeira questão a ser investigada para que possamos compreender o que é a pessoa e a identidade pessoal, uma vez que é no trato com as coisas da vida que cada um de nós se torna efetivamente aquilo que é. Mesmo correndo o risco de simplificarmos muito a situação, escolhendo uma dentre tantas perspectivas possíveis, e mesmo que nossa voz esteja em dissonância com o discurso desconstrutivo da pós-modernidade⁸, faremos uma breve incursão pela estrutura da vida humana, tendo como referência o pensamento do filósofo espanhol Julián Marías (1960). Esta opção encontra justificativa no fato de que a Educação não pode abrir mão de seu caráter formativo sem passar a ser algo que, a rigor, não pode ser denominado Educação. Se o cenário atual é fragmentado e caótico, a necessidade de nos empenharmos para que nossos alunos sejam capazes de se orientarem dentro dele é maior ainda, uma vez que é muito mais difícil o reconhecimento dos aspectos mais importantes da vida quando tudo é indiferenciado. Se as tradições, as normas e os valores não podem mais ser considerados eternos e universais, também não podemos considerá-los inexistentes ou descartá-los simplesmente: parte de nossa tarefa, enquanto educadores, é inteirar o educando de sua cultura e dos valores por ela veiculados, afinal ninguém pode se orientar sem referências. Nesse aspecto, fazemos nossas as palavras de Goergen (2001, p.80), que afirma que “as novas gerações devem ser familiarizadas com as tradições ético-morais para, num processo racional/discursivo, internalizarem aqueles princípios que resultarem desse processo como convenientes para a comunidade e para os indivíduos”. Em essência, acreditamos poder formar sujeitos responsáveis e com autonomia suficiente para tomar para si a tarefa de elaborar e realizar seus projetos de vida, de dar consistência à sua história sem, no entanto, deixar de considerar o outro como alguém que também projeta, um ser que está igualmente empenhado na construção de uma narrativa pessoal e que, por isso mesmo, merece respeito. O conhecimento e a responsabilidade com o outro e com o mundo estão intimamente relacionados com a autoridade, já o vimos. A projeção de uma vida, por sua vez, depende da capacidade de se ser o seu autor, de usar a imaginação para criá-la. Se nossos alunos tornarem-se autoridades e autores no âmbito de sua vida pessoal, terão condições de fazê-lo no âmbito social. Autoria e autoridade são dois dos requisitos necessários para a construção de histórias de vida culturalmente enraizadas e socialmente comprometidas, e a Educação não pode abrir mão deste projeto sem se descaracterizar.

⁸ Para os pós-modernos, a fé na razão e no progresso ligado ao avanço da Ciência teria recebido seu golpe final com os episódios sinistros que ocorreram no século XX, particularmente as duas grandes Guerras Mundiais. Com a decadência do paraíso da racionalidade, o cenário resultante seria fragmentado, não comportando mais a idéia da verdade absoluta: tudo seria relativo e não haveria lugar para as grandes narrativas como o cristianismo ou o marxismo. O homem pós-moderno não seria autônomo ou soberano, pelo contrário, do fracassado projeto moderno teria resultado um ser sem identidade, incapaz de compreender o sentido de sua própria existência, já que “O pensamento transforma-se num processo matemático que resulta no técnico que, por sua vez, coisifica o sujeito e suprime a consciência” (Goergen, 2001, p. 21).

A vida, de maneira muito essencial, é aquilo que fazemos e o que nos acontece. Nós nos encontramos, aqui e agora, numa determinada situação - nossa circunstância - tendo que fazer alguma coisa para viver. Este viver, por um lado, tem um aspecto passivo, pois nós *recebemos* a vida. O primeiro lampejo de auto-consciência nos leva à constatação de que estamos imersos nela, é essa nossa situação inicial; mas não podemos permanecer nesse estado passivo eternamente, precisamos agir, tramar nosso destino. Embora a vida seja uma dádiva, ela não nos é dada pronta, temos que fazê-la e, nesse sentido, ela é uma tarefa, algo que pede atividade, um *quefazer*, na expressão de Marías.

Se precisamos construir nossa vida, precisamos antes decidir o que ela vai ser. Temos então que usar nossa imaginação ou nossa fantasia para projetá-la, para arremessá-la para frente, é por este motivo que Ortega costumava afirmar que a vida é *faina poética*. São duas tarefas portanto: antecipar a realização da vida e realizá-la efetivamente. É necessário, no entanto, esclarecer um pouco melhor estamos dizendo. Quando nos empenhamos em viver, o que fazemos de fato? Poderíamos arriscar uma resposta afirmando que, basicamente, escolhemos as possibilidades que a vida nos oferece. Mas Marías diz que não é bem assim, pois as possibilidades também não estão disponíveis, só existem possibilidades na projeção da vida. O que a vida nos apresenta, na verdade, são forçosidades, facilidades e dificuldades; em outras palavras, fazemos nossa vida *forçados pelos* e, ao mesmo tempo, *com os* elementos que compõem nossa circunstância. É esta que, por sua vez, define se algo será uma dificuldade ou uma facilidade. O papel que as coisas assumem em nossa vida sempre será circunstancial, sempre será determinado pela nossa situação.

Quando entre nós e nossos atos vitais se interpõe o esquema de vida que imaginamos previamente, aí sim é que as coisas se convertem de facilidades e dificuldades em algo possível de ser, em possibilidades. Em outras palavras, a dualidade inicial transforma-se em multiplicidade por meio de um projeto vital. Portanto, inventamos nossas possibilidades, somos seus autores, estabelecemos critérios interpretativos que estabelecerão os significados dos elementos que compõem nossa circunstância e com os quais, efetivamente, *seremos*.

Estar com, essa é a síntese da vida. Vida é convívio, é a convivência do nosso eu com as coisas num certo *onde*. Marías (1960, p. 202, grifos do autor) coloca a relação entre esses termos de modo preciso:

A coexistência implica, pois, um *âmbito* prévio, *onde* me encontro a mim mesmo com o outro que não eu; esse âmbito é precisamente a vida. É só dentro dela, nesse dinâmico quefazer em que ela consiste, se podem distinguir meu eu e as coisas, como termos, também dinâmicos, desse acontecer que chamo viver.

É importante esclarecemos o fato de que quanto a sermos os autores de nossas possibilidades, nem todas elas são exclusivamente nossas, já que o contorno social no qual estamos inseridos nos provém de esquemas prévios e modelos de vida que não são propriamente de nossa autoria. Mesmo assim, é fundamental que selecionemos dentre esses esquemas herdados, aqueles que são condizentes com o nosso projeto pessoal,

este sim original. A autoria, é conveniente dizermos, refere-se ao literário, ao dramático: o homem inventa a própria vida, antecipa-a; encontra-se num determinado cenário, mas precisa criar o personagem que será, precisa representar o projeto que imaginou para si. Decorre então um fato muito particular: o de que a vida humana é em parte real e em parte irreal, por esse motivo a irrealidade é parte da realidade pessoal e um fator constitutivo da identidade pessoal.

2.1 Identidade pessoal e valores

O fundamento de meu ser e de minha identidade é puramente moral: ele está na fidelidade à fé que jurei a mim mesmo. Não sou realmente o mesmo de ontem; sou o mesmo unicamente porque eu me confesso o mesmo, porque assumo um certo passado como sendo meu, e porque pretendo, no futuro, reconhecer meu compromisso presente como sempre meu.

(Montaigne, apud Comte-Sponville, 1995, p.27)

Para o filósofo Charles Taylor (1997), ao tratarmos da questão da identidade não há como evitarmos a questão da moralidade, pois ambas estão intimamente relacionadas. No entanto, é preciso que se diga que o seu conceito de moral difere do conceito de moral adotado pelos filósofos atuais, estes estariam mais preocupados com o que é certo fazer do que com o que é bom ser, com a definição do conteúdo da obrigação do que com a natureza do bem viver. Nesse cenário estreito, adverte Taylor, não haveria lugar para a concepção do bem como sendo objeto do nosso comprometimento, da nossa lealdade, ou "como o foco privilegiado da atenção ou da vontade" (ibid., p.16).

Dentro de sua perspectiva, existe um vínculo entre identidade e orientação, pois para sabermos quem somos precisamos estar orientados num espaço moral, um espaço onde surgem discussões relacionadas aos nossos compromissos e atitudes, ao que é bom ou ruim, ao que é importante ou não em nossa vida. Nesse espaço moral, deparamo-nos com questões cruciais e precisamos ter um ponto de vista relativo a elas, saber com o que concordamos e com o que discordamos. Assim nossa identidade nos proporciona um horizonte no âmbito do qual podemos nos colocar e assumir uma posição.

A questão da identidade, porém, tem múltiplas faces, se colocada de uma outra forma, a ligação entre identidade e orientação nos revela a dimensão da interlocução na sociedade atual: quando perguntamos "Quem é aquele sujeito?", a resposta reveladora não é aquela que informa o nome e a filiação, mas a que esclarece qual a posição da pessoa em questão diante dos assuntos que julgamos importantes. Nossa sociedade de interlocutores exige que respondamos à pergunta dando conta daquilo que queremos falar, na verdade essa é a condição para sermos interlocutores: sermos capazes de responder por nós mesmos, de nos situar, de assumirmos nosso próprio papel.

E é por isso que tendemos naturalmente a falar de nossa orientação fundamental em termos de quem somos. Perder essa orientação ou não tê-la encontrado é não saber quem se é. E

essa orientação, uma vez conseguida, define a posição a partir da qual você responde e, portanto, sua identidade (Taylor, 1997, p.46).

Nosso espaço de valores, que nos permite orientação e que por isso é fundamental para nossa identidade, constitui-se através da interlocução. Nossos primeiros tutores (as pessoas que são inicialmente responsáveis pela nossa educação) têm papel essencial no desenvolvimento das linguagens de discernimento moral e espiritual. Ao manter uma conversação constante conosco, esses orientadores estabelecem um espaço comum, espaço onde noções básicas a respeito de sentimentos e valores são semeadas, proporcionando uma configuração inicial. Sem essas conversações as crianças vivenciam um estado de confusão, um estado que algumas vezes podemos experimentar também como adultos - quando, por exemplo, não sabemos ao certo os nossos sentimentos em relação a um determinado assunto e necessitamos recorrer à opinião das pessoas que nos são mais próximas, com quem compartilhamos valores fundamentais. É importante, então, observar que somente a partir da existência de uma rede de interlocução é que se pode conceber um *self*: só somos *selves* em relação a nossos tutores iniciais que proporcionaram nossa autodefinição e em relação àqueles que dão continuidade a esse processo, conduzindo-nos à autocompreensão. A definição plena da identidade de alguém envolve duas dimensões: sua posição em assuntos morais e espirituais e a referência a uma comunidade definitiva.

A orientação sobre a qual estamos falando também abrange nossa posição em relação ao bem: aquilo que julgamos bom, de crucial importância, de valor fundamental. Para o homem contemporâneo, questões referentes ao sentido da vida são inevitáveis e, conseqüentemente, de extrema importância: saber se nossa vida está sendo conduzida de acordo com nossas aspirações e nossos anseios, na direção daquilo que consideramos incomparavelmente superior, é uma condição da qual não podemos fugir. Além disso, precisamos saber qual a nossa localização em relação ao bem, se estamos nos aproximando ou nos afastando dele. Chegamos aqui a um ponto crucial: precisamos saber onde estamos e para onde vamos, precisamos então compreender nossa vida como uma história em andamento. O que somos hoje deve ser entendido a partir do que fomos e em função daquilo que pretendemos ser, em outras palavras, para que encontremos sentido em nós mesmos é necessário que entendamos nossa vida numa narrativa.

Narrativa, neste caso, é sinônimo de projeto vital que, como vimos, é uma expressão utilizada por Julián Marías (1960, p.213) para caracterizar o viver humano. Viver é sinônimo de antecipar o que será feito, de decidir previamente sobre o que fazer de nossa vida, de vê-la como possibilidade; e isso não é opcional:

Não se trata, de maneira alguma, de “ser conveniente” ter um projeto vital; se tem, queira-se ou não, saiba-se ou não, porque sem ele não se pode viver, nada se pode fazer sem ter em vista o que se vai ser. A vida é antecipação de si mesma ou, na expressão de Ortega, *futurição*.

No entanto, longe de se esgotar numa perspectiva exclusivamente voltada para futuro, o projeto vital se amarra ao passado. Ao nos lançarmos para frente, rumo a uma meta nem sempre possível de ser atingida, levamos conosco um conjunto de valores consolidados, verdadeiro arrimo para os momentos difíceis de nossa jornada. Se há uma imagem para representar o projeto vital, é a imagem do deus Jano, aquele que tem duas faces olhando para lados opostos, representando dois aspectos da vida temporal: o passado e o futuro. Embora experimentemos o tempo através dessa dualidade, é no meio, na fugacidade do tempo presente, que tentamos nos concentrar. O projeto vital, portanto, é uma elaboração do presente, sustentada pelo passado e em referência ao futuro. Quando tantos encaminhamentos são possíveis para a nossa vida, a existência de um projeto significa a opção por uma direção a seguir. O projeto afasta o risco de ficarmos à deriva.

O filósofo Paul Ricoeur (1996), ao analisar o personalismo de Mounier, também vê na orientação uma metáfora interessante para o entendimento do conceito de pessoa e da identidade pessoal. Ele complementa o quadro esboçado por Charles Taylor, através da elaboração da idéia de que a pessoa é o núcleo de uma atitude, a *atitude-pessoa*, sobre a qual nos deteremos com maior atenção.

Segundo Ricoeur, a orientação emerge após a crise, processo que não podemos evitar, por ser constitutivo de nossa pessoalidade. A crise gera um deslocamento na posição que assumíamos e, portanto, ameaça nossa identidade, pois não nos reconhecemos mais no lugar onde antes nos reconhecíamos. Ao nos darmos conta disso, no entanto, iniciamos a construção desse modo particular de agir, chamado pelo filósofo de *atitude-pessoa*.

Além do deslocamento, a crise provoca uma desestabilização no quadro dos valores vigentes e, conseqüentemente, uma impossibilidade momentânea de elegermos nossas prioridades. Dela também decorre a incapacidade de reconhecermos nossos interlocutores, nossa comunidade definitiva. O mais importante, no entanto, é que na crise experimentamos o que é intolerável, aquilo que não podemos suportar, sob pena de nos perdermos por completo (ibid., p.160, grifos do autor):

(...) não sei mais qual é meu lugar no universo, não sei mais que hierarquia estável de valores pode guiar minhas preferências, não distingo claramente meus amigos dos meus adversários, *mas existe para mim o intolerável*. Na crise, eu experimento o limite de minha tolerância.

Colocados dessa forma, em situação de extrema desorientação, tendo nossa integridade ameaçada, somos obrigados a reagir, reconfigurando nossa posição. Para isso temos que restabelecer nosso horizonte de valores morais, o que somente será possível em função de nos identificarmos com uma causa superior, o bem, enunciado por Charles Taylor. O engajamento, ou comprometimento, é a contrapartida da crise, enquanto a convicção é sua contestação:

Na convicção me arrisco e submeto. Eu escolho, mas não digo: eu não posso de outro modo. Tomo posição, tomo partido e assim *reconheço* o que, maior do que eu, mais durável do

que eu, mais digno do que eu, me constitui como devedor insolvente. A convicção é a réplica à crise: meu lugar me é atribuído, a hierarquização das preferências me obriga, o intolerável me transforma, de desertor ou de espectador desinteressado, em homem de convicção que descobre ao criar e cria ao descobrir (Ricoeur, 1996, p. 160, grifo do autor).

Ricoeur apresenta três corolários decorrentes dos princípios do engajamento e da convicção, que nos interessam de modo especial. Acreditamos que, a partir deles, podemos elaborar uma explicação complementar ao postulado de Taylor quanto à necessidade do entendimento da vida como narrativa.

O primeiro dos corolários diz respeito à idéia de tempo. O engajamento verdadeiro não é um ato impulsivo que ocorre a partir de um lampejo, ele é fruto da reflexão efetuada durante um período de tempo mais longo, a partir da qual elegemos uma nova direção a seguir. “A intimidade, a interioridade *retomam sentido*, na medida em que as implicações espirituais são ligadas à capacidade de espera, de recolhimento, de silêncio, pela qual faço o balanço das fidelidades que me unificam e me conferem, como por acréscimo, uma identidade” (ibid., p. 161, grifos nossos). O fio de continuidade da nossa história é reconstituído por meio de nosso compromisso com uma direção a ser seguida ao longo do tempo.

O segundo corolário remete à questão da diferença. Para Ricoeur, só podemos falar de identidade porque existem aqueles que, sendo diferentes de nós, contrastam com o nosso modo de ser, contribuindo dessa forma para reforçar o que somos. Mas Ricoeur vai além, quando estabelece que a diferença vem do engajamento, pois uma vez engajados, tornamo-nos incondicionais e os conflitos com aqueles que se devotam à causas distintas das nossas são inevitáveis. No entanto, as diferenças somente fazem acentuar a necessidade de negociação: renunciamos então a uma sociedade sem conflitos e lutamos por uma sociedade em que os conflitos possam ser negociados. Dessa forma, reconhecemos o valor daqueles que consideramos nossos inimigos. Na verdade, experimentamos um sentimento amoroso em relação aos mesmos, pois graças a eles podemos defender nossas causas com empenho ainda maior: “esforço-me por me descentrar no outro e por fazer o movimento mais difícil de todos, o movimento de reconhecimento do que dá um valor superior ao outro, a saber, o que é para ele *seu* intolerável, *seu* compromisso e *sua* convicção” (Ricoeur, 1996, p. 161).

O terceiro corolário se refere à necessidade de uma visão histórica global, um conjunto de valores que possamos acreditar comum a todos os homens; sem essa crença não conseguimos nos comprometer verdadeiramente. Somente apostando que existe um horizonte para o qual apontam todas as diferenças quando buscam o seu melhor, é que podemos nos engajar e eleger nosso hiperbem, o bem maior de todos, nas palavras de Charles Taylor.

Olhando para os três corolários, podemos perceber neles uma afinidade com a idéia de Taylor sobre concebermos nossa vida como narrativa. Em relação ao primeiro, podemos dizer que um momento não comporta uma história, nossa narrativa de vida só pode ser concebida a partir de

uma longa sucessão de eventos, aos quais atribuímos relações de causa e efeito de modo a construir um significado temporal, um fio contínuo e coerente com nossas atitudes e compromissos morais.

O segundo corolário destaca a importância de reconhecer no outro nossa contrapartida; em outros termos, podemos dizer que é fundamental nos colocarmos na perspectiva do outro e enxergar o mundo a partir dela. Uma história de vida não pode ser tecida sem exercitarmos nossa capacidade de assumir múltiplas perspectivas, compreendendo e considerando, assim, as ações e valores divergentes dos nossos. Sem nossos adversários, não temos com quem argumentar, não teríamos motivo e nem poderíamos construir nossa história, pois não haveria o desequilíbrio que lhe dá origem. A negociação dos conflitos, não podemos esquecer, é feita narrativamente; cada uma das partes conta a sua história, destaca seus valores, informa o outro sobre o seu ponto de vista, o que pode contribuir para a formação de um cenário comum e, até mesmo, para a construção de um consenso. O importante, voltamos a afirmar, é percebermos que é impossível escrever uma história de um só indivíduo, afinal todos nos constituímos a partir de um feixe de relações estabelecidas com nossos interlocutores, ainda que estes nem mais estejam vivos. Quantas vezes argumentamos mentalmente com entes queridos que já se foram ou com pensadores admiráveis que viveram em outras épocas?

Nossas pessoas abrigam diversas personas, cada uma das quais convenientemente construída para atuar em contextos próprios. Podemos ser pais amorosos e exigentes, profissionais dedicados, amigos sinceros e filhos obedientes. Todas essas personagens preenchem determinadas expectativas, comportam-se dentro de padrões mais ou menos pré-estabelecidos, como se soubessem a qual parte da história pertencem. E isso só ocorre em função da interação com o outro: compreender suas razões é fundamental para estabelecermos as nossas.

Quanto ao terceiro corolário, podemos sintetizá-lo da seguinte forma: é preciso acreditar que a moral de todas as histórias seja a mesma, que existe um valor nobre e superior a todos os outros, um bem universal, e todas as causas justas, ainda que distintas, lutam por ele. É o compromisso que está em jogo aqui. É difícil, segundo Ricoeur, comprometermo-nos com uma ordem abstrata de valores se não acreditarmos que ela é tarefa para todos os homens.

Mas é Ricoeur mesmo quem, ao esboçar os contornos que delineiam a personalidade, constrói o conceito de identidade narrativa. Segundo o filósofo, há quatro camadas a serem consideradas quando o assunto é a constituição da pessoa, são elas: a linguagem, a ação, a narrativa e a vida ética. Podemos perceber, em Ricoeur, a mesma disposição de Taylor quanto a analisar a identidade pessoal sob uma perspectiva mais ampla que a dos preceitos morais (1996, p.164):

(...) se se quiser distinguir a ética da moral, entendendo por esta última a ordem dos imperativos, das normas, das proibições, descobre-se uma ética mais radical do *ethos*, suscetível de fornecer um fio condutor na exploração das outras camadas da constituição da pessoa.

A ação ética, segundo Ricoeur, é uma opção e, por isso, anterior a toda e qualquer obrigação. O *ethos* abrange três termos que ele considera fundamentais na constituição da pessoa, são eles a *aspiração a uma vida realizada – com e para com os outros – em instituições justas*.

Mas o que é, ou do que depende, a realização de uma vida? Depende de que nós possamos avaliar a nós mesmos como agentes capazes de agir racionalmente sob determinadas circunstâncias, incluindo e enredando nossas intenções num quadro mais abrangente de acontecimentos, através de iniciativas apropriadas. Ricoeur chama essa atitude de estima de si.

O segundo termo do *ethos*: com e para com os outros, refere-se à importância da reciprocidade das relações de amizade; devemos ver o outro como semelhantes a nós mesmos e nos vemos como semelhantes do outro, o reconhecimento do si no outro e vice-versa, contribui para que busquemos a igualdade moral. Ricoeur nomeia esse movimento do si na direção do outro de solicitude.

Por fim, temos as instituições justas; é através delas que podemos interagir com o outro que está distante de nós, cujo rosto não conhecemos e que, portanto, não pode ser incluído numa relação de amizade: “Ao introduzir o conceito de instituição, introduzo uma relação com o outro que não se deixa reconstruir sobre o modelo de amizade. O outro é aquele que está face a face, só que sem rosto, o cada um de uma distribuição justa” (ibid., p. 166).

É a idéia de responsabilidade, implícita nos três termos do *ethos*: cuidado de si, cuidado do outro e cuidado da instituição, que Ricoeur utiliza como base para fundamentar a constituição da pessoa. Para o filósofo, essa tríplice estrutura pode ser verificada tanto no plano da linguagem, quanto no plano da ação. O homem age e fala, mas é enquanto ser falante que se distingue dos animais: a ação humana não seria ímpar, se não fosse a expressão de uma intencionalidade que somente pode ser prenunciada por meio da linguagem.

Ao tomarmos a palavra, temos a nossa disposição uma série de ferramentas lingüísticas que nos permitem designar uma pessoa, distinguindo-a das demais; a língua nos concede, pois, a possibilidade de esboçar a pessoa enquanto singularidade. Por outro lado, é no jogo da interlocução que se engaja a palavra e se institui o si mesmo. Dirigir-se ao outro exige que atuemos como sujeitos de nosso próprio discurso, porém, o diálogo só se efetiva se lhe concedermos o mesmo direito, trocando de posição com ele e respondendo aos seus questionamentos, o que, de certa forma, envolve o reconhecimento mencionado na solicitude: “em certo sentido, podemos dizer que é o outro que toma a iniciativa e que eu me reconheço como pessoa na medida em que sou, segundo a expressão de Jean-Luc Marion, interpelado ou, melhor ainda, interlocado” (ibid., p.172). Ricoeur estabelece, nesse caso, uma dinâmica entre locutores muito parecida com a de Taylor em suas redes de interlocução, o que reforça a importância da multiplicidade de vozes na constituição da identidade pessoal.

Numa outra perspectiva, no entanto, a linguagem também pode ser considerada uma instituição: quando falamos tomamos parte de algo maior e mais antigo do que nós, transformamo-nos em porta-vozes da cultura, em transmissores de um legado constituído por tudo aquilo que foi dito antes de tomarmos a palavra.

Dessa forma, a locução, a interlocução e a linguagem enquanto instituição são os equivalentes, no plano da linguagem, à estima de si, à solicitude e às instituições justas do *ethos*.

Ricoeur afirma que essa aproximação torna-se uma superposição quando o que está em jogo, através do discurso, é uma promessa. Ora, quando um sujeito faz uma promessa a outro, no fundo, o que está empenhado é algo mais do que a palavra; honrá-la, neste caso, significa preservar a identidade por meio do vínculo entre o dizer e o fazer. Ao cumprirmos uma promessa estamos sendo fiéis a nós mesmos, estamos mantendo nosso si, mas isso depende da capacidade de compreendermos o limite de nossas possibilidades, no fundo, esta é uma modalidade da estima de si. Por outro lado, manter a promessa é também se obrigar a corresponder à expectativa do outro que conta comigo porque confia na minha palavra; o reconhecimento mútuo, próprio da solicitude, está implícito em tal situação. Finalmente, cumprir uma promessa está estreitamente relacionado a cumprir a obrigação de preservar a instituição da linguagem, uma vez que esta depende da confiança na palavra que cada um de nós pronuncia.

Abordando a pessoa através da teoria da ação, Ricoeur encontra, como já dissemos, uma estrutura similar à estrutura do *ethos*, tal estrutura é facilmente percebida em três momentos: ao se investigar a ação em si, o motivo que levou à sua realização e, finalmente, seu autor. São, precisamente, as considerações sobre o sujeito da ação, sobre quem a executou, as mais problemáticas em sua opinião. É a partir delas que ele elabora o conceito de identidade narrativa, ponto final do nosso percurso. Antes disso, porém, vejamos como a estrutura do *ethos* surge no plano da ação.

Em primeiro lugar, é importante observarmos que aquele que age é sempre capaz de designar-se como autor responsável por seus próprios atos. Temos aqui, novamente, uma variação da estima de si, já que ser agente exige a auto-avaliação quanto à capacidade de executar a ação pretendida e, por meio dela, alterar o curso dos acontecimentos vigentes. Por outro lado, não há ação isolada, as ações humanas são sempre interações de algum tipo, o que compreende desde a ação conjunta e solidária até a divergente. Há sempre múltiplos agentes se influenciando mutuamente, reconhecendo-se mutuamente, nesse contexto podemos perceber uma referência à solicitude, o segundo termo do *ethos*. Finalmente, quando alguém executa uma ação, instâncias reguladoras permitem avaliá-la, apontando os graus de sua eficiência. Essas instâncias estão além dos critérios individuais ou mesmo coletivos, elas são determinadas pela tradição, seu papel é o de estabelecer padrões de comparação, ou estruturas de significação, que permitem classificar o desempenho dos atores segundo critérios configurados historicamente, dessa forma elas podem ser consideradas instituições teleológicas, o que nos leva ao terceiro termo do *ethos*, as instituições justas.

Assim como a promessa envolve, simultaneamente, a ética e a linguagem, a ação tem o seu caráter ético evidenciado quando se destaca o fato de que agir é exercer poder sobre o outro agente. Existe uma ética da interação elaborada como contraponto necessário à violência possível de ocorrer nas relações assimétricas: “É sempre a desigualdade entre agentes que põe o problema ético no coração da estrutura desigual da interação” (Ricoeur, 1996, p.176). Se a teoria da ação vai ao encontro da teoria da ética, existe um movimento, no sentido contrário, que estabelece a reciprocidade entre ambas: as estruturas da ação dão um caráter ontológico à ética. “Só existe ética

para um ser capaz não apenas de se autodesignar enquanto locutor, mas ainda de se autodesignar enquanto agente de sua ação” (ibid., p. 176).

Esgotado o percurso pelos três planos constituintes da pessoa: o plano da linguagem, o da ação e o da ética, poderíamos nos perguntar se haveria, realmente, necessidade de abordar um quarto plano, o narrativo, para a complementação do quadro esboçado. É então que Ricoeur chama nossa atenção para o fato de que em nenhum momento foram feitas considerações a respeito do tempo, embora seja consenso a idéia de que a identidade não se configura num determinado instante, como num passe de mágica. Considerando, então, que temos todo o espaço de uma vida para a construção daquilo que somos, o filósofo encaminha sua argumentação a partir da pergunta: o que permanece constante ao longo de nossa vida?

A passagem do tempo problematiza a questão da identidade pessoal, pois ele é “fator de dessemelhança, de afastamento, de diferença” (Ricoeur, 1991, p.142), podemos pensar, como exemplo, nas modificações físicas e psicológicas pelas quais um indivíduo passa, desde o momento do seu nascimento até a sua morte. É em relação à permanência no tempo que, equivocadamente, podemos atribuir ao conceito de identidade pessoal duas idéias diferentes. Inicialmente, podemos entendê-la como a permanência de uma substância imutável, algo que não se altera perante às diversas experiências pelas quais passamos, um conjunto de signos pelos quais somos distinguidos, aos quais Ricoeur associa o nosso caráter. Tal modalidade de permanência no tempo é chamado de mesmidade, uma espécie de constância na organização, que pode ser a resposta à pergunta: o que somos nós? Por outro lado, existe outro modelo de permanência no tempo, este se refere à manutenção de si, sempre implícita quando fazemos uma promessa. Mas, afinal, por que se faz uma promessa? Prometemos algo a alguém porque estamos pressupondo que, apesar das mudanças pelas quais poderemos, eventualmente passar, nossa palavra manter-se-á a mesma. Este é um tipo de permanência no tempo que não pode ser reduzido à determinação de um substrato, Ricoeur o chama de ipseidade.

Mas a mesmidade e a ipseidade não podem ser consideradas isoladamente, existe uma dialética entre ambas que só atua efetivamente quando consideramos a vida em sua dimensão narrativa (Ricoeur, 1996, p.178) :

O instrumento dessa dialética é o estabelecimento da trama, que, de uma poeira de acontecimentos e incidentes, tira a unidade de uma história. Ora, não é apenas da ação que se estabelece a trama, mas dos próprios personagens da história contada. Deles podemos dizer que são tramados ao mesmo título e ao mesmo tempo que a ação contada. É a partir daí que se pode avaliar a dialética entre mesmidade e ipseidade, digamos dialética da identidade pessoal. Podemos caracterizá-la por meio de seus dois extremos. Por um lado, o recobrimento pode ser quase completo entre a coerência do personagem da história e a fixidez de um caráter que permite que ele seja identificado como mesmo do começo ao fim da história. (...) Mas, na outra extremidade, somos confrontados a casos perturbadores em que a identidade do personagem parece se dissolver inteiramente (...)

O conceito de identidade narrativa é elaborado por Ricoeur para definir, portanto, a coerência da pessoa ao longo de sua vida, sendo imediatamente associado ao primeiro termo do *ethos*, a estima de si: a pessoa esboça a si mesmo no tempo através da unidade narrativa de sua vida. Por outro lado, não existe pessoalidade que não inclua o outro através da interação, não é possível, como já dissemos anteriormente, uma história se constituir isoladamente ou independentemente de outras histórias, existe um *enredamento de histórias*. Temos um papel, mais ou menos importante, na história de cada uma das pessoas que estão ligadas a nós. Nossa história é *com e para com* os outros, fato que liga a identidade narrativa ao segundo termo do *ethos*. Por fim, as instituições, consideradas como sistemas de distribuições de papéis, também possuem identidade narrativa, uma vez que estão sujeitas à mudanças ao longo do tempo, não perdendo com isso, no entanto, a capacidade de permanecerem fiéis aos princípios a partir dos quais foram fundadas.

Nossa incursão no pensamento de Paul Ricoeur, que culmina na elaboração do conceito de identidade narrativa, demonstra que a pessoa não pode ser considerada de maneira isolada, fechada em si mesma. Não se pode tratar do si sem tratar do outro, e não se pode ignorar que a relação entre ambos se estabelece por meio da linguagem e da ação. No entanto, é na ética que encontramos os fundamentos para a interação entre as pessoas: sem responsabilidade as relações não se sustentam. Por outro lado, o que é a pessoa senão o resultado da elaboração de uma história plausível, ditada pela tensão entre um fundo insubornável e a necessidade de transformação? Sem considerar a dimensão narrativa não se pode compreender plenamente a identidade pessoal.

Voltando agora para o projeto vital de Julián Marías, com nossa visão ampliada pela identidade narrativa de Paul Ricoeur, podemos dizer que existe um ingrediente fundamental a ele: a responsabilidade. “O homem sente-se desde logo, queira ou não, responsável pelo que faz, porque para o fazer foi obrigado a escolher, a se decidir, e só pôde realizar isto justificando-o a si mesmo” (Marías, 1960, p. 311). Mas, atrevemo-nos a ir um pouco além, afirmando que o projeto vital é, em essência, o esboço da identidade narrativa: é por meio dele que a trama de nossa história se prefigura diante de nós, ele é uma espécie de ensaio, de argumento daquilo que será efetivamente vivido. Longe de ser um plano acabado, no entanto, ele vai se modificando a partir de nossas transformações, nesse sentido ele é sempre aberto a novas possibilidades, espécie de pré-texto que vai se constituindo ao longo do tempo.

Deparamos aqui, novamente, com o tempo, o que nos leva a fazer algumas considerações que o envolvem diretamente. Em nosso modo de ver, o projeto vital condensa a experiência do tempo humano. Segundo Santo Agostinho (cf. Piletti, 1999, p.77-78), o presente é tríplice, pois o tempo se desdobra no passado que já foi, no presente que passa e no futuro que ainda será, o que, em termos rigorosos, não nos permite dizer que há três tempos; por esta razão, a intentio da alma aglutina o tempo num momento único: o presente (do presente, do passado e do futuro). Ao passar pelo presente triplo, o tempo então pode ser medido, mas isso envolve três elementos, a memória, a atenção e a expectativa: o futuro se torna passado na medida em que a expectativa diminui e a memória se alonga, e só percebemos essa transformação através da atenção. Ora, já havíamos dito, que o projeto é elaborado no presente, com referência ao passado e como antecipação ao futuro,

assim sendo, ele concretiza, em si mesmo, o desdobramento do tempo: tendo um projeto temos contra o que confrontar sua passagem.

*O tempo presente e o tempo passado
Estão ambos talvez presentes no tempo futuro
E o tempo futuro contido no tempo passado.
Se todo o tempo é eternamente presente
Todo tempo é irredimível.
O que poderia ter sido é uma abstração
Que permanece, perpétua possibilidade,
Num mundo apenas de especulação.
O que poderia ter sido e o que foi
Convergem para um só fim, que é sempre presente.
Ecoam passos na memória
Ao longo de galerias que não percorremos
Em direção à porta que jamais abrimos
Para o roseiral.*

(T.S. Eliot, Burnt Norton)

2.2 O *self* autobiográfico: a dialética entre a mesmidade e a ipseidade nos planos biológico e cultural

O self sempre em mudança, identificado por [William] James, é o sentido do self central. Na verdade, ele não muda, mas é transitório, efêmero, precisa ser refeito, precisa renascer continuamente... O sentido do self que parece permanecer o mesmo é o self autobiográfico, porque se baseia em um repositório de memórias de fatos fundamentais em uma biografia individual que pode ser parcialmente reativada, proporcionando assim uma continuidade e uma aparente permanência em nossa vida.

(Damásio, 2000, p.278)

O si-mesmo, então, como qualquer outro aspecto da natureza humana, se posiciona tanto como um guardião da permanência quanto como um barômetro que responde ao clima cultural local.

(Gergen, apud Bruner, 1997b, p. 96).

O que é permanente e o que é transitório no decorrer de uma vida? Como já vimos, Ricoeur responde essa pergunta enunciando o conceito de identidade narrativa. No entanto, o foco do filósofo

está direcionado para a ética, em especial para a questão do nosso caráter: como pode ele permanecer essencialmente o mesmo após atravessarmos tantas e tão diversas experiências? Neste momento queremos vislumbrar outros horizontes, pretendemos mostrar que a dialética entre a mesmidade e a ipseidade, apontada por Ricoeur, pode ser ampliada para os planos biológico e cultural. A mesma pergunta que guiou o filósofo francês no plano da ética, pode, igualmente, inspirar-nos em outros contextos. Neste caso específico, interessa-nos desvendar como se dá a tensão entre a transformação e a conservação, a qual o self está submetido, quando o consideramos contra o pano de fundo da neurobiologia e contra o pano de fundo da cultura.

Em seu livro “O mistério da consciência”, o neurologista português Antonio Damásio (2000) aborda um dos aspectos mais intrigantes da mente humana: a origem e o funcionamento da consciência. Quem nunca ficou perplexo perante a maravilhosa capacidade humana de aprender? Quem nunca se intrigou, ainda que por um breve instante, sobre a possibilidade de anteciparmos nossas ações? O poder da consciência ainda nos arrebatava, ainda nos causa fascinação. Mas há um outro tema, implícito à consciência, que é tão ou mais fascinante que ela; esse tema está relacionado diretamente à elaboração das perguntas: como sabemos que sabemos? Que capacidade é essa de nos auto-questionar? Como podemos emitir juízos a respeito de nossa conduta? O que está por trás dessas especulações são as nossas inquietações sobre a origem do *self*. Damásio coloca a questão através de uma metáfora: como o fluxo de pensamento pode ser comparado a um filme, o problema, segundo ele, é descobrir como o filme é “montado” pelo cérebro e como surge, dentro desse filme, um personagem que assiste a ele.

É preciso compreender, segundo o pesquisador, que o cérebro é um obsessivo contador de histórias, a todo o momento, em diferentes níveis, diversas narrativas são engendradas; qual a finalidade delas? Em última instância, permitir que o corpo tenha o melhor desempenho possível na luta pela sobrevivência. Vivendo num ambiente inóspito, era extremamente importante que o homem primitivo adquirisse a capacidade de executar bem suas ações, pois só assim teria aumentadas as chances de êxito nos enfrentamentos de que participasse. Convém lembrarmos que ações bem executadas dependem de elaboração prévia, o que ocorre, basicamente, através da antevisão do que vai acontecer. O desenvolvimento do mecanismo que permitiu a manipulação mental das imagens geradas pelo cérebro, foi uma grande aquisição em termos evolutivos; esse mecanismo é hoje conhecido como consciência (cf. Damásio, 2000, p.43-44).

O processo que culmina no que se convencionou chamar consciência tem início quando o cérebro humano relata, pela primeira vez, tanto a existência de vida naquele organismo quanto as alterações provocadas pelos encontros dele com objetos e acontecimentos diversos, quer estes lhe sejam externos, quer lhe sejam internos, como os pensamentos e os processos que regulam a própria vida. Damásio destaca que as histórias contadas pelo cérebro não são formadas, originalmente, por palavras, ainda que a maioria possa ser rapidamente convertida nelas. A matéria-prima que o cérebro utiliza para dar consistência aos seus depoimentos são as imagens; estas, no entanto, não se referem unicamente aos conteúdos de natureza visual: “Refiro-me ao termo *imagens* como padrões mentais com uma estrutura construída com os sinais provenientes de cada uma das

modalidade sensoriais – visual, auditiva, olfativa, gustatória e sômato-sensitiva” (ibid., p. 402, grifo do autor).

Ao contrário do que imaginamos, a consciência não opera de modo uniforme, tampouco pode ser separada da emoção, ela é um mecanismo biológico complexo que atua de formas distintas e específicas, em níveis diferentes, evoluindo ao longo do tempo. O neurologista distingue dois tipos: a consciência central, que concede ao organismo um sentido transitório do *self*, o *self* central, e a consciência ampliada, responsável pela noção de um *self* permanente, o *self* autobiográfico (a noção tradicional de identidade refere-se a ele).

A orquestração da sinfonia da consciência tem início no nível inconsciente: Damásio supõe que existe um modelo do organismo no cérebro – uma série de mecanismos responsáveis pela regulação da vida - e que essa representação, denominada de *proto-self*, precede, em termos biológicos, o *self* central e o autobiográfico (cf. 2000, p. 41-42). Todas as vezes que um organismo interage com um objeto que lhe capta a atenção, o cérebro inicia um mapeamento das alterações ali provocadas. Essa narrativa inclui, inicialmente, as mudanças registradas pelo *proto-self*, referentes ao “estado do meio interno, das vísceras, do sistema vestibular e da estrutura músculo-esquelética” (ibid., p.220). Mas o processo continua, com o cérebro narrando um relato de segunda ordem que contém a relação causal entre o objeto e o organismo.

O rápido relato não verbal de segunda ordem narra uma história: *a do organismo captado no ato de representar seu próprio estado em mudança enquanto ele se ocupa de representar alguma outra coisa*. Mas o espantoso é que a entidade conhecível do captor acaba de ser criada na narrativa do processo de captação (ibid., p.221, grifos do autor).

O fenômeno descrito acima se refere à consciência central e à respectiva emergência do *self* central. Como interagimos incessantemente com os mais variados objetos e eventos, é pertinente pensarmos que o *self* central se recria a todo o momento. Este sentido do *self* é transitório, próprio ao aqui e ao agora. A consciência central não depende da memória, do raciocínio ou da linguagem, o conhecimento que ela nos oferece é um conhecimento essencialmente fugaz.

Se a consciência central não é responsável por registros de longo prazo, e se todos os seres normais contam com uma vasta memória que, sobretudo, oferece um amplo panorama do passado e a possibilidade de evocar o futuro, então é razoável supor que exista algo mais além da consciência central. Na verdade, os processos que garantem o ir e vir através do tempo, ocorrem em uma outra instância, denominada consciência ampliada. É comum, ao lermos uma passagem interessante de um livro, lembrarmos de algo relacionado àquele trecho em um outro livro, de um outro autor, somos capazes até de lembrar da capa do livro e da posição do texto no plano da página. Essa longa série lembranças encadeadas é realização da consciência ampliada, através dela os registros imediatos da consciência central são relacionados a registros anteriores que já foram incorporados à memória autobiográfica. O *self* que surge na consciência ampliada é o *self* autobiográfico:

Na consciência central, o sentido do *self* surge no sentimento sutil e fugaz de conhecer, construído de novo a cada pulso. Por outro lado, na consciência ampliada, o sentido do *self* surge

na exibição consistente e reiterada de algumas de nossas memórias pessoais, *os objetos de nosso passado pessoal*, aqueles que podem facilmente dar uma substância a nossa identidade, momento a momento, e a nossa individualidade (Damásio, 2000, p. 253, grifos do autor).

O segredo da consciência ampliada depende da fabulosa capacidade da memória, do raciocínio e da atividade da consciência central, os três juntos operam de forma coordenada, proporcionando à consciência ampliada um desempenho perfeito. A memória acumula, lenta e gradativamente, lembranças de eventos relativos à nossa história de vida. Essas memórias autobiográficas podem, sempre que o organismo interagir com um objeto, ser resgatadas, passando então a ser tratadas também como objetos. Ambos, as memórias objetificadas e o objeto, induzem a consciência central a começar o seu relato, este é relacionado pela consciência ampliada à própria história do organismo, passando a fazer parte do *self* autobiográfico. A eficácia do processo também depende do fato de que o conjunto de imagens que representam o objeto e o conjunto de imagens que representam o *self* autobiográfico, serem mantidos ativados por um intervalo de tempo significativo, sendo acompanhados do sentimento de conhecer originado na consciência central. (cf. 2000, p. 254).

Ainda que já tenha ficado suficientemente evidente que o *self* possui uma característica dupla: ora o *self* central, em eterna reconstrução, ora o *self* autobiográfico, abrangendo os fatos de toda uma vida, Damásio chama nossa atenção para a questão da estabilidade: segundo ele, seja qual for o tipo de *self*, uma idéia é sempre fundamental: a de que o indivíduo, mesmo estando em constante mudança ao longo do tempo, por alguma razão específica, parece permanecer sempre o mesmo. De certa forma, isso não é novidade, afinal somos capazes de nos reconhecer numa foto antiga e, mesmo nos decepcionando com os efeitos da passagem dos anos, sabemos que somos os mesmos. O que o pesquisador tem em mente é destacar que o *self* “deve possuir um grau notável de invariância estrutural para que consiga oferecer uma continuidade de referência no decorrer de longos períodos” (ibid., p. 177). Sua teoria é a de que a estabilidade biológica necessária à manutenção da vida no organismo pode ser o fundamento para aquilo que, na mente, tornar-se-á o *self*. Por outro lado, quase como um paradoxo, “a estabilidade aparentemente inabalável que subjaz a uma mente única e a um *self* único é, em si mesma, efêmera, sendo continuamente reconstruída no âmbito das células e das moléculas”. A explicação, segundo ele, é simples: “embora os tijolos da construção de nosso organismo sejam regularmente substituídos, as linhas arquitetônicas das diversas estruturas do organismo são meticulosamente mantidas” (ibid., p. 188). Todas essas questões são tratadas cuidadosamente por Damásio numa seção do livro intitulada “A invariância do organismo e a impermanência da permanência”, nenhum título seria mais apropriado para sintetizar a dialética entre a mesmidade e a ipseidade no plano biológico.

A ponte entre o biológico e o cultural se encontra na consciência ampliada; Damásio (cf. 2000, p. 293-294) afirma que esta, mesmo sendo determinada pela herança genética, pode ter seu desenvolvimento influenciado pela cultura. No que se refere ao *self* autobiográfico, sua ligação com a memória autobiográfica é organizada sob a orientação do genoma. Também os processos que fundamentam o aprendizado estão submetidos a ele. Por outro lado, o meio social é responsável pela

regulação de muitos eventos ligados ao desenvolvimento da memória autobiográfica, tentemos entender como ocorre essa interação.

Ao contrário do que se acreditou durante muito tempo, a memória não registra fatos ou objetos com fidelidade absoluta, embora tenha uma capacidade fantástica, se ela armazenasse todos os pormenores de todas as situações que captam nossa atenção, ficaríamos praticamente impossibilitados de generalizar, tal como Funes, o memorioso, personagem de Jorge Luís Borges.

O psiquiatra e pesquisador Michael Lewis (1999, cf. p. 83-84) acredita que o conteúdo de nossa memória é determinado pelas nossas necessidades: lembramos daquilo que precisamos lembrar. O sentimento que define qual é a necessidade surge no momento presente, ditado pelas circunstâncias imediatas ou por circunstâncias futuras que já estão sendo antevistas pelo indivíduo. Desta forma, metas e desejos nos conduzem no momento da aquisição das lembranças, como já afirmava Willian James, no final do séc. XIX. O psicólogo qualificava a memória de contextual e pragmática. É importante percebemos a relatividade do presente quando se trata da memória, esse presente pode se referir tanto ao aqui e agora de um fato ocorrendo, quanto à lembrança presente de um fato ocorrido. Portanto, os significados que determinam o que será guardado na memória é que ocorrem no contexto presente e, assim, pode-se concluir que a memória é uma construção que atende às circunstâncias atuais nas quais o indivíduo se encontra. Em outros termos, os fatos de nossa história são colocados em intriga no presente, para justificar o que somos hoje e o que pretendemos ser no futuro. Surpreendentemente, temos a capacidade de alterar nosso passado para darmos coerência ao nosso presente.

A finalidade das narrativas pessoais é dotar de significado as nossas atitudes, predileções e engajamentos, dando consistência à nossa identidade: sem uma noção clara de quem somos, não conseguiríamos nos adaptar.

Nossa idéia de uma boa história, seja de nossa própria vida, seja da de outra pessoa, é uma história em que as peças se encaixam, tocam-se, e um evento se segue a outro. Portanto, criamos nossas histórias (como fazem os historiadores), ligando as descontinuidades reais para fazer com que se harmonizem com a percepção das vidas humanas como algo contínuo e direcional (...). Nossa narrativa é, por natureza, uma tentativa de continuidade, porque é da nossa natureza, ao menos nesse momento histórico, pensar em nós mesmos como uma unidade, embora possamos conter partes conflitantes (Lewis, 1999, p.97).

Se temos um barco de madeira e todos os anos trocamos uma de suas tábuas por uma nova, ao final de algumas décadas, ainda reconhecemos o barco como sendo o mesmo. O fato de as trocas terem ocorrido lenta e continuamente e de ter sido preservada a estrutura, induz-nos a acreditar que se trata do mesmo barco. Caso a mudança tivesse ocorrido de maneira drástica, com todas as tábuas sendo trocadas de uma única vez, teríamos dificuldades em aceitar que aquele era o mesmo barco, pois o processo de mudança não teria sido contínuo. Esta metáfora é utilizada por Lewis (ibid., p. 97-98) para explicar a importância da continuidade para a preservação da identidade: se nossa memória autobiográfica não fosse capaz de se reconfigurar de modo a eliminar quase totalmente as fragmentações e descontinuidades a que a nossa vida está sujeita (e já vimos, com

Damásio, como isso ocorre em termos neurobiológicos), dificilmente nossa vida teria a unidade necessária que uma identidade requer.

Até o momento, estamos considerando o *self* quase que, exclusivamente, em sua relação com a consciência, numa perspectiva essencialmente interna. Porém, longe de estar voltado somente para dentro, ele é um constructo que se dirige também para fora: “tanto da cultura para a mente, quanto da mente para a cultura” (Bruner, 1997b, p.95). As histórias que contamos sobre nós, para nós mesmos, sofrem influências das normas e dos valores do meio ao qual pertencemos. Além disso, nós as contamos para os outros, tentando conservar, em certa medida, a coerência do personagem que assumimos perante eles; as expectativas que são formuladas a nosso respeito também deixam seus reflexos sobre nossas histórias.

Nesse sentido, uma interessante idéia é a da rede de si-mesmos proposta por Bruner (ibid., p.99). Assim como nosso conhecimento não está somente em nossa cabeça, mas também nos cadernos e livros que consultamos, ou no computador em que armazenamos dados, com o si-mesmo pode ocorrer algo análogo. Nesse caso, as pessoas que fazem parte de nossa vida, com quem contamos e em que confiamos para serem cúmplices das nossas histórias, poderiam constituir uma rede de si-mesmos na qual o nosso *self* se prenderia e se distribuiria: uma imagem, na psicologia, que está em sintonia com o “enredamento de histórias” de Paul Ricoeur.

A relação entre o *self* e a situação cultural-histórica na qual ele está inserido não é uma relação que ocorre num único sentido. Se nossos si-mesmos são produtos da cultura, é também verdade que somos suficientemente autônomos para encontrarmos alternativas inovadoras, modificando os padrões culturais a partir dos quais nossos *selves* emergem. Não estamos “condenados” a agir sempre dentro de convenções estabelecidas cultural e historicamente. Segundo Gergen (apud Bruner, 1997b, p.96), existem dois universais que orientam o homem em relação à cultura e ao passado, o primeiro deles, já esboçado aqui, diz respeito à “reflexividade humana”, essa capacidade que nos possibilita tanto examinar o presente a partir do passado, quanto modificar o passado a partir do presente. A segunda diz respeito ao fato de conseguirmos romper com as tradições e encontrar maneiras diferentes de atuarmos. “Assim, embora possa ser verdade que em certo sentido nós sejamos ‘criaturas da história’, em outro sentido, nós somos também agentes autônomos” (Bruner, 1997b, p.96). Ora, esta é uma nuance da dialética entre a mesmidade e a ipseidade apontada por Ricoeur. O si-mesmo vai emergindo a partir da sedimentação de uma atitude particular, configurada sob a pressão do contexto mais amplo da cultura:

A cultura nos provê igualmente de diretrizes e estratégias para encontrar um nicho entre estabilidade e mudança: ela exorta, proíbe, atrai, nega, gratifica os compromissos que o si-mesmo assume. E o si-mesmo, usando suas capacidades para a reflexão e para projetar alternativas, evita, adota, ou reavalia e reformula o que a cultura tem a oferecer (Bruner, 1997, p.96).

2.3 A ficção e a autocompreensão

Reconhecemos a nós mesmos através de histórias fictícias de personagens de lenda ou de romance; sob esse ponto de vista, a ficção é um vasto campo experimental para o trabalho sem fim de identificação que perseguimos sobre nós mesmos.

(Ricoeur, 1996, p. 180)

Já falamos sobre o papel das redes de interlocução para a constituição do si-mesmo: a conversa é um ingrediente fundamental para que possamos nos compreender, pois traz a perspectiva do outro a nosso respeito; além disso, por meio dela, constitui-se um cenário de valores imprescindível para nossa orientação. Mas ela não é o único elemento a contribuir para a autocompreensão, a leitura do texto de ficção também tem um papel importante nesse sentido. Talvez possamos, até mesmo, deixar o rigor de lado e afirmar que a leitura nada mais é do que uma forma de diálogo com o texto, perspectiva que permitiria então ampliar a abrangência e a função decisiva da interlocução na constituição da pessoa. Mas o que está por trás da interlocução enunciada por Taylor e Ricoeur, senão a capacidade crucial da linguagem de ir além da comunicação, dotando nosso mundo de sentido?

Parece que todos nós temos necessidade de estar em contato com histórias, em função disso recorremos aos diversos meios pelos quais elas são veiculadas: livros, gibis, revistas, jornais, rádio, televisão, cinema ou teatro. Até mesmo aquele antigo hábito, já extinto do contexto das cidades grandes, de sentar na frente das casas ao final do dia para conversar, pode ser visto como uma forma de trocar histórias. Fica, no entanto a pergunta: por que precisamos delas? Ora, as narrativas, quando bem elaboradas têm o poder de recuperar o encantamento que perdemos na rotina difícil do dia-a-dia, através delas podemos refletir sobre nossas experiências de um modo menos racional, o que ajuda a suavizar a pressão a que estamos constantemente submetidos. Esta é a conclusão do psicoterapeuta Thomas Moore (1997, cf. p.276-285) que, no entanto, adverte que o encantamento das histórias depende de que elas não sejam explicadas. Segundo ele, o verdadeiro tesouro de uma história é o mistério que ela evoca; é por nos colocar em contato com o que está além de nossa cotidianidade, seja uma época passada ou futura, um acontecimento sobrenatural ou ainda uma realidade distinta da nossa, que a história exerce sua função de ajudar a configurar o sentido da vida: “As histórias encantam não somente porque implicam uma fuga da condição humana, mas porque nos levam a um lugar de encontro onde nossas personalidades se reúnem com tudo o que está mais além delas” (ibid., p. 284).

O crítico literário Antônio Cândido, por sua vez, afirma que a literatura é “algo que exprime o homem e depois atua na própria formação do homem” (1972, p.804). Ele confirma a necessidade universal de fantasia e ficção, destacando o fato de que, independentemente do nível sócio-cultural, todos nós, sem exceção, estamos sujeitos a ela. É interessante observarmos que para o autor a literatura engloba desde os chistes, as narrativas populares, as lendas, os mitos, até o romance moderno, passando pelo conto e a poesia, como não poderia deixar de ser. Dessa forma, o contato

tão vital com a ficção pode ocorrer através de um palpite de loteria ou através de uma simples piada, o que significa dizer que a ficção está presente nas situações mais prosaicas do dia-a-dia.

Para explicar como a literatura atua na formação do homem, Antônio Cândido percorre o caminho que liga a fantasia à realidade. Para ele existe uma relação entre a imaginação explicativa do cientista e a imaginação ficcional do poeta. Tal relação se deixa perceber nos mitos de criação, narrativas fantásticas que tentam explicar a origem do homem e do universo. No entanto, é o pensamento de Gaston Bachelard que oferece a fundamentação para sua hipótese. Ao investigar a formação do espírito científico, Bachelard percebeu que o devaneio, atividade que está na origem tanto do pensamento científico, quanto da criação poética, é algo mais do que um simples imaginar à toa: “O devaneio seria o caminho da verdadeira imaginação, que não se alimenta dos resíduos da percepção e portanto não é uma espécie de resto da realidade; mas estabelece séries autônomas coerentes, a partir dos estímulos da realidade” (ibid., p.804). Desta forma, pode-se afirmar que a criação literária contribui para integrar e transformar aspectos da realidade que lhe servem de referência. Além disso, esta constante impregnação entre a realidade (enquanto matéria-prima específica para cada autor) e a obra de ficção tem influência marcante sobre o leitor. Sendo assim, conclui Cândido que: “Talvez os contos populares, as historietas ilustradas, os romances policiais ou de capa-espada, as fitas de cinema, atuem tanto quanto a escola e a família na formação de uma criança e de um adolescente” (ibid., p. 805). Adverte ele, no entanto, que não se trata de uma formação nos moldes escolares, uma apologia do Verdadeiro, do Bom e do Belo, mas uma formação para a vida, com suas irregularidades, suas reviravoltas, seus altos e baixos. Os impactos vividos pelas pessoas são semelhantes aos impactos das histórias, daí a importância destas quando se trata de dar significado à experiência humana. A literatura “não corrompe nem edifica, portanto; mas trazendo livremente em si o que chamamos o bem e o que chamamos o mal, humaniza em sentido profundo, porque faz viver” (ibid., p. 806).

Precisamos da ficção para o reencantamento de nossa existência; precisamos dela para compreender que não estamos sozinhos em nossos sentimentos de aflição, de ciúmes, de paixão, alegria ou desespero; precisamos dela para perceber que todos estamos igualmente sujeitos às vicissitudes da vida. Umberto Eco (2002), no entanto, atribui à ficção um papel cujo caráter é mais epistemológico, pois através dela exercitamos nossas capacidades cognitivas na percepção do mundo e reconstrução do passado.

Nosso relacionamento perceptual com o mundo funciona porque confiamos em histórias anteriores. Não poderíamos perceber inteiramente uma árvore se não soubéssemos (porque outras pessoas nos disseram) que ela é o produto de um longo processo de crescimento e que não cresce da noite para o dia. Essa certeza faz parte de nosso “entendimento” de que uma árvore é um árvore, e não uma flor. Aceitamos como verdadeira uma história que nossos ancestrais nos transmitiram, ainda que hoje chamemos esses ancestrais de cientistas (Eco, 2002, p.136).

Analogamente, podemos dizer que boa parte do que sabemos sobre os primeiros anos de nossa vida, matéria-prima que constitui o capítulo inicial de nossa autobiografia, provém das histórias que nos contaram a nosso respeito. Portanto, a confiança que depositamos em quase toda a sorte de relatos que escutamos desde pequenos, permite-nos construir uma rede conceitual ampla e diversa, através da qual, além de nos relacionarmos com o mundo, relacionamo-nos com nós mesmos.

Confiemos num relato anterior quando, ao dizer “eu”, não questionamos que somos a continuação natural de um indivíduo que (de acordo com nossos pais ou com o registro civil) nasceu naquela determinada hora, naquele determinado dia, naquele determinado ano e naquele determinado local. Vivendo com duas memórias (nossa memória individual, que nos habilita a relatar o que fizemos ontem, e a memória coletiva, que nos diz quando e onde nossa mãe nasceu), muitas vezes tendemos a confundi-las, como se tivéssemos testemunhado o nascimento de nossa mãe (e também o de Júlio César) da mesma forma como “testemunhamos” as cenas de nossas experiências passadas (Eco, 2002, p.137).

Dispondo de um tempo de vida tão curto, quando comparado com o tempo da humanidade, o contato com as histórias, ficcionais ou não, possibilita-nos expandir nossa vivência para épocas mais ou menos remotas, amenizando a sensação incômoda de que o tempo a nós destinado é insuficiente para adquirir uma visão global da realidade. Isso vale não só para os acontecimentos ocorridos no passado, como também para aqueles ocorridos em lugares distantes. Graças aos meios de comunicação e entretenimento, podemos hoje conhecer, ainda que indiretamente, muito mais do que qualquer pessoa ousou, outrora, sonhar.

A visão de Paul Ricoeur sobre a relação entre o leitor e o texto de ficção acrescenta ao nosso trabalho a contribuição da hermenêutica, para ele (1976, p. 57) “o texto é a mediação pela qual nos compreendemos a nós mesmos”. Embora seja uma espécie de discurso, uma fala destinada a alguém, o texto não conta com a situação face-a-face que caracteriza o diálogo. No caso específico do texto, essa situação é criada durante a leitura, em um nível subjetivo, e leva ao problema da apropriação. Esta, por sua vez, só tem sentido diante do distanciamento provocado pela escrita: na verdade a apropriação é a contrapartida da escrita, tendo com ela uma relação dialética. A distância é o meio através do qual ocorre a compreensão do texto, sua apropriação consiste nisso e na questão da objetivação, da apreensão da estrutura da obra. Assim, a apropriação está desvinculada da intenção original do autor, ela não é uma resposta a ele, mas ao sentido do texto. Este, na verdade, é uma fonte de onde provêm novas proposições de mundo que nos permitem adquirir uma consciência mais ampla de nós mesmos:

Contrariamente à tradição do *cogito* e à pretensão do sujeito de conhecer-se a si mesmo por intuição imediata, devemos dizer que só nos compreendemos pelo grande atalho dos sinais da humanidade depositados nas obras de cultura. O que saberíamos do amor e do ódio, dos sentimentos éticos e, em geral, de tudo o que chamamos de o *si*, caso isso não fosse referido à linguagem e articulado pela literatura (Ricoeur, 1976, p. 58)?

Os textos revelam diferentes aspectos da realidade, novas formas de estarmos no mundo e, por isso, compreendê-los significa compreendermos a nós mesmos diante deles. Ricoeur assinala que não é o caso de aplicarmos ao texto nossa capacidade de compreensão, mas de respondermos à sua proposição de mundo com uma proposição de existência apropriada, expondo-nos a ele e vislumbrando uma condição mais ampla.

O filósofo destaca que do mesmo modo que a realidade do texto reside em sua natureza ficcional, a subjetividade do leitor só lhe é revelada quando lhe é adiada ou intensificada, num processo similar ao que ocorre com o mundo manifestado pelo texto. O valor de verdade deste, sua referência, possui duas dimensões igualmente importantes, uma reside em sua ficcionalidade, e a outra na subjetividade do leitor. “Só me encontro, como leitor, perdendo-me. A leitura me introduz nas

variações imaginativas do ego. A metamorfose do mundo, segundo o jogo, também é a metamorfose lúdica do ego” (ibid., p. 59).

Na verdade, o grande jogo que estamos sempre dispostos a jogar é aquele que nos leva a desvendar o mistério que envolve o sentido da vida. O problema é que não conhecemos as regras desse jogo, sequer sabemos se elas existem de fato. Também por isso os textos ficcionais são importantes, precisamos deles para ultrapassar, nas palavras de Eco, nossa “tacanheza metafísica”. Segundo o escritor, a humanidade tem se empenhado em encontrar o Grande Autor na esperança de descobrir seu o estilo e assim poder encontrar as regras do mundo criado por ele, o que tornaria esse mundo, finalmente, compreensível. Paradoxalmente, no entanto, só é possível assimilar-lhe o estilo se soubermos como interpretar seu texto... Com os universos ficcionais somos mais confiantes, sabemos que eles contêm uma mensagem, pois há um autor a lhes atribuir uma e a fornecer, simultaneamente, um conjunto de pistas para sua decifração. Desta forma, o contato com a ficção é um pré-requisito para “aquela outra procura, no curso da qual a Imagem do Pai se esvanece na Névoa do Infinito, e nunca deixamos de nos perguntar por que existe alguma coisa em vez de nada” (Eco, 2002, p. 122).

2.3.1 Os contos de fadas e o delineamento dos significados no universo infantil

Ao contrário do que diz o mito antigo, a sabedoria não irrompe integralmente desenvolvida como Atenas saindo da cabeça de Zeus; é construída por pequenos passos a partir do começo mais irracional. Apenas na idade adulta podemos obter uma compreensão inteligente do significado da própria existência neste mundo a partir da própria experiência nele vivida.

(Bettelheim, 1988, p.11)

Se, para o adulto, a inquietação quanto ao sentido da vida está sempre à espreita, emergindo periodicamente em sua consciência, para a criança não é muito diferente: pensamentos similares lhe ocorrem, talvez até com maior frequência. Na origem deles estão preocupações típicas da infância, que se tornam para a criança algo complexo, uma vez que ela não consegue compreendê-las, por causa do estágio de desenvolvimento cognitivo em que se encontra. Medo de ser abandonada, de perder um dos pais, medo de não ter os desejos realizados, ciúmes dos irmãos, entre outros, constituem um turbilhão de sentimentos com os quais a criança convive sem que possa, sequer, reconhecê-los. Entender o que se passa interiormente é o grande enigma a ser decifrado durante o crescimento, este é um processo importante para se chegar a uma vida adulta emocionalmente mais equilibrada. Como destaca o psicólogo infantil Bruno Bettelheim (1988), no clássico “A psicanálise dos contos de fadas”, a jornada rumo à compreensão de si mesmo e do significado da vida é longa e difícil. O maior empecilho talvez resida no fato de não existirem trilhas já abertas, à disposição do pequeno viajante, cada um tem abrir sua própria trilha, engendrar seu próprio caminho. Para facilitar essa tarefa de desvendar o desconhecido existem alguns talismãs: as histórias infantis, especialmente os contos de fadas tradicionais. Eles desempenham uma função extremamente importante no desenvolvimento psíquico infantil, é justamente à especificação e compreensão dessa função que nos dedicaremos nesse momento.

Quem de nós não tem guardado no mais recôndito da memória a lembrança de uma história sendo contada por uma pessoa querida? A sensação de aconchego, de um momento mágico e confidencial invocado pela narração faz parte dessa lembrança, freqüentemente é sua característica mais marcante. Este estado especial de recepção em que nos colocamos ao ouvir uma história, está ligado a muitos fatores, mas talvez sua origem resida na interação entre a mãe que conta e o filho que escuta. O escritor infantil Gianni Rodari (1982) acredita que o elemento decisivo para despertar o interesse por uma história não é o seu conteúdo, segundo ele, a criança pequena inicialmente aprecia as histórias porque quando a mãe se põe a contar, a criança a tem exclusivamente para si. Sabemos que é difícil para o adulto se envolver integralmente numa atividade com a criança, em geral os pais têm inúmeros afazeres e se dividem entre eles e a atenção aos filhos. Dessa forma, quando a mãe senta para contar uma história, a criança sabe que compartilhará da sua presença até que a narração termine. Assim, pode desfrutar de sua companhia por completo, olhar seus gestos, estudar sua expressão facial, ouvir sua voz, enfim, abandonar-se na contemplação da mãe. Estes primeiros ensaios de desligamento das solicitações mais imediatas do corpo, talvez sejam necessários para que, num estágio posterior, tanto crianças, quanto adultos, possam se entregar livremente às imagens evocadas por um conto.

Nas culturas africanas em que existe o predomínio da tradição oral, as lendas devem atender simultaneamente a três níveis de significação. Em primeiro lugar, precisam servir como distração tanto para crianças quanto para adultos. Porque a história é divertida e interessante, a criança se sente convidada a recontá-la, o que contribui naturalmente para que ela aprimore sua própria linguagem e adquira novas estruturas de pensamento. Num segundo momento, os contos se apresentam como suporte para a transmissão dos valores característicos daquela cultura. Eles iniciam as crianças nas tradições e as familiarizam com as regras morais de seu povo. Por fim, os contos devem ajudar no reconhecimento das etapas e dos perigos que se apresentam para aqueles que estão empreendendo a difícil jornada rumo ao auto-conhecimento e à realização pessoal. Estes diferentes níveis de escuta foram apontados pelo pensador africano Amadou Hampâté Bâ, também um contador de histórias (apud Matos, 2005), que nos alerta que a apreensão dos significados mais profundos vem com o tempo, sendo difícil chegar a eles sem a orientação de um mestre.

Embora haja uma distância considerável entre as culturas africanas de tradição oral e os habitantes dos grandes centros urbanos, onde a palavra falada convive com o texto e o hipertexto, podemos dizer que não existem diferenças significativas no que se refere às funções das histórias na formação das crianças, tanto num contexto quanto no outro. No entanto, boa parte da literatura infantil moderna, de acordo com Bettelheim, constitui-se de histórias que não conseguem ter a mesma força que os contos de fadas tradicionais, aqueles cuja narrativa foi depurada pela transmissão oral ao longo dos séculos. A literatura atual talvez consiga entreter e informar, o que, por si só, já é de grande valor; mas é possível que ela não atinja as inquietações mais profundas da alma infantil. Existem controvérsias a esse respeito, há autores afirmando que todas as histórias são importantes para as crianças; por outro lado, somos levados a concordar com Bettelheim quando observamos nossas próprias reações frente às histórias mitológicas: elas parecem atingir-nos diretamente no estômago; ficamos confusos, um pouco perplexos, mais ao mesmo tempo encantados por elas. Dificilmente uma história

comum consegue produzir, sobre o adulto, o mesmo impacto que o mito e, sobre a criança, o mesmo efeito que um conto de fadas tradicional⁹.

Mas, objetivamente falando, por que algumas histórias são psicologicamente mais eficazes do que outras? Segundo Bettelheim (1988, p.13) deve haver a conjunção de uma série de fatores:

Para que uma história realmente prenda a atenção da criança, deve entretê-la e despertar sua curiosidade. Mas para enriquecer sua vida, deve estimular-lhe a imaginação: ajudá-la a desenvolver seu intelecto e a tornar claras suas emoções; estar harmonizada com suas ansiedades e aspirações; reconhecer plenamente suas dificuldades e, ao mesmo tempo, sugerir soluções para os problemas que a perturbam. Resumindo, deve de uma só vez relacionar-se com todos os aspectos de sua personalidade – e isso sem nunca menosprezar a criança, buscando dar inteiro crédito a seus predicamentos e, simultaneamente, promovendo a confiança nela mesma e no seu futuro.

Em nenhum momento Bettelheim menciona que as histórias devem ser realistas, pelo contrário: justamente por não abordar diretamente os temas da realidade infantil é que as histórias clássicas têm perdurado por séculos. Elas não são úteis, não no sentido de trazerem um conhecimento factual sobre o mundo; elas são importantes porque o conhecimento proveniente delas é o conhecimento da condição humana e dos problemas existenciais. Em síntese, a mensagem para a criança é a de que a luta contra as dificuldades faz parte da vida e, se não nos desencorajarmos, se permanecermos firmes e confiantes, se enfrentarmos as injustiças e obstáculos com determinação, poderemos sair vitoriosos.

Dissemos que o mundo interior das crianças é um emaranhado de sentimentos contraditórios, um universo caótico à espera de organização; se estivéssemos nos referindo ao caos primordial, saberíamos que a ordem seria a resposta à palavra divina. No caso da criança, a ordem também está relacionada com a palavra, entretanto, esta não é uma relação imediata. A palavra, na forma de narrativa, aprimora a imaginação da criança, concede-lhe novos conjuntos de imagens e estruturas de significação com os quais ela pode reorganizar o material inconsciente de seus devaneios. A possibilidade de que o inconsciente venha parcialmente à tona e que o seu conteúdo seja reelaborado pela imaginação é muito importante para um desenvolvimento psíquico saudável. Bettelheim afirma que o inconsciente reprimido pode gerar uma personalidade deformada, resultado da tentativa de obtenção de controle sobre os elementos que tentam aflorar, ou do domínio parcial destes elementos sobre a mente consciente.

Ao se familiarizar com a natureza e o conteúdo do inconsciente, a criança começa a se compreender melhor, pois passa a resolver simbolicamente os conflitos internos típicos do seu crescimento. Em geral, a mente infantil é uma mistura de impressões fiéis da realidade, elementos fantasiosos e percepções distorcidas dos eventos resultantes das tensões entre id, ego e superego. A criança começa a fantasiar a partir de estímulos da realidade que lhe provocam alguma ansiedade ou que se referem a alguma necessidade em particular, um processo que também ocorre com os adultos e de onde, segundo Freud, vem a matéria-prima para a criação

⁹ Sobre a distinção entre mitos e contos de fadas, Marie-Louise von Franz (1990) afirma que os mitos são produções culturais de civilizações específicas, enquanto os contos de fadas superam as barreiras existentes entre as diferentes culturas. O mito é mais elaborado que o conto, ele estaria mais próximo da consciência. O conto de fadas, por sua vez, reflete os processos do inconsciente coletivo. Analisando a relação entre ambos, ela diz: “Para mim os contos de fada são como o mar, e as sagas e os mitos são como ondas desse mar; um conto surge como um mito, e depois afunda novamente para ser um conto de fada. Aqui novamente chegamos à mesma conclusão: os contos de fada espelham a estrutura mais simples, mas também a mais básica – o esqueleto – da psique” (p.33).

artística. Aquilo que motiva o devaneio infantil, freqüentemente é o mote para os contos: uma situação ou um problema cotidiano pelo qual qualquer pessoa ou família poderia estar passando. Em *João e Maria* e *O Pequeno Polegar* temos os pais com dificuldades para sustentar os filhos; em *Chapeuzinho Vermelho* temos a mãe orientando a filha para levar algo à avó doente; em *Cinderela* temos a adaptação de uma criança a uma nova família em função da perda sucessiva da mãe e do pai. As referências mais próximas à realidade, no entanto, terminam por aí, o próprio *Era uma vez...* sinaliza à criança que o que seguirá pertence ao mundo do fantástico e do extraordinário. Entretanto, por mais longe que a história se desenrole dos limites da realidade, por mais absurdos que sejam os seus eventos, no final ocorre algo fundamental: a história volta, de certa forma, ao seu ponto de partida, ela retoma a realidade ao invocar a fórmula *...e viveram felizes pelo resto de seus dias*. Bettelheim afirma que por meio da estrutura *realidade, fantasia, realidade*, os pequenos aprendem que o devaneio não é prejudicial, ao menos quando não se permanece nele indefinidamente, e que, depois dele, a realidade, mesmo desprovida de qualquer magia, parece melhor e mais feliz (1988, cf. p. 79).

Como podemos perceber, os contos de fadas apresentam determinadas características que favorecem a comunicação com o inconsciente. Quais seriam elas? Inicialmente, podemos destacar que eles “falam” através de metáforas. Lembremos que estas permitem fazer o transporte de relações de um contexto para outro, o que favorece a identificação da criança com a situação retratada pela história, sem que haja um reconhecimento consciente:

No conto de fadas, os processos internos são traduzidos em imagens visuais. Quando o herói é confrontado por problemas internos difíceis que parecem desafiar uma solução, seu estado psicológico não é descrito; a estória de fadas mostra-o perdido numa floresta impenetrável e densa, sem saber que caminho tomar, desesperado de encontrar uma saída. Para todos que ouviram contos de fadas, a imagem e o sentimento de estar perdido numa floresta profunda e escura são inesquecíveis (Bettelheim, 1988, p.190).

Diferentemente das fábulas, em que a moral da história é explicitada no final, os contos não são didáticos, o que também contribui para que sua mensagem possa ultrapassar eventuais barreiras no nível consciente. Em nenhum momento alguém diz a Chapeuzinho Vermelho que ela não deveria ter desobedecido a sua mãe, pelo contrário, a história faz a criança perceber tacitamente que ignorar tais advertências pode ter conseqüências indesejáveis. Os contos de fadas são considerados obras abertas, seus significados não são específicos, podendo ser elaborados de acordo com os diversos conflitos pelos quais uma criança passa ao longo de seu crescimento.

Justamente porque não há uma moral explícita e porque as histórias não dizem diretamente o que deve ser feito, elas são uma aposta na capacidade infantil de resolução de problemas. Além do mais, em alguns casos, os próprios heróis são crianças que superam as adversidades utilizando a inteligência para compensar a pouca força física. Essa mensagem estimula o surgimento de um sentimento de auto-confiança, sem, no entanto, abalar a convicção na capacidade de proteção dos adultos, o que teria conseqüências negativas. Lembremos que nas histórias, em geral, são vencidos as bruxas, os gigantes e os lobos malvados e não as pessoas comuns.

Retornando às características sobre as quais nos ocupávamos, é fundamental observarmos que boa parte da eficácia dos contos junto ao inconsciente provém da forma como a história é apresentada. É próprio delas

colocar um dilema existencial de forma breve e categórica. Isto permite à criança apreender o problema em sua forma mais essencial, onde uma trama mais complexa confundiria o assunto para ela. O conto de fadas simplifica todas as situações. Suas figuras são esboçadas claramente, e detalhes, a menos que muito importantes, são eliminados. Todos os personagens são mais típicos que únicos (Bettelheim, 1988, p. 15).

A forma concisa, garante que a criança não precise da atenção para a compreensão da história em si e que a mente fique livre para devanear. Outra característica marcante dos contos de fadas está relacionada aos seus personagens. Ao contrário do que ocorre no mundo real, onde tanto o comportamento, quanto as características físicas das pessoas apresentam uma série de ambigüidades e nuances, no mundo maravilhoso tudo é absoluto. Ou se é bom ou se é ruim; ou valente, ou covarde. A princesa é belíssima e a bruxa: medonha. Um irmão é tolo e o outro é esperto. Segundo Bettelheim, assim ocorre para que seja mais fácil a compreensão das diferenças: somente a partir dos extremos, do estabelecimento dos pares de opostos é que a criança terá condições de estabelecer valores intermediários. A apreensão da complexidade das pessoas requer uma personalidade razoavelmente estruturada; depois de ter se identificado com qualidades e atitudes positivas, a criança está pronta para entender, por exemplo, que a coragem e a covardia, às vezes, são circunstanciais.

Para finalizar, gostaríamos de ressaltar que o final típico dos contos de fadas, o já mencionado *...e viveram felizes para sempre*, além de ser um marco para o retorno à realidade, é também uma espécie de orientação para o futuro, uma pequena promessa tácita de que se a criança se aventurar tal como faz o herói, deixando para trás os desejos infantis e a ligação com a mãe, ela alcançará independência e equilíbrio, tornando-se apta para viver uma relação afetiva verdadeira com outra pessoa, o que, de certa forma, seria uma maneira de enfrentar a limitação de uma vida que não dura *para sempre*.

Contar histórias...Talvez poucas ações tenham um papel tão significativo no desenvolvimento psíquico de uma criança. Felizmente, as escolas de educação infantil parecem estar cientes deste fato. Mas não podemos esquecer de que os jovens também precisam delas, afinal se a infância é uma fase cheia de conflitos, a adolescência também o é, assim como a vida adulta. Parecem-nos muito apropriadas aqui, as palavras do psicólogo James Hillman (1981, p. 17-18)

Acredito que as crianças precisam menos do que os adultos serem convencidas da importância das histórias. Ser adulto passou a significar ser adulterado pelas explicações racionalistas e evitar as infantilidades dos contos de fadas. (...) crianças e adultos foram colocados em oposição: infância implicaria em deslumbramento, imaginação e espontaneidade criativa, ao passo que, a idade adulta na perda dessas perspectivas. Acho então que a primeira coisa a fazer é re-estoriar o adulto – o professor, os pais, os avós – a fim de restaurar a imaginação num plano primário na consciência de cada um de nós, independente de idade.

Contos de fadas no Ensino Médio? Bem, talvez não exatamente isso, mas quem sabe os mitos ou outras histórias que não aquelas dos livros indicados para o vestibular. Nossos adolescentes precisam de devaneios, muitos deles ocorrem durante nossas aulas, debaixo dos nossos olhos. Por que não criar um momento apropriado na escola, distinto da aula, para que o jovem estudante possa conversar sobre os filmes que vê, sobre as histórias que lê ou sobre as peças teatrais a que assiste? Poderia ser uma boa oportunidade para despertar alguns interesses e, quem sabe, até algumas vocações.

CAPÍTULO 3 - A NARRATIVA E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Em minha vida sempre houve tigres. Tão entretecida está a leitura com os outros hábitos de meus dias, que não sei, verdadeiramente, se meu primeiro tigre foi o tigre de uma gravura ou aquele, já morto, cujo obstinado ir e vir pela jaula eu observava, encantado, do outro lado das barras de ferro. Ao meu pai agradavam as enciclopédias; eu as julgava, estou certo, pelas imagens de tigres que me ofereciam. Recordo agora os de Montaner y Simón (um tigre siberiano branco e um tigre de bengala) e outro, cuidadosamente desenhado à pena e saltando no que parecia um rio. A esses tigres visuais se agregaram os tigres feitos de palavras: a famosa fogueira de Blake (Tyger, tyger, burning bright) e a definição de Chesterton: É o símbolo de uma terrível elegância. Quando, menino, li os Jungle Books, não deixou de me causar pena o fato de Shere Khan ter sido o vilão da fábula, não o amigo do herói. Queria recordar, e não posso, um tigre sinuoso traçado pelo pincel de um chinês que nunca havia visto um tigre. Esse tigre platônico se pode buscar no livro de Anita Berry, Art for children. A estes tigres da visão e do verbo, tenho agregado outro que me foi revelado por nosso amigo Currini, no curioso jardim zoológico cujo nome é Mundo Animal e que se abstém de jaulas.

Este último tigre é de carne e osso. Com felicidade evidente e apavorada cheguei a esse tigre, cuja língua lambeu meu rosto, cuja garra, indiferente ou carinhosa, demorou-se em minha cabeça, e que, à diferença de seus precursores, cheirava e pesava. Não direi que esse tigre que me assombrou é mais real que os outros, já que uma cena não é mais real do que as formas de um sonho, mas quero agradecer aqui ao nosso amigo, esse tigre de carne e osso que os meus sentidos perceberam essa manhã e cuja imagem volta como voltam os tigres dos livros.

(Jorge Luis Borges, apud Marina, 1998, p. 47)

3.1 Realidade, razão e narrativa

*“Porque o único sentido oculto das cousas
É elas não terem sentido oculto nenhum,
É mais estranho do que todas as estranhezas
E do que os sonhos de todos os poetas
E os pensamentos de todos os filósofos,
Que as cousas sejam realmente o que parecem ser
E não haja nada que compreender*

*Sim, eis o que os meus sentidos aprenderam sozinhos: -
As cousas não têm significação: têm existência.
As cousas são o único sentido oculto das cousas.”*

(F. Pessoa, O Guardador de Rebanhos)

A realidade é uma construção? Pertinente para alguns, tal pergunta, para outros, assume a condição de absurdo. Como pode ser construída se está aí para quem quiser dar conta dela, tomando-a através dos sentidos? Uma árvore - vegetal lenhoso de porte muito variável, que apresenta um caule principal ereto e indiviso, o tronco, e que emite ramificações a uma altura também variável, sempre distantes do solo e formadoras da copa¹⁰ - constitui-se independentemente de um olhar particular, de denominações ou de categorizações, a única exigência para que seja parte do mundo real é que possamos constatar sua existência material. Para isso, a natureza nos equipou com os sentidos: visão, tato, olfato, audição e paladar. Na verdade, a realidade bruta se impõe a nós, existindo simplesmente, sem necessitar do nosso aval e muito menos da nossa constatação.

As coisas, em seus estados manifestos, constituem, para Ortega y Gasset (1967), o “mundo patente”. Tal mundo superficial não necessita mais do que a ação dos sentidos para ser apreendido, ação quase involuntária, já que as impressões se oferecem tão generosamente, que é praticamente impossível ignorá-las: somos seus sujeitos passivos. Mas, essa realidade autônoma, que chega aos nossos sentidos e com a qual não interagimos é, paradoxalmente, impossível de se admitir. No exato momento em que nossos sentidos experimentam, nossos pensamentos estão organizando essa experiência e construindo uma realidade paralela, uma realidade mental correspondente à realidade percebida: “um transmundo constituído por estruturas de impressões, que, se é latente com relação ao primeiro, não é por isso, menos real. Para que este mundo superior exista perante nós, necessitamos abrir mais que os olhos, exercer atos de maior esforço; mas a medida deste esforço não tira nem lhe acrescenta realidade” (ibid., p.74).

Superficialidade e profundidade são características complementares da realidade, admiti-la, exclusivamente, em um ou outro nível é impossível: o profundo só existe sob a superfície, se vier à tona deixa de ser profundo. A superfície, por sua vez, oculta o profundo lhe dando tal qualidade. Como lidar com tal situação? Concedendo à superfície a possibilidade de ser dilatada em profundidade, ato de perspectiva que preserva sua essência e que Ortega chama de *escorço*: “O *escorço* é o órgão da profundidade visual; caso limite em que a simples visão funde-se num ato puramente intelectual” (1967, p.77).

Se quisermos ir além do nível superficial de um objeto, precisamos nos empenhar, uma vez que a visão, por si só, não é suficiente para revelar a dimensão interior deste, apreender tal dimensão exige o exercício de projetar, de se lançar no mundo das idéias, já que a superfície apresenta apenas indícios da interioridade invisível e intangível. Como bem aponta Ortega, no processo de apreensão da realidade não imediata, é necessário que haja um sujeito desejante. O conhecimento de um objeto depende da vontade de alguém, depende que alguém concentre sua atenção no sentido de compreendê-lo, de revelar sua verdadeira natureza. O autor propõe uma fusão do objeto com o sujeito conhecedor – um ato de amor – segundo ele, que além de permitir que se estabeleça uma

¹⁰ Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.

ligação estrutural entre ambos, permite também que o sujeito se conecte indiretamente a tudo que se refere ao objeto em questão, ampliando tal estrutura. Assim, existe no amor, “uma ampliação da individualidade que absorve outras coisas dentro desta, que as funde conosco” (ibid., p. 38). Ele nos conduz à plena compreensão das coisas, pois nos insere numa ligação vital com elas.

Se concordarmos que a realidade é uma construção, podemos especular sobre papel da linguagem nesse processo. Todos sabemos que tal papel é crucial, pois nossos pensamentos, quando assumem uma condição mais organizada, configuram-se como um discurso interior. Além disso, seria apropriado ampliar nosso cenário considerando não somente a ação do sujeito sobre o mundo físico, perspectiva demasiadamente individual, mas também as relações interpessoais, que possibilitam a comunicação do significado das experiências vividas.

Para Bruner (1997a, cf. p.12-46), a realidade pode ser construída de formas diversas que estão subordinadas a dois tipos de funcionamento cognitivo: podemos estruturar nossa experiência através da argumentação lógica ou através das narrativas. Tais modos de pensamento são complementares; o primeiro nos leva à construção do conhecimento referente ao mundo físico, enquanto o segundo nos dá acesso ao mundo da intersubjetividade, da negociação dos significados. Constatação análoga aparece na análise da impregnação entre a Matemática e a Língua Materna, realizada por Machado (1991, p. 83), uma vez que podemos associar a Matemática à argumentação lógica e a criação de histórias à Língua Materna: “do ponto de vista epistemológico a Matemática e a Língua Materna representam elementos fundamentais e complementares, que constituem condição de possibilidade do conhecimento, em qualquer setor, mas que não podem ser plenamente compreendidos quando considerados de maneira isolada.” O autor afirma que ambos são sistemas de representação da realidade sem os quais não poderíamos, sequer, constituir-nos a nós mesmos.

Bruner chama de modo paradigmático ou lógico-científico, o modo de pensamento que utilizamos para descrever e explicar o mundo físico. Por meio dele podemos estabelecer proposições gerais, comprováveis através de testes empíricos ou através de deduções formais. A linguagem utilizada tem que satisfazer as necessidades de consistência e coerência exigidas pela Ciência. O mundo construído por ela é um mundo que não se deixa alterar em função dos estados intencionais, dos sentimentos pessoais. Porém, sabemos que a Ciência necessita da elaboração de hipóteses para dar continuidade ao movimento de abertura e fechamento do sistema que representa o mundo e, quem cria hipóteses são as pessoas, na plenitude de sua condição humana, movidas por suas paixões, contradições, dilemas, desejos, e tudo o mais que possa habitar o espírito.

Duas histórias podem ilustrar o que queremos dizer, a primeira é sobre a gravitação universal: afinal, onde Kepler buscou inspiração para tal idéia? De acordo com Bronowski (1997), Kepler era um homem muito místico, tendo sido influenciado por Nicolau de Cusa que, por sua vez, foi influenciado por um certo padre impostor do século V, que se denominava Dionísio, o Areopagita. A hipótese de Dionísio era a seguinte: “O amor de Deus é universal; ele inspira toda a natureza e, por conseguinte, inspira cada pedaço de matéria. E assim sendo, não só o amor de Deus pode atrair cada pedaço de matéria para ele, mas todo pedaço de matéria deve ser atraído para outro pedaço” (p. 40).

O outro exemplo é relatado por Bruner (2001, p. 121), a partir de uma conversa na qual Niels Bohr conta como lhe ocorreu a solução de um aparente paradoxo envolvendo duas teorias quânticas: a corpuscular de Heisenberg e a ondulatória de Schrödinger. Bohr estava passando por dificuldades com o filho que, arrependido, havia confessado o roubo de um bibelô num armário próximo a sua casa. O que realmente o incomodava era o fato de que não conseguia julgar o menino, pois qual seria a atitude correta: perdoá-lo, pelo seu arrependimento, ou puni-lo por seu ato? Ele se sentia incapaz de olhar a questão levando em conta, simultaneamente, os dois aspectos, o do amor e o da justiça. Foi então que lhe ocorreu que a mente pode se comportar, em alguns momentos, como ilustrações figura-fundo em que se pode ver um ou outro, mas não os dois ao mesmo tempo. Um estalo cognitivo sobreveio e ele vislumbrou uma solução para o problema no qual estava trabalhando, enunciando o princípio da Complementaridade, segundo o qual a descrição das partículas elementares como onda e corpúsculo é a tradução de uma realidade quântica, não se pode abrir mão de uma ou de outra porque ambas são complementares.

Podemos perceber claramente que no cerne das hipóteses levantadas estavam respectivamente, a fé e um dilema moral e, portanto, estava atuando outro tipo de pensamento, o chamado modo narrativo que, ao contrário do modo paradigmático, provê a experiência de um significado particular, pois ela adquire uma localização no tempo e no espaço psicológico da pessoa.

Mas de onde vem a força das histórias, por que somos cativados por elas, que transformações elas operam em nossas mentes a partir de seus textos, por que vivemos algumas delas tão intensamente? Em primeiro lugar, na definição de Bruner (1997a), uma história consiste em uma narrativa na qual a matéria básica é a intencionalidade humana. Alguns experimentos com crianças parecem indicar que a intenção é intuitivamente reconhecível, na verdade não é necessário nenhum exercício interpretativo mais elaborado para apreendê-la. Existem indícios, segundo o autor, de que a intencionalidade forme um sistema de categoria primitivo (comparável ao sistema kantiano de categoria de casualidade) através do qual a experiência pode ser organizada. É até mesmo possível que a intenção seja a categoria mais primitiva, o animismo infantil constitui uma evidência nesse sentido: “eventos fisicamente causados sendo vistos como psicologicamente desejados...” (ibid., p. 20).

Bruner salienta que os tipos de histórias que existem não são ilimitados, embora as intenções o sejam; alguns teóricos apostam numa estrutura inata para elas, constituída, basicamente, pela quebra da estabilidade, seguida de uma crise e de uma compensação, havendo a possibilidade de repetição cíclica. Tal consideração, apesar de não ser unânime, é interessante por se apresentar como uma explicação possível para o fato de podermos contar histórias variando a sequência dos eventos sem, no entanto, comprometer seu significado. A correspondência estrutural na mente do leitor permitiria então o reconhecimento da história, independentemente da ordem de sua apresentação.

Nas narrativas há um duplo processo de criação: um se refere ao desenrolar da ação e seus constituintes (agentes, objetivos, situações, instrumentos), o outro estabelece a consciência dos protagonistas. O autor compõe simultaneamente uma paisagem para a ação e uma paisagem para a emoção, seduzindo o leitor, convidando-o a testemunhar os acontecimentos de uma forma especial: através da subjetividade dos personagens. Tal fato tem uma importância decisiva, pois provoca a empatia; podemos nos colocar no lugar dos personagens, sentir seus medos, suas angústias, suas alegrias ou desprezá-los por possuírem um caráter duvidoso ou uma índole ruim. O ponto crucial aqui é a integração entre a visão interior e a exterior, que, na verdade, é parte da condição humana: estamos acostumados a participar de um jogo contínuo entre o que temos de mais íntimo e a realidade objetiva, nossa ação é sempre um reflexo da tensão entre aquilo que pretendemos e os fatos sob o qual vivemos. Talvez seja esse o motivo de serem tão parecidas, em termos estruturais, as histórias que contamos e escutamos no dia-a-dia e as narrativas ficcionais.

A leitura de um texto faz com que tomemos parte de um processo que envolve virtualidade e realidade: o autor, através da escrita, torna real um texto virtual, o leitor, por sua vez, resgata novamente a virtualidade do texto, muito embora tal movimento opere sobre ele uma transformação irrevogável. Entre o texto que o autor tinha em mente, que foi tornado público, e o texto que surge após a apropriação pelo leitor, não existe uma correspondência absoluta: o que o autor quis dizer, sua intenção original, perde-se com a inscrição, isto é discutido por Ricoeur em sua “Teoria da Interpretação”. A escrita permite uma transcendência ao texto e o interessante passa a ser o conjunto de possíveis significados que ele pode assumir. Essa multiplicidade de significados é reforçada através de alguns recursos usados pelos escritores ao selecionar e combinar as palavras que compõe o texto.

Segundo Jakobson (apud Bruner, 1997a, p.23), a formação da linguagem leva em consideração dois eixos: o primeiro deles é o eixo vertical, da seleção das palavras. A necessidade de modificar ou conservar o significado das expressões é o que orienta a escolha nesse eixo e está claro que essa escolha depende dos objetivos do autor. A questão predominante se traduz em preservar a referência de modo literal ou usar a metáfora para criar uma espécie de renovação de sentido com a finalidade de tornar o texto estranho, restringindo a leitura automática. É interessante observar que, para Ricoeur (1976, p. 64), a metáfora traz algo novo e intraduzível a respeito da realidade, superando desta forma a função emotiva que lhe é habitualmente atribuída.

O segundo eixo é o horizontal, da combinação das palavras, sendo regido pela sintaxe. Interessa-nos, em particular, a predicação como forma relativamente simples de fazer comentários a respeito de algo. Se a frase se resume à atribuição de uma propriedade a um sujeito de uma maneira literal, sua verdade pode ser testada dentro do contexto no qual ela se insere. Contrariamente, se o sujeito e o comentário se relacionam de forma figurada, como ocorre, por exemplo, quando se usa a metáfora, surge uma distância entre ambos, uma ambigüidade que impede que verifiquemos a validade do enunciado. Eis aí a característica predominante da linguagem literária, ela é indeterminada, não podemos apreender um único significado a partir dos seus textos, pois ela não

satisfaz as exigências da referência e da predicação. Um leque de possibilidades se abre ao longo da leitura, solicitando que nós façamos escolhas orientadas pelo nosso repertório pessoal. Eco (2002, p. 12) faz uma analogia entre o texto narrativo e o bosque de Jorge Luis Borges: “um bosque é um jardim de caminhos que se bifurcam. Mesmo quando não existem num bosque trilhas bem definidas, todos podem traçar sua própria trilha, decidindo ir para a esquerda ou para a direita de determinada árvore e, a cada árvore que encontrar, optando por esta ou aquela direção”. Tornamo-nos aptos para escolher de um modo satisfatório, em função do nosso intenso contato com narrativas desde muito cedo, o que nos provê de um repertório sobre a condição humana. É como se empreendêssemos uma jornada para o desconhecido, levando uma coleção de mapas. É a procura do significado, dentre um conjunto de significados possíveis.

Como leitores, participamos da composição do texto narrativo, já que temos que preencher as lacunas provenientes tanto da ambigüidade como da incompletude que o caracteriza, o que faz com que fiquemos presos na cena narrativa e nos tornemos cúmplices dos personagens. O discurso no qual o texto narrativo está inserido, tem sobre nós o efeito de despertar a produção do texto virtual, e o faz, segundo Iser (apud Bruner, 1997a, p. 27), através de três recursos fundamentais. O primeiro é a *sujeitificação*, que é a descrição da realidade através da consciência do protagonista, o segundo é a *perspectiva múltipla*, que possibilita a observação e a construção da realidade por meio de ângulos diversos. O terceiro é o *desencadeamento de pressuposições*, por meio do qual se abre um conjunto de interpretações possíveis, de significados tácitos. Por definição, uma pressuposição “é uma proposição implícita cuja força se mantém invariável, seja a proposição explícita na qual ela está embutida verdadeira ou falsa” (ibid., p.29). Existem gatilhos que as desencadeiam, projetando-as em afirmações posteriores, o que parece estar relacionado ao fluxo de pensamento de William James: “cada pensamento nasce dono dos pensamentos que o antecederam e ‘morre sendo propriedade, transmitindo o que é percebido como seu eu a seu próprio dono posterior” (apud Sacks, 2004, p.10). Através do quadro abaixo, Bruner exemplifica alguns desses gatilhos:

Gatilho	Pressuposição
Descrições definidas: João viu/não viu a quimera.	Existe uma quimera.
Verbos factivos: João se deu/não se deu conta que estava sem dinheiro.	João estava sem dinheiro.
Verbos implicativos: João conseguiu/não conseguiu abrir a porta.	João tentou abrir a porta.
Verbos iterativos: Não se pode mais conseguir chicotes de charretes.	Antigamente era possível consegui-los.

Os gatilhos são acionados, segundo Todorov (apud Bruner, 1997a, p.31-32), por transformações verbais que levam da frase expositiva e não-subjuntiva¹¹ à construção do fato psicológico. Nos exemplos abaixo podemos perceber claramente o efeito subjuntivador criado:

¹¹ Subjuntivo: que expressa a ação ou estado denotado pelo verbo como um fato irreal, ou simplesmente possível ou desejado, ou que emite sobre o fato real um julgamento (diz-se de modo verbal) – Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.

- Em “X comete um crime”, temos uma frase não-subjuntiva.
- Em “X poderia cometer um crime”, temos a sujeitificação da ação e a ativação de um gatilho perspectivo.
- Em “X pretende cometer um crime”, temos uma intenção.
- Em “X consegue cometer um crime”, há a pressuposição da tentativa e uma abertura em relação ao modo de como a ação foi realizada.
- Em “X está ávido para cometer um crime”, há a sujeitificação e a alteração da intenção da ação.
- Em “X está começando a cometer um crime”, temos o progresso da ação.
- Em “X não está cometendo um crime”, podemos perceber que havia a possibilidade, um desejo de cometer a ação.

Neste ponto podemos fazer um pequeno aparte: recursos como esses concedem às narrativas um papel especial no que diz respeito à Educação, uma vez que o exercício de se projetar na mente do outro e poder pressupor o que ele está sentido sob determinadas circunstâncias, é o passo inicial para combater a intolerância.

No que se refere ao ensino de Matemática, de acordo com Tomasello (cf. 2003, p.263), a própria aquisição do conceito pleno de número demora um tempo relativamente grande para ser obtida, porque depende do desenvolvimento de atividades relacionais e classificatórias praticadas ao longo do uso da Língua Materna. Segundo o autor, o número 4, por exemplo, pode ser considerado como a soma $1+1+1+1$, onde simultaneamente, devemos ter a perspectiva das partes que compõem a soma, assim como do todo constituído por elas. Outro exemplo é a divisão: ao dividirmos, digamos, por 5, agrupamos os itens de 5 em 5 e contamos simultaneamente os agrupamentos formados.

De volta à questão da complementaridade dos dois modos de pensamento, o paradigmático e o narrativo, algumas breves considerações merecem ser feitas. Em primeiro lugar, costuma-se associar ao primeiro a explicação, processo através do qual podemos preencher as lacunas do conhecimento. Em geral, o conhecimento de que se trata aqui é o conhecimento científico, muito embora, para o senso comum, explicar seja simplesmente garantir a compreensão de algo através da comunicação, seja o significado de um poema ou a resolução de uma equação.

Para a Ciência não interessa comunicar explicações e sim encontrá-las e é claro que existe a questão de quão satisfatória elas podem ser, o que nos remete ao problema da validade do conhecimento. Se o conhecimento do mundo físico é o resultado de um processo constante de substituição/renovação de paradigmas, então a explicação satisfatória num determinado momento, deixa de sê-lo no momento seguinte e esse processo, ao que tudo indica, não terá fim. Afinal, de acordo com o ideal da Ciência, toda a explicação deve ser explicada... Além disso, temos o problema de que os critérios para a explicação satisfatória não são externos ou independentes à concepção de Ciência que os adota, o que parece evocar a questão da auto-referência em um sistema formal. Sabemos que quando usamos a linguagem de um sistema para fazer afirmações a respeito de coisas, em vez de simplesmente defini-las, somos conduzidos, inevitavelmente, a paradoxos (cf. Bronowski, 1997, p. 46-54).

A explicação obedece às leis da lógica formal, ela consiste num modo de lidar com a realidade sem levar em consideração os contextos subjetivos daqueles que a constroem ou a utilizam, o que se consegue através das teorias explicativas é o estabelecimento de causas genéricas para os fatos, as quais só são aceitas depois de devidamente testadas.

Ao modo narrativo de pensamento, por sua vez, associa-se a interpretação, processo através do qual se consegue extrair sentido de algo de modo a alcançar sua compreensão. Esta “é o resultado da organização e da contextualização de proposições essencialmente contestáveis e que não foram totalmente verificadas de uma forma disciplinada. Uma de nossas principais maneiras de fazer isto é pela narrativa: contando uma história sobre o que ‘trata’ alguma coisa” (Bruner, 2001, p. 92). A interpretação estará presente sempre que o fato a ser considerado envolver a análise do

contexto e a intencionalidade humana. Numa visão clássica, ela é ferramenta básica para as Ciências Humanas, assim como a explicação o é para as Ciências Naturais.

Para Bruner (cf. 2001, p.109), explicação e interpretação são processos não-redutíveis um ao outro, a explicação não é capaz de abarcar a interpretação e vice-versa. A diferença entre eles, porém, só se torna ampla quando olhada à luz da epistemologia, na prática ela é pouco relevante pois o nosso conhecimento parece ser híbrido.

Na perspectiva de Ricoeur (1976, cf. p.86-99), por outro lado, a dicotomia entre a explicação e a compreensão dá lugar à dialética da explicação e da compreensão. Interpretar é todo o processo que leva da compreensão à explicação, num primeiro momento e desta a uma compreensão mais sofisticada, no momento seguinte. A compreensão, inicialmente, é a apreensão do sentido do texto como um todo, e isto é feito através de uma conjectura. Não poderia ser diferente uma vez que esse sentido não é único e, embora não existam critérios para a boa conjectura, existem procedimentos para validá-la. Quando uma interpretação é validada, o conhecimento sobre o texto é científico, uma vez que se apóia sobre a lógica da probabilidade subjetiva, uma espécie de lógica ingênua que utilizamos nas estimativas probabilísticas do dia-a-dia. Este é o primeiro movimento do processo interpretativo: da compreensão, traduzida por uma conjectura, à explicação, traduzida pela validação da mesma.

O segundo movimento, da explicação para a compreensão, ocorre através da análise estrutural do texto e permite que nos apropriemos dele: “O sentido de um texto não está por detrás do texto, mas à sua frente. Não é algo de oculto, mas algo de descoberto. O que importa compreender não é a situação inicial do discurso, mas o que aponta para um mundo possível, graças à referência não ostensiva do texto. A compreensão tem menos do que nunca a ver com o autor e a sua situação” (ibid., p.99).

O que torna a apropriação particular não é a intenção do autor, eventualmente encoberta pelo texto, “mas o projecto de um mundo, a proposição de um modo de ser no mundo, que o texto desvela diante de si mesmo...” (ibid., p.106). Ricoeur apresenta um conceito precioso de interpretação, segundo o qual ela consiste num processo de revelação de novas circunstâncias no mundo, de novas formas de vida, possibilitando ao leitor uma capacidade nova de reconhecer-se a si mesmo. O leitor não se projeta no texto, contrariamente é o texto que lhe concede uma ampliação da sua capacidade de se autoprojetar, conduzindo-o assim à autocompreensão.

Em outras palavras, interpretar um texto é exercitar-se na construção de mundos possíveis encontrando um lugar para nós dentro deles. Se a Ciência é uma construção humana, como pode prescindir da interpretação? É realmente possível criar uma demonstração matemática, por exemplo, sem um ponto de vista pessoal? Se assim fosse, como poderíamos explicar as dezenas de demonstrações do Teorema de Pitágoras? Cada uma delas não é um modo particular de se olhar um mesmo enunciado geral?

Se o sujeito se funde ao objeto ao conhecê-lo, como sugere Ortega, não seria quase impossível o ideal científico de objetividade? Nesse sentido, é importante refletirmos sobre a afirmação de Oliver Sacks (2004, p. 10), segundo a qual nossa percepção está longe de ser imparcial: “nós nos enganamos se imaginamos que podemos ser observadores passivos, imparciais. Cada percepção, cada cena, é moldada por nós, quer saibamos disso, quer seja essa nossa intenção ou não. Somos os diretores do filme que fazemos – mas também, em grau igual, seus sujeitos”. Somos criadores de nossas narrativas e, ao mesmo tempo, seus protagonistas. Nossa personalidade já está ali, na escolha de nossos temas, nos resultados dos nossos experimentos, na interpretação de nossas observações, na criação da Ciência, enfim.

3.2 Palavras e narrativas na construção dos conceitos

Do mar à percepção

da percepção ao conceito

do conceito à idéia

- oh! que bela tarefa –

da idéia ao mar.

E de novo começar !

(Antonio Machado, *apud* Marina, 1995, p. 43)

É impossível falar sobre conceitos sem trazer ao discurso os elementos que compõem a cena na qual eles assumem o seu papel. É justamente nessa impossibilidade que reside o nosso interesse, pois o objeto do nosso estudo é a narrativa. Conceitos, razão, raciocínio, apreensão da realidade, percepção, palavra e significado são temas tão estreitamente relacionados que, ao tratar de um, obrigatoriamente, tratamos de todos. Nessa densa teia que se refere, em última instância, ao conhecimento humano, podemos inserir as narrativas; porém, são tantos os modos de inserção, tantas as relações possíveis, tantas as metamorfoses provocadas, que convém explicitar algumas, sob pena de não alcançarmos a estabilidade temporária, imprescindível para a ação (Machado, 1995, p. 145).

3.2.1 A circunstancialidade dos conceitos

Vimos que a razão é instrumento da verdade ou, em outros termos, que sua função é a apreensão da realidade em sua conexão, ou ainda – dando à palavra o seu sentido mais estrito – a compreensão da realidade. Mas havíamos visto antes que aquilo que chamamos realidade ou coisas já inclui a perspectiva e que um dos ingredientes da mesma é a temporalidade, ou de um modo mais concreto, a história.

(J. Marías, 1960, p. 165).

Segundo o filósofo Julián Marías, se a função da razão é a apreensão da realidade em sua conexão, então o conceito é sua forma, uma vez que ao investigarmos os significados do termo, seremos remetidos, justamente, às palavras *apreensão* e *conexão*: conceito que dizer *concebido*, *con-ceptum*, ou seja, “*apreendido ou tomado com*”.

Enquanto a percepção, no sentido usual do termo, refere-se à apreensão de objetos de maneira isolada, sem referência a um contexto, o conceito se apresenta como “a única forma adequada de percepção da realidade”, já que permite a apreensão desta em sua complexidade, por incluir toda uma circunstância. Apreensão verdadeira é concepção, só é capturado aquilo que é concebido, o que leva o autor a concluir que a função racional se realiza somente conceitualmente. Isto permite, inclusive, compreender porque os primeiros significados dos termos *logos* e *intellectus* se referem a reunir ou recolher.

Mas, como a realidade é histórica, a razão deve adaptar seus instrumentos, inclusive o conceito, a essa característica. Assim, os conceitos ou são essencialmente individuais ou de uma “universalidade” particular. Antes de prosseguir, porém, vamos tentar esclarecer o que o autor quer dizer com *realidade histórica*. No que ela consistiria? Nessa realidade que nos é dada previamente e que, no fundo, é simplesmente uma teoria ou interpretação elaborada pelos homens e que, num certo sentido, é sempre provisória, pois será substituída por outras realidades a serem, ainda, construídas. Em outras palavras, um conjunto de crenças e opiniões não estabelecidas por nós, mas que utilizamos como estrutura para lidar com o mundo. Para nos darmos conta dessas teorias, é necessário que tenhamos uma visão histórica que nos permita perceber que elas são formadas a partir de reações humanas ocorridas em determinadas circunstâncias.

Retornando à questão dos conceitos, há dois casos a serem considerados. Em primeiro lugar, se eles correspondem a nomes próprios como César, Paris, Danúbio, Partenon – exemplos do próprio autor – eles são conceitos históricos, são os que significam a realidade de modo mais preciso, pois estão encharcados de circunstancialidade. Sua significação plena só pode ser atingida através de uma narrativa, pois há que se estabelecer sua localização espaço-temporal exata.

Em seguida, temos os “conceitos universais referentes ao humano”: família, rei, cidade, revolução, linguagem, felicidade - também dados pelo autor - e que, por sua vez, só alcançam significação plena mediante a consideração de uma circunstância particular. Eles possuem, obviamente, um “valor constante”, mas é o contexto no qual se inserem que lhes confere o autêntico significado. Marías (1960, p.167) aponta alguns exemplos para esclarecer seu ponto de vista:

...quando falo da família romana do séc. III A.C. ou da de Nova York de meados do século XX; quando falo do rei Felipe II ou do rei Eduardo VII; da Revolução francesa de 1789 ou da russa de 1917; da felicidade de um esquimó ou de Lord Byron. E não se trata das enormes diferenças entre os homens aos quais esses conceitos se referem, mas da diversidade radical dos próprios conceitos, daquilo que querem dizer ou significam;

Há algo no conceito que, ao se circunstanciar, transforma-se para adquirir atualização conceitual e plenitude significativa: é o seu núcleo esquemático. Mesmo os conceitos associados às “realidades extrahumanas” têm esse caráter, uma vez que a circunstância os provê de suas significações, isso quer dizer, essencialmente, que é a realidade na qual eles se inserem que estabelece a narrativa dentro da qual eles serão interpretados.

Os conceitos possuem dois aspectos portanto, um deles se refere à sua significação plena, o outro se refere ao seu esquema formal, o abstrato do conceito, uma estrutura que lhe concede a dinâmica necessária para apreender uma realidade que está em permanente construção, que é histórica em sua essência.

3.2.2 Os conceitos vividos

A palavra está maltratada e como se fosse um dogma repetimos até a exaustão que um imagem vale mais do que mil palavras, mas isso é falso e perigoso porque para explicar uma imagem deve-se fazê-lo com conceitos, a imagem é uma força emocional que requer ser explicada e esclarecida com a palavra, deve-se fazer um esforço para tirar o que está colocado dentro deste conceito porque se sequer compreendemos o que vemos, tampouco podemos convencer.

(Marina, 1999, Comunidad Escolar, no. 627).

A epígrafe deixa transparecer a dupla função que Marina (1998) atribui à palavra: é através dela que se comunica a explicação de algo e é através dela que se consegue acessar o conteúdo de um conceito, seu significado. Se os elementos de uma imagem não podem ser nomeados, então sequer haverá a possibilidade de lidar com a informação proveniente deles. A palavra se coloca como uma ferramenta que permite o tratamento da informação que percebemos, deve-se isso ao fato do nosso conhecimento estar organizado lingüisticamente. Marina o compara a um catálogo cujo acesso é feito por meio da palavra: ainda que possamos fazer a descrição de um objeto qualquer, sem o seu nome fica impossível incluí-lo nesse sistema de referências.

Segundo o autor, a palavra representa um saber tácito que se constituiu (e se constitui continuamente) a partir da própria experiência com a linguagem, um processo longo que envolve os usos das frases em situações concretas, a identificação de semelhanças e a apreensão de casos particulares. Essa vivência acaba por configurar o *conteúdo semântico* da palavra. Os conteúdos semânticos, por sua vez, são denominados por Marina de *conceitos vividos*¹², eles incluem não só as informações de natureza lingüística, como também as de natureza afetiva e perceptiva. Tal diversidade na composição dos conceitos é que permite a flexibilidade e eficácia da linguagem. É realmente excepcional o fato de podermos acessar esse conjunto de significados através de uma simples palavra.

Um ponto importante se refere à organização dos conceitos vividos. Marina afirma que eles estão armazenados em nossa memória formando um dicionário mental poderoso. Eles podem ser divididos em *pessoais* e *sociais*, sendo que a diferença entre ambos se explicita quase que totalmente através dos adjetivos que lhe são atribuídos. Os sociais resultam de um pacto semântico estabelecido de uma maneira difícil de ser investigada por deixar poucas pistas. Exemplos desses pactos podem ser observados entre os adolescentes: freqüentemente eles elegem palavras ou expressões que são usadas até a exaustão, num contexto diferente do habitual e que, de repente, somem deixando pouquíssimos vestígios do processo que instaurou o seu uso inovador. Estes acordos tácitos são necessários para que haja um consenso mínimo em relação aos significados das palavras, dos seus níveis de precisão, caso contrário correremos o risco de não conseguirmos nos comunicar. Em suma, eles estabelecem uma representação semântica básica que consiste num núcleo estável, acrescido de franjas imprecisas, que possibilitam uma ampliação do significado e a invenção de metáforas, esta é a estrutura dos conceitos sociais.

Quando se acrescenta aos conceitos vividos sociais um significado próprio, particular, eles se tornam conceitos vividos pessoais. É provável que o conceito de religião, por exemplo, queira dizer coisas diferentes para as diferentes pessoas que o utilizam, afinal cada um de nós tem uma vivência singular nesse âmbito; sendo assim, é necessário um esforço interpretativo maior para esclarecer os diferentes sentidos que podem lhe ser atribuídos. A pessoalidade dos conceitos, segundo Marina, é marcante nos textos literários, alguns autores chegam, até mesmo, a escrever vários poemas sobre um mesmo tema. Nesse caso, somente uma análise cuidadosa pode desvendar os sentidos que transbordam o núcleo semântico estável. Vejamos como a poetisa Henriqueta Lisboa (1985), por exemplo, refere-se ao remorso:

¹² O tigre, de Borges, na abertura do capítulo é, segundo Marina, um exemplo de conceito vivido.

REMORSO

Morrer por causa
de haver feito
o que mata
de não fazer

Para determinadas situações, no entanto, os conceitos vividos são demasiadamente imprecisos, podendo gerar confusões. Para evitá-las, tanto a lexicografia, quanto a Ciência, cada qual com seu propósito, desempenham a tarefa de reduzir os significados das palavras às suas definições, substituindo os conceitos vividos pelos chamados *conceitos ideais*. Com uma meta comum, é natural que, em alguns momentos, exista o contato entre as duas; o exemplo do autor se refere à cor amarela. Podemos utilizá-lo também, tendo como fonte o dicionário Houaiss da língua portuguesa. Este traz, entre outras, as seguintes definições: a cor da gema do ovo, do açafrão, do ouro; mas também: cor que corresponde à sensação provocada na visão humana pela radiação monocromática cujo comprimento de onda é da ordem de 577 a 597 nanômetros. No caso da palavra remorso, no mesmo dicionário, podemos encontrar: inquietação, abatimento da consciência que percebe ter cometido uma falta, um erro; arrependimento, remordimento.

Marina afirma que o caminho até os conceitos ideais começa com a experiência; esta se converte em significado, deste se passa para os conceitos vividos sociais e, por último, chega-se aos conceitos ideais que aparecem nos dicionários. Existem assim, três níveis semânticos distintos, o pessoal, o social e o ideal que atuam de modo articulado quando colocamos uma palavra numa determinada frase, dentro de um certo contexto, é esse o momento no qual o significado se transforma em sentido.

Um modelo de mundo se constitui a partir de nossas representações semânticas básicas; elas são organizadas, destacadas e analisadas através do léxico, que assim vai abrindo suas possibilidades e pormenorizando suas circunstâncias. O dicionário mental nada mais é, portanto, que uma densa rede lingüística que contém nossa representação mental do mundo, mundo este marcado pela nossa vivência e subjetividade. Estruturalmente falando, tal dicionário não se parece com os dicionários tradicionais, pois sob uma palavra se encontram enlaces sonoros, situacionais e conceituais. Marina afirma que o dicionário mental se assemelha mais aos dicionários eletrônicos em forma de hipertexto, onde as palavras estão associadas, simultaneamente, a sons e imagens.

O dicionário mental forma uma rede lingüística que destaca e enlaça nossa representação mental do mundo. Introduce ordem na confusão de nossas imagens. Ajuda-nos a criar trampolins semânticos, mediante os quais saltamos de um significado a outro. Nesta conexão universal cada palavra ativa um pequeno campo – o significado –, mas o resto da memória está presente como som de fundo, como referência básica (1998, p. 66).

Tentando explicar como funciona nossa inteligência lingüística, o filósofo estabelece um paralelo entre as ações físicas e as que envolvem a linguagem. Segundo ele, falar e escrever ativam esquemas de ação comparáveis aos ativados quando participamos, por exemplo, de uma partida de tênis: não executamos passo a passo cada um dos movimentos necessários para rebatermos uma bola, eles compõem uma estrutura maior que opera globalmente. O mesmo processo ocorre no nível

lingüístico e pode estar relacionado ao fato de que as duas funções são controladas pelo hemisfério esquerdo do cérebro. Assim, as frases que pronunciamos ou escrevemos chegam prontas à nossa consciência – parece que através dos esquemas imprimimos um caráter analógico àquilo que é essencialmente digital, como um conjunto de palavras ou um conjunto de ações físicas sequenciais.

O interessante é que um esquema é ativado por um projeto, um plano inicial. Sucede-se então a execução de uma série de ações numa determinada ordem. Estas são comparadas continuamente com o plano prévio, o que conduz a uma avaliação que determina se as ações devem parar ou não. Qualquer que seja a tarefa a ser realizada, a estrutura: *planejar, ordenar, executar, comparar, avaliar e parar* é sempre a mesma.

Conforme já foi destacado aqui, um conceito vivido inclui mais do que palavras, pois apresenta também conteúdos de natureza perceptiva, tais como as imagens. Imagens e palavras, no entanto, são tratados por sistemas diferentes no cérebro. O que promove a unificação deles é a fantasia, apresentada por Marina como algo que ultrapassa a imaginação. Imaginar é a capacidade de lidar com imagens nascidas na experiência perceptiva: depois de enxergá-las, nossa mente pode modificá-las, inventar outras a partir delas e movimentá-las. Por outro lado, quando estabelecemos relações a partir de um conjunto de sinais perceptivos, compreendendo toda uma situação, fazemos mais do que imaginar, pois utilizamos elementos de ordem afetiva, conceitual e inferencial. Nesse caso, podemos dizer que fantasiamos. A fantasia une, pois, o imaginário, o lingüístico e o afetivo, compondo um sistema generativo que está na base de nossa *capacidade narrativa*.

Na verdade, a inteligência lingüística opera através de esquemas narrativos. Eles nos permitem preencher lacunas, num caminho que leva do conhecido ao desconhecido. São esquemas de assimilação e produção, pois se reorganizam a partir das informações recebidas, além disso, eles interagem entre si constituindo modelos complexos. Segundo o autor (1998, p. 124): “Estes ‘modelos narrativos’ são dinâmicos, quer dizer, produzem histórias, completam o processo a partir da informação recebida, fazem inferências e aventuram hipóteses”.

Nosso dicionário mental se organiza por meio desses modelos, cada uma das nossas representações semânticas básicas consiste numa pequena história que se revela a partir do desdobramento léxico, isto é especialmente observável, destaca Marina, no caso dos sentimentos. As estruturas narrativas dos contos maravilhosos são limitadas, como observou o folclorista russo Vladimir Propp¹³, o que muda nessas histórias são os contextos. Acontece algo similar com as representações semânticas básicas: elas têm estruturas parecidas, mas contam histórias diferentes.

3.2.3 Breve história dos esquemas¹⁴

Ao estudar a memória, na década de 1930, o psicólogo inglês Frederic Bartlett, contrariando uma tendência predominante naquele momento, percebeu que o uso de materiais isentos de significados nos experimentos, como seqüências de sílabas sem sentido, não conseguiria trazer à superfície, a fim de serem analisados, aspectos importantes envolvidos no processo de recordação.

¹³ Propp utilizou, para sua análise, um acervo de 449 contos maravilhosos, assim denominados pelo pesquisador Antti Aarne, da Escola Finlandesa Centro de Estudos Folclóricos de Base Histórico-Geográfica, que os coletou em diversas regiões européias. (cf. Coelho, 2003, p. 108-110).

¹⁴ Cf. Howard GARDNER, A nova ciência da mente, p. 129-31 e p. 138-42.

Já desconfiado de que a memória era uma construção sócio-cultural, e que o grau de envolvimento com o qual uma pessoa participa de um evento é decisivo em termos da qualidade de sua memorização, ele teve que procurar uma abordagem diferente para sua investigação. Curiosamente, a sugestão que resultou no novo método, posteriormente chamado de Método da Reprodução Serial, veio de seu amigo Norbert Wiener, o criador da Cibernética. Ao contar sobre as dificuldades que enfrentava em suas pesquisas envolvendo seqüências, Wiener lhe perguntou por que ele não usava o “russian scandal” que, para nós, equivale ao jogo do “telefone sem fio”. Assim sendo, Bartlett passou a contar histórias não-convencionais aos participantes dos seus experimentos, pedindo que eles as recontassem em intervalos subseqüentes. O que se verificou, então, foi que as histórias, propositalmente estranhas para os padrões culturais ocidentais, eram reproduzidas com erros sistemáticos, até se estabilizarem, adquirindo a forma de um conto ocidental padrão.

A partir daí, Bartlett concluiu que a memória funciona a partir da formação esquemas (também denominados schemata), que seriam estruturas cognitivas abstratas, desenvolvidas e organizadas a partir das atuações do sujeito sobre o meio, e que compõem um sistema auto-reflexivo, fundamental para nossa cognição. Os esquemas são usados tanto para lidar com as ações que permeiam o nosso cotidiano quanto para compor o panorama das histórias que lemos ou escutamos. Se estas divergem totalmente deles, sua memorização será prejudicada, pois teremos a tendência de alterar alguns detalhes de seus conteúdos de modo a promover a aproximação de ambos. Se, por outro lado, a informação da história é consistente com alguns de nossos esquemas prévios, sua memorização é favorecida, além de se tornar mais precisa.

O esforço do homem para dar significado às informações “salta aos olhos” nas conclusões de Bartlett, suas palavras (apud Gardner, 2003, p. 130) confirmam:

A recordação não é a reestimulação de inúmeros vestígios fixos, sem vida e fragmentários. Ela é uma reconstrução, ou construção imaginativa, feita a partir da relação de nossa atitude para com toda uma massa ativa de experiências passadas... Assim, ela quase nunca é realmente exata, mesmo nos casos mais rudimentares de recapitulação mecânica, e não é nada importante que ela o seja. A atitude é literalmente um efeito da capacidade do organismo de se voltar para seus próprios “esquemas” e é uma função direta da consciência.

Mas as pesquisas de Bartlett têm um outro mérito, o de contribuir para a valorização da abordagem molar dos fenômenos psicológicos. Existem dois modos básicos de se conduzirem pesquisas no campo da psicologia cognitiva, o primeiro utiliza a análise molecular, cujo foco são as unidades de pequena escala. Um exemplo significativo desse tipo de tratamento é aquele dado ao estudo do processamento de informações, cuja metáfora fundadora é a do computador e seus bits. Supõe-se, nesse caso, que através do estudo das unidades e processos elementares, considerados mais simples, pode-se chegar à compreensão de estruturas de ordem superior, mais complexas. O segundo modo é o que aborda os fenômenos de grande escala, num longo intervalo de tempo, privilegiando a utilização de esquemas, estruturas e estratégias. Os pesquisadores adeptos dessa linha consideram esses elementos mais significativos para o entendimento da cognição humana, além de estarem mais próximos das ações desempenhadas cotidianamente. A inspiração para esse tipo de abordagem veio da psicologia da Gestalt.

Tratando mais diretamente da produção dos significados, em pesquisas realizadas na década de 1970, um outro grupo de estudiosos, comandado por John Bransford, confirmou os resultados de Bartlett. Num experimento em que se ouvia separadamente duas sentenças: “As formigas comeram a geléia” e em seguida “As formigas estavam na cozinha”, o sujeito as combinava e dizia ter ouvido “As formigas comeram geléia na cozinha”. É como se a construção separada das frases não fosse levada em conta, e o significado fosse ouvido diretamente. Outros estudos confirmaram o fato de que os sujeitos tratam as sentenças que ouvem de maneira interativa, inferindo a partir delas, desprezando os seus conteúdos individuais literais. Novamente esse modo de agir foi atribuído aos esquemas organizadores que, além de atuarem sobre as sentenças, parágrafos e histórias que escutamos ou lemos, atuam igualmente sobre outras formas de textos ou situações em que ocorre uma seqüência regular de ações determinadas. Todas as vezes que se resolve uma equação, por exemplo, nossa experiência em resolvê-la é enriquecida e nossa memória, para as próximas resoluções, também.

Os significados são produzidos narrativamente porque tratamos as informações que recebemos como tratamos as histórias que escutamos, não ponto-a-ponto, mas de modo global e de acordo com a nossa experiência prévia. As palavras de Bruner (1997b, p. 60) são mais esclarecedoras:

Eu introduzi o conceito de narrativa tendo em vista o fato óbvio de que ao entender os fenômenos culturais, as pessoas não lidam com o mundo evento por evento, assim como não lidam com um texto sentença por sentença. Elas esquematizam eventos e sentenças em estruturas maiores... Essas estruturas mais abrangentes fornecem um contexto interpretativo para os componentes que elas abrangem.

3.2.4 Os objetos desejáveis

Os objetos que existem vitalmente para a criança, que a ocupam e preocupam, que fixam sua atenção, que disparam seus afãs, suas paixões e seus movimentos, não são os objetos reais, mas os objetos desejáveis.

(J.Ortega y Gasset, 1993, p.36)

Segundo Ortega, tudo que atinge a nossa alma provoca nela duas reações antagônicas: em primeiro lugar nossa razão se põe a trabalhar com o objetivo de conseguir uma representação mental exata do objeto, uma “cópia intelectual” dele. A realidade se permite conhecer através dessa ação mental, desse caminho trilhado por nossa mente, dessa história tecida segundo as leis da razão. Mas há ainda a outra reação, proveniente de nossa fantasia que, não se satisfazendo com a representação exata do objeto, quebra-o em pequenos pedaços, despreza alguns, seleciona outros para serem amalgamados com elementos de coisas distintas. Decompõe a realidade, conseguindo, desta maneira, um objeto novo constituído somente pelo que considera ser de maior valor: o objeto desejável. Assim sendo, a razão *descobre*, e a fantasia, conduzida pelo desejo, *constrói*.

Em muitos casos, não chegamos, sequer, a perceber a aura lendária que acompanha um objeto, isso vai depender de uma maior ou menor sensibilidade de nossa parte, porém uma coisa é definitiva: todo objeto, todo o mundo se oferece a nós nessa dupla condição: a histórica e a lendária, a real e a desejável. Não nos cabe optar, as duas estão sempre presentes, em maior ou menor grau. Há pessoas que possuem o poder de levantar o véu da realidade para deixar transparecer a face desejável das coisas, os professores certamente deveriam ser assim, ter o temperamento hiperpoético, como diz Ortega, mas nossa questão aqui não é essa. Na verdade, o que nos põem a refletir é a questão dos conceitos. Quando falamos sobre objetos e sua representação mental, estamos falando deles e, muito embora Ortega não trate disso diretamente em seu ensaio, ele serve de ponto de partida para o que aqui se pretende levantar. Se, ao longo de nossa existência, a razão *descobre* e a fantasia *constrói* é razoável supormos que os conceitos são formados a partir dos dois movimentos. A transformação do real (as coisas como são) no desejável (as coisas como deviam ser) pode ser traduzida como um jogo de forças entre a razão e a imaginação, a partir do qual os conceitos estão permanentemente em construção ao longo de nossa vida. A razão fabrica história, a fantasia fabrica a lenda, os conceitos são, pois, história e lenda. Seguindo esse curso poderíamos então dizer que os conceitos são narrativas, afinal estas contemplam, simultaneamente, a história e a lenda. Pode-se até argumentar dizendo que os conceitos matemáticos não possuem tal caráter narrativo, mas é Ortega (1993, p. 37) quem afirma: “Enfim, a idéia mesma de ciência é uma lenda, um *desideratum* que nunca foi nem nunca será rigorosamente realidade”.

Pudemos observar, através dessa rápida incursão no universo dos conceitos, que as narrativas estão definitivamente ligadas à sua construção: algumas vezes emprestam a eles a estrutura necessária para sua mudança ao longo do tempo; noutras compõem as circunstâncias que permitem a apreensão dos significados em sua plenitude e ainda podem se apresentar como modelos para o funcionamento de nossa inteligência. Além disso, o fato de conseguirmos contá-las em seqüências diversas, sem prejudicar seus significados como um todo,

é inspirador para a sala de aula, no que se refere aos possíveis caminhos que ligam os nós na teia do conhecimento.

3.3 Narrativa como forma de conhecimento

A ação de narrar pode ser caracterizada como a ação de levar o conhecimento para alguém através da linguagem. Os termos narrar, narração e narrativa, como explicou Hayden White (apud Meneses, 1998), vêm do latim *gnarus*: que sabe, que conhece; e também de *narro* (expor, expor, dar a conhecer), ambos ligados ao sânscrito *gna*, que quer dizer saber. Na verdade, o que se transmite por meio de uma narrativa não é um conhecimento pronto, como já tivemos oportunidade de mencionar, é um conhecimento proveniente da descoberta de algo por parte do leitor (ou do ouvinte), no momento em que seu mundo entra em contato com o mundo da história.

Mas explicitemos melhor o que estamos querendo dizer. Como, de fato, um texto, especialmente um texto literário, pode se converter em conhecimento? Qual é a dinâmica responsável por esse processo? Quais os pressupostos que o sustentam? Bem, no final do capítulo anterior, ao falarmos sobre a importância da ficção para a auto-compreensão, dedicamos algumas linhas à hermenêutica elaborada por Paul Ricoeur, destacando, particularmente, a capacidade dos textos de contribuir para ampliar a visão que temos sobre nós mesmos. Neste momento, não é o auto-conhecimento que está diretamente em questão. Embora ele sempre seja afetado pelas interações que possamos vir a ter com um texto de ficção (e quem sabe com alguns textos não ficcionais, como os filosóficos, por exemplo), estamos mais preocupados, agora, em verificar o que Ricoeur tem a dizer em relação à capacidade heurística das narrativas ficcionais.

Quando Walter Benjamin (1994), em seu mais famoso trabalho, discorre sobre o típico narrador, ele o faz ressaltando a excepcional habilidade que aquele possuía em articular suas experiências pessoais e coletivas, transformando-as em relato. É certo que nosso conhecimento se constrói sobre as experiências que realizamos, no entanto não temos acesso imediato a infinitos tipos de experiências, pelo contrário, precisamos dos relatos, dos textos, das conversas, das histórias e da História para conhecer aquilo que está fora do nosso alcance. O genuíno narrador, peça chave na transmissão do conhecimento dentro de uma comunidade, operava o que Ricoeur (1976, cf. p.13-35) chama de milagre. Por que milagre? Na verdade, uma experiência nunca é compartilhada, não plenamente, não *diretamente*. Uma pessoa nunca consegue passar para outra todo o teor de uma experiência vivida, nesse sentido, Ricoeur afirma que o homem é um ser absolutamente solitário, o que pertence à sua consciência está destinado a ali permanecer.

E, no entanto, algo se passa de mim para vocês, algo se transfere de uma esfera de vida para outra. Este algo não é a experiência enquanto experienciada, mas a sua significação. Eis o milagre. A experiência experienciada, como vivida, permanece privada, mas o seu sentido, a sua significação torna-se pública. A comunicação é, deste modo, a superação da radical não comunicabilidade da experiência vivida enquanto vivida (p.27-28).

Segundo nosso autor, as impressões deixadas pelas nossas experiências são acessadas por meio da linguagem; na verdade, graças a esta, podemos converter impressões em expressões que, por sua vez, podem se

tornar públicas e ser compartilhadas. Somos seres suscetíveis de sermos afetados pelas diversas situações em que nos envolvemos e nossa orientação se fundamenta na compreensão dessas circunstâncias; por causa disso temos alguma coisa para falar, alguma experiência para transmitir por meio da linguagem. Portanto, a linguagem permite a exteriorização de parte de nossa vida, sendo assim um processo por meio do qual o psíquico se transforma em noético, ou, em outros termos, um processo que eleva o sentido de algo que foi vivido ao *logos* do discurso.

É precisamente por ter em foco a função de comunicação da linguagem, que Ricoeur a considera fundamentalmente como discurso, sendo este caracterizado como “um conjunto de frases em que alguém diz alguma coisa a alguém sobre alguma coisa” (apud Gentil, 2004, p. 55).

Se a frase não pode ser tratada da mesma maneira que tratamos as palavras, pois a compreensão de uma frase vai além da compreensão de suas palavras tomadas individualmente, o significado do discurso também não está restrito ao significado de cada uma de suas frases isoladas; um discurso não é simplesmente a soma das frases que o constituem, ele é uma totalidade cuja estrutura é diferente da estrutura da frase. Citando Benveniste, Ricoeur afirma que “a linguagem baseia-se na possibilidade de dois tipos de operações, a integração em todos mais vastos e a dissociação nas partes constitutivas. O *sentido* promana da primeira operação; a forma, da segunda” (1976, p.19, grifo nosso).

Mas o que é, para Ricoeur, o sentido de um discurso? Na verdade, o sentido é o “quê” do discurso, aquilo que está sendo dito e que, juntamente com sua referência, o “sobre o quê” se fala, constitui a dimensão objetiva do significado. A dimensão subjetiva fica por conta do que o locutor faz ao falar, suas atitudes, seus gestos, sua pretensão de que o ouvinte possa apreender sua intenção.

Ao afirmar que no discurso se fala sobre “alguma coisa”, Ricoeur enfatiza a capacidade que a linguagem apresenta de ultrapassar a si mesma, de se conectar com o mundo, pois o discurso não se completa com o simples fato de alguém tomar a palavra; sua plenitude é atingida quando o locutor se dispõe a compartilhar uma experiência. E uma experiência é algo que surge dentro do mundo, que o tem como pano de fundo ou, nos termos de Ricoeur, que “tem o mundo como horizonte” (1994, p. 119). Mas, se o discurso se refere ao mundo, ele também se refere ao seu locutor, o que ocorre por meio de recursos gramaticais apropriados. O filósofo observa: “Os pronomes pessoais, por exemplo, não têm significado objetivo. ‘Eu’ não é um conceito. É impossível substituir-lhe uma expressão universal como ‘aquele que está agora a falar’. A sua única função é referir toda a frase ao sujeito do evento da fala” (1976, p. 25). A trama do discurso, portanto, consiste naquilo que é dito pelo locutor e nas suas atitudes ao falar. Por outro lado, o fio a partir do qual ele é tramado provém das relações do homem com o mundo e do homem consigo mesmo.

Desta forma, mesmo em termos bem incipientes, podemos avaliar a importância do discurso no que diz respeito à articulação entre aquilo que foi vivido pelo locutor, as impressões deixadas por essa vivência, e o mundo real no qual essa experiência ocorreu e para o qual ela retorna, ao ser recebida pelo ouvinte. Apropriadamente, pode-se dizer que “o discurso, ao mesmo tempo em que se dá como “evento”, acontecimento singular, imediato, relativo a uma situação presente em que um interlocutor dirige-se a outro para dizer algo de alguma coisa, é apreendido como ‘significação’, um sentido que permanece para além do imediato, permanece para além do ato da fala” (Gentil, 2004, p.57).

E o que acontece quando se considera a escrita em vez da fala? Haveria uma mudança tão radical que tudo o que foi dito a respeito do discurso teria que ser reservado para a situação em que duas pessoas estão face a face? Ricoeur (1976, cf. p.37-56) consegue mostrar, de maneira criteriosa, que o texto escrito é uma forma de discurso. É claro que a transposição não é imediata, pois, com a fixação da fala, ocorrem modificações significativas nas relações da linguagem com o mundo e com as pessoas. Na verdade, a função da escrita vai além da simples fixação; quando há escrita, é porque a fala foi colocada em suspensão. Um canal direto entre o pensamento e aquilo que vai sendo registrado é criado: a fala deixa de existir, é substituída pela escrita. Com o texto, a situação dialógica já não mais existe, a leitura ocorre fora da presença do autor e não há mais a possibilidade de convergirem, como ocorria no âmbito da conversa, a intenção do falante e a significação da fala. O significado do texto fica descolado da intenção do seu autor. Esta é a mudança mais decisiva ao se passar da fala à escrita: o texto se emancipa do seu autor, adquire independência, e o seu significado se torna mais importante do que aquilo que o autor tinha em mente ao escrevê-lo. Para Ricoeur, o texto não pode ser considerado como um diálogo entre o autor e o leitor, ele é, de fato, a mediação através da qual as realidades de ambos, separadas temporalmente, são colocadas em contato. O texto é elaborado num certo contexto, num determinado momento histórico e cultural, nasce no mundo da vida e para ele volta ao ser lido por alguém, num momento distante, numa conjuntura diferente. É justamente esse movimento que precisamos compreender adequadamente, pois a capacidade do discurso poético ou ficcional de revelar algum aspecto novo da realidade reside nele.

Vejamos a questão da referência, fundamental no trabalho de Ricoeur. Quando duas pessoas conversam, ambas estão inseridas num mesmo contexto, fazem parte de uma situação comum, o que facilita a identificação daquilo sobre o que se fala. A referência tanto pode ser apontada através de um gesto, como através de recursos gramaticais (pronomes, advérbios ou tempos verbais), com isso seu enquadramento se torna comum aos participantes do diálogo, fato que praticamente sobrepõe a ação de mostrar e a ação de identificar. No caso do texto, como autor e leitor estão temporalmente separados, surge uma lacuna entre a mostração e a identificação. A referência, antes confinada à situação partilhada pelos interlocutores, liberta-se desse contexto, o que, segundo Ricoeur, tem consequências importantes: “Graças à escrita, o homem e só o homem tem um mundo e não apenas uma situação... Da mesma maneira que o texto liberta a sua significação da tutela da intenção mental, liberta também a sua referência dos limites da referência situacional” (1976, p. 47).

Mas há também um outro ponto a considerar, especificamente relacionado aos textos literários, sejam estes narrativos ou poéticos. Para simplificar, podemos dizer que existe, nestes casos, uma suspensão da referência, não de toda ela, mas a de primeiro grau, aquela a que remete o discurso descritivo. O texto literário também fala sobre o mundo, é claro, mas o faz figurativamente, portanto sua referência compreende certos aspectos de nosso modo de ser que não podem ser explicitados ou descritos diretamente, mas que podem ser alcançados por meio das metáforas ou das expressões simbólicas. Ricoeur explica:

(...) a abolição de uma referência de primeiro nível, operada pela ficção e pela poesia, é a condição de possibilidade para que seja liberada uma referência de segundo nível, que atinge o mundo não mais somente no plano dos objetos manipuláveis mas no plano que Husserl designava pela expressão *lebenswelt* e Heidegger pela (expressão) *ser-no-mundo* (apud Gentil, 2004, p. 66).

Quando lemos um texto literário, colocamos em segundo plano a realidade imediata, distanciamos-nos dela, o que permite penetrarmos em um outro mundo, o mundo do texto. Este vai justamente descortinar certos aspectos da realidade, certos modos de ser, que somente se revelam por meio da ficção ou da poesia. A autonomia do texto em relação à intenção de seu autor e em relação ao contexto no qual surgiu, concede-lhe a possibilidade de projetar um mundo novo para o leitor que, conseqüentemente, tem o seu próprio conceito de mundo ampliado. O que é o mundo? Ricoeur responde: “Para mim, o mundo é o conjunto das referências desvendadas por todo o tipo de texto, descritivo ou poético, que li, compreendi e amei” (1976, p.49).

A capacidade de se referir à realidade, de acordo com a perspectiva positivista, estaria restrita ao discurso científico. Ricoeur questiona essa posição, segundo ele, o discurso descritivo não consegue abarcar toda capacidade referencial da linguagem. Para isso é preciso considerá-la em seus usos não-descritivos, justamente os que caracterizam os textos literários, quer líricos, quer narrativos. Cabe ao discurso poético trazer “à linguagem aspectos, qualidades, valores da realidade, que não tem acesso à linguagem diretamente descritiva...” (1994, p.11). Nesse sentido, o filósofo elabora dois conceitos-chave, o de referência metafórica e o de refiguração da experiência.

No caso da metáfora, em vez de limitá-la ao âmbito da palavra, como ocorre na retórica clássica, Ricoeur (1976, cf. p.58-64) amplia seu contexto para a frase. Ele assinala que é mais apropriado falarmos em enunciação metafórica do que em uso metafórico de uma palavra, uma vez que o sentido da metáfora repousa na tensão entre dois termos e não na simples substituição de um termo por outro com a finalidade de agradar ou persuadir o ouvinte. A metáfora diz respeito antes à predicação do que à designação, pois sua existência decorre da atribuição de um predicado inesperado a um sujeito, dentro de uma frase que, se fosse interpretada literalmente, levaria a um absurdo. Na verdade, a tensão não ocorre propriamente entre os termos da metáfora, mas entre duas interpretações antagônicas da enunciação que elas ajudam a compor e que acabam servindo de sustentação a ela. O filósofo elabora seu ponto de vista:

A este respeito, podemos dizer, de um modo geral, que a estratégia do discurso pela qual a enunciação metafórica obtém o seu resultado é uma absurdidade. Semelhante absurdidade só é revelada pela tentativa de interpretar literalmente a enunciação. O anjo não é azul, se azul é uma cor; a tristeza não é um manto, se o manto é um traje feito de tecido. Assim, uma metáfora não existe em si mesma, mas numa e por uma interpretação. A interpretação metafórica pressupõe uma interpretação literal que se autodestrói numa contradição significativa. É este processo de autodestruição ou de transformação que impõe uma espécie de torção às palavras, uma extensão do sentido, graças à qual podemos descortinar um sentido onde uma interpretação literal seria literalmente absurda. Por isso, uma metáfora surge como uma espécie de réplica a uma certa inconsistência na enunciação metafórica interpretada à letra (1976, p. 62).

A metáfora não diz respeito, simplesmente, a uma relação de semelhança entre dois termos, se sua função é a de diminuir a incompatibilidade entre duas idéias discrepantes, então o que a semelhança faz é contribuir para a *redução dessa distância*, para aproximar o que não se considerava possível conjugar. A percepção de uma relação, de um parentesco, quando antes nada era percebido ou quando não se via nenhuma associação, é o que a expressão metafórica proporciona. Gentil (2004, cf. p.188-191) explica que a aproximação de dois campos semânticos inicialmente separados faz surgir algo de novo na linguagem e, conseqüentemente, algo novo acerca da realidade, uma dimensão desta até então não percebida. Ao contrário do que pressupõe o postulado positivista, segundo o qual se uma linguagem não é descritiva, se ela não traz informações sobre fatos,

ela é necessariamente emocional e, neste caso, só tem relação com o que está no interior do sujeito¹⁵, o enunciado metafórico é capaz de fazer referência à realidade. No entanto ele não o faz de modo direto, Ricoeur usa o termo “referência metafórica” para especificar esse modo específico, indireto, que a metáfora tem de se relacionar com a realidade, é uma referência dividida, na medida em que o significado novo surge a partir do enunciado literal, constrói-se sobre ele, assumindo-o e negando-o ao mesmo tempo.

Da referência metafórica, Ricoeur passa para a noção de refiguração, pois, segundo ele, o que ocorre com a metáfora é a síntese do que ocorre com o texto literário. O problema da referência da metáfora é parte de uma questão mais ampla que remete à capacidade do discurso poético de dizer a verdade. Quando se passa da frase ao texto, no entanto, a complexidade é muito maior. Ainda assim, a referência metafórica é a base sobre a qual Ricoeur constrói sua noção de refiguração da experiência, ponto fundamental para sustentar a tese de que as narrativas ficcionais trazem algum tipo de conhecimento.

Tradicionalmente, dizemos que uma expressão tem sentido quando ela corresponde à realidade de maneira que se possa verificar se ela é verdadeira ou falsa. Segundo Gentil, essa verificação está ligada à observação: aquilo que a frase diz, em última instância, precisa ser visto, precisa ser conferido por meio da visão. Há, nessa ação, uma certa similaridade com a referência ostensiva do diálogo, onde praticamente tudo se resolve através da intervenção imediata dos falantes, que mostram ou apontam a referência do discurso. No caso da metáfora, a verdade que ela traz, como já foi dito, é e não é ao mesmo tempo, é uma verdade que se apóia na tensão entre duas interpretações e que potencializa nossa compreensão sobre certas coisas. Mas é possível, neste caso, falarmos em verdade? Ricoeur garante que sim, mas é uma verdade metafórica, uma vez que compreende aquilo que não se pode alcançar por meio discurso direto. No caso das narrativas, o afastamento da referência ostensiva e imediata é duplo: primeiro, em função da escrita, e também pela questão da elaboração da obra, uma totalidade singular e independente, resultado de um trabalho específico de organização da linguagem, realizado por um autor em resposta a uma dada situação. Novamente cabe a pergunta: que tipo de verdade revela uma narrativa de ficção? Não é uma verdade definitiva e única, diz Ricoeur, é antes uma verdade através da qual uma certa realidade vem à tona, a realidade do mundo da vida. Uma realidade que não pode ser alcançada por meio do discurso descritivo direto, já que ela não se refere a fatos, mas à “experiência humana de vida” (Gentil, 2004, p. 192).

Para entendermos a referência do discurso poético, não podemos ter como parâmetros a lógica e o conhecimento científico. Não é o caso de negarmos o valor de ambos ou recusarmos o seu lugar na organização do pensamento e do discurso, mas simplesmente de admitir que eles não constituem os fundamentos únicos e absolutos, que podemos ter outros pontos de partida e chegarmos à resultados igualmente valiosos. É isso que, na perspectiva de Gentil, parece ter em mente Ricoeur quando fala sobre dimensões da realidade sobre as quais não se pode falar diretamente, que só podem ser alcançadas através do discurso literário, e que seriam, em seu modo de ver, as mais importantes.

¹⁵ Citando Ricoeur, Gentil prossegue em suas considerações afirmando que “Esse postulado ‘decide’ do sentido de verdade e do sentido da realidade. ‘Diz que não há verdade fora da verificação possível (ou da falsificação) e que toda verificação, em última análise, é empírica, segundo os processos científicos.’ Funciona, na crítica literária, como um preconceito, impondo a alternativa entre ‘cognitivo’ e ‘emocional’ e a alternativa entre ‘denotativo’ e ‘conotativo’, pares de opostos que não permitem compreender a função referencial do discurso literário. Decorre ou se sustenta nele, por exemplo, a idéia de que um poema só expressa ou desperta emoções (respectivamente do autor e no leitor)” (p. 188-189).

A verdade do discurso poético, afirma Ricoeur, é a verdade de um ser constituído pela linguagem e que, ao mesmo tempo, tem nela um meio de acesso a si próprio. Acesso a uma parte do mundo, portanto, que diz respeito às suas relações e ao seu próprio constituir-se. E se aquilo que nos diz respeito de modo mais direto, nós só podemos alcançar através do discurso indireto, então a verdade a que se chega por meio deste discurso não pode ser instaurada através da verificação baseada na observação, elucida Gentil. Tal verdade, prossegue ele,

Passa pelo sujeito, por sua construção lingüística, por seu prévio pertencimento ao mundo da vida e à sua configuração na ação e por isso só se produz ao modo da *refiguração*.

É bom lembrar aqui que o mundo do texto é um mundo imaginário. Ao ponto de Ricoeur falar de 'experiência fictícia' do tempo. O estatuto do mundo do texto é imaginário. Ele encontra a sua verdade na apropriação que dele faz o leitor. Depende do sujeito habitá-lo para que ele seja verdadeiro. Torna-se verdadeiro ao ser habitado. Não é verdadeiro se não encontra um sujeito que o habite. Refere-se portanto às maneiras de existir e habitar o mundo, maneiras que são materializadas em esquemas de ação e esquemas narrativos (p. 220, grifo do autor).

O poema, assim como a narrativa de ficção, estruturam uma maneira de sentir, dizem alguma coisa sobre um estado da alma em particular, oferecem ao leitor um modelo para "ver como e sentir como". O conhecimento proveniente do discurso poético consiste na possibilidade de ver e sentir alguma coisa de maneira diferente, portanto ele *conta com e depende da* nossa imaginação e do nosso sentimento. Ele é uma experiência da realidade, em que "inventar e descobrir deixam se opor e onde criar e revelar coincidem" (Ricoeur, apud Gentil, p. 221). Por meio dele podemos vislumbrar diferentes modos de sermos humanos, diferentes possibilidades de agirmos, de compreendermos nossas ações, de dotarmos-las de significado (cf. Gentil, 2004, p. 220-222). Assim como o poema, as narrativas ficcionais

(...) projetam mundos diante de si, mundos imaginários, mundos possíveis de ser habitados e, assim fazendo, nos dão a conhecer o mundo de nossa existência. Um modo peculiar de produzir conhecimento, adequado ao objeto que pretende investigar, essa existência humana; um conhecimento que se efetiva (...) quando o mundo do texto retorna ao mundo da ação através da leitura (Gentil, 2004, p.222).

Podemos perceber que ao mesmo tempo em que as narrativas se apresentam como possibilidade de inovação ou de ampliação do mundo do leitor, elas são também responsáveis pela constituição prévia desse mundo. Todos vivemos num determinado contexto cultural que já existia antes de fazermos parte dele, nós pertencemos a uma determinada tradição, estamos inseridos no mundo da vida que é estruturado por meio da linguagem, em particular pela obras literárias, pelas narrativas ficcionais. Estas se apresentam como esquemas de significação da experiência, modelos a partir dos quais podemos compreender as ações e as emoções humanas, horizontes abertos que nos dão acesso ao que está além do aqui e agora. São justamente esses horizontes que são refigurados pela leitura das narrativas ficcionais, é a partir delas que podemos enxergar o mundo de maneira diferente. O esquematismo (Gentil, 2004, cf. p. 222-234), além de fazer parte do mundo do leitor, também faz parte do mundo da obra, uma vez que ela nasce a partir de uma tradição narrativa e se refere à ação humana. É justamente pelo fato de obra e leitor se constituírem como esquemas, portanto significativamente, que é possível a refiguração do mundo do leitor pelo mundo da ação que a obra de ficção mimetiza.

Por referir-se a essa realidade já figurada é que se torna mais apropriada a noção de refiguração em lugar da de referência, para dar conta dessa relação das narrativas com o mundo da ação. Este mundo já

figurado vai receber uma configuração específica na obra narrativa, através do trabalho de composição que a constitui. Só no encontro do leitor com esta configuração através da leitura é que se realiza propriamente a referência, é o momento em que, segundo o esquema de Ricoeur, a obra remete à realidade, alcança a realidade (Gentil, 2004, p.225).

A obra só se efetiva na e pela leitura, deste modo ela depende do leitor para se realizar completamente, assim, não se pode dizer que a obra é o texto escrito em si, ela não se restringe a ele, mas ao mundo aberto por ele no processo de recepção que ocorre junto ao leitor. O papel da imaginação nesse processo é decisivo:

É na experiência da leitura que surpreendemos o fenômeno de ressonância, de eco ou de reverberação, pelo qual o esquema, por sua vez, produz imagens. Ao esquematizar a atribuição metafórica, a imaginação difunde-se em todas as direções, reanimando experiências anteriores, despertando recordações adormecidas, irrigando os campos sensoriais adjacentes (Ricoeur, apud Gentil, p. 228).

Na tradição filosófica, o papel da imaginação no empreendimento de conhecer é, em geral, subestimado, pois a imagem mental é considerada um resíduo da percepção. Indo em direção contrária a essa posição, Ricoeur vai destacar que a imagem é menos uma percepção que desvanece e mais uma significação que emerge, o que a torna “produtora de conhecimento”, justamente aquele conhecimento relacionado ao “ver como” da metáfora, resultado da aproximação de campos semânticos que ela realiza. Diz Ricoeur: “Subitamente, nós vemos-começo: vemos a velhice como o entardecer, o tempo como um pedinte, a natureza como um templo...” (apud Gentil, p.229).

Do “ver como”, da metáfora, passa-se ao “ser como”, do texto narrativo. A partir da leitura de um texto de ficção, por causa da refiguração dos nossos esquemas de ação, podemos ser como os personagens, agir como eles, apreender modos de ser até então não vislumbrados, os quais proporcionam a reformulação do nosso próprio comportamento. Mas essa mudança altera também o nosso modo de ver a realidade e, portanto, de conhecê-la. Não há mudança no modo de ser dissociada de uma mudança no modo de ver e vice-versa.

A interação entre os esquemas do texto e os esquemas de ação do leitor às vezes ocorrem, simplesmente, ao modo da reverberação de algum eco esquecido, do despertar de algumas ressonâncias, como pode confirmar o relato da escritora infantil Lygia Bojunga (2004, p. 49), sobre o seu reencontro com os poemas de Fernando Pessoa:

A cada novo poema, lido ou ouvido no passado, e onde o meu olho batia agora, voltava todo mundo, todo o espaço onde eu me movia naquela época.

Mil lugares.

Mil cheiros.

Mil sensações esquecidas de dezessete anos atrás voltaram para mim naquela noite. E esse é ainda um outro aspecto maravilhoso do livro: ele guarda, ele segura o que a gente é quando transa com ele; e então, passados os anos, a gente pode revisitar, reavaliar, reviver a vida da gente, voltando aos livros com os quais a gente teve um caso de amor. Está tudo ali, retido, seguro, todas as nossas sensações daquele tempo. E não importa que a gente diga, ué, como é que eu fui me apaixonar por ele? puxa, se fosse hoje eu não me apaixonaria mais. Não importa. Ele continua a ser o depositário de toda aquela emoção do passado.

Ao redescrever a realidade, o papel da ficção se aproxima do papel do modelo no discurso científico. Segundo Ricoeur (1976, p.78-79), o modelo consiste num procedimento através do qual uma interpretação inadequada é substituída por outra mais apropriada, em outras palavras, ele é, epistemologicamente falando, também um instrumento de redescrição da realidade. Citando Max Black, Ricoeur afirma que “descrever um domínio da realidade em termos de um modelo teórico imaginário é um modo de ver as coisas diferentemente, mudando a nossa linguagem acerca do objeto da investigação” (ibid., p. 79). No que consiste essa mudança de linguagem? Na construção de uma ficção heurística, cujas características são, posteriormente, transpostas para a própria realidade, em função de um isomorfismo existente entre ambos. A linguagem poética e a científica partilham a propriedade de somente alcançar o real por meio de um desvio, desvio este que faz com que nossa visão habitual seja negada e uma nova visão seja instaurada. Desta forma, tanto uma, quanto outra “visam uma realidade mais real do que as aparências” (ibid., p. 79). Existe uma espécie de paradoxo envolvendo o texto ficcional, na medida em que a referência literal, de primeiro grau, deve ser suspensa para que a função heurística das narrativas possa efetivar a redescrição. Somente pelo fato de a ficção se desgarrar do real imediato, é que somos liberados para apreendê-lo em outros níveis que não aqueles diretamente observáveis.

Se a leitura de uma narrativa de ficção nos permite descobrir algo sobre o mundo, ela também nos traz algo a respeito de nós mesmos, como já tivemos oportunidade de estudar no capítulo anterior. O ato de ler, é sempre um ato de interpretar, o que, para Ricoeur (cf. Gentil, p.232-233), significa uma “apropriação” da obra por parte do leitor: ela passa a fazer parte da situação dele, ajuda a compô-la. Há um movimento duplo no processo. O leitor vai ao encontro do texto com sua experiência de mundo, mas também com seus anseios e suas próprias estruturas de compreensão. Por outro lado, a estrutura objetiva da obra é capaz de conduzi-lo, afastando-o tanto da realidade imediata, como de si mesmo. Este distanciamento é fundamental para que ele consiga habitar o universo criado pela narrativa ficcional. Deste encontro decorrem uma compreensão alargada de si mesmo (como já tivemos oportunidade de dizer neste trabalho, o texto é a mediação através da qual podemos chegar a nós mesmos); mas também, simultaneamente, uma compreensão maior da realidade. Ambas contribuem para que haja uma *transformação* do leitor. “Do encontro com o mundo do texto, o mundo do leitor sai refeito, redesenhado, ‘refigurado’. As obras com que entramos em contato refazem a nossa maneira de ver o mundo e a nós mesmos, refazem os nossos horizontes” (Gentil, 2004, p.233). Podemos perceber o potencial dessa refiguração, recorrendo novamente aos relatos de Lygia Bojunga (2004, p. 18, grifo da autora):

(...) e aquela gente toda do sítio do Pica-Pau Amarelo começou a virar *minha* gente. Muito especialmente uma boneca de pano chamada Emília, que fazia e dizia tudo que vinha na cabeça dela. A Emília me deslumbrava! nossa, como é que ela teve coragem de dizer isso? ah, eu vou fazer isso também!

Lygia parece ter apreendido, a partir das atitudes da boneca Emília, modos de agir sobre os quais ela nunca havia pensado. Também o escritor argentino Alberto Manguel (2004, p. 20), em sua própria história de leitor, conta-nos algo que confirma o poder de que a obra de ficção tem de transformar e ao mesmo tempo estruturar o mundo da vida:

A experiência veio a mim primeiramente por meio dos livros. Mais tarde, quando me deparava com algum acontecimento, circunstância ou tipo semelhante àquele sobre o qual havia lido, isso me causava o sentimento um tanto surpreendente mas desapontador de *dèjà vu*, porque imaginava que aquilo que estava acontecendo agora já havia me acontecido em palavras, já havia sido nomeado.

Citamos Walter Benjamin (1994) no começo deste texto e voltamos a ele agora, antes de terminarmos. Em “O narrador”, o filósofo alemão afirma que com a ascensão da burguesia e a consolidação da imprensa, o romance, cuja forma predominante é o livro, encontrou as condições ideais para a sua disseminação. Como não há fenômeno que repercute numa só direção, essas mesmas condições que contribuíram para o desabrochar do romance, provocaram o ocaso das formas tradicionais de contar¹⁶. Tal contexto favoreceu também a crescente difusão da informação, a qual comprometeu, de maneira mais ameaçadora que o romance, a disposição das pessoas para ouvir e narrar. Ao recebermos os jornais pela manhã, todos ficamos sabendo dos fatos importantes do mundo, diz o filósofo e, no entanto, estamos tão pobres em boas histórias...

Mas qual a diferença entre narrar e informar? A diferença, diz Benjamin, está na amplitude do sentido produzido pelas duas: na informação ele é efêmero, momentâneo, enquanto que, na narrativa, ele é duradouro, permanente: para que um conjunto de informações transcenda o imediato é preciso que ele assuma a configuração de uma história. O interesse que temos por uma informação acaba logo depois de sua leitura, no entanto, as narrativas permanecem intrigantes mesmo que já as tenhamos lido algumas vezes. Para Benjamin, a estreita relação entre a informação e a explicação é a responsável pela pobreza do sentido que ela provoca. Uma informação deve, por si mesma, explicar-se, dessa forma o papel do leitor no processo de entendê-la fica reduzido à verificabilidade de seu conteúdo. Por outro lado, como as narrativas explicam muito pouco sobre os motivos das ações que a constituem, ao leitor cabe uma tarefa mais significativa, que é a de procurar pelo sentido daquilo que, superficialmente, é difícil compreender.

À luz do conceito de refiguração da experiência de Paul Ricoeur, podemos complementar o quadro esboçado por Benjamin. A pobreza do sentido de uma informação também se deve ao fato de ela se realizar através do discurso descritivo direto, sua referência é a referência de primeiro nível, a realidade em seu plano mais concreto. Uma informação trata de fatos, tem razão Benjamin quando afirma que seu consumo é rápido: a parceria entre o leitor e o texto exige muito pouco do primeiro. A leitura da informação não constrói um mundo que pode, eventualmente, ser confrontado com o mundo do leitor. Diante de uma informação não nos questionamos a respeito de nossos princípios ou das nossas atitudes, recebemos algo a mais, é verdade, mas, muitas vezes se não o recebêssemos, não faria grande diferença. Julián Marías, em entrevista recente,

¹⁶ Para Benjamin, o homem foi sobrepujado pela técnica num ritmo tão alucinante que as mudanças resultantes não puderam mais ser assimiladas pela palavra. A experiência coletiva (*erfahrung*), que servia de fonte para as narrativas, dá lugar a experiência solitária (*erlebnis*), daquele que já não encontra mais o sentido da vida na tradição e precisa procurá-lo em sua própria vivência. Uma narrativa é exemplar: ensina e aconselha, pois o narrador é um homem sábio; o romance, por sua vez, provoca uma reflexão sobre o sentido da vida, uma vez que a voz do romancista é, supostamente, a voz do indivíduo que precisa, por sua própria conta, descobrir qual é o lugar que lhe cabe no mundo. Se Benjamin vê os romances como uma ameaça às narrativas tradicionais, Milan Kundera (apud Gentil, 2004, p. 125) tem uma perspectiva mais positiva. Segundo ele, o romance preserva as complexidades da vida moderna: “Na época da divisão excessiva do trabalho, da especialização desenfreada, o romance é uma das últimas posições onde o homem ainda pode guardar relação com a vida em seu conjunto”. Na verdade, é conveniente que se enfatize que o romance é parte de uma tradição narrativa que remonta a cinco mil anos (cf. Scholes e Kellog, 1977).

demonstrou sua preocupação com as consequências, sobre a Educação, do consumo desenfreado da informação, agora ainda mais exacerbado em função das mídias eletrônicas:

Eu digo que o homem atual corre o risco de ser um primitivo repleto de notícias. E falta-lhe uma visão de mundo, uma visão da realidade em geral. Há especialmente uma espantosa desorientação histórica: o desconhecimento da história em todo o mundo atual, em todo o mundo que eu conheço, é tremendo. E com isso o homem não sabe de onde vem, não sabe onde está e portanto não sabe para onde pode ir¹⁷.

Marías toca no ponto nevrálgico do problema: a desorientação. Quando se trata de nossos anseios, de nossos valores e de tudo o mais que não pertence ao mundo diretamente descritível, mas que consiste, como disse Ricoeur, no que é mais importante, então não bastam informações, elas não acrescentam muito ao mundo da vida, ao qual somos lançados e dentro do qual precisamos nos orientar. Nesse âmbito, as narrativas é que têm algo a dizer, não que elas nos dêem respostas prontas para nossos problemas, na verdade, elas provocam mais perguntas do que respostas. Elas são repertórios da experiência humana pois, por mais desenvolvida que seja uma sociedade, por mais culto e evoluído que seja o homem, ele ainda precisa de algo que o ajude a lidar com seus receios, suas dúvidas, paixões, esperanças, crenças, desejos e sentimentos em geral. Ele necessita das narrativas para compreender seu mundo, para refigurá-lo quando necessário. Por isso o sentido de uma narrativa é tão duradouro, não se sai o mesmo de um encontro com ela, mesmo que ela tenha sido escrita séculos atrás, mesmo que ela já tenha sido lida algumas vezes, afinal ela nasceu de uma experiência pela qual alguém passou e com a qual todos podemos nos sintonizar em função da humanidade que temos em comum. Além do mais, não existe um sentido fechado para uma narrativa, o trabalho de Ricoeur se propõe a mostrá-lo: o sentido ocorre na intersecção entre o mundo do texto e o mundo do leitor: para leitores diferentes, sentidos diferentes. Quem sabe, valha aqui também, o que diz Steiner (2005, p. 51) sobre as parábolas de Jesus e os mitos socráticos-platônicos:

São histórias em aberto, posto que provocam infindáveis multiplicidades e potencialidades de interpretação. Provocam uma desestabilização na alma humana. Escapam à nossa capacidade de parafraseá-las e de compreendê-las, mesmo quando nos sentimos a ponto de captá-las (este é precisamente o modelo da *aletheia* de Heidegger, de uma verdade que se esconde no processo mesmo de sua revelação). O mito do condutor da carruagem e a parábola do homem que semeia são histórias perfeitamente contidas, com início, meio e fim, entretanto não têm limites.

Encerramos com um relato de Heródoto que, segundo Benjamin (2000, p. 276), traduz a condição da verdadeira narrativa:

Quando o rei do Egito, Psamético, foi derrotado e aprisionado pelo rei dos persas, Cambises, este pretendeu humilhar o prisioneiro. Ordenou que o colocassem na estrada por onde deveria passar o cortejo triunfal dos persas. E ainda preparou tudo de modo que o prisioneiro visse passar a filha como serva a caminho da fonte com o cântaro. Enquanto todos os egípcios protestavam e lamentavam esse espetáculo, apenas Psamético permaneceu calado e imóvel, os olhos fitando o chão. E quando, a seguir, viu o filho sendo conduzido na comitiva para a execução, continuou imóvel do mesmo jeito. Mas, quando, depois disso, reconheceu um dos seus servos, um velho homem empobrecido, na fileira dos prisioneiros, golpeou a cabeça com os punhos, dando sinais da mais profunda tristeza.

¹⁷ A entrevista, concedida em 08/04/1998, da qual esse trecho faz parte, pode ser conferida, na íntegra, no site da editora Mandruvã: www.hottopos.com/notand1/entrev_marias_trad.htm.

Qualquer repórter poderia explicar essa história num piscar de olhos, destaca Benjamin, mas Heródoto não o faz. A moral da história, cada um a obtém ao seu tempo e à sua necessidade. Por isso as narrativas comparam-se “aos grãos que, há séculos, estão hermeticamente armazenados nas câmaras das pirâmides e que, até o dia de hoje, conservaram seu poder de germinação” (ibid., p. 277). Para o filósofo alemão, uma narrativa é também o que não se disse, também o que se esqueceu de dizer. Mas essa é uma outra história...

3.4 A palavra e a imagem: narrativa e cinema

De modo geral, quando pensamos em narrativas, colocamos o foco da nossa atenção no plano da palavra falada ou escrita, afinal, para que uma história se deixe conhecer ela precisa sair da virtualidade do pensamento, tomar forma, e o suporte lingüístico parece se oferecer como o meio mais natural e imediato para a expressão. No entanto, quando consideramos a narrativa como modo de pensamento, como maneira de organizarmos os acontecimentos vividos, conferindo-lhes um significado pessoal, devemos encarar o fato de que o pensamento se configura não só a partir do discurso interior, manifestação de origem evidentemente lingüística, mas também a partir das imagens mentais. A interação entre ambos, na verdade, resulta no que Willian James chamou “fluxo do pensamento”: aparentemente, nossa consciência é um contínuo fluir de idéias, lembranças e percepções que se alternam de modo tão suave que não conseguimos identificar os momentos em que as transições ocorrem. Mas James, já naquela época – 1890 – questionava-se quanto à verdade dessa afirmação, seria a consciência contínua realmente ou apenas teríamos a ilusão de sua continuidade? Em termos atuais, a questão foi colocada por Sacks (2004, p.5), em função da imagem em movimento, numa analogia com o cinema:

Um filme, com seu fluxo constante de imagens tematicamente interligadas, sua narrativa visual integrada segundo os pontos de vista e os valores do diretor, não é uma má metáfora para designar o próprio fluxo de consciência. E os recursos técnicos e conceituais do cinema – zoom, ‘fade-out’, dissolução, omissão, alusão, associação e justaposição de todos os tipos – imitam de perto (e talvez seja essa mesma a intenção) o fluxo e os desvios da consciência.

Mas em que momento tem lugar a interação entre a palavra e a imagem, como ocorreria tal interação? Sem dúvida, podemos apreender o mundo de várias maneiras, mas talvez seja proveniente da visão a mais contundente delas. Bosi (1977, p.20) afirma que a experiência com a imagem precede a experiência com a palavra, ela é o vínculo entre o objeto concreto que foi visualizado e a impressão causada por ele em nós. Ao vermos não estamos simplesmente copiando em nossa mente as formas e cores de um objeto, mas estamos estabelecendo relações entre sua aparência e nossa consciência. Entre o objeto e sua imagem mental existe uma distância, pois a imagem mental não é idêntica ao objeto, ela é uma construção *a partir* do objeto. Essa distância entre a realidade concreta e a realidade construída pode ser transposta pela palavra, de certa forma a palavra complementa a imagem mental, aproximando-a do objeto real.

Um atributo da imagem, dentre outros, é uma certa simultaneidade em sua apreensão, o que provém do fato dela ser um simulacro da natureza; as palavras, no entanto, não são simulacros, elas substituem alguma coisa, tomam o lugar do objeto, possibilitando ao homem a socialização de suas percepções e sentimentos. As

palavras se dão num encadeamento que permite a comunicação da experiência numa dimensão temporal que é muito menos evidente quando a mesma experiência é concebida figuralmente. A simultaneidade da imagem dá lugar ao tempo da palavra:

A frase desdobra-se e rejunta-se, cadeia que é antes e depois, de ainda e já não mais. Existe no tempo e no tempo subsiste. Para o emissor que a profere, para o receptor que a ouve, sílaba após sílaba(...). E entre a cadeia de frases e a cadeia dos eventos, vai-se urdindo a teia dos significados, a realidade paciente do conceito (Bosi, 1977, p.22).

O pensar envolve, permanentemente, a imagem e a palavra, o ícone e o signo, o imediato e o mediato, mas não é só isso, existe uma coordenação, uma simbiose entre esses e outros elementos visando algo num outro nível, a serviço de uma intenção prévia, de uma ação a ser conduzida. Nosso pensamento não é caótico, não em condições normais. Ele traz coerência à nossa vida, pois organiza nossa história de maneira que possamos entender a nós mesmos. É um pensamento que relaciona os acontecimentos num todo significativo e que, em última instância, nos torna autores de nós mesmos. Pensamento narrador e narrativo, cujo mecanismo é cinematográfico, como já afirmara Henri Bergson, em 1908 (apud Sacks, 2004, p. 5):

Tiramos instantâneos, por assim dizer, da realidade passageira, e (...) só precisamos enfileirá-los num devir, (...) situado no fundo do aparato do conhecimento, para imitar o que existe de característico nesse próprio devir (...) Praticamente nada fazemos senão colocar em movimento uma espécie de cinematógrafo dentro de nós (...) O mecanismo de nosso conhecimento comum é de tipo cinematográfico.

Acreditamos que a aproximação entre o fluxo do pensamento e o cinema ocorre em função da estrutura narrativa que ambos apresentam, nos dois casos existe um compromisso com uma história a se formar. Assim, consideramos ser proveitosa a incursão no mundo da narrativa fílmica: apesar de todas as especificidades técnicas, a impressão de realidade que caracteriza o cinema o torna um elemento extremamente importante para o entendimento da produção dos significados pela mente humana. Além disso, o processo de criação de um filme parece ser uma metáfora muito interessante para a sala de aula. Desta forma, tentaremos aproximar as ações do diretor de cinema, particularmente no que se refere à montagem, das ações do professor na sala de aula, afinal, tanto um quanto outro têm uma história a narrar.

3.4.1 A narração

No que consiste a narração? Apesar de todos sermos capazes de realizá-la desde a mais tenra idade, e de podermos defini-la, sem dificuldades, como o ato de contar algo a alguém, estudiosos de diversas áreas têm se debruçado sobre o tema, o qual tem revelado mais sobre a mente humana, do que poderia supor uma análise ingênua.

Para Metz a narração é um “discurso fechado que irrealiza uma sequência temporal de acontecimentos” (1972, p. 42). Essa definição resulta da tentativa de identificar a narração antes mesmo de qualquer análise. Assim, uma de suas observações iniciais é que a narração tem um começo e um fim. Não se trata de afirmar que todas as histórias devem terminar – é claro que o final de uma história pode permanecer suspenso, e esse é um recurso narrativo muito interessante – mas a narração da história, essa sim, termina em algum momento específico. O autor ressalta que o fechamento da narração faz com ela se sobressaia em relação

aos demais objetos: narração de um lado, o resto do mundo do outro, fato que produz uma espécie de oposição ao mundo real. Além disso, se a narração tem um começo e um fim, ela se desdobra ao longo do tempo, e isso ocorre duplamente: existe a sequencialidade daquilo que é narrado (tempo do significado), e há o tempo da narração (tempo do significante), que é o período necessário para que a história seja lida, ouvida ou projetada. Sabemos que o tempo na história transcorre de modo diverso do tempo da narração, de certa forma podemos estabelecer uma analogia com a questão do espaço representado num mapa: se vamos mapear uma cidade precisamos selecionar seus locais relevantes, pois não é possível ou mesmo cogitável representar todo o espaço. No caso da narração, ocorre algo parecido: é necessário se deter mais demoradamente sobre os eventos importantes e abreviar a passagem pelos fatos secundários.

Na concepção de Metz (ibid., p. 32), a narração é um sistema de transformações temporais, sua função é transpor um tempo para outro tempo, diferentemente da descrição, que transpõe um espaço para um tempo e da imagem, que transpõe um espaço para outro espaço. As três possibilidades, no entanto, podem ocorrer na narração cinematográfica:

(...) o plano¹⁸ isolado e imóvel de uma extensão desértica é uma imagem (significado-espaço / significante-espaço); vários “planos” parciais e sucessivos desta extensão desértica constituem uma descrição (significado-espaço / significante-tempo); vários “planos” sucessivos de uma caravana andando nesta extensão desértica formam uma narração (significado-tempo / significante-tempo).

Sendo um discurso, a narração tem uma voz que lhe concede realidade ao mesmo tempo que torna o narrado não-real. Não se restringindo a questão da autoria, que excluiria da reflexão o universo dos mitos, dos contos populares e mesmo de alguns filmes (os que são manipulados por diversas pessoas no processo de sua fabricação), Metz leva em consideração o *sujeito da enunciação*, segundo ele uma narração pode não ter um autor, mas tem, obrigatoriamente, um sujeito-narrador. O fato de se ter a impressão de que alguém fala decorre da percepção da natureza lingüística da narração: se algo é dito, é dito por alguém. Mesmo no caso dos filmes, cuja matéria-prima é a imagem, percebe-se facilmente que alguém fala, pois as seqüências projetadas na tela não são selecionadas e organizadas pelo espectador, são, antes, impostas a ele. Desta forma, pode-se dizer que um filme é um objeto lingüístico, ou ainda, que existe um foco lingüístico virtual atrás dele, o filme só se materializa porque alguém toma a palavra.

Curiosamente, quando isso ocorre, tem-se, imediatamente, a suspensão da realização do narrado. A narração pressupõe a irrealização dos acontecimentos relatados por ela. Metz explica seu ponto de vista dizendo que a realidade implica o testemunho, o qual ocorre em função do espaço e do tempo, do aqui e do agora. Ora, quando começa uma narração há um afastamento, ainda que mínimo, desses dois parâmetros. Se uma pessoa conta um evento de sua própria vida, no momento do relato esse evento já não é mais vivido, a narração divide a vida em duas partes: a que se vive naquele momento e a que deixou de ser vivida para ser narrada. “O real nunca conta histórias; a lembrança, por ser uma narração, é totalmente imaginária; um acontecimento deve estar de algum modo encerrado para que – e antes de que – sua narração possa ser iniciada” (1972, p. 37). Quando estamos diante de uma narrativa, não estamos diante do real, mas de algo que é construído sobre ele, que tem

¹⁸ Segundo Marcel Martin, em termos técnicos e do ponto de vista da filmagem, o plano é “um fragmento de película impressionado desde que o motor da câmara é acionado até que tenha parado ; - do ponto de vista do montador, o pedaço de filme entre dois cortes de tesoura e, depois, entre duas emendas; - e finalmente, do ponto de vista do espectador, o pedaço de filme entre duas ligações” (p. 139).

conexões com ele. Mesmo quando se assiste a uma partida de futebol, transmitida ao vivo, pela televisão, não se assiste a um fato real, pois não se está no campo, não existe o risco de se envolver fisicamente com qualquer ação que ocorra naquele espaço. O que se assiste é uma narração do jogo, pois não se escolhe o que se quer ver, os pontos de vista são os das câmeras, os lances são descritos pelo narrador e assim por diante. Portanto, os conteúdos das narrações são irrealis, não no sentido do fantástico, embora também possam ser, mas no sentido de que se algo é narrado, não se refere ao aqui e ao agora.

Elevando a narração ao patamar das “categorias” que determinam as formas de apreender o mundo, Metz afirma que a Narrativa representa “uma das grandes formas antropológicas da *percepção* (caso dos ‘consumidores’ de narrações), bem como da *operação* (caso dos inventores das narrações)” (1972, p.41, grifos do autor).

3.4.2 A significação na imagem

Calvino (2001, p. 108) afirma que somos filhos da “civilização da imagem”, na verdade, desde muito cedo somos expostos a um fluxo imagético intenso e constante cuja fonte é, predominantemente, a televisão. Consumimos filmes, novelas, noticiários, propagandas ou o que quer que apareça na pequena tela. Parece que nascemos compreendendo a lógica das imagens, no entanto, temos dificuldades em visualizar mentalmente um sólido geométrico ou em criar uma imagem a partir de um enunciado verbal. Ao que tudo indica, se ela é dada, nós a compreendemos facilmente, por outro lado, se temos que criá-la sob um imperativo qualquer, as coisas já não são tão simples assim. De qualquer maneira, achamos importante tentar entender como um significado é criado a partir de uma imagem, quem sabe a compreensão desse processo nos aponte alguns indícios sobre as dificuldades de se imaginar algo específico.

Para Jacques Aumont (1995), uma imagem representa, quase sempre, um acontecimento estabelecido no tempo e no espaço. Vimos, com Metz, que o acontecimento é a unidade constitutiva da narrativa: toda sua análise sobre a narração, tem por base o fato de que uma narrativa é, essencialmente, um conjunto de acontecimentos. Desta forma, podemos então deduzir – e é o que faz Aumont – que uma imagem *quase* sempre carrega uma narrativa. No entanto, ele vislumbra um problema: se uma narrativa se constitui numa seqüência temporal de eventos, como pode ser inscrita numa imagem se esta não é temporalizada? Para refletir sobre a relação entre o tempo da imagem e o tempo da narrativa, ele tenta decifrar de que maneira uma imagem pode conter uma narrativa.

Em função disso, são analisados os estudos de André Gaudreault; este afirma que, de modo rigoroso, a narração se diferencia da “mostração”, uma vez que narrar é sempre dizer, independentemente do suporte “escritural, teatral, cinematográfico” que lhe serve de meio de expressão. A “mostração” está sempre no tempo presente, na ordem do simultâneo; em termos fílmicos, ela equivaleria ao plano isolado. Já a verdadeira narração ocorreria no estabelecimento da seqüência dos planos, portanto, na montagem. Aumont usa dessa distinção para estabelecer, então, duas formas possíveis de narratividade em imagens: uma delas a partir da imagem isolada, a outra, a partir da sucessão das imagens. Embora sua hipótese pareça, inicialmente, inconsistente, ele se justifica afirmando que Gaudreault admite, com sensatez, que mesmo um plano isolado contém uma narrativa. Para esclarecer é mencionado um quadro do artista Hans Memling, no qual Jesus Cristo é representado diversas vezes

na tela, em situações diferentes, que correspondem às estações da via sacra. Essas imagens (únicas) são episódios de uma mesma história. Ele destaca a diferença entre sequencialidade e mobilidade, alertando para o fato de que “há imagens sequenciais embora imóveis e obras móveis que não são verdadeiramente sequenciais” (ibid., p. 246).

A paixão de Cristo – Hans Memling

Toda essa discussão o leva a concluir que a questão do tempo da narrativa está estreitamente relacionada à organização da seqüência dos acontecimentos que a constituem: “a narrativa (e até este embrião de narrativa que é o acontecimento) se inscreve menos no tempo do que na seqüência. É certo que há duração na narrativa, mas esta se define também pela *ordem* de sucessão dos acontecimentos” (1995, p. 246, grifo do autor). Deste modo, a questão do significado na imagem, principalmente no que o autor chama de “imagem fixa”, relaciona-se diretamente à sua capacidade de narrar, e isso ocorre, fundamentalmente, quando nela existe a ordenação dos acontecimentos representados.

Todavia, a narrativa implica também uma discussão sobre o espaço. Aumont encontra suporte para suas considerações nos trabalhos de Arnheim; de acordo com este autor, sempre que a percepção de um acontecimento requerer um tipo de apreensão totalizadora, de conjunto, este acontecimento tem dimensão espacial. A exploração de uma caverna é um bom exemplo disso, embora ela ocorra ao longo do tempo, o acontecimento resultante da ação é do tipo espacial. Inversamente, o espaço se apresenta como pano de fundo para a ocorrência dos acontecimentos, podemos mesmo dizer que o espaço existe, naturalmente, para abrigá-los. Como os acontecimentos constituem as narrativas, é possível inferirmos a relevância que o espaço adquire: “a narrativa inscreve-se tanto no espaço quanto no tempo, por conseguinte, toda imagem narrativa, e até toda imagem representativa, é marcada pelos códigos da narratividade...” (ibid., p.247).

Imagem, espaço, tempo e narrativa: estes elementos estão tão intricados, que é quase impossível fazer uma análise isolada de um deles, qualquer que seja o ponto de partida, qualquer que seja a perspectiva escolhida, certamente vislumbraremos os quatro objetos. Tendo consciência disso, Aumont reafirma, após considerar o espaço, que o problema do sentido da imagem é um problema de ordem narrativa, uma vez que o tempo e o espaço representados na imagem são o tempo e o espaço diegéticos¹⁹. A criação de uma imagem é orientada por uma intenção abrangente, de caráter integrador, cuja natureza é narrativa. Na verdade o que se procura fazer é traduzir em imagem um “fragmento de diegese”.

A narrativa parece ter um apelo tão forte na produção dos significados que, em função dela a própria imagem passa para um segundo plano. É o que diz, de certa forma, Metz (1972, cf. p.61-63) quando analisa a narratividade dos filmes: num certo momento da história do cinema, eles se tornaram de tal forma narrativos (graças a uma espécie de “narratividade no corpo”), que as imagens chegaram a ser obscurecidas pela trama. Uma possível leitura transversal, no nível da exploração visual dos planos, cedeu lugar à leitura longitudinal que procura sempre por aquilo que está por vir. A sequência das imagens, acabou por provocar a supressão dos planos. Parece que, perante duas imagens em sequência, não temos outra opção, senão relacioná-las de algum modo, Metz afirma que nessa situação há uma corrente de indução inevitável entre elas – basta lembrarmos das experiências de Kulechov²⁰. “Passar de uma imagem a duas imagens, é passar da imagem à linguagem” (ibid., p.63).

Marcel Martin (1990), por sua vez, acrescenta à questão do sentido da imagem a dimensão afetiva: o que a maior parte dos filmes nos proporciona é uma realidade reconstruída através da visão artística do diretor, que dispõe da câmera, da montagem, dos elementos sonoros, dentre outros, para intensificar a força da imagem. O espectador é envolvido pela atmosfera subjetiva assim criada, reagindo afetivamente: “A imagem encontra-se, pois afetada de um coeficiente sensorial e emotivo que nasce das próprias condições com que ela transcreve a realidade. Sob esse aspecto, apela ao juízo de valor e não o de fato; na verdade, ela é algo mais que uma simples representação” (ibid., p.26).

Recorrendo inevitavelmente à nossa subjetividade, as imagens cinematográficas são passíveis de ambigüidades quanto à produção de sentido, existe nelas uma “polivalência significativa”, as interpretações certamente serão diferentes para diferentes sujeitos, no entanto, isso pode ser minimizado com a explicitação do contexto constitutivo do filme, saber quem é o seu diretor, qual o tipo de discurso veiculado por ele, ajuda na interpretação, além disso o filme, como um todo, possui um núcleo significativo mínimo, ao menos no que diz respeito às suas referências de primeiro nível.

3.4.3 A linearização da história

¹⁹ Nas palavras de Aumont, “A diegese é uma construção imaginária, um mundo fictício que tem leis próprias mais ou menos parecidas com as leis do mundo natural, ou pelo menos com a concepção, variável, que dele se tem” (1995, p.248).

²⁰ O efeito Kulechov é descrito por Marcel Martin: “confrontado pela montagem com as imagens de um prato de sopa, do cadáver de uma mulher e de um bebê sorrindo, o rosto impassível de Mosjkin parece adquirir sucessivamente as nuances de apetite, dor e ternura” (1990, p. 27).

Vimos, no tópico anterior, que a significação de uma imagem é diretamente proporcional à organização dos acontecimentos que ela representa numa sequência coerente. Ora, antes mesmo de qualquer estudo teórico, os diretores de cinema se depararam, na prática, com esse problema: no início era comum que tudo fosse colocado de forma simultânea no quadro, o que acabava por dispersar a atenção do espectador. Dentre todos os elementos que compunham a cena, como ter a certeza de que a visão selecionaria justamente o que era fundamental para o desenrolar da história? Esse desafio, apontado por Arlindo Machado (1997), começou a rondar os diretores no momento em que o cinema se propôs a contar histórias mais complexas.

A preocupação era legítima, afinal o público do cinema primitivo tinha dificuldades com o amontoado de elementos presentes nas imagens. Até mesmo nos diálogos entre duas pessoas se usava um único enquadramento, o que certamente não favorecia a produção de qualquer efeito mais expressivo, no que tange à subjetividade dos personagens em questão. Machado atribui a incapacidade de interpretar a imagem primitiva do cinema ao “peso de toda a tradição verbal, segundo a qual só pode entrar no domínio dos signos e ganhar sentido aquilo que se encontra linearizado, conforme o modelo significante por excelência: a linguagem escrita” (ibid., p.101)²¹.

Os cineastas tiveram que aprender, lentamente, a linearizar a imagem, sob pena de que ela não produzisse o efeito desejado. Tornar sucessivas ações simultâneas para, justamente, intensificar sua simultaneidade, foi uma grande descoberta. Para isso, os diretores tiveram que usar a montagem, desdobrando o que ocorreria numa ínfima fração do tempo em uma sucessão de instantes representados por planos diferentes. Algo análogo faz um escritor ao escrever uma história: ele encadeia os acontecimentos de forma a criar um nexo causal entre eles. Machado coloca a situação em termos mais específicos:

(...) isso é exatamente o que chamamos de *linearização do signo icônico* e a construção de uma sequência diegética pelo desmembramento dos elementos da ação em fragmentos simples e unívocos, *os planos* (...) A sucessão dos planos é montada como as premissas e as conclusões de um teorema, a ordem dos fatores determinando o produto. Essa lógica que subjaz à sucessão foi uma das descobertas mais remotas dos primeiros cineastas e um fator determinante da tendência rumo à linearização narrativa (ibid., p. 102-103, grifos do autor).

O quadro primitivo, abarrotado de elementos, fragmenta-se em planos diversos, percebe-se, gradativamente, que uma cena pode ser filmada em diversas tomadas, cuja organização em sequência favorece a inteligibilidade, já que conduz a atenção do espectador para onde se quer. Por outro lado, há uma modificação no modo como essa inteligibilidade é obtida, pois os fragmentos isolados não contêm informações suficientes para a compreensão no âmbito mais global da narrativa, o significado da história, agora, depende muito mais da relação entre os planos que se sucedem. Quando a quantidade de informação em cada cena diminui para dirigir a atenção do público, a interpretação se desloca para a série sintagmática. Aos poucos, a câmera sai da posição fixa, similar a de quem assiste a uma peça teatral, e começa a se movimentar, assumindo diversos ângulos durante as

²¹ Indo pela mesma via, Aumont afirma que no processo de atribuir significado ao que observa, o espectador associa as imagens a enunciados simbólicos tácitos, mas passíveis de serem explicitados verbalmente. Desta forma, investigar a produção de sentido pela imagem é investigar sua relação com as palavras ou com a linguagem. Acreditando nessa estreita aproximação, ele considera que não existe imagem exclusivamente icônica, já que sua compreensão depende do conhecimento do código verbal: o poder simbólico da imagem decorre justamente da sua capacidade de significar em simbiose com a linguagem verbal (cf. 1995, p. 248-249).

filmagens, a fim de privilegiar pormenores específicos. Essa multiplicidade de perspectivas sobre um mesmo acontecimento é a origem da *ubiquidade* que viria a ser a marca característica do filme de ficção.

Era preciso, no entanto, garantir a sutileza na passagem de um plano para outro, sob pena de causar uma impressão de descontinuidade, a montagem deveria ser elaborada de maneira a “impedir que o esfacelamento da ação em unidades diferenciadas pudesse desorientar o espectador, a ponto de ele não saber mais se situar em relação aos acontecimentos que se desenrolavam à sua frente” (1997, p.109). Os acontecimentos precisavam transcorrer de maneira natural, dando a impressão de pertencerem a um espaço/tempo contínuo. Os cineastas não demoraram muito para perceber que dominando o fluxo das ações era possível obter maior precisão e eficácia na reação do público.

3.4.4 A montagem do filme: pensando no planejamento da aula

Algumas das reflexões do cineasta russo Serguei Eisenstein (1969) sobre a montagem são inspiradoras para a sala de aula; sua preocupação com a produção dos significados a partir da imagem, revela uma personalidade altamente comprometida com os aspectos didáticos do filme, seja em termos do resultado final – o filme enquanto totalidade conta uma história específica – seja em termos de método - envolver o espectador ativamente no jogo de interação entre as imagens.

O fato de não possuir formação específica em psicologia, não o impede de tecer alguns comentários sobre o mecanismo da formação das imagens mentais. Baseando-se em sua própria vivência, ele considera que ela ocorre em dois momentos distintos: no primeiro, sob a menção do nome (do objeto, do lugar) a memória reage lentamente, como se estivesse sendo ativada uma engrenagem com alguns elementos característicos do que foi evocado, mas não há, ainda, a formação da imagem. No segundo, a simples menção do nome provoca imediatamente o aparecimento da imagem em sua totalidade, levanta-se “todo um conjunto de seus elementos constitutivos, não mais como um encadeamento, mas como um todo único, como uma visão integral...” (ibid., p.79). O que resulta é a significação da imagem para a memória. O cineasta chega a estabelecer uma espécie de lei que antecipa os esquemas narrativos estudados pela psicologia bem mais recentemente: “a parte penetra na consciência e na sensibilidade por intermédio do todo e *por intermédio da imagem*” (ibid., p. 70, grifos do autor).

Eisenstein afirma que enquanto nossa memória, por razões até de otimização, disponibiliza-nos o resultado obtido e não o processo que o originou, a obra de arte tem a obrigação de inverter essa situação, ela deve ser de tal forma dinâmica que o espectador fará parte do processo criativo do qual ela é o resultado. Vislumbrada nestes termos ela é um conjunto de ações que promovem “a formação das imagens na sensibilidade e na inteligência do espectador” (1969, p.80).

Quando cuidadosamente executada, a montagem contribui decisivamente para o estabelecimento de uma imagem que corresponda à síntese do tema. O diretor, que já possui essa imagem em sua mente, decompõe-na em algumas “representações fragmentárias”, estas são reorganizadas de tal maneira que o espectador, após a visualização da sequência, capta a mesma imagem sintética pensada inicialmente pelo diretor. Eisenstein diz que é possível obter tanto uma imagem sintética para a obra toda, quanto para uma cena isolada, sendo que a maior virtude do método é a de não oferecer a imagem pronta, mas fazê-la nascer na percepção do espectador, por

conta de submetê-lo a um processo análogo ao que se submeteu o diretor. Não se trata, no entanto, de colocar o espectador à sombra do diretor, a intenção de Eisenstein (p.90-91) é clara:

(...) o espectador fica envolvido num ato de criação no decorrer do qual sua personalidade, longe de se escravizar à do autor, desabrocha, fundindo-se do mesmo modo que a personalidade do grande ator se funde com a personalidade do grande autor de teatro, na criação de um personagem clássico. Segundo sua personalidade, à sua maneira, a partir de sua experiência, do mais recôndito de sua imaginação, do tecido de suas associações, dos dados de seu caráter, de seu humor e de sua dependência social, cada espectador recria, efetivamente, a imagem segundo a orientação exata que lhe é fornecida pela indicação do autor e que o conduz infalivelmente ao conhecimento e à percepção afetiva do tema. É a imagem que o autor quis e criou, mas, ao mesmo tempo, recriada pela própria criação do espectador.

Como já o dissemos, acreditamos que os objetivos de Eisenstein, com a “montagem ideológica”, podem servir, genuinamente, de parâmetros para o professor. Se, no parágrafo acima, trocássemos as palavras espectador e autor, por aluno e professor, respectivamente, teríamos uma proposta para a sala de aula que contemplaria, simultaneamente, um profundo respeito pela personalidade do aluno e um grande compromisso com o seu desenvolvimento intelectual.

Se, por exemplo, pensarmos no Teorema de Pitágoras, tendo as reflexões de Eisenstein como pano de fundo, podemos nos propor algumas questões: qual é a imagem síntese do Teorema de Pitágoras para nós, professores? Por quais processos passamos ao concebê-la? Será que estamos construindo nossas aulas com a preocupação de conduzir nossos alunos por processos análogos? Como avaliar o grau de integridade (ou de fragmentação) das imagens apreendidas por eles? Em nossas aulas o foco está no resultado ou no processo que leva a ele?

Comentando um filme do cineasta espanhol Luis Buñuel, Roland Barthes (2004) atribui seu êxito global a uma *ilusão de necessidade* proveniente da clareza da história. Segundo ele, “tem-se a impressão de que Buñuel só teve que puxar o fio” (p.32). Talvez esteja aqui um mote para o professor, quem sabe o planejamento meticuloso das aulas produza histórias tão significativas que o aluno passe a sentir *necessidade* do conhecimento matemático.

CAPÍTULO 4 – NARRATIVAS NA ESCOLA: A AULA DE MATEMÁTICA

Ouvindo as narrativas de um sábio, um homem notou que às vezes elas eram interpretadas de um jeito, às vezes de outro. Para que contar histórias, perguntou o homem, se a elas eram dados significados diferentes?

– Mas isso é o que dá valor a elas! – respondeu o narrador. – De que valeria uma xícara da qual você pudesse beber apenas água e nunca leite? Ou um prato de onde você só pudesse comer carne e nunca lentilhas? E lembre-se: tanto a xícara como o prato têm capacidade limitada. O que podemos dizer então da linguagem, que nos proporciona uma dieta infinitamente mais abundante, rica e variada?

Por um momento ele ficou em silêncio. Depois continuou, mais gentilmente:

– A verdadeira questão não é: “Qual o sentido dessa história? De quantas formas posso compreendê-la? Ela pode limitar-se a um só significado?” A questão é: “Essa pessoa a quem estou me dirigindo pode aproveitar o que vou lhe contar?”

Tendo nos ocupado, até aqui, em explicitar a importância das narrativas quando o que está em jogo é a construção da identidade pessoal, a compreensão da realidade, e a auto-compreensão, passaremos, agora, a nos dedicar à Matemática e ao seu ensino. Curiosamente, quando o assunto é Matemática, muitas pessoas são acometidas por uma sensação de irrealidade, por quê? Basicamente por não conseguirem se relacionar com o conteúdo da disciplina, mesmo tendo convivido anos com ela nos bancos escolares. Mas onde, de fato, reside essa dificuldade em criar vínculos com os conteúdos matemáticos? Bem, muitas respostas seriam possíveis e tentaremos encontrar algumas ao longo deste capítulo, mas a título de introdução, gostaríamos de fazer um pequeno comentário a respeito. Nós o destacamos em função de ele consistir um esboço da profundidade da questão e da estreita relação desta com a linguagem. Segundo Flusser (2004), a Ciência, *strictu sensu*, corresponde ao desenvolvimento de uma nova língua, por meio da qual as informações recebidas pelos sentidos se realizam através dos símbolos matemáticos. Pensar a Ciência seria pensar em símbolos matemáticos. Mas, como a linguagem científica, comparada com as linguagens naturais, é recente, nela fica mais evidente a independência da coisa em si, por isso, então, a sensação de irrealidade.

A explicação dessa sensação é a seguinte: a ciência, longe de ser válida para todas as línguas, é ela própria uma língua a ser traduzida para as demais a fim de realizar-se nelas. Mas, sendo uma língua recente, é ainda incompleta. O intelecto consegue, em teoria e prática, pensar em português ou inglês continuamente. Mas o intelecto não consegue pensar continuamente em “termos de ciência”, não consegue pensar sempre cientificamente. Ele está portanto, na necessidade de continuamente traduzir do “científico” para o português. Tendo de abandonar continuamente o território da língua da ciência, tendo que fazer continuamente o esforço da tradução, o intelecto percebe mais claramente a distância entre palavra e dado bruto e é tomado pela sensação de irrealidade. (Flusser, 2004, p.54).

A tradução da linguagem científica para o português, ou para qualquer outra língua natural, não pode ser feita “ao pé da letra”, palavra por palavra. O que se busca, em qualquer tradução, é apreender o significado como um todo, e seu êxito é proporcional à conversão efetiva dessa linguagem em pensamento narrativo. É dele que depende a transformação dos fragmentos e das frases isoladas em unidades de significação que o intelecto possa manejar. O pensamento narrativo atuaria como um mediador entre a linguagem matemática e a mente humana. Nesta atuação, depositamos nossas esperanças de conseguir superar os obstáculos de ordem semântica, que se interpõem entre o aluno e a aprendizagem da disciplina.

Neste capítulo tentaremos compreender o julgamento que as pessoas têm sobre a Matemática e os matemáticos, de que maneira ele afeta nossos alunos e como as narrativas poderiam modificá-lo. Também procuramos encontrar elementos que expliquem como e por quais motivos os conceitos matemáticos podem ser compreendidos por meio de histórias. Buscamos, igualmente, destacar a função das narrativas no contexto do conhecimento concebido como uma imensa teia de significações, além de concretizar, através de sugestões, seu uso nas aulas de Matemática.

4.1 Sobre narrativas e Matemática

(...) apesar da crença comum, há pouco que seja intrinsecamente antitético ou irreconciliável entre literatura, narrativa de histórias ou conversação e aplicações de lógica, de matemática ou de estatística.

(John A. Paulos, 2002, p. 107, grifo do autor)

Há algum tempo, um grupo de matemáticos tem se preocupado com a situação de isolamento de sua própria disciplina em relação às outras áreas da cultura e em relação ao público em geral. Decididos a fazer algo concreto para mudar essa conjuntura, eles criaram, em 2005, uma organização denominada *Thales & Friends*²², cujas atividades incluem:

- *Investigar as relações entre a Matemática e a cultura humana.*
- *Explorar novas maneiras de se falar sobre Matemática dentro da comunidade científica e dentro da própria comunidade matemática.*
- *Criar novos métodos para comunicar o conteúdo da Matemática para a cultura, incluindo-se aí, a Educação.*

Pode-se dizer que essa iniciativa é um reflexo, ainda que tardio, do alerta feito por Snow, em 1959, sobre a falta de diálogo entre os cientistas e os literatos. O fato de as pessoas em geral desconhecerem o conteúdo da atividade do matemático, ou terem uma visão estereotipada dela, é apenas um caso particular do problema vivido e denunciado por Snow. É evidente que, em se tratando de Matemática, alguns fatores característicos da própria disciplina foram decisivos para acentuar seu isolamento. O trabalho dos físicos, por exemplo, alcança o grande público de maneiras diversas como os documentários sobre o Big-Bang, ou as simulações de viagens aos mais remotos confins do universo. A ficção científica tem sido tema de inúmeras séries de TV, pelo menos nos últimos trinta anos. Viagens à Lua, ao centro da Terra, ao fundo do mar, estão conosco desde Júlio Verne. Ainda que boa parte da população não tenha compreensão plena do trabalho de Einstein, seu rosto é amplamente reconhecido e a palavra *relatividade* é razoavelmente familiar às pessoas. No caso dos biólogos e dos médicos, seus avanços no mapeamento do genoma humano são noticiados periodicamente; células-tronco, efeito estufa, vírus, armas bacteriológicas, gripe aviária e clonagem humana, compõem as pautas dos meios de comunicação praticamente todos os dias. A arte, em suas mais variadas manifestações, que incluem a literatura, a pintura, a escultura e a música, além, é claro, da fotografia e do cinema, encontrou seu lugar junto ao grande público e, mesmo que se possa discutir sobre que tipo de arte é essa que satisfaz certas expectativas de mercado e atinge a grande massa, não se pode negar que, em algum nível, as pessoas a apreciam e a incluem na sua vida.

Mas, voltemos a Matemática. E quanto a ela? Por quais motivos a atividade do matemático não tem o mesmo apelo junto ao senso comum? Bem, é fato que todos, quase sem exceção, admitem existir algum tipo de Matemática envolvida nas realizações mais triviais do dia-a-dia, como pagar uma compra ou medir o cômodo de uma casa. Quase todos reconhecem também que uma Matemática mais sofisticada está envolvida na concepção e fabricação de aparelhos eletro-eletrônicos, nos projetos de engenharia, na previsão do tempo ou na realização das

²² As ações do grupo podem ser conferidas no site <http://www.thalesandfriends.org/index>, onde foram obtidas as informações que constam neste texto.

pesquisas eleitorais. Em termos de discurso, há um consenso quanto à relevância da disciplina, mas, uma coisa é concordar sobre sua importância e aplicabilidade e outra, muito diferente, é ter noção de quais são seus objetos de estudo. Não está claro, para a maioria das pessoas, incluindo-se aí os próprios professores, para onde convergem as reflexões de quem faz a Matemática de hoje.

A apreciação do trabalho do matemático é difícil por diversos motivos. Em primeiro lugar, os próprios requisitos necessários para o desenvolvimento da boa Matemática, como a linguagem extremamente sofisticada, o rigor e a dedução lógica, contribuem para que o leigo não tenha acesso a ela: compreendê-la, em seus próprios termos, não é apenas uma questão de boa vontade. Mas não é só isso, existe também uma espécie de consenso no que se refere ao temperamento dos matemáticos e ao caráter de suas realizações. Em geral, prevalece a idéia de que o matemático é um ser excêntrico, uma pessoa com dificuldade de se comunicar com os outros ou de se interessar por assuntos mais corriqueiros. Dificilmente se imagina um matemático numa roda de amigos, conversando sobre futebol. Pensa-se nele como alguém alheio a tudo e a todos que não tenham relação direta com o seu trabalho, este, é claro, totalmente desprovido de conexões com a realidade mais imediata.

Mas esse quadro não se estabeleceu da noite para o dia. Voltemos, por alguns momentos, para a Grécia antiga, no século VI a.C.: com a sociedade fundada por Pitágoras talvez tenha nascido uma maneira peculiar de se considerar a Matemática. Envolta numa atmosfera de misticismo, onde rituais religiosos incluíam mistérios filosóficos e numéricos, ela talvez tenha se tornado, justamente por isso, um objeto de reflexão em si mesma. Seus aspectos utilitários, tão caros aos babilônios e egípcios, foram colocados em segundo plano pelos pitagóricos. É possível que as pessoas tenham começado a dissociar o trabalho do matemático das questões mais práticas do dia-a-dia nesse momento. Além disso, o caráter secreto da irmandade – seus membros eram proibidos de revelar, sob pena de serem expulsos, o teor de seus estudos – é, provavelmente, o responsável pelo surgimento da concepção de que a Matemática é para alguns poucos escolhidos, uma outra característica do estereótipo do matemático.

Não temos a intenção de investigar os contextos sócio-históricos que colaboraram para formar a crença de que a Matemática se encontra num lugar privilegiado, acima do bem e do mal, assunto tão fecundo que poderia gerar um trabalho independente. Gostaríamos, entretanto, de evocar alguns episódios históricos notáveis, aqueles que acabaram por adquirir um tom lendário, pelas inúmeras vezes que foram contados²³. Quem não se lembra, por exemplo, da inscrição sobre a porta da escola de Platão: “Que ninguém que ignora a geometria entre aqui”. Ou ainda, da reação de Euclides quando um de seus estudantes perguntou sobre a utilidade do estudo da geometria: indignado, ele teria pedido a seu escravo que oferecesse três moedas ao aluno, pois ele precisava ter lucro com o que aprendia. Arquimedes, por sua vez, estava tão absorto em cálculos, que não percebeu que Siracusa havia sido invadida e muito menos escutou a voz de prisão dada pelo soldado romano, que assim o assassinou sem clemência. Essas e outras historietas similares fazem parte da cultura escolar, circulam também pela comunidade matemática cujos membros referem-se a elas com uma pequena dose de orgulho. Apesar disso, é possível sentir uma pequena mudança no ar, pois há evidências de que alguns matemáticos estão começando a reconhecer as consequências negativas de sua própria condição.

²³ Cf. Apostolos DOXIADIS, *Embedding mathematics in the soul: narrative as a force in mathematics education*, p. 5.

De acordo com os componentes do grupo *Thales and Friends*, o avanço da Matemática no último século foi de tal ordem e com tal grau de especialização, que hoje os próprios matemáticos têm problemas para compreender os trabalhos de seus pares. Foi-se o tempo de generalistas, como Poincaré, homens com uma visão abrangente da disciplina. A falta de diálogo entre a Matemática e o público acabou por se refletir sobre ela mesma. Não habituados e nem preocupados em colocar os problemas matemáticos de forma simples, numa linguagem acessível, os matemáticos não somente se isolaram do homem comum, mas também dos seus próprios companheiros.

Por outro lado, é possível observar, principalmente na última década, o início do que pode vir a se tornar uma mudança significativa nesse quadro. Dois fatos, nesse sentido, são dignos de nota. Em primeiro lugar, o matemático Andrew Wiles encontrou uma demonstração válida para o teorema de Fermat, realização importante, amplamente divulgada pela mídia, e que acabou resultando num livro surpreendentemente bem recebido pelo público. Também tivemos a chance de ver a Matemática na grande tela do cinema: o filme sobre a vida do matemático John Nash, premiado com o Oscar, foi sucesso de bilheteria e, embora se possa dizer que ele contribuiu para reforçar a imagem do matemático como alguém desajustado socialmente – a espinha dorsal da história é a luta de Nash contra a esquizofrenia – deve-se a ele o mérito de apresentar, ainda que de maneira enviesada, um pouco do trabalho dos matemáticos para as pessoas em geral.

Livros, peças de teatro, filmes... Repentinamente surgiram narrativas onde o mundo da Matemática e os homens apaixonados por ela são a matéria-prima da história. Mas esse acontecimento não é apenas bem-vindo pelo aspecto da popularização que está implícito nele, os pesquisadores do grupo *Thales and Friends* (2006) acreditam que as narrativas são, por excelência, o meio de se colocar a Matemática em conexão com as outras áreas do conhecimento que não as científicas e de promover a integração da própria Matemática:

Narrativas sofisticadas podem prover os matemáticos com o conhecimento de uma variedade muito maior de avanços recentes e, conseqüentemente, a Matemática com uma natureza coesiva, outrora considerada somente possível de ser realizada através do Esperanto da alta abstração.

Além do mais, a exploração narrativa da Matemática pode agora criar ligações com alguns trabalhos recentes e importantes nas ciências sociais e nas humanidades. Nas últimas três décadas, estudiosos, em sua maior parte historiadores e filósofos da ciência, produziram uma vasta literatura explorando as conexões entre a inovação científica e seu cenário cultural e histórico. Embora diferentes em conteúdo e metodologia, esses estudos partilham a premissa de que a ciência é produzida em situações historicamente específicas, e o conhecimento científico é freqüentemente moldado pelo seu contexto cultural. Estudos de Matemática, porém, foram amplamente excluídos dessa abordagem: e então a Rainha das Ciências permaneceu regamente isolada. Mas isso está mudando. Estudiosos e pensadores agora se movem lentamente no território matemático, assim como alguns dos escritores e artistas, que tomam seus temas da matemática, estão pavimentando o caminho em direção a uma possibilidade de entendimento mais profundo da atividade matemática.²⁴

No fundo, alguns matemáticos parecem estar se conscientizando de que não se pode abrir mão do modo narrativo de pensamento sem que se comprometa o significado de sua própria atividade. Todas as vezes que se precisa estabelecer uma circunstância, uma situação, uma relação entre diferentes perspectivas histórico-

²⁴ Este texto encontra-se no site *Mathematics and Narrative*, à pág. 2.

culturais ou, em outras palavras, todas as vezes que se pretende compreender a Matemática num contexto mais amplo do que o da técnica é o modo narrativo que se emprega. Não é simplesmente uma questão de opção: lógica ou narrativa, os dois modos de pensar são complementares, como bem destacou Bruner, e, assim, igualmente importantes quando se busca a conexão interna da disciplina.

Pesquisando a palavra grega *logos*, que significa razão, encontramos um pequeno indício de que os dois tipos de pensamento não são assim tão estranhos um ao outro. Em sua origem, a palavra apresenta os sentidos de *recolher ou reunir*, dos quais provêm os de *contar e enumerar*, de onde se passa para *detalhar* e, finalmente para *dizer*, onde se inclui a *narração e o relato* (cf. Marías, 1960, p. 161-163). Essa brevíssima arqueologia evidencia que a ação de conhecer racionalmente sempre foi uma questão de colocar os entes em relação, seja ela de correspondência, como ocorre quando medimos ou contamos, ou de causa e efeito, como quando narramos.

O matemático e estatístico John Allen Paulos (2002), no curioso livro chamado “Era uma vez um número”, assume a interessante hipótese de que a conversa informal e o relato de histórias originaram, ao longo do tempo, o modo lógico de pensamento. Segundo ele, a humanidade primeiramente contou histórias, para depois desenvolver a Matemática e a Estatística. Esse argumento se estenderia também para pares de conceitos antagônicos como particular/geral, pessoal/impessoal, intuição/prova, primeira pessoa/terceira pessoa, peculiar/padrão: o primeiro termo de cada par seria necessário para configurar o segundo.

Sabemos que as histórias tratam do pessoal, do idiossincrásico, dos problemas de seus personagens, do destino particularmente reservado a eles; no entanto, cada história, em sua especificidade, repercute sobre nós em um outro nível. É como se em cada personagem, ou em cada situação houvesse a potencialidade de uma expansão para além dos limites daquele contexto, para além dos limites do texto, rumo a uma mensagem a qual se chega respondendo a pergunta: Afinal, de que se trata tudo isso? As histórias nos ajudam a desenvolver nossa capacidade de generalizar, algo muito importante quando se pratica Matemática, afinal, não foram as generalizações que nos permitiram perceber que 5 maçãs, mais 4 abacates, mais 2 laranjas totalizam 11 frutas? Ou que para somar elementos de natureza distinta é preciso agrupá-los em categorias mais abrangentes?

Na Poética, no início do capítulo IX, Aristóteles (2004) escreve sobre a poesia e a história. Embora seus objetivos sejam diferentes dos nossos, suas palavras, no que se referem à especificidade do trabalho do poeta e aos traços distintivos da poesia, parecem estar em sintonia com o que estamos afirmando:

Pelo que atrás fica dito, é evidente que não compete ao poeta narrar exatamente o que aconteceu; mas sim o que poderia ter acontecido, o possível, segundo a verossimilhança ou a necessidade. O historiador e o poeta não se distinguem um do outro, pelo fato e o primeiro escrever em prosa e o segundo em verso (pois, se a obra de Heródoto houvesse sido composta em verso, nem por isso deixaria de ser obra de história, figurando ou não o metro nela). Diferem entre si, porque um escreveu o que aconteceu e o outro o que poderia ter acontecido. Por tal motivo a poesia é mais filosófica e de caráter mais elevado que a história, porque a poesia permanece no universal e a história estuda apenas o particular. O universal é o que tal categoria de homens diz ou faz em tais circunstâncias, segundo o verossímil ou o necessário. Outra não é a finalidade da poesia, embora dê nomes particulares aos indivíduos...

Assim, se a atividade do matemático é absolutamente diferente da atividade do poeta – principalmente no que se tange à sua matéria-prima – examinando a partir de perspectivas menos usuais, as diferenças talvez se

tornem menos gritantes. A universalização do particular e a elaboração de hipóteses parecem ser ações realizadas tanto por poetas quanto por matemáticos, e é evidente que as analogias não terminam por aí. Sem intenção de nos aprofundarmos no assunto, mas pretendendo instigar a aproximação, lembramos que Steiner (2003) utiliza o adjetivo “aplicada”, comumente atribuído à Matemática, para caracterizar também a literatura. Pare ele, ambas refletem a realidade, ao mesmo tempo que se refletem sobre ela, numa autêntica interação:

A matemática (...) afere, cataloga, formaliza em termos inteligíveis e põe em movimento boa parte da matéria do mundo, seja na construção de uma pirâmide ou no lançamento de um foguete interestelar. (...) A literatura também. Os mapas que a literatura traça da consciência e sua *imitatio* da condição do homem também são ativos. São elaborações que alteram a paisagem. É possível perceber a eclosão de um novo *eros* a partir de Dante, um maior aprofundamento na política das relações humanas a partir de Shakespeare, e certas alterações na própria topografia da guerra a partir de Tolstói (p.195).

Nesse sentido, se ampliarmos suficientemente o argumento de Steiner, a própria Matemática, também ela parte da realidade, pode ter sua paisagem alterada pela literatura e vice-versa. Apostando nisso ou, em termos mais específicos, acreditando que as narrativas são especialmente promissoras na propagação e investigação do conhecimento matemático, o *Thales and Friends* promoveu, em julho de 2005, na Grécia, uma conferência multidisciplinar denominada Mathematics and Narrative. Questões novas e complexas, suscitadas pelas recentes aproximações entre o pensamento narrativo e a Matemática foram discutidas, dando origem a um material especialmente importante para o nosso trabalho.

4.1.1 Histórias, integrações conceituais e Matemática

Há pouco, dissemos que o homem primeiro contou histórias e somente depois desenvolveu a Matemática, passemos à compreensão de como isso aconteceu. De acordo com o pesquisador americano Mark Turner (2005), a aptidão para elaborar conceitos matemáticos decorreu, em parte, de habilidades cognitivas básicas, previamente adquiridas tanto no exercício de contar histórias quanto na realização de *integrações conceituais*. Lembremos que contar histórias significa articular e organizar conjuntos de agentes, ações e eventos a partir de uma meta pré-figurada, o que exige a compreensão do mundo e da atuação do homem dentro dele. A integração conceitual, por sua vez, também chamada de “fusão”²⁵, é uma operação cognitiva relativamente comum que consiste em ativar simultaneamente duas histórias, ou dois conceitos, e criar, a partir de sua mistura, um terceiro elemento com características distintas daqueles que o originaram. Um exemplo pode ser mais elucidativo, ele consiste na resolução do “Enigma do monge”, um pequeno desafio, nos moldes dos quebra-cabeças mentais (Fauconnier and Turner, 2001):

Um monge budista parte, ao alvorecer, em direção ao cume de uma montanha. Após longa e árdua caminhada, ele atinge seu destino no momento do pôr do sol. Lá, afastado das inquietações mundanas, ele permanece por alguns dias, em profunda meditação, até que chega o momento de empreender sua jornada de volta. Partindo novamente ao raiar do dia, ele caminha o dia todo até o sol se pôr, chegando assim à base. Sem fazer conjecturas referentes à partida ou chegada, ou mesmo ao ritmo da caminhada, prove que existe um ponto na trajetória, pelo qual ele passa, exatamente na mesma hora do dia, tanto na ida quanto na volta.

²⁵ Blending.

Solucionar o problema é simples, basta que se imagine o monge, empreendendo, ao mesmo tempo, a subida e a descida da montanha. Obviamente, haverá um ponto na trajetória onde ele passará por ele mesmo, o qual coincidiria no caso das jornadas serem executadas em dias diferentes. Aparentemente, nada há de extraordinário no raciocínio empregado, no entanto, os autores nos levam a assumir uma perspectiva menos ingênua:

A charada é resolvida, mas existe um quebra-cabeça cognitivo aqui. A situação que nós projetamos para tornar a solução transparente é fantástica. O monge não pode realizar a duas jornadas, simultaneamente, no mesmo dia, e ele não pode “encontrar consigo mesmo”. No entanto, essa implausibilidade não impede a compreensão da charada e sua solução. Ela é completamente desconsiderada. A situação considerada para resolver o problema é uma fusão: ela combina características da jornada ao cume e da jornada de volta e usa a estrutura emergente para tornar a resposta afirmativa aparente.

De acordo com Turner, com o propósito de tornar significativas as informações que recebemos, nós as transformamos em pequenas histórias, preferencialmente naquelas que envolvem movimento e manipulação de objetos, pois, a princípio, parece que adquirimos uma aptidão especial para raciocinar em termos dessas duas ações. Nosso mundo equivale a uma rede conceitual integrada, construída por meio de fusões mentais realizadas a partir de pequenas histórias espaciais, com atores agindo em escala humana. É o que ocorre, por exemplo, quando o carro quebra e nós nos referimos ao evento dizendo: o carro, hoje, resolveu não sair da garagem.

Atividades intelectuais também são passíveis de serem interpretadas como histórias de movimento e manipulação. Bronowski (1997), por exemplo, discutindo os problemas de se pensar a Matemática como um grande sistema axiomático, compara a demonstração dos teoremas à descoberta de “atalhos”, e quando se refere à evolução do pensamento científico, a palavra reiteradamente empregada é “passo”, em expressões que deixam entrever a idéia do homem “caminhando” rumo ao conhecimento do mundo. Assumindo a hipótese de Turner, é possível pensar nas metáforas adotadas pelos cientistas como o precipitado das pequenas histórias originalmente utilizadas na tentativa de compreensão dos fenômenos.

Mas, e quanto à Matemática e seus entes abstratos, as histórias de movimento e manipulação favorecem sua compreensão? Turner conclui que sim. Analisando a geometria grega, justamente pelo fato de o conceito de movimento não ter exercido sobre ela influência maior, ele encontra a confirmação para sua hipótese nas construções realizadas com régua e compasso. De fato, os gregos definiam os objetos geométricos pela sua construção, assim como materializavam as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão através da manipulação de segmentos. Para o pesquisador, os três grandes problemas da Antiguidade: a quadratura do círculo, a trissecção de um ângulo, e a duplicação do cubo, assim foram denominados em função de não possuírem uma história que os produzisse, que permitisse a sua concretização.

Muitos conceitos matemáticos estão fundamentados em histórias de movimento e manipulação de objetos. Concentrando-se principalmente no cálculo integral e diferencial, Turner relaciona alguns:

- As funções, “levam” elementos de um a outro conjunto, ou “transformam” determinados valores em outros. Os diagramas de flechas, que já foram amplamente utilizados para representá-las, traduzem, justamente, a idéia de “transposição” de um conjunto a outro.

- No conjunto dos inteiros, podemos dizer que um número é o “sucessor” de um outro, mas números também podem ser definidos através de conceitos como os de “corte”, ou de “limites”, dos quais eles são “aproximações”.
- A derivação é um processo que permite estudar a “rapidez” da variação de uma função em cada ponto considerado.
- O conceito de limite baseia-se na idéia de “aproximação”: os valores de uma função $f(x)$ “se aproximam” de um limite, quando x “se aproxima” de um número a , de modo que a diferença entre $f(x)$ e seu limite (em valores absolutos), pode se tornar tão pequena quanto quisermos, bastando, para isso, tomar x suficientemente “próximo” de a , mas nunca igual a .
- Cones, quando retos, são sólidos gerados pela “rotação” de um triângulo retângulo em torno de um eixo que contém um de seus catetos. Da mesma forma, os cilindros retos resultam da “revolução” de um retângulo em torno de um eixo que contém um de seus lados.

O pesquisador assinala que, na medida em que os conceitos matemáticos são encaixados em histórias familiares à cognição humana, a Matemática pode ser compreendida de maneira significativa e ser vista, até mesmo, com naturalidade. É o que ocorre, segundo ele, com a carpintaria: as pessoas, em geral, concordam que ela é engenhosa e complicada, mas ninguém afirma que ela é incompreensível. Os problemas começam a surgir quando o conhecimento matemático se desenvolve em estruturas estranhas ao nosso modo de pensar; nesse momento não conseguimos estabelecer analogias com as ações que realizamos sobre o mundo e, conseqüentemente, ficamos impedidos de realizar as fusões conceituais necessárias para a inclusão da novidade numa rede de relações que lhe sirva de sustentáculo.

Cabe, aqui, uma pequena retomada do pensamento de Ricoeur. Lembremos que as histórias tratam da ação humana, observemos também que esta, em seu nível mais elementar, envolve movimento e manipulação de objetos do mundo físico. Para Ricoeur, as narrativas nos concedem a possibilidade de “ser como” os seus personagens. Sabemos que, num movimento recíproco, as narrativas nos permitem fazer com que os objetos do mundo físico “ajam” como nós. É provável então que através delas nós possamos, também, trazer para a cena da ação humana os objetos dos mundos conceituais da Ciência e da Matemática, tornando-os assim compreensíveis. Novamente é uma questão de “ser como”: uma função matemática, por exemplo, pode “ser como” uma máquina de realizar transformações, no sentido de que ela *atua, opera ou age*, como se fosse uma máquina de transformações. As máquinas, por sua vez, podem ser tomadas como referência, porque em termos gerais, já se compreendeu que sua função é a de substituir o homem na realização de certas ações físicas ou intelectuais: as máquinas já fazem parte da nossa paisagem cognitiva.

Para Turner, os matemáticos são hábeis em utilizar a fusão conceitual e obter, por meio dela, outras fusões que transferem o que não está na escala humana, ou o que não é típico das histórias humanas, para contextos correlatos mais significativos. Na cena humana típica, o número 1 é, por exemplo, um ponto de referência. Se nós tivermos dois segmentos de comprimentos diferentes, é possível encontrar um terceiro, suficientemente pequeno, que caiba um número inteiro de vezes tanto no primeiro, quanto no segundo e, nesse caso, dizemos que os segmentos são comensuráveis: existe uma unidade comum a ambos. Mas o que ocorre quando se encontra um número que não é comensurável com a unidade, como a $\sqrt{2}$? Se estivéssemos na Grécia

antiga, prossegue o autor, na escola pitagórica, nós simplesmente descartaríamos essa possibilidade e voltaríamos para nossas construções com régua e compasso, afinal $\sqrt{2}$ é o comprimento da diagonal de um quadrado cujo lado vale 1. Estaríamos, assim, novamente em terreno seguro.

Na verdade, o conceito de número não se estabeleceu da noite para o dia, ele foi construído ao longo do tempo e, nesse processo, nem sempre os homens conseguiram compreender plenamente alguns resultados surpreendentes com que se depararam. O primeiro exemplo dessa situação, ao qual temos acesso, relaciona-se com a descoberta dos irracionais. Os pitagóricos acreditavam que o universo era regido pelos números, o que significava que os fenômenos poderiam ser explicados através das propriedades dos naturais e de suas razões. No entanto, ao estudar o quadrado, eles perceberam que a diagonal e o lado eram segmentos incomensuráveis, não havia como compará-los, não havia unidade a escolher, por menor que fosse, que servisse para esse fim. Tal descoberta teria abalado os fundamentos da escola pitagórica: afinal os números naturais não conseguiam explicar tudo, como se imaginava. A crise, ocorrida por volta de 410 a.C., teve o efeito de direcionar o foco da matemática grega para a geometria, e só começou a ser superada no século seguinte, com o trabalho de Eudoxo²⁶ sobre a teoria das proporções. De fato, os irracionais não se encaixavam na “cena” criada pelos pitagóricos para os números naturais, eles eram personagens estranhos àquela história. Uma narrativa suficientemente significativa para eles, só terminou de ser elaborada no final do século XIX pelo matemático Richard Dedekind. Ainda hoje, nas aulas de Matemática, podemos perceber a estranheza que os irracionais causam sobre nossos alunos, isso certamente demonstra que não existe ainda uma estrutura que lhes sirva como referência inicial, um ponto de partida realmente eficaz para a construção do seu significado. Em outras palavras, uma história que permita à cognição recebê-los com naturalidade, que sirva para dizer: o irracional é como...

4.1.2 Narrativas e demonstrações: a jornada do herói

Insistimos, até aqui, na importância das histórias de movimento e manipulação de objetos enquanto meios para realizarmos as fusões necessárias ao melhor entendimento dos conceitos matemáticos. Também sugerimos que a própria atividade de pensar pode ser compreendida através de analogias com a mesma categoria de histórias. O trabalho do matemático, fundamentalmente intelectual, é um exemplo típico: “é o caso no qual um ator, numa história não-espacial de pensamento, é compreendido pela fusão dessa história com uma história de ação envolvendo movimento e manipulação” (Turner, 2005, p.7). O processo é explicitado no ensaio intitulado “A poética de Euclides”, de autoria do ex-matemático e escritor Apostolos Doxiadis²⁷ (2001), em que a ação de encontrar a demonstração para um teorema e a de construir uma narrativa são vistas em suas afinidades.

De forma criativa e bem humorada, Doxiadis se propõe a mostrar a analogia estrutural existente entre a atividade do matemático e a do escritor, analogia que, segundo ele, os matemáticos se sentem tentados a chamar de isomorfismo (uma correspondência biunívoca entre os elementos de dois conjuntos, cujas estruturas permanecem preservadas). Em nome da clareza, seu objetivo é apresentado através de um esquema, na melhor

²⁶ Eudoxo de Cnido (408-355? a.C.) foi discípulo de Platão.

²⁷ Turner e Doxiadis participaram da conferência Mathematics and Narrative, o segundo é um dos fundadores do grupo Thales and Friends e autor do livro Tio Petrus e a conjectura de Goldbach.

tradição dos “diagramas de flechas”, os quais reproduziremos fielmente, a fim de preservar a sutileza do argumento pseudo-matemático.

A estratégia do autor consiste em demonstrar o isomorfismo F utilizando a propriedade transitiva: para provar que A é igual ou isomórfico a C , prova-se que ambos, A e C , são independentemente iguais ou isomórficos a B . Em linguagem matemática, se $A = B$ e $B = C$, então $A = C$. Em se tratando de narrativas e teoremas, o elemento comum seria a analogia com a evolução no espaço. Assim, ao mostrar que tanto a elaboração de histórias, quanto a construção de demonstrações matemáticas podem ser comparadas à jornadas espaciais, o escritor espera concluir a equivalência estrutural entre as duas ações.

No caso das narrativas, Doxiadis se sustenta nos trabalhos de Propp, sobre a morfologia do conto popular maravilhoso. O folclorista russo se concentrou nos estudos comparativos das ações dos personagens, fundamentando-se nelas para estabelecer os traços distintivos do gênero (cf. Coelho, 2003, p.110-114). Propp definiu tais ações como funções estruturantes das narrativas. Segundo ele, é possível sintetizar a estrutura básica do conto maravilhoso em seis funções constantes, que são:

1. Uma situação de crise ou de mudança ameaça a estabilidade do herói e transforma-se num desafio para ele.
2. O herói aceita o desafio: vê nele um desígnio, uma aspiração ou um ideal a ser alcançado.
3. A crise requer que o herói empreenda uma viagem, ao fim da qual ele espera resgatar a estabilidade perdida.
4. Em sua jornada ele encontra desafios ou obstáculos que impedem sua ação, sendo ajudado por auxiliares mágicos que lhe concedem, direta ou indiretamente, poderes especiais.
5. O herói enfrenta os obstáculos e supera todos eles.

6. No final, conquista seu objetivo e, conseqüentemente, adquire um nível mais alto de estabilidade. Ocorre também uma transformação pessoal: a experiência vivida pelo herói faz com que ele passe a valorizar aquilo que é realmente importante para a vida: o amor, a lealdade, a amizade, a honestidade, a humildade, entre outros.

No livro “O herói de mil faces”, Joseph Campbell afirma que mitos heróicos, provenientes das mais diferentes culturas, apresentam todos o mesmo padrão, a mesma estrutura narrativa que Propp identificou no conto maravilhoso e que passou a ser denominada “A jornada do herói”. Ela parece estar presente em boa parte das histórias contadas pela humanidade, seria, nesse sentido, arquetípica, já que revela uma “disposição estrutural básica para produzir uma certa narrativa” ou “uma fantasia e imagem poética elementar, uma emoção elementar e mesmo um impulso elementar dirigido a alguma ação típica (Franz, 1990, p.17). O esquema tem sido, inclusive, explorado pela indústria cinematográfica, o caso mais notável é o do diretor George Lucas, que o aplicou ao filme “Guerra nas Estrelas”. De lá para cá, a fórmula passou a fazer parte, explicitamente, do universo dos roteiristas dos grandes estúdios.

Em suma, pode-se dizer que uma quantidade razoável das histórias com as quais convivemos tratam de um herói que deseja algo e, em função disso, parte numa viagem repleta de perigos. Doxiadis destaca que o objeto de desejo do herói, seja qual for, é o objetivo de sua jornada ou, em termos espaciais, o *lugar* para o qual ele se dirige. Por outro lado, um herói querendo algo significa um autor querendo algo por meio dele, generalização que permite a passagem das narrativas, em si mesmas, para a sua elaboração. No quadro abaixo, alguns heróis famosos são relacionados a seus objetivos:

Herói	Objetivo
<i>Ulisses</i>	<i>Ítaca</i>
<i>Romeu</i>	<i>Julieta</i>
<i>Hamlet</i>	<i>Vingar o pai</i>
<i>Frodo</i>	<i>Destruir o anel</i>
<i>Percival</i>	<i>Santo Graal</i>
<i>O velho homem (Hemingway)</i>	<i>O peixe</i>
<i>As três irmãs (Chekhov)</i>	<i>Moscou</i>

Notemos que a jornada pode ser literal, como no caso da “Odisséia”, metafórica, como em “Romeu e Julieta”; ou apresentar os dois atributos, caso do “O Senhor dos anéis”. Qualquer que seja a situação, é sempre possível associar cada fase da história a um ponto num mapa e, conseqüentemente, estabelecer um análogo espacial ao progresso do herói. É justamente esse o ponto mais importante para o argumento de Doxiadis, significa que

qualquer narrativa pode ser representada como uma jornada, com um começo (C) e um fim (F), com várias forças (flechas) operando tanto como ‘auxiliares’ (termo de Propp) externos ou internos, ou como obstáculos, influenciando o curso do progresso do herói. Linhas tracejadas aqui indicam ‘as galerias que não

percorremos', na frase famosa de T.S. Eliot²⁸, isto é, caminhos alternativos que o herói não escolheu (2001, p.5).

Dessa forma, a primeira parte da demonstração fica concluída: estabeleceu-se o isomorfismo F_1 entre a construção de uma narrativa e um modelo espacial.

Passando à Matemática, Doxiadis relata que o primeiro insight quanto à possibilidade de instituir uma analogia entre a construção de uma demonstração e a exploração do espaço teria lhe ocorrido com a leitura do Hexaemeron, as homilias sobre os seis dias da criação, de autoria de São Basílio Magno (330-379). Segundo o filósofo, Deus teria criado o mundo e os animais, tendo o homem como referência. Sendo assim, o Sol foi colocado no céu para iluminar nosso caminho de trabalho e oração; as abelhas surgiram para nos dar mel; as vacas, para a produção do leite; os ursos, para aproveitarmos a pele; cavalos e burros, para o transporte de pessoas e cargas. E quanto aos cachorros? Quais teriam sido os planos de Deus para eles? Seguindo essa linha de raciocínio, poderíamos dizer que os cachorros foram trazidos ao mundo para ajudar na caça e no pastoreio, além de servir de guarda e companhia. Mas estamos equivocados, São Basílio afirma que Deus teria criado o cachorro para ensinar ao homem a *reductio ad absurdum*. Isso mesmo, a redução ao absurdo, utilizada na Matemática quando se quer demonstrar indiretamente alguma coisa. A associação entre o método e o cachorro seria proveniente do comportamento deste último quando está farejando algo, como o rastro de uma presa ou um osso. Em geral, em função do cheiro, o cão adota uma determinada trajetória, no entanto, ele dificilmente segue em linha reta, direto ao animal que procura, em alguns momentos ele parece perder a trilha, pois volta para trás e refaz seu caminho a partir de um certo ponto. Isso pode ocorrer algumas vezes²⁹ antes que ele chegue ao destino pretendido. É o que se pode conferir na ilustração abaixo:

²⁸ Na verdade a frase famosa é um verso do poema *Burnt Norton*, o primeiro de seus Quatro poemas, descrito neste trabalho à pag. 40.

²⁹ Na verdade, cada reconsideração da trajetória, representaria uma redução ao absurdo.

A redução ao absurdo teria sido utilizada por Euclides para demonstrar a infinitude dos números primos. Partindo do pressuposto que existe um número finito deles, ele chega a uma contradição, o que o faz retornar ao ponto de partida e rever sua premissa inicial, evidentemente falsa. A demonstração é simples: para começar, lembremos que números primos são aqueles que apresentam apenas dois divisores positivos e distintos, o que equivale a dizer que eles são divisíveis apenas pela unidade e por si mesmos. Portanto, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, ... são números primos. O termo *primo*, vem de primeiro, pois os primos são os geradores de todos os outros números; 18, por exemplo, é gerado pelo produto $2 \times 3 \times 3$, 46 é igual a 2×23 . Passemos ao raciocínio de Euclides: suponhamos que a sequência dos primos é finita, sendo P o maior número primo existente, e consideremos o número N, produto de todos os números primos, acrescido de uma unidade. Assim, $N = (2 \times 3 \times 5 \times 7 \times \dots \times P) + 1$. Sobre N podemos dizer que ele não é divisível por nenhum número primo, pois, seja qual for o primo considerado, o resto da divisão seria sempre 1. Dessa forma, N é primo, e $N > P$, o que contraria a hipótese inicial que, assim, revela-se falsa. Sobre a demonstração por absurdo, o matemático G.H. Hardy (2006, p.5) declarou: “É uma jogada, de longe, muito melhor do que qualquer jogada de xadrez. Um jogador de xadrez pode sacrificar um peão ou até uma peça de maior valor, mas um matemático arrisca o próprio jogo”.

Quando um matemático trabalha na demonstração de um teorema, da mesma forma que os heróis das histórias, ele enfrenta contratempos e desafios, envereda por caminhos infrutíferos, sendo obrigado a retornar para um determinado ponto de sua trajetória. Com a ajuda de resultados obtidos por outros matemáticos, ou adotando novos métodos, consegue realizar progressos importantes. Em alguns momentos desanima, por vezes tem vontade de abandonar a tarefa, por fim chega ao resultado almejado. O caso do Último Teorema de Fermat é exemplar, a prova encontrada por Andrew Wiles pôs fim a um longo processo que durou algumas décadas – ou mesmo mais do que isso – e envolveu diversos matemáticos, cada qual contribuindo com resultados parciais, nos quais Wiles se apoiou para chegar à demonstração definitiva.

Similarmente ao que ocorre com as narrativas, o avanço do matemático rumo à prova (ou, falando metaforicamente, ao seu destino) pode ser mapeado, adquirindo uma estrutura espacial, independentemente do grau de complexidade do processo e de ele ter sido concluído ou não. Vale, na maior parte dos casos, o seguinte modelo: o matemático-herói deseja algo, tem um objetivo em mente – encontrar um modo de demonstrar uma proposição – que é, por sua vez, o ponto final da jornada. Um quadro semelhante ao dos heróis das histórias pode ser elaborado (Doxiadis, 2001, p. 7):

Matemático/ Herói	Objetivo/ Destino

<i>Euclides</i>	<i>Os números primos são infinitos</i>
<i>Newton/Leibniz</i>	<i>Como determinar as inclinações das curvas</i>
<i>Galois</i>	<i>A solução para as equações de quinto grau</i>
<i>Poincaré</i>	<i>O problema dos três corpos</i>
<i>Andrew Wiles</i>	<i>$x^n + y^n = z^n$ não admite soluções inteiras para $n > 2$ (O Último Teorema de Fermat)</i>

Se o processo que constitui a busca da prova de um teorema pode ser representado por um mapa, então o isomorfismo F_2 está garantido. Com esse raciocínio Doxiadis leva a cabo seu objetivo inicial que era mostrar a equivalência estrutural entre a construção das narrativas e a construção das demonstrações. Se esse feito não possui uma aplicação clara e imediata para os matemáticos, possui para nós, professores da disciplina, uma vez que se confirma a possibilidade de dar forma narrativa aos nossos argumentos. Além disso, fica evidente que, mesmo a atividade mais tipicamente matemática, no caso, a construção das demonstrações dos teoremas, pode ser comparada à criação de uma narrativa. Dentro dos seus respectivos parâmetros de trabalho, tanto o matemático, quanto o escritor querem nos dizer alguma coisa, a diferença, em nosso modo de ver, reside na parte do corpo que se pretende atingir primeiro. No caso do matemático, o alvo inicial é o cérebro do leitor, uma vez atingida a compreensão racional, pode-se chegar ao coração, à apreciação estética, à emoção. No caso do escritor, o alvo é o coração ou o estômago do leitor: por meio da emoção se abre o caminho para a compreensão racional.

4.2 Sobre narrativas e o ensino de Matemática

Quando odiamos algo, colocamos entre nossa intimidade e o objeto uma impiedosa cortina de aço que impede a fusão, mesmo transitória, da coisa com nosso espírito.

(Ortega y Gasset, 1967, p. 37)

A incapacidade musical é reconhecida (sem dúvida, corretamente) como algo levemente negativo, ao passo que a maior parte das pessoas tem um pavor tão grande da palavra matemática que não se importa de, sem qualquer afetação, exagerar a sua própria “estupidez” matemática.

(G.H. Hardy, 2006, p. 2)

A matemática e a ciência (...) são muitas vezes apresentadas como um saco cheio de técnicas misteriosas que aparecem subitamente já completamente desenvolvidas, ninguém sabe de onde. A estratégia pedagógica implícita em muitas aulas de matemática e de ciência continua a ser: estejam calados e façam os problemas.

Adotar narrativas para ensinar Matemática pode ajudar nossos alunos a superar um sentimento que, independentemente da nossa vontade, instala-se tacitamente e de modo quase definitivo em muitos deles: a aversão à disciplina. Esta se revela no discurso ouvido repetidas vezes na sala de aula: “– Mas, afinal, para que eu tenho que aprender isso? Isso é muito chato!”, ou ainda: “– Onde é que eu vou usar isso? Eu vou fazer História!” E, por mais que se argumente taxativamente, no fundo, no fundo, uma desagradável sensação de impotência acaba nos rondando.

A população humana alfabetizada parece se dividir em dois grandes grupos: os que detestam Matemática e não vêem nela nenhuma utilidade além daquelas proporcionadas pelos cálculos básicos, e os que conseguem apreciá-la, este último bem menor que o primeiro. Tal polarização é difícil de ser explicada, aparentemente se tornou parte de nossa cultura, e sabemos que esta, embora seja modificada constantemente para se adequar às necessidades humanas, acaba por moldar, num movimento recíproco, a mente das pessoas.

Dentro do cenário educacional, tal situação acaba minando quase toda a possibilidade de um trabalho fecundo, que transcenda a simples aplicação de técnicas, que possa amalgamar a imaginação, no sentido mais amplo da palavra, com o pensamento lógico e com a personalidade, esta última, tomada aqui, como o pano de fundo contra o qual se estabelece o significado do conhecimento. Talvez a dimensão pessoal seja a menos privilegiada nas aulas de Matemática. Quantas vezes conseguimos abrir espaço para a criação de hipóteses, fomentando discussões através das quais diversos pontos de vista podem ser apreciados? Quantas vezes encorajamos nossos alunos a interpretar algo que não seja um problema diretamente relacionado ao conteúdo que acabamos de ensinar? A visão cartesiana do conhecimento permeia nossas ações e estas provocam em nossos alunos reações que, reunidas, consistem um método de sobrevivência em nossas aulas: decorar fórmulas, copiar listas de exercícios, estudar somente para a prova, desprezar demonstrações, entre outras. O sentimento de rejeição à Matemática vai se enraizando de modo tão sutil e, ao mesmo tempo, tão profundamente, que fica difícil precisar em que momento ele aflora à consciência e ao discurso dos alunos.

Quando associamos histórias aos conteúdos matemáticos, damos um passo importante no sentido de alterar esse estado de coisas, já que, através delas, os alunos têm a oportunidade de estabelecer significados que dão sentido pessoal ao empreendimento de conhecer. Quando se atinge esse nível de envolvimento e compreensão, um sentimento de

satisfação pessoal advém como recurso extra, favorecendo a aprendizagem da disciplina que, por sua vez, ocorre de um modo mais pleno porque provoca uma reconfiguração da consciência. Com a modificação desta, alteram-se também as possibilidades de ação sobre a própria vida e sobre o mundo em geral.

Numa conferência intitulada “Inserindo a Matemática na alma: a narrativa como força na educação Matemática”, Doxiadis (2003) revela que ele próprio detestava a disciplina até a idade de quatorze anos, quando um professor, com uma maneira diferente de ensinar, conseguiu transformar seu ódio em amor – amor suficientemente forte para que ele se tornasse um matemático! No que consistia a diferença? Bem, basicamente, o que o professor fazia era contar algumas histórias, naturalmente, histórias sobre a Matemática. O relato pessoal de Doxiadis vem reforçar a nossa hipótese, ele também acredita que a rejeição é o grande entrave ao aprendizado da Matemática, afinal, quando não se aprecia um jogo, dificilmente se quer jogá-lo.

Mas, por detrás da ojeriza, estão as razões que a produzem ou que contribuem para acentuá-la. Dentre as listadas pelo escritor, destacamos a que parece estar no âmago do problema: tanto a atitude, quanto o método empregado nas aulas, são, muitas vezes, reflexos das características endógenas da própria disciplina, “é o que o matemático pensa de seu domínio e do seu papel nele, que provê o paradigma subjacente para a educação matemática” (2003, p.3). Em outras palavras, não é raro que se cultive, principalmente no Ensino Médio, os mesmos valores acatados pelos matemáticos ao realizar seu trabalho: abstração, clareza, rigor e formalismo. Se estas qualidades são importantes para a produção acadêmica, sua adoção incontínente na sala de aula não se justifica, não numa sala de aula repleta de adolescentes, que mal compreendem a disciplina enquanto área do conhecimento humano.

Analogamente, o caráter essencialmente classificatório dado à Matemática, também pode refletir negativamente sobre o seu ensino. Doxiadis afirma que

freqüentemente a tarefa principal do campo matemático é a classificação plena de seus objetos de investigação, sejam eles grupos finitos, nós, variedades abelianas e outras coisas semelhantes. Classifique todas elas, encaixe cada objeto num espaço abstrato de relações não lineares (o que o matemáticos chamariam de um diagrama não linear) e você está feito (ibid., p.7).

Não é incomum, mesmo após as reformas curriculares implementadas para corrigir as distorções decorrentes da Matemática Moderna³⁰, que tal caráter ainda seja objeto de equívocos na sala de aula. O problema é a classificação pela classificação, que acreditamos ocorrer, por exemplo, quando se ensinam conjuntos na pré-escola, ou em outra fase qualquer da escolarização, sem nenhuma articulação com uma necessidade de organização que se justifica em função de uma intenção prévia, decorrente do planejamento de uma ação. Ninguém, no dia-a-dia, mesmo nas situações mais corriqueiras, classifica apenas por classificar. Ao organizarmos nossas roupas, por exemplo, para acomodá-las nas gavetas de uma cômoda, é natural que exista um critério de agrupamento das peças; uma vez que os conjuntos estejam definidos, é o momento de distribuí-los nas gavetas. É razoável, então, que sejam colocadas nas gavetas mais acessíveis, as peças que utilizamos com maior frequência. Por detrás de uma classificação há sempre uma intenção pessoal, há sempre um sujeito que precisa se organizar para a ação. Não é diferente quando se trata da Matemática. O exemplo que trazemos é dado por Machado (2004, p. 147), num texto onde o mote é a idéia de igualdade, explorada, simultaneamente, nos âmbitos da Matemática e da sociedade. Ao considerar o papel da ordem e da equivalência no domínio da primeira, o autor propõe que tomemos, como referência, o conjunto F de todas as frações positivas, em todas as suas possíveis configurações:

$$F = \{ 1/4, 2/8, 7/8, 7/10, 37/23, 36/24, 234/432, 13/45, 47/9, 1237/345, 4/100, 25/100, \dots \}$$

e que consideremos a relação R, dada por: duas frações são equivalentes se, e somente se, representam a mesma parte da unidade.

Temos, então, as frações $1/4, 2/8, 3/12, 25/100, \dots$ formando uma única classe. Se todas as classes de equivalência forem identificadas, o que significa construir o conjunto-quociente F/R , teremos o conjunto dos números racionais positivos. Portanto, um número racional não é simplesmente uma fração, ele é o representante de uma classe de frações equivalentes. A relação R é, na verdade, uma *perspectiva* que estabelece como o conjunto F, inicialmente desorganizado, será organizado. Escolhendo um elemento de cada uma das classes resultantes da aplicação da relação, formamos um mostruário do conjunto inicial que, no caso acima, é o conjunto dos racionais positivos.

³⁰ O movimento chamado Matemática Moderna iniciou-se em 1960, na Europa, e seu ocaso ocorreu ao longo da década de 1970. De modo essencial, pode-se dizer que, em termos de sala de aula, seus pressupostos conduziram à priorização de quatro conceitos: conjunto, estrutura, grupo e linearidade (cf. Pires, 2000, p. 8-18).

Fundamentalmente, através da relação de equivalência obtemos um mapa em que todos os elementos do conjunto em questão são colocados num mesmo plano: estabelecemos, assim, uma situação de simetria. Mas, uma vez que o conjunto esteja loteado, ao escolhermos um representante de cada uma das classes para formar um novo conjunto, o conjunto quociente, podemos eleger uma ordem, podemos dispor os elementos em questão numa relação assimétrica, como ocorre na reta numérica. As duas situações são representadas nas figuras abaixo:

Machado ressalta que podemos criar diversos mostruários para um conjunto desorganizado, basta que se escolha a perspectiva; cada uma delas revela uma visão

sistematizada do conjunto em questão. Cabe-nos aqui estabelecer um paralelo: perspectivas diferentes levam à histórias diferentes. De um mesmo conjunto de fatos, cada narrador elabora sua própria narrativa, em função de uma necessidade pessoal que não pode ser eliminada sem que se comprometa a autoria, o autor e, no nosso caso, a autonomia do aluno. É este um dos problemas cruciais da aula de Matemática, em geral, o exercício da escolha de critérios não se realiza naquele espaço, pior ainda: muitas vezes sequer deixamos claro que os critérios classificatórios não caíram do céu, mas atendem à necessidades específicas, ditadas por um projeto prefigurado. É em função de um projeto que se define qual critério é mais valioso e essa lição é tão fundamental quanto aprender a somar.

Mas retomemos as especificidades da Matemática, desta vez, a não linearidade. Doxiadis acredita que, embora ela seja fundamental ao desenvolvimento da Ciência, pois está relacionada à concepção e ao estabelecimento de padrões, ela não favorece a comunicação. E, se não favorece a comunicação, acaba por se constituir num problema para a Educação. Este, por sua vez, será tanto maior quanto menor for a idade do educando. Completando o quadro, é preciso que se acrescente que a Matemática “não comporta a oralidade, caracterizando-se como um sistema simbólico exclusivamente escrito” (Machado, 1991, p.105). De fato, as linguagens formais, não possuem “fonemas”, unidades menores que as palavras, que não têm significado próprio, mas representam os sons passíveis se serem articulados pelo aparato vocal humano. Sendo assim, elas não podem ser enunciadas oralmente, precisando do suporte das línguas naturais para alcançar a dimensão sonora. Com relação ao ensino, o problema apontado por Machado, reside no fato de que, se no caso da aquisição da escrita, a fala é um degrau intermediário entre ela e o pensamento, essa possibilidade não existe para a Matemática. Dessa forma, prossegue ele, ou se ensina Matemática somente como expressão escrita, o que comprometeria a aquisição dos significados, ou se utiliza de toda a riqueza da oralidade da língua materna para promover uma impregnação mútua. Apostando, evidentemente, na impregnação como a melhor via para a construção dos conceitos, sabemos, por outro lado, que nem tudo, na Matemática, é plenamente exprimível por meio de palavras ditas ou escritas, nem todas as noções ficam plenamente explicitadas através da descrição direta, como aponta Granger (apud Machado, 1991, p.107):

As línguas naturais faladas podem quando muito descrever objetos e propriedades de objetos estruturais. Dir-se-á: “A soma dos quadrados dos lados de um triângulo retângulo é igual...” para descrever o que a estrutura figurada no simbolismo mostra diretamente: $a^2 = b^2 + c^2$. Mas, desde que as propriedades estruturais ultrapassem um certo grau de complexidade, sua descrição torna-se tão difícil de ser compreendida que toda manipulação, toda análise, toda demonstração acham-se paralisadas. (...) A bem da

verdade, não é que a Matemática não possa ser totalmente transcrita numa linguagem linear como o é a cadeia falada. (...) Mas uma Matemática assim transcrita “em fitas” torna-se, sem dúvida alguma, inexplorável para um receptor humano.

O problema da descrição não está restrito à esfera das linguagens formais e se insere nas relações entre a linguagem e o mundo. Existem vários conceitos, em nosso modo de ver, sobre os quais é difícil falar. Se nos perguntam o que é dignidade, ficamos desconfortáveis, parece que o significado do conceito escapa a qualquer enunciação direta, o mesmo ocorrendo com o tempo. Por outro lado, se não se pode dizer, se não se pode descrever *diretamente*, se pode contar. Essa é a máxima de Ricoeur, o discurso indireto da metáfora e das narrativas ficcionais alcançam aquilo que o discurso ostensivo não tem o poder de alcançar e nós acreditamos que isso inclui os objetos não descritíveis da Matemática. O que estamos tentando afirmar é, justamente, que algumas narrativas ficcionais têm a capacidade de revelar certas estruturas complexas da Matemática, constituindo um degrau intermediário importante para sua compreensão e aquisição. Alguns contos do escritor argentino Jorge Luís Borges, que nós sabermos ter sido fascinado pela idéia do infinito, são, nesse sentido, um bom exemplo.

A linearidade da narrativa tradicional, onde eventos sucedem eventos numa relação temporal de causa e efeito, é familiar ao ser humano. O que sabemos, todo nosso conhecimento, assim como nossa identidade, são tecidos com o fio do tempo. A disposição natural de ordenar os fatos sucessivamente, favorece uma abordagem seqüencial dos conteúdos escolares. Por outro lado, isso não significa que estamos defendendo o encadeamento e o estabelecimento de pré-requisitos como os únicos caminhos que levam ao conhecimento, pelo contrário, é por termos consciência de que são muitas as possibilidades numa rede conceitual – praticamente tudo pode ser acessado – que reconhecemos a importância de um mapa e de caminhos previamente planejados. Insistimos: não se trata de percursos cristalizados, a rigidez e a imobilidade não têm utilidade num cenário em metamorfose contínua, como é a rede do conhecimento. Nossos mapas precisam ser suficientemente dinâmicos para absorver as mudanças suscetíveis de ocorrerem a qualquer momento. Metaforicamente falando, em função da afinidade das narrativas tradicionais com a linearidade e com a causalidade, elas consistem, por excelência, em trajetórias através das quais o não linear, pode ser abordado de forma compreensível pelo ser humano. Vejamos um exemplo: numa proposta de planejamento curricular em forma de rede, onde os conteúdos são organizados em torno de um eixo temático, muitos podem ser os pontos de partida e muitos os percursos possíveis. Nesse caso, precisamos, obrigatoriamente, eleger um trajeto, sob pena de não chegarmos a lugar algum. O trajeto dependerá da história que pretendemos contar. É

como se um tema, juntamente com seus respectivos personagens e cenários, estivessem disponíveis para um autor, que decidirá a ordem em que os eventos ocorrerão, em função do significado que ele pretende criar. No caso do nosso exemplo, o tema é *Figuras e Fórmulas*, o qual inclui diversos conteúdos da oitava série do Ensino Fundamental. A rede é sugerida por Pires (2000, p. 198):

Embora reduzida em tamanho, e talvez por isso mesmo, a rede acima representada é suficiente para que percebamos que tudo que nela se encontra está disponível simultaneamente. Por outro lado, é preciso tempo para que o aluno possa estabelecer/percorrer as relações que enfeixam e constituem seus nós. Empregando novamente a metáfora da narrativa, se o estudante é colocado na condição de leitor, ouvinte ou espectador, ele necessita se apropriar da história. Uma vez concluído o processo linear-temporal de apreensão, o ideal é que este se converta num ponto ou, em outras palavras, que ele adquira um significado que emergirá instantaneamente: a “moral” da história. Haveria, então, uma associação do significado à estrutura que o originou, numa autêntica dualidade³¹. Na verdade, trata-se do princípio da mudança de escala, um dos seis que caracterizam a rede hipertextual, modelo para as redes de significações: “O hipertexto se organiza em um modo “fractal”, ou seja, qualquer nó ou conexão, quando analisado, pode revelar-se como sendo composto por toda uma rede, e assim por diante, indefinidamente, ao longo da escala dos graus de precisão” (Levy, 1993, p.26).

Em síntese, ressaltamos que, quando o que está em jogo é a construção do significado, a rede e a narrativa são, respectivamente, como a diástole e a sístole: movimentos complementares, que atuam em perfeita sincronia, com uma finalidade única, que é manter o sangue em circulação. No caso da rede, vale a equivalência, a simetria, a não-linearidade, o mapa que representa o espaço de relações, a simultaneidade. Quando se trata da narrativa, os conceitos associados são ordem, assimetria, linearidade, e a trajetória que leva à construção das relações ao longo do tempo.

Bem, voltemos, uma última vez, ao pensamento de Doxiadis, com a finalidade de destacar a conclusão de suas reflexões. Para ele, qualquer tentativa de superar os problemas do ensino de Matemática deve incluir uma abordagem diferente, proveniente de um novo discurso, concebido fora dos parâmetros da própria disciplina, no modo narrativo de pensamento. Dessa forma nasceria um novo ramo, a paramatemática, um campo literário a atuar ao lado da Matemática, proporcionando-lhe um contexto mais amplo, obtido pelo diálogo com outras disciplinas, como a Filosofia, a Lógica, a Sociologia, a Ciência Cognitiva e a Educação.

³¹ Nossa conclusão provém da referência de Ricoeur à duas dimensões da narrativa: a cronológica, implícita na sequência temporal dos acontecimentos (discordância), e a configuracional, relativa à integração dos acontecimentos em um todo significativo (concordância) (cf. Parente, 2000, p.33).

O autor sugere quatro pontos básicos a serem considerados na elaboração de uma hipótese de trabalho com a paramatemática. Em primeiro lugar, suas narrativas precisam estar presentes tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio. Como já dissemos, o que se espera é melhorar a receptividade do aluno para com a Matemática. Para alcançarmos esse objetivo é preciso que as histórias possam promover a compreensão das relações entre o desenvolvimento da disciplina e as demandas sócio-históricas às quais ela está submetida.

O segundo ponto diz respeito ao tempo que se utiliza com o ensino de técnicas: o ideal, segundo Doxiadis, seria que esse tempo fosse dividido com a paramatemática, de modo que quanto menor a idade do educando, menos tempo fosse gasto com técnicas e mais tempo fosse utilizado com as narrativas. Parece razoável que crianças pequenas passem um tempo maior com histórias da Matemática, entretanto, em nosso modo de ver, a questão não é, propriamente, o tempo dedicado ao ensino das técnicas, mas o fato de que elas também precisam ter seus significados construídos narrativamente. Sob uma técnica, uma fórmula, ou um algoritmo encontram-se diversas idéias e conceitos que precisam ser conhecidos pelos alunos, caso contrário, contribui-se para a formar a concepção de que a Matemática é um conjunto de regras a serem assimilados acriticamente.

O terceiro item levantado pelo autor diz respeito à introdução do conceito de número e das primeiras operações aritméticas. Em função das numerosas histórias que compõem seu dia-a-dia, o mundo das crianças de cinco ou seis anos é caracterizado pela riqueza emocional. O perigo é que o contato com a Matemática, nesse momento, venha a ocorrer sem que se leve em conta esse fato, o que poderia acionar o processo de rejeição que acompanharia muitas dessas crianças pelo resto de suas vidas. A alternativa seria envolver a Matemática num clima de histórias: jornadas de heróis que enfrentam e vencem desafios matemáticos e com os quais os pequenos pudessem se identificar. Quebra-cabeças, charadas, mistérios policiais, anagramas e desafios geométricos podem fazer parte dessas narrativas; não é necessário, num primeiro momento, que elas envolvam especificamente números. Estes, juntamente com as primeiras contas, seriam introduzidos gradativamente, e sempre relacionados com operações lógicas básicas.

O último ponto diz respeito à dimensão dada à Matemática na abordagem tradicional. Enquanto nas aulas de literatura, os alunos entram em contato com os trabalhos dos grandes escritores, em Matemática é como se estivéssemos ensinando a escrever frases como “Vovô viu a uva”. A ênfase na aplicação de fórmulas, principalmente no Ensino Médio, em que os alunos estão consolidando seus juízos sobre os diversos ramos do conhecimento, destitui a

Matemática de sua grandeza enquanto realização humana. É claro que muitos temas, em suas dimensões técnicas, estão fora do alcance de nossos alunos, mas é sempre possível conversar sobre eles de maneira simples, com o foco no significado global e não no conjunto de procedimentos a eles associados. Por isso a história da Matemática e dos matemáticos é tão importante, o contato com os problemas e as motivações dos homens que se propuseram a resolvê-los inserem a disciplina num contexto humano. Além disso, por meio da história, tem-se a oportunidade de tornar o aprendizado das técnicas significativo: o matemático, o problema, ou o período histórico considerado podem ser os pretextos para que as ensinemos.

Ortega y Gasset (1993) afirma que existem três tipos de atividade espiritual: a primeira envolve o uso e a aplicação de técnicas; a segunda engloba o pensamento científico, o artístico e o moral; a terceira se caracteriza pelas funções espontâneas da psique, como a coragem, o amor, a curiosidade e o ódio, entre tantas outras que nos constituem em nossa humanidade. Pois bem, segundo o autor, “Sem ciência não existe técnica, mas sem curiosidade, agilidade mental, constância no esforço, não haverá tampouco ciência” (p.15). A forma mais radical da vida humana, prévia à civilização e até mesmo à cultura, é a vida psíquica, ela é a vida essencial, é dela que provém o ímpeto primitivo da humanidade que recria, continuamente, o mundo em que vivemos. É para essa “vida criadora” que devemos educar e não para a vida já feita. Sendo assim, usemos as histórias para semear as expectativas que as crianças e os adolescentes precisam ter em relação ao seu próprio futuro. Aproveitemos para apresentar, por meio delas, uma Matemática viva e interessante, cheia de desafios, de aventuras estimulantes, de situações que exigem esforço e auto-superação. Vamos dotá-la de toda a dramaticidade que subjaz aos seus avanços e descobertas, não deixemos que ela seja reduzida a um amontoado de técnicas estéreis. Como já sugerimos neste capítulo, o caminho para atingir a razão pode, muito bem, passar pelo coração.

4.3 O professor como narrador, a aula como história

Até o presente momento, estivemos reunindo razões que justificam a presença das narrativas em nossas aulas. Ainda não nos concentramos – ao menos de maneira mais explícita – no trabalho do professor propriamente dito, no planejamento de aulas que promovam o engajamento dos alunos com a Matemática, desde as séries iniciais. Essa será nossa preocupação daqui por diante. Em primeiro lugar, verificaremos se, ao assumir o papel de narrador, o professor não tem comprometidas as suas ações fundamentais (cf. Machado,

2004, p.87-98); em seguida concentraremos-nos no formato da aula, numa maneira de planejá-la que privilegie o estabelecimento do significado a partir da integração entre a razão e a emoção, integração esta, mediada pela imaginação.

4.3.1 Ações do professor, ações do narrador: um paralelo

O que ocorre quando o professor assume, momentaneamente, o papel de narrador e passa a conduzir a aula como se fosse uma história? Em algum nível a função docente estaria sendo descaracterizada? Tentaremos responder essa pergunta fazendo um levantamento das ações que constituem o núcleo das duas atividades e procurando afinidades entre elas.

Se a metáfora que se tem do conhecimento é a de uma grande rede de significações, então o ofício do professor pode ser associado a quatro ações básicas, cuja articulação e complementaridade se comparam às faces de um tetraedro, são elas: tecer, mediar, mapear e fabular. Inicialmente, imaginemos uma rede de pesca, concentremo-nos em sua configuração; pois bem, os fios convergem para um ponto formando um nó, mas poderíamos dizer, igualmente, que de um nó partem os fios que formarão outros nós. Nós são encontros de fios, fios provêm dos nós... Ao tecer sua rede, o pescador tem em mente o tipo de peixe que pretende pegar, o sucesso da sua empreitada depende da relação adequada entre os espaços configurados pela trama e o tamanho do peixe, não se usa malha muito densa quando se tem como objetivo peixes de grande porte, isso significaria uma sobrecarga desnecessária, que poderia comprometer toda a operação. A rede do conhecimento do aluno não é muito diferente da rede do pescador: as relações estabelecidas entre os conceitos configuram os próprios conceitos. Num processo de metamorfose constante, a rede de significações se reorganiza a todo momento, ajusta-se ao tipo de informação que recebe, priorizando algumas conexões em detrimento de outras. O conhecimento depende tanto da capacidade de reforçar certas ligações, quanto de esquecê-las momentaneamente, é nesse movimento de regulação de escala que está o segredo para que seja possível se ater a objetivos específicos, redefinindo-os quando necessário.

O senso comum nos proporciona uma série de relações básicas a partir das quais formulamos nossos primeiros juízos quanto aos fatos do mundo, mas a escola é o lugar de ultrapassar o senso comum, de perceber relações pouco evidentes. Nesse sentido, ao professor cabe a tarefa de tecer esses novos feixes, de emprestar sua consciência para que o aluno possa alcançar significados que, por sua própria conta, ele dificilmente alcançaria. O professor

trama as relações que dão os contornos da rede semântica dos seus alunos. Por outro lado, não se trata de impor, autoritariamente, uma série de conteúdos, mas de usar a autoridade de quem conhece para convencer sobre a importância deles. Através da palavra, da argumentação, da apreciação do ponto de vista dos estudantes, o professor age como um mediador que busca construir um consenso sobre a relevância de seus temas.

Quando se trata de navegar na rede do conhecimento, já comentamos que o fato de não se possuir um mapa pode ter como consequência a impossibilidade da ação, a paralisação. Se todos os temas, juntamente com as intrincadas relações que os unem, encontram-se num mesmo plano, sendo igualmente acessíveis, a elaboração do mapa é o exercício da escolha das prioridades, é a determinação do que fará parte da aula e do que ficará para um outro momento. O planejamento de uma unidade de ensino inclui a escolha da escala que determinará “um esquecimento coerente” (Machado, 2004, p. 93): dependendo do tempo disponível, da relevância do tema, o mapa-aula pode apresentar uma riqueza maior ou menor de pormenores.

Como afirmamos há algumas páginas, um mapa sem a escolha de um percurso tem pequena ou nenhuma serventia. Os percursos devem ser traçados em função dos significados que se pretende construir. Dizer que a construção dos significados se realiza através das narrativas, é o que estamos fazendo ao longo de todo este trabalho. O que, talvez, não tenhamos dito com todas as letras é que o professor precisa ser um bom contador de histórias, porque os alunos sentem falta delas, sobretudo nas aulas de Matemática onde o apelo à razão é muito forte: elas ajudam a reequilibrar o jogo entre o afetivo e o cognitivo. Um bom mapa é aquele que conduz ao tesouro, entretanto, o tesouro é apenas o pretexto para que uma boa história seja contada. Parafraseando um velho ditado popular, podemos dizer que o melhor do tesouro é a expectativa de encontrá-lo, e esta é criada na história que diz como foi possível chegar até ele.

Tecer, mediar, mapear, fabular: competências que precisam atuar em harmonia, a hipertrofia de uma ou outra, acaba produzindo distorções na própria aula, comprometendo a construção dos significados e mesmo a motivação do aluno. Um professor excessivamente preocupado, por exemplo, em tecer relações, pode, eventualmente, sobrecarregar os estudantes com pormenores desnecessários, que os farão se sentir perdidos diante de um emaranhado de informações. Se o foco do professor recai no exercício do convencimento, da mediação na construção do consenso sobre a importância do que se vai ensinar, a aula pode se tornar um mero exercício de retórica, com os conteúdos colocados em segundo plano. Se o

professor privilegia a ação de mapear o conhecimento, submetendo a aula, rigorosamente, aos conteúdos estipulados em seu planejamento, pode não aproveitar oportunidades interessantes, que surgem naturalmente no desenrolar dos próprios temas, a partir do diálogo, do confronto de idéias, das dúvidas dos alunos. Prender-se ao mapa é ignorar o outro, paradoxalmente aquele para quem o mapa deveria ter sido elaborado.

Mas o que acontece se o professor se transformar num narrador? Curiosamente, as ações fundamentais do narrador³² são análogas às do professor. O narrador também precisa tecer, mapear e mediar, vejamos o porquê.

Segundo Xavier (2003, cf. p. 64-75), um discurso narrativo compreende dois aspectos: a fábula e a trama. A primeira diz respeito a história em si, seus personagens, a sequência dos seus acontecimentos, os lugares que lhe serviram como pano de fundo, o intervalo de tempo em que eles ocorreram. Já a segunda se refere ao modo como a história é contada, uma vez que o narrador tem diante de si a possibilidade de organizar os dados, de fornecer mais ou menos informações, de escolher a sequência em que os fatos serão apresentados, de trabalhar com diferentes modulações do tempo, tudo em função dos efeitos interpretativos que ele pretende criar sobre o leitor ou espectador. Uma história pode ser contada de diversas maneiras, sem que o seu significado seja modificado, por outro lado, cada trama representa um processo diferente de alcançar esse significado.

Em verdade, o que um filme, um romance ou uma peça me oferecem é a trama, pois não posso me relacionar senão com a disposição do relato tal como ele me é dado. E é a partir daquilo que me oferece – a trama – que deduzo a fábula, que refaço a vida das personagens em minha cabeça. E não o contrário. *Narrar é tramar, tecer*. E há muitos modos de fazê-lo, em conexão com a mesma fábula. Isso implica propor muitos sentidos diferentes, muitas interpretações diferentes a partir do mesmo material bruto extraído de uma sucessão de fatos, de um percurso de vida (Xavier, 2003, p. 66, grifos nossos).

Ao ocupar-se com a trama da história, o narrador precisa fazer certas opções, entre elas, a escolha da escala que utilizará para apresentar os eventos, assim como o ponto de vista a partir do qual eles serão relatados. Afinal, com que grau de particularidade as experiências serão expostas para o leitor ou espectador? Esse é um critério que leva o narrador a mapear o que é realmente relevante e, assim como ocorre no preparo da aula, a escala determinará tanto o que será como o que não será representado – lembremos das lacunas que devem existir a fim de que leitores ou espectadores possam se engajar, com maior ou menor intensidade, na composição do significado da narrativa.

³² Neste caso, referimo-nos ao narrador com sendo o autor da história e não, especificamente, à voz narrativa que a conduz.

Além do mais, quando se planeja contar uma história, existe a questão da personalidade da voz narrativa que a entoa, de como essa voz realizará a mediação entre a audiência e os acontecimentos, do foco a partir do qual ela emanará. De maneira extremamente simplificada, podemos afirmar que sua intervenção pode ser mais ou menos explícita; que o grau do seu conhecimento relativo aos efeitos dos eventos sobre as personagens pode variar; que ela pode regular nosso acesso às informações, além de condicionar as emoções a que seremos submetidos.

No âmbito da sala de aula, toda a problemática referente à voz narrativa é apreciada pelo professor, ao menos em algum momento: afinal, que espécie de narrador ele será? Será aquele cuja intervenção é sutil, que conduz a aula de forma que o aluno possa obter seus resultados com maior autonomia, ou vai logo contando como os exercícios devem ser resolvidos? Coloca-se como transmissor do conhecimento, ou como arquiteto dos significados que os alunos construirão? Usa, como canal de informação, palavras, desenhos, textos, imagens, ou todos estes elementos simultaneamente?

Na verdade, ao fabular, ao seu dedicar à construção de narrativas, o professor necessariamente realiza o tecer, o mapear e o mediar. Se tivéssemos que escolher uma única ação para caracterizar o sentido essencial de ser professor, ela seria narrar, afinal, ensinar diz respeito à comunicação de significados no âmbito dos conteúdos, à composição tácita de um cenário de valores e também à semeadura de projetos: contanto histórias conseguimos abarcar, simultaneamente, essas três dimensões.

4.3.2 O enredo da aula: privilegiando a imaginação

Prejudicamos a educação das crianças quando as habituamos a separar a razão da imaginação, apenas pela conveniência do horário escolar. Porque a imaginação não se limita às explosões da fantasia, ela é sempre a manipulação mental do que está ausente dos sentidos, mediante o uso de imagens, palavras ou outros símbolos.

(Bronowski, 1998, p. 38)

O que me parece relevante é que, para melhorar a educação de nossas crianças, precisamos reelaborar os currículos e as técnicas do ensino à luz de uma imagem mais rica da criança, tendo em conta o seu pensamento imaginativo a par com seu pensamento lógico-matemático.

(Egan, 1994, p.31)

Em alguns momentos de nossas reflexões, tivemos oportunidade de mencionar o papel fundamental da imaginação nas descobertas dos cientistas. O pensamento criativo, a capacidade de encontrar soluções inovadoras para os problemas, competências extremamente valorizadas também pelo mercado de trabalho, são versões especializadas da aptidão natural que todos nós temos para imaginar e fantasiar. Se, por um lado, existe um consenso quanto ao valor da criatividade, em qualquer área de atuação, por outro, ele não repercute nas práticas da escola básica, principalmente no nível médio, onde as atividades formuladas pelo professor dificilmente visam, especificamente, o emprego da imaginação. Este fica, em geral, confinado ao espaço das aulas de artes. Mas, afinal, por que a imaginação e a fantasia são funções cognitivas sub-aproveitadas na escola, se todos, incluindo os professores, parecem concordar sobre seu valor?

O pesquisador canadense Kieran Egan acredita que isso se deve ao fato de que herdamos, das pesquisas sobre o desenvolvimento infantil, uma maneira específica de considerar a criança: nossa atenção está sempre voltada para aquilo que ela ainda não consegue fazer. Preocupamo-nos, sobretudo, com a evolução de sua capacidade lógico-matemática, cujo apogeu será atingido somente na adolescência. Como a imaginação e a fantasia infantis parecem ser muito produtivas, não precisamos nos empenhar no seu aprimoramento, o que significa, paradoxalmente, que nossas atividades requisitam-las-ão somente de maneira secundária. Em vez de aproveitarmos a imaginação fértil da criança em favor do seu aprendizado, nós a negligenciamos em nome do desenvolvimento de outras faculdades.

Os princípios teóricos que norteiam a prática educacional contribuem para esse estado de coisas; no fundo, sua preponderância acabou por colocá-los na condição de verdadeiros dogmas. É difícil encontrar um professor que tenha alguma espécie de ressalva a fazer quanto às proposições de que a aprendizagem infantil ocorre do concreto para o abstrato, do simples para o complexo e da manipulação ativa para a conceituação simbólica. Tais princípios parecem constituir o senso comum da prática docente. Por serem admitidos como verdades fundamentais, determinam a seleção de conteúdos na escola básica, assim como o tipo de atividade planejada pelo professor. A imaginação teve alguma influência em sua construção? Egan acredita que não, segundo ele, em boa medida, os princípios são decorrentes de interpretações simplistas das pesquisas de Piaget, centradas no pensamento lógico-matemático. Ainda que o pesquisador suíço tenha investigado jogos, sonhos e outras

situações em que a imaginação é atuante, seu objetivo não era o estudo desta, mas sim a descoberta de esquemas lógico-matemáticos subjacentes.

Segundo Egan (1994, p. 31), a adoção sistemática dos princípios mencionados vem acarretando um empobrecimento do currículo nas séries iniciais:

Tudo aquilo que não pode ser concretamente manipulável e diretamente associado a um conteúdo simples da experiência imediata da criança tem sido progressivamente afastado dos currículos dos primeiros anos de escolaridade. Tratamos as crianças como se fossem incapazes. Os currículos para crianças, bem como as práticas, estão em larga medida carregados de banalidades...

Em Matemática, a idéia de que a experiência concreta precede as abstrações tem incentivado o uso do material dourado, dos blocos lógicos e das barras Cuisinare. Na verdade, a simples manipulação de materiais palpáveis não garante que as crianças dêem o “salto” para as generalizações e abstrações pertinentes, tão ou mais importante que a concretude física é o grau de compreensão do significado da situação, digamos a “concretude significacional”.³³

É preciso, de fato, questionar aquilo que se transformou numa verdade única e incontestável. Egan não faz objeções aos princípios em si, mas ao fato de eles terem passado da condição de hipóteses dentro de um constructo teórico específico para a de realidade definitiva. Se a criança aprendesse, necessariamente, de acordo com as concepções vigentes, como explicar sua compreensão relativamente precoce das histórias? Sim, pois as histórias infantis estão repletas de conceitos abstratos como bondade, maldade, lealdade e coragem; além do mais, seus personagens estão muito distantes da realidade imediata: são reis, rainhas, princesas, ogros, lobos, bruxas e dragões, para listar só alguns; e ainda há o fato de que o entendimento das narrativas requer que se possua, pelo menos, um conceito ingênuo de causalidade.

A noção da criança como sujeito ativo, vivaz e criativo, capaz de inventar histórias com personagens fantásticos, de utilizar amplamente a imaginação para explicar o desconhecido, parece não corresponder à noção da criança aprendiz que frequenta a escola, quase sempre condicionada a uma determinada fase do desenvolvimento. Para Egan é fundamental aproveitar a imaginação infantil, dando a ela um currículo mais rico, já nas séries iniciais. Por isso ele apresenta uma proposta alternativa ao plano de aula tradicional, um modelo importante para nosso trabalho, na medida em que ele pressupõe “as aulas ou as

³³ A relação entre o concreto, o abstrato e a construção do conhecimento é muito mais complexa do que deixamos transparecer, sobre ela ver análise de Machado (2000, p. 38-42).

unidades mais como boas histórias para serem contadas do que como conjuntos de objetivos a atingir” (Egan, 1994, p. 14).

Se atribuímos sentido ao mundo e à experiência por meio do cognitivo e do afetivo e a interpretação de histórias integra justamente a duas dimensões, então a idéia é usar a estrutura narrativa para que a afetividade esteja presente na criação dos significados dos conteúdos. O pesquisador afirma que a apresentação de conhecimentos desvinculados de emoções e intenções, algo muito comum em Matemática, transforma a realidade em algo incompreensível e desprovido de sentido. De nossa parte, acreditamos que a realidade se transforma não em algo desprovido de sentido, mas em algo cujo sentido não vale a pena procurar, algo que não suscita encanto, ou que não desperta a curiosidade. Lembramos de Bertrand Russell, citado pelo próprio Egan, que afirmava que a Educação tem a função de transformar o familiar em algo novo, desvelando os mistérios que estão na frente dos nossos olhos. Acrescentamos que, entre tornar o novo familiar e revelar o novo existente no familiar – duas funções básicas do ensino – a balança educacional parece estar pendendo para o primeiro processo, é hora de procurarmos um modo de reequilibrá-la.

O modelo de Egan é estruturado sobre algumas perguntas, elaboradas de forma a aproveitar certas características dos contos infantis, responsáveis pelo seu sucesso junto às crianças. Sobre tais características nós discorreremos, com maior pormenor, no final do segundo capítulo deste trabalho. A fim de ajudar o leitor na retomada e de favorecer o argumento do pesquisador, direcionado para a sala de aula, nós as mencionaremos rapidamente. São elas:

- O ritmo: as histórias são unidades, começam com um problema que é resolvido no final. Tudo nelas se organiza em função da resolução do conflito gerado no início; seu ritmo é, assim, baseado na relação expectativa/satisfação. Se ele for comprometido, a história poderá se tornar desinteressante, o que viria a prejudicar a elaboração do seu significado; por isso, todas as informações que desviam o ouvinte ou leitor da linha central da narrativa, devem ser evitadas. A influência das histórias sobre nós depende da evolução e integração dos acontecimentos em um ritmo essencial, este é um critério a ser observado na seleção daquilo que as constituirá e também daquilo que fará parte da aula. Ao mapear as relevâncias, o professor deve estar mais atento à importância de se

iniciar uma unidade com um conflito ou problema cuja resolução final permita pôr esse ritmo em ação. A escolha do conflito inicial torna-se crucial. A nossa primeira preocupação deve ser decidir o que é mais importante no nosso tópico, identificando essa importância em função dos conceitos abstratos que as crianças

claramente compreendem – bem/mal, sobrevivência/destruição, segurança/medo, coragem/covardia, etc.
(Egan, 1994, p. 38)

- As oposições binárias: como já foi visto com Bettelheim, as histórias infantis se estruturam sobre pares de opostos, similares aos que acabamos de citar. Eles também funcionam como critérios para seleção dos personagens e dos incidentes que farão parte da história. Numa espécie de reciprocidade, as oposições binárias podem favorecer o estabelecimento do conflito principal, assim como traduzi-lo. A Gata Borralheira seria, segundo Egan, uma história delineada a partir do desequilíbrio entre a bondade/generosidade de Cinderela e a maldade/crueldade de sua madrasta e irmãs. O fato de as personagens apresentarem características antagônicas, por si só já cria uma tensão que dá margem à progressão da história. Em termos educacionais, as oposições binárias são interessantes na medida em que elas podem constituir o estágio inicial de nosso processo de atribuir significado às informações novas. Desta forma, Egan defende que as levemos em conta na elaboração do plano de aula: se a nossa preocupação é com a compreensão do conteúdo – sugere ele – por que não apresentá-lo através de pares de opostos?
- Significado afetivo: uma história bem contada tem uma ressonância afetiva sobre nós. Esse poder provém do próprio conteúdo, em geral associado às intenções e sentimentos, os quais são fundamentais para a compreensão das ações dos personagens e de suas consequências. No caso da criança, a associação entre os sentimentos e as ações induzidas por eles, favorecem a compreensão da causalidade em termos mais formais. Outro quesito importante diz respeito à conclusão da história: quando a expectativa gerada no início é satisfeita no final, sabemos como nos sentir em relação ela. Pode-se dizer que elas são modelos de atribuição de significado cognitivo e afetivo a um determinado conteúdo. Em função disso, Egan recomenda que nossas aulas (ou unidades) apresentem, sempre que possível, um fechamento nos moldes das conclusões das histórias. Mais importante do que cumprir o programa – cujo sentido global está claro apenas para o professor – é proporcionar ao aluno, em algum grau, a percepção do conteúdo como uma totalidade significativa.

Passemos, agora, ao modelo do autor propriamente dito (1994, p. 55), ele é estruturado em cinco etapas onde podemos ver, com nitidez, que o fabular envolve a atuação conjunta das três competências do professor: mapear, mediar e tecer.

O modelo baseado no formato de história

1. Identificação de importância:

- O que é mais importante neste tema?
- Por que motivos as crianças se interessarão por ele?
- Quais são os aspectos afetivamente mais motivantes que contém?

2. Enquadramento em oposições binárias:

- Que conflito binário é mais significativo para traduzir a importância deste tema?

3. Organização do tema segundo o formato da história:

- Quais os conteúdos que integram de forma mais essencial o conflito binário, no sentido de tornar o tema acessível?
- Quais os conteúdos que melhor se adaptam à organização do tema em forma de história?

4. Conclusão:

- Qual é a melhor forma de resolver o conflito dramático inerente à oposição binária?
- Que grau de mediação entre os conceitos opostos é apropriado para este tema?

Egan dá vários exemplos de utilização do seu modelo; interessa-nos, evidentemente, avaliar seu potencial quanto ao ensino de Matemática e, nesse sentido, pelo menos um dos argumentos destacados pelo pesquisador parece muito convincente: o de que o formato de história proporciona uma maior coerência ao currículo da escola fundamental. Quando todas as disciplinas têm seus focos direcionados para a criação de conexões entre o conjunto de experiências humanas e o respectivo conhecimento proveniente delas, há uma chance maior de o aluno perceber as afinidades existentes. Ao contrário, quando as disciplinas são exploradas apenas no nível dos procedimentos – um nível mais especializado, mas, sob certo aspecto, mais superficial – o que sobressai são as diferenças entre elas. Portanto, se queremos desenvolver projetos genuinamente interdisciplinares, em que a Matemática contribua numa dimensão diferente da utilitária, talvez o modelo de Egan possa ser de grande valia. Vejamos como ele o emprega para abordar o tema “Sistema decimal”.

De acordo com o roteiro delineado, devemos identificar o que é mais importante no tema. Precisamos fazer as crianças compreenderem quanta engenhosidade foi necessária para

criar o sistema decimal. Esta deve ser apresentada como fruto da maravilhosa capacidade criativa do homem.

Em seguida, precisamos pensar sobre as oposições binárias que melhor destacariam a inventividade da mente humana; podemos, por exemplo, escolher o par engenho/ignorância. O próximo passo diz respeito aos conteúdos que configuram melhor o conflito binário. Devemos ter em mente que nossa tarefa principal é ressaltar o aspecto engenhoso da contagem, é possível fazê-lo provocando o estranhamento: contar é algo corriqueiro, uma ação cujo significado está socialmente tão sedimentado, que não nos admiramos mais com ela. É fundamental fazer a criança imaginar como seria se a contagem não existisse, como faríamos para contornar os problemas relacionados com a quantidade de elementos de um conjunto. Como saber, por exemplo, se no final do dia a caixa coletiva de lápis de cor contém todos os lápis que ali estavam antes da aula começar.

Alguns animais possuem o que chamamos de “senso numérico”, podem distinguir quantidades até quatro ou cinco, conosco não é muito diferente, quando se trata de coleções reduzidas, podemos usar nossa percepção visual, mas no caso de grandes coleções precisamos utilizar alguns artifícios. Uma coisa é a noção de quantidade, algo até mesmo intuitivo, outra é a contagem, uma faculdade abstrata, que nos permite ultrapassar os limites da nossa percepção. Egan sugere que a articulação inicial entre os opostos binários, ocorra pela via da distinção entre ambos: o senso numérico e a capacidade de contar. Para isso pode ser usada a história do homem e corvo:

Um fazendeiro desejava eliminar um corvo que havia feito ninho em seu celeiro e estava comendo os grãos ali armazenados. O problema é que toda vez que o fazendeiro se aproximava do celeiro o corvo voava para uma árvore, retornando somente quando ele se afastava. Decidido a enganar a ave, o homem adotou um stratagema: chamou um amigo e juntos ali entraram. Passado algum tempo, o amigo saiu e o fazendeiro ficou esperando o corvo voltar, mas este permaneceu na árvore até ele ir embora. No dia seguinte, entraram três homens no celeiro, dois saíram e o fazendeiro aguardou, em vão, o retorno do corvo. O mesmo ocorreu com quatro homens. Quase a ponto de desistir, o fazendeiro resolveu entrar com mais quatro amigos, finalmente, quando eles deixaram o celeiro, o corvo voltou e foi capturado.

A engenhosidade do stratagema do fazendeiro, aliada à sua capacidade de contar contrapõem-se, por meio da história, ao senso numérico do corvo. Dependendo do

encaminhamento do professor, essa narrativa pode ajudá-lo a recolocar a contagem no contexto das realizações humanas mais notáveis.

No esquema de Egan, o passo seguinte é a escolha dos conteúdos que melhor se adaptam à organização do tema em formato de história. No caso do sistema decimal, seria o momento de desenvolver a habilidade de contar na base dez. Pode-se começar falando sobre a correspondência um a um, uma estratégia utilizada para comparar coleções de objetos. Houve um tempo em que os pastores utilizavam pequenas pedras para fazer o controle da quantidade de cabeças dos seus rebanhos: para cada animal, uma pedra. No entanto, a partir de uma certa quantidade, a utilização delas se tornava pouco prática, o mesmo ocorrendo no caso das incisões em pedaços de madeira ou ossos, ou de nós em pedaços de cordas. Como fazer para lidar com conjuntos numerosos sem utilizar tantos objetos quanto os elementos que eles possuem? Egan sugere que esse problema seja apresentado às crianças através da história de um rei que queria saber quantos soldados havia no seu exército. Para isso ele convoca seus seis conselheiros, cinco deles pouco sábios (ignorância) e um especialmente inteligente (engenho). O exército foi reunido numa planície, mas como os conselheiros não sabiam contar diretamente, era preciso encontrar algum artifício para fazê-lo. Após muitas discussões, os cinco primeiros conselheiros concluíram que não eram capazes de resolver o problema, foi então que o conselheiro sábio apresentou sua solução.

A cada um dos cinco conselheiros foram distribuídas dez pedras, eles se posicionaram, um ao lado do outro, à beira de uma passagem estreita, por onde avançava um soldado por vez. Mediante à passagem de cada soldado, o primeiro conselheiro separava uma pedra, até atingir o total de dez, neste momento o segundo conselheiro separava uma de suas pedras e o primeiro recomeçava o processo. Quando o segundo conselheiro havia separado suas dez pedras, o terceiro separava a primeira e o segundo recomeçava o processo. Isso ocorreu sucessivamente, até que o último soldado passou. No final da operação, o quinto conselheiro havia separado uma pedra; o quarto havia separado três; o terceiro, oito; o segundo, seis e o primeiro, sete, totalizando 13.867 soldados. Graças à inteligência de um dos conselheiros, foi possível contar todos os homens com apenas cinquenta pedras.

No momento do desfecho, da conclusão da aula, é preciso, em algum grau, realizar a mediação entre os conceitos binários. No exemplo citado, Egan acredita que, depois de enfatizarmos a engenhosidade do conselheiro sábio, devemos reconhecer que, em algumas situações, somos como os conselheiros “ignorantes”: não temos as respostas que nos pedem, mas, em compensação temos a maravilhosa capacidade de aprender aquilo que nos ensinam.

Como afirma o pesquisador, com tanta propriedade, “Quase todas as crianças têm capacidades intelectuais suficientes para conseguirem dominar cálculos elementares. A habilidade pedagógica está em mostrar-lhes por que razão vale a pena gastar sua energia intelectual a fazê-lo” (1994, p.94).

Finalizando provisoriamente, ressaltamos mais uma vez, a importância do lúdico, da magia e do encantamento para que a criança tome gosto pela Matemática e também pelas outras disciplinas. Esse apelo, no entanto, não é sinônimo de superficialidade no tratamento dos tópicos e, muito menos, de espontaneísmo na realização das atividades de sala de aula. Pelo contrário, a mudança que estamos sugerindo exige planejamento minucioso por parte do professor, algo que vai muito além da realização de uma tarefa burocrática, na medida que implica investigação, reflexão e disposição para romper com percursos cristalizados pelos materiais didáticos convencionais.

4.4 Narrativas para ensinar Matemática

Ao arquitetarmos uma aproximação entre a Matemática e as narrativas, tivemos o cuidado de restringir cada vez mais nosso âmbito, de modo que agora é o momento de convertermos o estudo teórico realizado em sugestões específicas para as aulas dessa disciplina. É conveniente prevenirmos que não se trata de uma lista de conteúdos juntamente com a prescrição de como ensiná-los, pelo contrário, são pequenos *insights*, muitas vezes de uma simplicidade desconcertante, que acreditamos representarem as sementes dos frutos que colhemos em nossa investigação. Assim como Ulisses precisou “diferir seu retorno para poder viver a Odisséia e dela fazer o relato” (Gagnebin, 2004, p.4), nós também nos detivemos em diversas paragens. Em alguns momentos é possível que tenhamos deixado a impressão de termos esquecido o destino de nossa jornada – Ulisses passou um ano de delícias no palácio de Circe, parecia não se lembrar mais de Penélope – esquecimento deliberado, advertimos, o qual nos permitiu experimentar as aventuras que originaram este relato. E já que lembramos de Homero, da Grécia Antiga, berço da tradição narrativa ocidental e da Filosofia, aproveitamos para apresentar algumas sugestões organizadas em categorias inspiradas em conceitos relacionados à ação de conhecer no mundo grego. Não se trata de uma classificação rigorosa, as fronteiras não são rígidas e, em alguns momentos, haverá superposições; trata-se apenas da eleição de uma base, a partir da qual um espaço de possibilidades será gerado. Tal

base se sustenta sobre quatro elementos: o *logos*, juntamente com seu contraposto, o *mythos*; a *teoria*; a *tekhné* e a *paidéia*. O quadro abaixo representa nossa tentativa de organização:

Conceitos	Categorias
<i>Logos/mythos</i>	História da Matemática – Ficção
<i>Theoria</i>	Narrativas visuais – Poesia
<i>Tekhné</i>	Fusões conceituais – Enredos
<i>Paidéia</i>	Grandes autores

No mundo helênico, conhecimento é *logos*, razão, voz significativa, nesse sentido se opõe ao *mythos*, discurso poético-narrativo que apela ao maravilhoso, ao mágico, ao religioso e cuja função é retomar os acontecimentos do passado para preservar a memória daquela sociedade que, até então, não possuía escrita. Segundo Gagnebin (2005), se *logos* e *mythos* se separam progressivamente, gerando a distinção entre os discursos científico, histórico e filosófico, e o discurso poético, vamos encontrar em Heródoto a presença simultânea da separação e da imbricação entre eles. Para o historiador, “há uma narrativa mítica, lendária, sem cronologia possível, que remete ao tempo afastado dos deuses e dos homens; e há uma narrativa ‘histórica’ (de um tempo pesquisável e pesquisado), com referências cronológicas passíveis de serem encontradas, que trata do tempo mais recente dos homens” (ibid., p. 17). Facto e ficto parecem ter seus respectivos valores e seus devidos lugares no discurso narrativo de Heródoto, por isso o citamos neste momento. Interessa-nos justamente explorar o que compartilham as duas histórias: a que permanece fiel ao que aconteceu e se propõe a apresentar a verdade do passado (História), e a que é contada sem o compromisso com a verdade dos fatos (história). E o que elas compartilham, além do núcleo narrativo? Assim como fazia o poeta arcaico, Heródoto se propunha a resgatar o passado. Similarmente, literatura e história radicam-se no cuidado com o lembrar (cf. Gagnebin, 2005, p.15). Mas, convém aqui ressaltar que esse lembrar pressupõe, no universo do pensamento de Walter Benjamin, o esquecer ativo, uma vez que toda narrativa é o produto do que se lembra e, especularmente, daquilo que se esquece.

Pois bem, nossa primeira categoria diz respeito ao par História/Ficção matemática, naturalmente ela pressupõe o uso da História da Matemática em sala de aula, no entanto, não se trata apenas de recorrer à História da disciplina para inserir temas, resultados ou elaborações teóricas em seus devidos contextos sócio-culturais – algo de grande valor, concordamos – trata-se de utilizar os fatos históricos como mote para a elaboração de narrativas que possam servir como estruturas para a fixação (memorização) de um certo raciocínio. E, se para isso, for necessário esquecer deliberadamente pormenores verídicos que sacrificariam a clareza e a simplicidade do enredo, então devemos fazê-lo, temos licença para comprometer o factual e criar um ficcional mais atraente e compreensível. O exemplo mais famoso de simplificação, nesse sentido, é a história do menino Gauss e a descoberta da fórmula para a soma dos n primeiros termos de uma PA (progressão aritmética)³⁴. Contamos aos alunos, em geral, que Gauss foi um grande matemático, cujo talento já se manifestava na infância, em linguagem de hoje diríamos que ele era uma criança superdotada. Um dia, seu professor, pessoa mal-humorada e impaciente, resolveu ocupar a classe com uma tarefa que deveria durar um bom tempo: encontrar o valor da soma $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 97 + 98 + 99 + 100$. Para a surpresa do velho homem, em poucos minutos Gauss apresentou a resposta precisa, 5050, aparentemente sem realizar maiores cálculos. O que o menino percebeu foi que $1+100 = 2 + 99 = 3 + 98 = \dots = 101$, e como há, no total, 50 pares, o resultado final é o produto 50×101 , ou 5050.

Essa pequena narrativa é extremamente feliz em seu conteúdo matemático, sendo que o raciocínio empregado por Gauss serve como ponto de partida para a elaboração da fórmula $S_n = (a_1 + a_n) \cdot n/2$, onde S_n representa a soma dos n primeiros termos de uma PA. A eficiência da história decorre do fato de que na progressão 1, 2, 3, 4, ..., 99, 100, a posição que o termo ocupa na seqüência é representada pelo próprio termo, temos: $a_1 = 1$, $a_2 = 2$, e $a_{100} = 100$, o que é um fator simplificador para alunos que estão começando a ter contato com o assunto, uma vez que o número de termos da seqüência é apreendido de imediato. Transpondo o raciocínio de Gauss para a notação vigente, teríamos $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{100} = (a_1 + a_{100}) \cdot 100/2$, ou $S_{100} = (a_1 + a_{100}) \cdot 100/2$, o que nos leva à expressão $S_n = (a_1 + a_n) \cdot n/2$. É interessante perceber como o exemplo estabelece uma estrutura que pode ser evocada toda a vez que se precisa reelaborar a fórmula³⁵.

³⁴ Uma PA é uma seqüência numérica onde cada termo, a partir do segundo é obtido pela soma do termo anterior com um valor constante, denominado razão da PA.

³⁵ A fórmula é igualmente válida quando a PA tem um número ímpar de termos, no entanto a argumentação teria que ser diferente.

Se resolvêssemos contar a história como de fato ocorreu, poderíamos estar abrindo mão da clareza em função da verdade, o que em termos de ensino de um conteúdo de Matemática, pode não se justificar. A genialidade do menino Gauss, então com dez anos, era muito maior do que a versão corrente deixa transparecer; conta-nos Bell (1986) que o exercício proposto pelo professor Büttner consistia em encontrar o resultado da soma $81297 + 81495 + 81693 + \dots + 100899$, uma PA de razão 198, cujo número de termos não é tão evidente quanto na narrativa anterior. Mostrar que esta sequência possui os mesmos 100 termos que a primeira, representa um desvio que ameaçaria o objetivo principal da história que é a construção da fórmula para o cálculo da soma. Lembremos do conselho de Egan: tudo o que contribui para afastar o ouvinte ou leitor da linha central da narrativa deve ser evitado. O professor, tal como o escritor, tem licença poética para manejar eventos, ações, problemas, personagens e acontecimentos históricos, em prol da construção do significado de sua aula.

É também em função desse significado, que se pode efetuar alguns ajustes ao enfoque histórico de certos conceitos matemáticos. Assim como os contos de fadas tiveram seus conteúdos depurados ao longo dos séculos, adaptando-se às novas gerações, a história da Matemática deve comportar “atualizações” ou mesmo servir para confrontar situações. Isso poderia ocorrer, por exemplo, com os logaritmos. Os professores que experimentam introduzir o assunto destacando a importância que eles tiveram no século XVII, para facilitar multiplicações, divisões, potenciações e radiciações, percebem que a receptividade dos alunos ao argumento não é muito encorajadora. Quase imediatamente eles se contrapõem afirmando que se hoje existem as calculadoras eletrônicas e os computadores, não há, portanto, necessidade de se debruçar sobre assunto tão “ultrapassado”. O que vale a pena fazer, é uma espécie de ajuste da aplicabilidade dos logaritmos ao contexto atual, para isso é conveniente resgatar a essência por detrás do conceito, que é a possibilidade de representar qualquer número positivo como potência de uma certa base³⁶. O número 25, por exemplo, é 25^1 , mas é também 5^2 , 10^n ou 2^p , procurar n e p é procurar o logaritmo de 25, respectivamente, nas bases 10 e 2. No caso de p (assim como no de n), sabemos que ele não é um número inteiro, pois 25 não é potência de dois; no entanto, podemos estimar seu valor: como $2^4 = 16$ e $2^5 = 32$, então p está entre 4 e 5, na verdade ele é, aproximadamente, 4,64 e podemos escrever que $\log_2 25 = 4,64$. Inversamente, dado o logaritmo de um número N, numa base qualquer, é possível estabelecer sua ordem de grandeza: se o valor do expoente é, digamos, 3,5 (na base 10), temos N entre 1000 e 10000, pois $10^3 < 10^{3,5} < 10^4$. De fato, N está muito próximo de 3162.

³⁶ A base, neste caso, é um número positivo e diferente de um.

Se no século XVII, a euforia relativa ao logaritmos provinha da facilitação de cálculos, hoje, por que deveríamos ensiná-los? Atualmente, os logaritmos são valiosos para expressar números muito grandes ou muito pequenos. O pH (potencial hidrogeniônico) da água pura, por exemplo, é 7 porque em um litro da substância há 10^{-7} íons de hidrogênio (H^+), em outras palavras, a concentração molar dos íons de hidrogênio é 10^{-7} mol/L. Assim, o pH de uma solução é definido, em notação matemática, como $-\log_{10} [H^+]$. Também a escala Richter, que mede a intensidade de energia liberada por um terremoto é logarítmica, de base dez. Se um tremor atinge grau 6, sua ordem de grandeza é de 10^6 , se um outro é avaliado como grau 7, isso significa que sua intensidade foi 10 vezes a do primeiro. É importante que seja construída a percepção de que se os expoentes variam em PA, as potências variam em PG (progressão geométrica)³⁷.

Uma sugestão para a sala de aula é a construção de uma espécie de escala Richter para avaliar o grau de segurança de uma atividade. A idéia, sugerida por Paulos (1994), é utilizar dados estatísticos para discernir, com maior objetividade, quais ações, ou doenças são mais “perigosas”. Claro que seria um levantamento grosseiro, uma vez que levaria em consideração a população como um todo e não a população efetivamente empenhada da realização da atividade em questão. O procedimento é simples: se anualmente morre uma pessoa a cada 5300, em decorrência de acidentes automobilísticos³⁸, o índice de segurança de andar de automóveis é 3,7 (uma vez que $10^{3,7}$ é, aproximadamente, 5300). No caso dos fumantes, uma pessoa, dentre 800, morre anualmente em decorrência de doenças provocadas pelo tabagismo, o que equivale a um índice de segurança de 2,9. Andar de bicicleta causa uma morte a cada 96000 pessoas anualmente, assim o índice de segurança da atividade fica em torno de 5. Índices maiores que 6 significam uma chance em um milhão, por ano, de ser vítima da atividade, o que pode ser considerado um risco pequeno. Já índices menores que 4 indicam que a chance de ser acometido é maior que uma em 10 mil, o que deveria nos levar a pensar com cautela sobre o assunto.

Comparar índices de atividades distintas (morre-se mais em decorrência do uso de drogas alucinógenas ou em decorrência do alcoolismo?), assim como acompanhar a evolução de um certo índice ao longo do tempo pode ser oportuno, pois ajuda a configurar uma história para o assunto em questão (é mais perigoso, para uma criança, morrer em decorrência de

³⁷ A exemplo da PA, uma PG é uma seqüência onde cada termo, a partir do segundo, é obtido pela multiplicação do anterior por um valor constante, denominado razão da PG.

³⁸ Os dados utilizados referem-se à população americana, mas nada nos impede de adotarmos, como referência, a população brasileira.

complicações provenientes das doenças tipicamente infantis, como o sarampo e a diarreia, hoje, ou há trinta anos? Quais seriam os motivos da mudança?).

Poderíamos elaborar uma tabela com algumas atividades e também – por que não – doenças, ou eventos e seus respectivos índices de segurança:

Atividade/doença/evento	Mortes anuais	Índice de segurança
Doenças cardíacas/circulatórias	1/380	2,6
Câncer	1/501	2,7
Fumar	1/800	2,9
Gripe/pneumonia	1/5300	3,7
Andar de automóvel	1/5300	3,7
Homicídio	1/10000	4,0
Andar de bicicleta	1/96000	4,9
Queda de raio	1/1200000	6,1
Picada de abelha	1/6000000	6,8

Na verdade, além de constituir uma interessante aplicação para os logaritmos decimais, acreditamos, como Paulos, que uma tabela desse tipo pode se tornar um antídoto contra a transformação, por parte da mídia, de tragédias impressionantes, porém isoladas, em grandes ameaças à população, o que leva, em alguns casos, ao pânico infundado ou à criação de um certo imaginário coletivo. É preciso perceber que algumas situações prosaicas representam um risco muito maior, do que, por exemplo, andar de avião.

Se podemos dar ao evento histórico um toque ficcional em função de nossas necessidades pedagógicas, também podemos aproveitar o que existe de bom na ficção matemática e trazê-lo para nossas aulas. O que chamamos “ficção matemática” são os romances cujas tramas envolvem direta ou indiretamente a Matemática e os matemáticos, ou aqueles que se propõem a apresentar alguns fatos matemáticos de maneira pitoresca. Os exemplos mais conhecidos são “O último teorema de Fermat” de Simon Singh, “O teorema do papagaio”, de Denis Guedj, “O romance das equações algébricas”, de Gilberto Garbi, “Tio

Petrus e a conjectura de Goldbach”, de Apostolos Doxiadis e “O diabo dos Números”, de Hans Magnus Enzensberger. Este último é particularmente apropriado para despertar a curiosidade do aluno das séries finais do Ensino Fundamental, constitui uma espécie de almanaque matemático, uma vez que são apresentados inúmeros resultados e conceitos, apenas de passagem, ficando lacunas a serem preenchidas pelo professor. Além disso, o livro tem o mérito de induzir tacitamente o leitor a procurar por eventuais padrões existentes em determinadas operações ou situações. O enredo muito simples, as ilustrações coloridas e a linguagem bem-humorada contribuem para a leitura fácil e agradável, bem ao gosto dos jovens estudantes. A falta de aprofundamento, na verdade, deve ser vista como algo positivo, pois dá flexibilidade ao texto, ficando a cargo do professor a construção da “história” para aquele conteúdo, de acordo com a série de sua turma e o grau de interesse dos alunos – quem já leu a mesma história repetidas vezes para uma criança muito pequena sabe que, em primeiro lugar, o texto é um mero complemento às figuras, gradativamente, elas começam, então, a relacionar o texto que escutam com as imagens que vêem e, posteriormente, passam a indagar sobre a história propriamente dita. Leituras sucessivas, em momentos distintos, implicam deslocamentos sucessivos do foco de interesse e elaborações cada vez mais complexas e específicas em termos de significados.

Um dos problemas citados no livro de Enzensberger (2005), é uma versão simplificada do famoso problema do caixeiro viajante: suponhamos que você pretende ir para os Estados Unidos e visitar 25 amigos que moram em cidades diferentes, qual seria a melhor maneira de fazê-lo, rodando a menor quantidade possível de quilômetros, a fim de minimizar os custos? Exposto de maneira tão simples, o exercício não parece muito difícil de ser resolvido, mas o próprio autor procura desfazer essa impressão, levando o leitor a verificar o que acontece no caso de serem duas, depois três, quatro e cinco cidades. Se temos que visitar quatro pessoas, nas localidades A, B, C e D, nossas possibilidades de trajetos são, pelo princípio fundamental da contagem, $4 \times 3 \times 2 \times 1$, num total de 24, situação que pode ser representada graficamente da seguinte forma:

Nesse caso, é viável somarmos as distâncias percorridas em cada um dos 24 percursos e descobrir qual é o mais vantajoso. O problema começa a surgir conforme o número de cidades aumenta: para cinco cidades teríamos $5! = 120$ trajetos, para seis, $6! = 720$, para 25 cidades seriam $25!$ possibilidades, algo em torno de 16×10^{24} , um número tão grande que mesmo os computadores mais velozes não poderiam efetuar os cálculos correspondentes e comparar as distâncias obtidas. O conteúdo do livro é basicamente esse e, como podemos notar, acreditar que a tarefa é inexecutável é, em maior ou menor grau, uma questão de fé. É, então, valiosa a intervenção do professor que, num primeiro momento, pode trabalhar simplesmente para convencer o aluno da impossibilidade do cálculo. Suponhamos que temos um supercomputador capaz de efetuar um bilhão de adições (de duas parcelas) por segundo – uma velocidade assombrosa para os padrões humanos – quanto tempo ele levaria para terminar os cálculos? Bem, no nosso caso, a distância de cada rota é dada por 24 somas de duas parcelas, sendo assim, nosso computador calcularia $10^9/24 = 42$ milhões de rotas por segundo, um número expressivo, porém pequeno diante das 16×10^{24} rotas a serem examinadas. O tempo para terminar tal tarefa seria $(16 \times 10^{24})/(42 \times 10^6)$, algo em torno de $3,8 \times 10^{29}$ segundos ou 12 bilhões de anos.

Construída, convenientemente, a percepção de que o problema não é tão trivial, pode-se apresentá-lo em sua formulação tradicional: determinar a viagem de menor distância possível que um caixeiro viajante pode realizar para visitar as n cidades da sua região de vendas, começando e acabando na mesma cidade, não importando a ordem das visitas e supondo que, de cada cidade, pode-se chegar diretamente a qualquer outra. Este problema se relaciona com a teoria dos grafos, desenvolvida inicialmente pelo matemático suíço Leonhard Euler (1707-1783), e o estudo de sua resolução é oportuno, na medida em que ele é um parâmetro para a compreensão de problemas similares, como a escolha do melhor caminho para realizar a coleta de lixo de um bairro ou para abastecer um certo número de lojas de uma rede de supermercados. No caso do caixeiro, se os alunos já sabem que a contagem direta é impraticável, o professor tem então a oportunidade de desafiá-los a encontrar uma resolução alternativa. Essa, se não garante o melhor resultado – pois até hoje, não se encontrou um método para determinar a solução ótima – ao menos representa uma possibilidade de ação, com algum grau de minimização de despesas.

Uma das estratégias possíveis, com a vantagem de ser compreensível até por alunos do Ensino Fundamental, é chamada de “algoritmo do vizinho mais próximo”: a partir da cidade inicial, escolhe-se, como destino, a cidade mais próxima. Lá chegando, escolhe-se a cidade mais próxima que ainda não foi visitada e assim por diante, até retornar ao ponto de partida. Apesar de haver um critério de economia em cada etapa, como já dissemos, ele não assegura a obtenção da melhor solução global, fato que pode ser mostrado com um exemplo cuidadosamente escolhido, envolvendo poucas cidades.

A título de conclusão, seria oportuno contar aos estudantes o problema das pontes de Königsberg, que motivou Euler a desenvolver a teoria dos grafos. A cidade de Königsberg, (Prússia do século XVIII, hoje Kaliningrado, Rússia), era banhada pelo rio Pregel. Este, num determinado ponto, ramificava-se, formando uma ilha (Kneiphof), ligada ao restante da cidade através de sete pontes. Consta que, nas tardes ensolaradas de domingo, os habitantes da pacata cidadezinha se propunham a caminhar, passando por todas as pontes, uma única vez. Como ninguém conseguia realizar o trajeto, as pessoas passaram a acreditar que ele era impossível. Euler resolveu o problema brilhantemente, em 1736, concluindo que, realmente, o passeio era inviável. Possuindo um esquema da situação (ver figuras abaixo), os alunos podem “brincar” com as pontes de Königsberg, tentando realizar o passeio e, quem sabe, uma vez convencidos de sua impraticabilidade, possam especular sobre as razões desta. O que aconteceria se fossem seis pontes em vez de sete? E se fossem cinco?

A antiga Königsberg

Grafo representando as pontes

Antes de prosseguir com os exemplos, retornemos, por alguns momentos, à Grécia antiga, procurando o significado original da palavra história. Segundo Gagnebin (2005), o termo grego *historiè*, era proveniente de *histôr*: aquele que viu ou testemunhou. Para os gregos, ver implica em saber (*oida* é tanto eu vi, quanto eu sei). Heródoto, por exemplo, compromete-se a mostrar o que viu e pesquisou (*historiès apodexis*), o historiador qualifica como sábio aquele que observa: a sabedoria (*sophía*), já naquele momento, estaria intimamente relacionada à visão enquanto percepção do mundo e não simplesmente ao saber fazer. Quando a *sophía* adquire o estatuto de atitude mental frente a realidade última das coisas, ela passa a ser considerada *theoria*. Lembremos que *theorein* quer dizer observar, contemplar, ter uma visão racional do mundo, visão dos princípios das coisas (cf. Zubiri, 1944, p. 99-106).

É em função da *theoria*, de ir além do mero saber fazer, de buscar a compreensão das imagens, sejam elas figurais ou figuradas, que nossa segunda categoria inclui o par Narrativas visuais/Poesia. A intenção é, justamente, deslocar o foco do saber, da técnica para o significado, do mero fazer para o descobrimento daquilo que se sabe, habituando o pensamento a transcender o que os olhos vêem, atitude que, acreditamos, pode levar à *philosophia*, ao gosto pelo conhecimento.

O que chamamos narrativas visuais, neste momento específico, são as explicações necessárias para demonstrar certos resultados ou teoremas, apresentados apenas através de imagens. Nesse sentido, o livro “Proofs without words”, de Roger B. Nelsen (1993), é uma fonte ímpar, lá são apresentados ao leitor diversos diagramas ou figuras sobre os quais ele deve estruturar seu raciocínio, a fim de compreender por que um teorema é verdadeiro. Um dos exercícios propostos leva à demonstração do Teorema de Pitágoras baseada na prova de Euclides. Nesse caso, podemos dizer que o professor tem uma história a contar, uma pequena narrativa verbal que deve ser transformada num pequeno filme mental: em todo triângulo retângulo, o quadrado construído sobre a hipotenusa tem área equivalente à dos quadrados construídos sobre os catetos. Na verdade, a demonstração não poderia ocorrer numa única tomada³⁹, à moda do cinema do início do século passado, o aluno ficaria extremamente confuso, não conseguiria, sozinho, destacar os elementos em suas diversas configurações intermediárias. É necessário, pois, trabalhar com a sequência dos planos (figs. 1 a 5) para construir, paulatinamente, o movimento e o significado do teorema. O olhar do aluno precisa ser conduzido de maneira ordenada para que a narrativa possa ser estabelecida com coerência. Neste ponto, a tarefa do professor se assemelha à tarefa do diretor de cinema com a montagem, que deve “fornecer uma exposição *logicamente coerente do tema, da história, da ação, dos comportamentos*, do movimento dentro do episódio e dentro do drama, no seu todo” (Eisenstein, 1969, p. 72, grifos do autor).

fig.1

fig.2

fig.3

fig.4

fig.5

fig.6 (tomada única)

Outro exemplo, proveniente da mesma fonte, é uma imagem que, devidamente compreendida, pode tornar mais significativa certa proposta de resolução⁴⁰ do famoso problema da quadratura do círculo: dado um círculo de raio r qualquer, construir o quadrado de área equivalente, utilizando régua e compasso. A atividade recebe o sugestivo nome de “O círculo rolante quadra a si mesmo” (The rolling circle squares itself):

Note-se que os elementos a dar consistência a qualquer tentativa de explicação não aparecem explicitamente na figura, tais princípios precisam ser encontrados, para isso, necessita-se recorrer à “visão intelectual” valorizada pelos gregos. Suponhamos que a circunferência tem raio de medida r , ao rolar pela linha reta, ela descreve um percurso equivalente à metade de seu perímetro (πr) e pára, então o arco capaz de 90° sobre $\pi r + r$ é construído. O segmento l , lado do quadrado, é a média geométrica entre πr e r , assim, $l^2 = \pi r \times r$

⁴⁰ O problema da quadratura é resolvido por um método aproximativo, uma vez que a retificação da circunferência pressupõe uma aproximação do valor de π .

r , ou $l^2 = \pi r^2$, o que significa que o quadrado e a circunferência têm áreas equivalentes. Vejamos o diagrama com todos os “personagens”, antes ocultos, que fazem parte da história:

Na verdade, nem seria preciso mencionar o arco capaz ou mesmo a média geométrica, conceitos que, dependendo da série, talvez obscureçam um pouco a percepção dos alunos. Pode-se simplesmente utilizar o triângulo retângulo inscrito na semicircunferência de diâmetro $\pi r + r$, cuja altura é l e as projeções dos catetos sobre a hipotenusa, πr e r , onde teríamos, $l^2 = \pi r \times r$. O importante é que se consiga obter uma explicação convincente quaisquer que sejam os conceitos envolvidos, o objetivo da atividade é articular convenientemente o que se vê, com o que se sabe e o que se pode relatar. Por outro lado, nem sempre o que se vê é a imagem figural da geometria, algumas vezes é a imagem figurada da poesia. De fato, como nos diz Bronowski (1998), “não se escreve poesia meramente com palavras, nem mesmo visualmente com cores e não apenas com descrições, mas com imagens” (p.109), imagens que são evocadas pelas metáforas, esse instrumento poderoso que aproxima campos diferentes do conhecimento humano e que, no caso da poesia, “une a experiência imediata apresentada pelo poema com os aspectos mais remotos da nossa experiência” (ibid., p.138). Tão importante quanto compreender um teorema, é compreender um poema; achar tanto um, quanto o outro, interessantes, segundo Bronowski, depende fundamentalmente do sucesso em recriá-los. Em alguns casos, pode ocorrer de a recriação plena de um poema depender de uma imagem proveniente do universo da Matemática, é o que ocorre no poema “Para uma velha dama” (“To an Old Lady), de Willian Empson, cujo tema é o envelhecimento (cf. Bronowski, 1998, p. 42-47):

Não a desarticula a precessão dos anos,	[Years her precession do not throw from gear.
Ela segue a bússola segura do seu norte;	She reads a compass certain of her pole;
Confiante, não tem limites na sua esfera,	Confident, finds no confines on her sphere,
O que lhe falta continua sob controle.	Whose failing crops are in her sole control.]

Embora no quarto verso da estrofe, exista um jogo de palavras que pode ser apreciado: *confident* e *confines*, a metáfora principal, ali, provém do teorema que afirma que uma superfície pode não ter limites, mas ser finita em sua extensão. Assim, a velha dama pode ser “vista como” alguém que passeia interminavelmente pela superfície de sua esfera (seu planeta), pois nunca vai encontrar linha que ponha fim ao seu trajeto. A partir dessa imagem, os versos ganham outro significado, muito mais rico, e o poema se vê ampliado em suas próprias relações internas. Aliás, Bronowski afirma que se as metáforas de um bom poema não ressoam em nós é porque não compreendemos as idéias das quais elas são fontes.

E já que falamos em infinito, uma palavra sempre presente nas aulas de Matemática, uma vez que a reta é infinita, o conjunto dos números naturais é infinito, algumas seqüências são infinitas, o gráfico tende ao infinito, a equação admite infinitas soluções, e assim por diante, não seria interessante compartilhar com os alunos as imagens do infinito contidas nas poesias e nos textos poéticos? Uma espécie de “o outro lado do infinito”, que pudesse complementar a concepção do mesmo? Vejamos o que o poeta gaúcho Mário Quintana (2005) tem a dizer no texto “O menino e o infinito”:

Quanto a mim, a coisa que primeiro me despertou a noção e a angústia do infinito foi um potezinho de pomada Cymbeline. Tinha eu uns quatro para cinco anos, e o que me intrigava no pote de Cymbeline era que a moça do rótulo segurava entre os dedos um pote de Cymbeline, em cujo rótulo outra moça segurava outro pote, que... que... que... Neste ponto meu pobre espírito gaguejava de assombro e terror – pois aquilo era uma coisa perfeitamente lógica e absolutamente inconcebível.

Depois dessas crises metafísicas provocadas pela noção do infinitamente pequeno, confesso que nunca cheguei a me impressionar muito com os arroubos de meus professores de cosmografia, a propósito das fabulosas distâncias estelares.

Como me acostumara a olhar o infinito de alto a baixo, por assim dizer, achava tolo abrir a boca diante dessas distâncias astronômicas, em verdade “fabulosas” no sentido etimológico do termo. As distâncias não são grandes: nós é que somos pequenos... Que culpa têm disso os espaços siderais? Por isso a astronomia me pareceu uma ciência para basbaques. E isso de infinitamente grande e infinitamente pequeno é tudo a mesma coisa: o homem é que se meteu no meio, para atrapalhar. E o bacteriologista é um astrônomo às avessas: espia pelo outro lado do canudo...

Vejamos também o célebre poema do poeta italiano Giacomo Leopardi (1996), aqui na tradução de Ivo Barroso:

O infinito

Sempre cara me foi esta colina
Erma e esta sebe, que de extensa parte
Dos confins do horizonte o olhar me oculta.
Mas, se me sento a olhar, intermináveis
Espaços para além, e sobre-humanos
Silêncios e quietudes profundíssimas,
Na mente vou sonhando, de tal forma
Que quase o coração me aflige. E, ouvindo
O vento sussurrar por entre as plantas,
O silêncio infinito à sua voz
Comparo: é quando me visita o eterno
E as estações já mortas e a presente
E viva com seus cantos. Assim, nessa
Imensidão se afoga o pensamento:
E doce é naufragar-me nesses mares.

Os dois textos poéticos nos trazem uma profusão de imagens associadas pelos seus respectivos autores ao infinito, são imagens que não estão diretamente ligadas à Matemática, mas não se pode dizer que são absolutamente alheias à disciplina. Sobre Leopardi, Calvino (2001) comenta que o problema perseguido pelo poeta dominou a filosofia desde Parmênides até Descartes e Kant: “a relação entre a idéia de infinito como espaço absoluto e tempo absoluto, e a nossa cognição empírica do espaço e do tempo. Leopardi parte, pois do rigor abstrato de uma idéia matemática de espaço e de tempo e a confronta com o indefinido e vago flutuar das sensações” (p.78). Quanto a nós, acreditamos que ambos os textos possuem qualidades evidentes para servirem de “pretextos” para uma conversa sobre o infinito que abordasse, por exemplo, as noções de infinito potencial e infinito atual.

O infinito potencial é o infinito do tipo que intrigava Quintana: a imagem, dentro da imagem, dentro da imagem... Um processo contínuo, repetindo-se sem fim (cf. Núñez, 2005, p.1720-1723). Pensemos na seqüência de polígonos regulares de n lados e distância r constante dos centros aos vértices, começando com $n = 3$. O primeiro elemento é um triângulo equilátero, depois temos um quadrado, um pentágono e assim por diante. Todo polígono pertencente à seqüência tem sucessor, afinal n percorre o conjunto dos naturais, assim, há sempre a possibilidade (o potencial) de acrescentarmos um novo elemento à série, o que pode ser feito reiteradas vezes, sem nunca atingir um fim. É interessante destacar que qualquer polígono da seqüência é gerado por um número finito de iterações, mas a seqüência é, em si, infinita, não apresentando um polígono resultante final.

Por outro lado, alguns processos infinitos podem, apesar de não terem fim, gerar um resultado final, atualizar-se, por assim dizer. No caso da seqüência de polígonos regulares acima, em função de suas peculiaridades, percebemos que quanto maior o valor de n , menor o comprimento do lado do polígono, sendo que, a cada iteração, o perímetro e a área do polígono gerado aproximam-se cada vez mais de $2\pi r$ e πr^2 , respectivamente, os valores do comprimento da circunferência circunscrita aos polígonos da seqüência e da área do círculo por ela limitado. Dessa forma, a seqüência, embora infinita, converge para um estado final, um círculo que, neste caso, pode ser concebido como um polígono com um número infinito de lados de comprimento infinitesimal. Tal círculo apresenta todas as propriedades de um círculo convencional: área, perímetro, equidistância dos pontos de sua circunferência ao centro, entre outras, mas, conceitualmente falando, é um polígono:

Essa pequena introdução aos infinitos potencial e atual pode gerar questões fecundas a partir das quais a percepção do aluno estruturar-se-ia para estudar, por exemplo, as séries infinitas, assunto cuja abordagem, em geral, permanece na dimensão técnica da aplicação da fórmula para a soma dos termos.

E já que falamos em técnica, é hora de conceder-lhe a devida importância. Aristóteles apontava distintos modos de saber: em primeiro lugar, temos a experiência, a *empeiria*, aquilo que se aprende em contato direto com cada uma das coisas, graças à permanência na memória. Como a experiência é adquirida individualmente, ela não pode ser ensinada, pode-se apenas dar condições para que alguém adquira certa experiência. Há também a técnica, a *tekhné*, uma forma de saber superior à experiência, um conhecimento que atua sob certos princípios: o técnico é aquele que saber fazer, que sabe utilizar os meios certos para atingir um determinado fim, como o médico, que conhece os remédios necessários para curar uma doença específica. Mas a *tekhné* não diz respeito ao conhecimento pleno das coisas, pois não abrange os princípios primeiros e as causas, esses, como já mencionamos, só a *theoria* pode dar, o “saber supremo tem de dizer o que as coisas são e por que são; isto é, tem

de *demonstrar* as coisas a partir de seus *princípios*” (Marías, 2004, p.69, grifos do autor). Ora, embora os gregos creditassem à *sophía* o grau mais alto do conhecimento, Aristóteles mesmo admitia que os distintos modos de saber conduzem o homem à descoberta da verdade (cf. Zubiri, 1944, p.101), assim, a dimensão técnica do conhecimento é reconhecidamente importante, só não pode ser a única.

Em função desse reconhecimento, nossa terceira categoria diz respeito, mais diretamente, a dois procedimentos (ou técnicas) que o professor pode adotar a fim de favorecer o enredamento dos seus conteúdos em significados mais amplos que os significados matemáticos e mais fecundos em termos relacionais. O primeiro pressupõe a integração conceitual como operação cognitiva por meio da qual conceitos são formados e compreendidos, e o segundo diz respeito à ação de criar um enredo para uma certa fábula, ou, em termos mais específicos, elaborar a melhor maneira – a mais simples – de demonstrar um teorema ou uma propriedade matemática.

Começemos pela integração conceitual, assunto abordado na primeira parte deste capítulo. Resumidamente, pode-se dizer que se trata de ativar duas histórias ou dois conceitos para gerar uma estrutura que permite compreender ou mesmo elaborar um terceiro elemento de características distintas dos dois primeiros. Nossa proposta é, então, a de assegurar que os alunos disponham de um repertório amplo de narrativas na memória, pequenas sementes que podem germinar significados matemáticos. Como exemplo trazemos um trecho de uma história infantil chamada “O baile”, de Mary e Eliardo França (1984), com ela é possível iniciar as crianças das primeiras séries do Ensino Fundamental no raciocínio combinatório:

A coruja ia dar um baile.

E falou ao galo para ele falar ao pato.

O pato falou ao rato.

O rato falou ao gato.

Todos foram ao baile.

Cada um levou seu par.

Mas a coruja veio com uma novidade: não podia dançar o gato com a gata, o pato com a pata, o galo com a galinha, o rato com a rata, o sapo com a sapa.

Que confusão!

Dançava o galo com a gata, o gato com a galinha, o pato com a sapa, o sapo com a pata. Mas ficou o rato com a rata!

E eles começaram a dançar de novo. O rato com a sapa, o gato com a pata, o pato com a gata, o sapo com a rata. Mas ficou o galo com a galinha!

Que confusão!

Alunos mais velhos podem ter o mesmo tipo de experiência com textos mais complexos, como o conto “A biblioteca de Babel”, do escritor argentino Jorge Luís Borges (2001). A passagem abaixo também coloca o leitor em contato direto com o universo da análise combinatória, particularmente com a imensidão de possibilidades de certas permutações:

Esses exemplos permitiram que um bibliotecário de gênio descobrisse a lei fundamental da Biblioteca. Esse pensador observou que todos os livros, por diversos que sejam, constam de elementos iguais: o espaço, o ponto, a vírgula, as vinte e duas letras do alfabeto. Também alegou um fato que todos os viajantes confirmaram: “Não há, na vasta Biblioteca, dois livros idênticos”. Dessas premissas incontrovertíveis deduziu que a Biblioteca é total e que suas prateleiras registram todas as possíveis combinações dos vinte e tantos símbolos ortográficos (número, ainda que vastíssimo, não infinito), ou seja, tudo o que é dado expressar: em todos os idiomas. Tudo: a história minuciosa do futuro, as autobiografias dos arcanjos, o catálogo fiel da biblioteca, milhares de catálogos falsos, a demonstração da falácia desses catálogos, a demonstração da falácia do catálogo verdadeiro, o evangelho gnóstico de Basilides, o comentário desse evangelho, o relato verídico de tua morte, a versão de cada livro em todas as línguas, as interpolações de cada livro em todos os livros, o tratado que Beda pôde escrever (e não escreveu) sobre a mitologia dos saxões, os livros perdidos de Tácito.

Também a inversão de perspectivas, operação que aciona o pensamento reverso, fundamental para a compreensão da reversibilidade das operações matemáticas e da relação de equivalência entre duas proposições (se A implica B, nem sempre vale a recíproca, B implica A), pode ser experimentada por meio das histórias. É o caso do ensaio de Vilém Flusser (1998), denominado “Espectros: uma conferência do Arcanjo Gabriel”, cujo trecho inicial reproduzimos aqui:

Senhores Espíritos: Entre os espíritos primitivos sempre existiu a crença na existência de corpos vivos. Em outras palavras, a crença de que o espírito pode encarnar-se. Essa crença é típica das ordens inferiores. E até certos espíritos jovens, de ordens mais elevadas, inclinam-se a aceitá-la. Ultimamente, no entanto, essa superstição tem-se abrigado em mantas de filosofia e ameaça infiltrar-se nas ordens mais avançadas. Fui, pois incumbido de eliminar esta crendice.

Resumindo em poucas palavras a teoria em discussão: “Aquilo que chamamos nascimento de um espírito não é mais que a morte de um corpo vivo. E aquilo que chamamos morte de um espírito não é mais que a sua encarnação. As idéias confusas dos espíritos recém-nascidos são reminiscências de uma vida em corpo. O desaparecimento do espírito é a sua passagem para um reino fantasmagórico, meio espiritual e meio corporal. A conhecida inquietação do espírito antes da morte é seu desejo de encarnar-se”. Alguns espíritos exaltados até afirmam terem entrado em contato com “corpos vivos” e organizam sessões para invocá-los e conjurá-los. É verdade que certos fenômenos observados nessas ocasiões não podem ser explicados totalmente pela ciência. Mas isto não é razão suficiente para darmos crédito à realidade de coisas tão absurdas, tais como “corpos vivos”.

No clássico “Alice no País das Maravilhas”, de Lewis Carroll (2002, p. 68), há diversas passagens em que as inversões se contrapõem, forçando o pensamento a assumir e confrontar perspectivas diferentes, é o caso do diálogo durante o chá maluco:

“Está sugerindo que pode achar a resposta?” perguntou a Lebre de Março.

“Exatamente isso”, declarou Alice.

“Então deveria dizer o que pensa”, a Lebre de Março continuou.

“Eu digo”, Alice respondeu apressadamente; “pelo menos... pelo menos eu penso o que digo... é a mesma coisa, não?”

“Nem de longe a mesma coisa!” disse o Chapeleiro. “Seria como dizer que ‘vejo o que como’ é a mesma coisa que ‘como o que vejo’!”

“Ou o mesmo que dizer”, acrescentou a Lebre de Março, “que ‘aprecio o que eu tenho’ é a mesma coisa que ‘tenho o que aprecio’!”

“Ou o mesmo que dizer”, acrescentou o Caxinguelê, que parecia estar falando dormindo, “que ‘respiro quando durmo’ é a mesma coisa que ‘durmo quando respiro’!”

Quanto a criar um enredo para uma certa fábula, nossa idéia é, na medida do possível, encontrar alternativas para certas demonstrações, perpetuadas pelos livros didáticos, que se desenvolvem sobre conceitos e relações mais sofisticados do que seria necessário, o que não seria problemático, não fosse o risco de comprometer a compreensão do aluno. Segundo Foster (2005), o bom enredo “deve ser econômico e comedido; mesmo quando é complicado, precisa ser orgânico e isento de material inerte. Pode ser difícil ou fácil, pode e deve conter mistérios, mas não deve confundir” (p.109). Parece razoável que uma demonstração convincente atenda aos critérios de Foster, que ainda acrescenta: “o sentido final (se o enredo for bom) não será formado de pistas ou cadeias, mas de algo esteticamente compacto, algo que o romancista poderia ter mostrado de uma vez, só que se o tivesse feito nunca teria se tornado belo” (ibid, 2005, p. 109). Quando uma demonstração é bem elaborada ela provoca arrebatamento; tal como acontece no romance, o que se apreende não são os longos encadeamentos, mas o significado global daquele raciocínio, perfeito em sua concisão e belo em sua simplicidade.

Vejamos a relação entre os coeficientes angulares de duas retas perpendiculares entre si. Se as retas são dadas pelas equações $y = mx+n$ e $y' = m'x+n'$, então precisamos mostrar que $m \cdot m' = -1$. A situação, representada graficamente, pode assumir a seguinte configuração:

A primeira observação que se pode fazer sobre a declividade das duas retas, provém do fato de que, na reta y , para cada aumento unitário de x , y aumenta m unidades (função crescente), enquanto na reta y' , a cada aumento unitário de x corresponde uma diminuição de y em m' unidades (função decrescente). Desta forma, no primeiro caso, m é positivo, enquanto no segundo, m' é negativo, o que permite concluir que $m \cdot m' < 0$.

O próximo passo é promover uma translação das retas y e y' , de modo que sua intersecção se dê na origem dosistema cartesiano.

$$y' = m'x$$

Temos, então, um triângulo retângulo de altura unitária e catetos t e t' , cujas projeções sobre a hipotenusa são m e m' , respectivamente. Como a altura é a média geométrica das projeções dos catetos, decorre que, em valores absolutos, o produto $m.m'$ é igual a 1, mas dado que já havíamos observado que $m.m' < 0$, concluímos que $m.m' = -1$.

Finalmente, nossa última categoria é uma reverência aos grandes autores, por sua importância na formação da identidade de um povo, na conservação da memória, na ligação entre o presente e o passado que toda obra representa. Também é uma reverência à dimensão educativa que a literatura possui, a qual já se manifestava na Grécia arcaica. Naquele momento, o ideal de formação do homem, a *paidéia*, encontrava-se latente na poesia de Homero, poeta considerado, à época de Platão, o “educador de toda a Grécia”. O vocábulo *paidéia* tem tradução difícil, inicialmente, significava apenas a educação dos meninos (*paidos* quer dizer criança, e é de onde vem a palavra pedagogia), depois passou a ter um significado mais elevado, ao qual podemos relacionar, segundo Jaeger (2001) expressões como tradição, cultura, civilização, literatura ou mesmo educação. No entanto, é preciso ter consciência de que, isoladamente, nenhuma delas “coincide realmente com que os Gregos entendiam por *paidéia*. Cada um daqueles termos se limita a exprimir um aspecto daquele conceito global, e, para abranger o campo total do conceito grego, teríamos de empregá-los todos de uma só vez” (ibid., 2001, p. 1).

A conjunção de conceitos tão importantes, representada pela palavra *paidéia*, é o que também buscamos contemplar com nossa última categoria. Como os gregos de outrora, acreditamos que educar é inserir a criança num patrimônio de valores espirituais e intelectuais, de tal forma que o seu caráter seja a expressão da busca da essência da humanidade do homem. A literatura tem um papel decisivo nesse processo, uma vez que suas obras referem os grandes dilemas e desafios enfrentados pelos homens nas mais diversas épocas. Pretendemos, pois, evidenciar o papel pedagógico das narrativas de quatro autores célebres, são eles: Monteiro Lobato, Malba Tahan, Lewis Carroll e Jonathan Swift, cada um, com seu modo próprio de contar, tem uma lição para a aula de Matemática, tentemos apreendê-las.

As histórias infantis de Monteiro Lobato, ainda hoje apresentadas na televisão, desenvolvem-se em cenários simples, domésticos, muito familiares às crianças do interior. O Sítio do Pica-Pau Amarelo, onde têm lugar as travessuras da boneca Emília, e os primos Narizinho e Pedrinho, é parte do imaginário das crianças de ontem e de hoje. Os elementos e as situações que compõem o cotidiano da vida pacata das áreas rurais, constituem a matéria prima para o relato do escritor, cujo estilo é simples, direto e objetivo, como podemos perceber no seguinte trecho do livro “Aritmética da Emília” (1995, p. 36-37, grifos do autor):

O visconde tossiu um pigarrinho, deu um gemido reumático e continuou:

– Vamos ver agora uma Igualdade bem complicada, cheia de Termos e Fatores, isto é, com todos os sinais aritméticos. Esta, por exemplo, e escreveu no rinoceronte:

$$4 \times 3 + 7 \times 5 - 9 \times 3 + 18 : 2 - 3 \times 5 = ?$$

– Ché! Exclamou Emília fazendo focinho. Essa conta vai dar dor de cabeça. Tem até ponto de interrogação. Para que isso?

– O ponto de interrogação é perguntativo. Ele ali quer dizer: **Igual a quê?** Tão simples.

– Pode ser simples – retorquiu a boneca, mas a obrigação de Vossa Excelência é explicar. Quem manda ser professor?

– Está bem Emília – Interveio Narizinho. Para com as atrapalhões. Não seja tão curica.

Emília botou-lhe a língua e o Visconde prosseguiu:

– Muito bem. Vamos ver quem faz esta conta.

– Nada mais fácil – gritou Pedrinho. É ir somando e diminuindo e multiplicando e dividindo os números de acordo com os sinais.

– Está enganado – contestou o Visconde. Não é assim. Existe uma regra para fazer essa conta.

– E qual é?

– *Primeiro a gente faz todas as multiplicações e divisões indicadas pelos sinais.* Faça.

Mas antes de entregar o giz ao menino, marcou com uma rodela os números que tinham de ser multiplicados e divididos.

Emília interveio:

– Eu, se fosse o Visconde botava esses números dentro de funis, em vez de rodela, assim – e tomando o giz apagou as rodela e desenhou funis.

Agora é só Pedrinho fazer as multiplicações e divisões dos números que estão dentro dos funis e escorrer os resultados pelos bicos.

O menino gostou da idéia e escorreu os resultados pelos bicos dos funis.

Que recados ao professor de Matemática estão implícitos na narrativa de Lobato? Bem, em primeiro lugar convém ressaltar que Lobato tinha uma preocupação muito grande

em dialogar com seus leitores, esta parece transparecer nas conversas dos seus pequenos personagens, na medida em que às crianças é dada a chance de perguntar e há sempre alguém pronto a responder. Observemos que Visconde primeiro propõe que a conta seja feita e, somente depois de Pedrinho elaborar uma hipótese, é que ele informa que existe uma regra para a realização da mesma. Quantas vezes apresentamos a regra sem que os alunos tenham sentido a necessidade dela? Acaso permitimos que os alunos experimentem regras próprias antes de estabelecermos o critério definitivo? Outro ponto importante é o tom simples e bem humorado da narrativa, com toques de autenticidade que traduzem a personalidade do autor, verdadeira lição ao professor, que não deve ter medo de inovar, de ultrapassar fórmulas convencionais, de encontrar um jeito próprio de ensinar. Na “Aritmética da Emília” as operações elementares são chamadas de “reinações” dos números e as crianças propõem a si mesmas desafios: em cada laranjeira se escreve a tabuada de um certo número, quem quiser saborear as laranjas daquele pé precisar recitar aquela tabuada até decorá-la. Lobato sabia que mesmo na hora de aprender Matemática, o jogo e a brincadeira são imprescindíveis. Além do mais, objetos comuns, que estão às mãos dos personagens são usados, eventualmente, para ilustrar as explicações: a idéia de empregar os funis como separadores das operações é valiosa, pois se cria uma metáfora para os parênteses. Numa etapa posterior, estes podem ser “vistos como” funis.

4×3 $+$ 7×5 $+$ $18 : 2$ $-$ 9×3 $-$ 3×5 $= ?$
 12 35 9 27 15

Lobato não quer apenas dar aulas de Física, Química, Astronomia, Geologia ou Fisiologia. Quer para além delas seduzir o espírito das crianças para o desejo de ‘saber’; para o desejo de progredir materialmente; ... para o desejo de sonhar e querer uma pátria próspera e avançada; ... para o desejo de manter alerta o espírito face às mudanças operadas e operando outras úteis; ... para o desejo de uma humanidade politicamente correta em sua democracia e seu senso de modernidade. Passar às crianças um ideário assim, Lobato compreendeu muito bem, não seria possível sem acender o rastilho de pólvora da imaginação! Não daquela ingênua desprovida de conhecimentos nem experiências, mas, sim, daquela irradiada de ciência e, portanto, fecunda. (Melloni, 1998, p.379).

Se a responsabilidade social permeia o tempo todo o trabalho de Lobato, levando-nos a nos preocupar também com as relações entre o ensino da Matemática e o desenvolvimento de uma consciência crítica por parte dos alunos, em Malba Tahan o que temos é a Matemática em seu aspecto mais lúdico. Os textos do professor Júlio César de Mello e Souza trazem o curioso, o surpreendente e o paradoxal, sempre na forma de narrativas agradáveis, escritas com simplicidade e elegância, capazes de entreter jovens e adultos em função de apresentarem desfechos inesperados para situações aparentemente insolúveis. É esse o caso de seu mais famoso livro, “O homem que calculava”, onde são relatadas as proezas do calculista Beremiz Samir, durante uma viagem de retorno à Bagdá, em que fatos curiosos ocorrem e alguns problemas surgem. Logo no início, somos colocados diante de três irmãos que procuram um modo satisfatório de repartir entre si a herança deixada pelo pai (Tahan, 1996, p. 19):

– Somos irmãos – esclareceu o mais velho – e recebemos, como herança, esses 35 camelos. Segundo a vontade expressa de meu pai, devo receber a metade, o meu irmão Hamed Namir uma terça parte e ao Harim, o mais moço, deve tocar apenas a nona parte. Não sabemos porém, como dividir dessa forma 35 camelos e a cada partilha proposta segue-se a recusa dos outros dois, pois a metade de 35 é 17 e meio. Como fazer a partilha se a terça parte e a nona parte de 35 também não são exatas?

– É muito simples – atalhou o Homem que Calculava. – Encarrego-me de fazer, com justiça, essa divisão, se permitirem que eu junte aos 35 camelos da herança este belo animal que, em boa hora, aqui nos trouxe!

Com 36 camelos, Beremiz efetua a divisão contentando os três irmãos, já que o primeiro fica com 18 animais, o segundo, com 12 e, o terceiro, com 4. O mais surpreendente é que $18+12+4 = 34$ e, portanto sobram dois camelos: o que havia sido emprestado para viabilizar a partilha e outro que é oferecido ao calculista como prêmio pela sua habilidade na resolução do impasse. Na verdade, o grande trunfo de Beremiz foi explorar o fato de que $1/2 + 1/3 + 1/9$ não totalizam um inteiro, mas $17/18$, e que $1/18$ de 36 representam dois camelos.

As características da obra de Malba Tahan podem render algumas considerações de cunho pedagógico. O autor, acima de tudo, é um grande contador de histórias, preocupa-se em apresentar ao grande público problemas belos e clássicos da disciplina inseridos em narrativas que prendem o leitor pelo clima de expectativa que é criado. Particularmente, no caso do livro “O homem que calculava”, quando o protagonista da história é desafiado, o leitor sente-se desafiado também, esse efeito reflexivo, calculadamente provocado, põe automaticamente o leitor a pensar na solução. No fundo, é estabelecida uma disputa tácita, e o leitor quer ser o vencedor, quer resolver por si mesmo o problema proposto. Tal qualidade, tal capacidade de fazer o outro participar do jogo da resolução do problema, é necessária a quem se propõe a ensinar Matemática, e não temos dúvida de que as estruturas de certas narrativas prestam-se admiravelmente a esse fim.

Digno de nota é também o conteúdo matemático das histórias do professor Júlio César, como dissemos acima, problemas clássicos e curiosos, encontrados, com pequenas variações, em algumas coletâneas destinadas ao público leigo e nos finais dos capítulos de uns poucos livros didáticos do Ensino Fundamental. A disposição de garimpar problemas pitorescos, relacionados com tópicos elementares, os quais apresentam soluções não convencionais, é uma atitude a ser imitada pelo professor de Matemática. Os problemas rotineiros, repetitivos, destinados a configurar esquemas de ação, constituem a maior parte do universo dos exercícios dos alunos. No entanto, tão importante quanto habituar o pensamento à determinadas estratégias e abordagens, é

trabalhar no sentido inverso de forçá-lo a se reinventar, a buscar caminhos alternativos àqueles sempre trilhados e, nesse sentido as charadas, os quebra-cabeças, os desafios são muito oportunos.

Voltando ao livro “O homem que calculava”, além da deliciosa recreação que ele representa, seu melhor atributo, aquele que não pode ficar fora da sala de aula, em hipótese alguma, é a expressão do encantamento e a exaltação da Matemática que ele realiza. O professor que esqueceu a beleza de sua disciplina, precisa reencontrá-la de qualquer maneira, sob pena de não conseguir falar ao aluno com autenticidade. A voz de Beremiz Samir é a voz de um apaixonado pelos números e pelas formas (Tahan, 1996, p. 40), por isso é capaz de tocar o coração do leitor:

A geometria, repito, existe por toda parte. No disco do Sol, na folha da tamareira, no arco-íris, na borboleta, no diamante, na estrela-do-mar e até num pequenino grão de areia. Há enfim, infinita variedade de formas geométricas espalhadas pela Natureza. Um corvo a voar lentamente pelo céu descreve, com a mancha negra de seu corpo, figuras admiráveis; o sangue que circula nas veias do camelo não foge aos rigorosos princípios geométricos; a pedra que se atira no chagal importuno desenha, no ar, uma curva perfeita! A abelha constrói seus alvéolos com a forma de prismas hexagonais e adota essa forma geométrica, segundo penso, para obter a sua casa com a maior economia possível de material.

A Geometria existe, como já disse o filósofo, por toda parte. É preciso, porém, olhos para vê-la, inteligência para compreendê-la e alma para admirá-la.

O beduíno rude vê as formas geométricas, mas não as entende; o sunita entende-as, mas não as admira; o artista, enfim, enxerga a perfeição das figuras, compreende o Belo e admira a Ordem e a Harmonia! Deus foi o grande geômetra. Geometrizou a Terra e o Céu.

Talvez o recado mais significativo da narrativa de Malba Tahan esteja na aproximação entre a Matemática e a Filosofia, que o último parágrafo do texto acima sugere. A intenção do autor parece ser a de que a história, sempre entremeada por considerações de ordem moral e espiritual, ajude o leitor a alargar a compreensão de sua própria existência, o que, para nós, converte-se na idéia de que a aula deveria contribuir para o mesmo fim.

Se as resoluções de determinados problemas contidos nas histórias de Tahan, causam-nos um certo estranhamento, um deslocamento de nossa perspectiva usual, é possível que nenhum autor, no universo da Matemática, seja mais hábil em produzir esse efeito que Lewis Carroll. As aventuras da menina Alice pelo País das Maravilhas, assim como sua jornada “Através do Espelho” revelam um mundo nonsense em que a lógica tradicional é subvertida em prol de uma lógica do absurdo e onde a linguagem é experimentada em seus limites semânticos, geralmente alcançados por meio dos jogos lingüísticos.

Professor de Matemática e amante da lógica, o reverendo Charles L. Dogson era um exímio contador de histórias infantis. Seus dois livros mais famosos são constituídos pelos relatos destinados a entreter a menina Alice e suas duas irmãs, pequenas representantes da sociedade inglesa do século XIX que, naquele momento, absorvia os reflexos decorrentes das mudanças de pressupostos na Ciência e na Matemática. Uma nova maneira de pensar, notadamente marcada pelo relativismo, pela perda das certezas absolutas, tem origem ali.

No caso da Matemática, Boyer (1987, p. 419) descreve o período como sendo um dos mais profícuos pelos quais a disciplina já havia passado, suas palavras nos dão a noção exata da dimensão alcançada pelas transformações:

O século dezenove, mais do que qualquer período precedente, mereceu ser conhecido como Idade Áurea da matemática. O que se acrescentou ao assunto durante esses cem anos supera de longe, tanto em quantidade quanto em qualidade, a produtividade total combinada de todas as épocas precedentes. O século foi também, com a possível exceção da Idade Heróica na Grécia antiga, o mais revolucionário na história da matemática.

A revolução ficaria por conta das geometrias não-euclidianas, dos trabalhos de Cantor sobre o infinito e da álgebra booleana, temas que transcendiam os limites do mundo acadêmico:

(...) as Geometrias Não Euclidianas, surgidas nas décadas de 1820 e 1830, começam a ser divulgadas e discutidas, a partir de 1869, na Inglaterra, não só nos meios científicos, mas também pelo público letrado em geral. A refutação dos axiomas das paralelas e, em termos gerais, da teoria euclidiana, quebrou com a percepção de uma matemática absoluta enquanto verdade. (...) Ao mesmo tempo, a nova concepção de Lógica, proposta por Boole, nos finais da década de 1840, desenvolvia e superava os postulados vigentes, indicando um sentido interno e várias respostas “verdadeiras” (Lima, 2006, p. 1).

Carroll tece seus textos com os fios das modificações estruturais que sacudiam o espírito científico daquele tempo. Seu nonsense é resultado da interação entre a tradicional literatura infantil da época vitoriana, repleta de trocadilhos e jogos de palavras, e a Matemática em metamorfose devido a trabalhos notáveis nos campos da lógica, da geometria e da álgebra. Não é à toa que no País das Maravilhas tudo muda o tempo todo e os personagens têm um discurso com uma coerência própria. Carroll transforma a linguagem em brinquedo, brinquedo que ora denuncia o enrijecimento desta pelas convenções do uso, ora revela sua capacidade inexaurível de se renovar (Carroll, 2002, p. 73, grifos do autor):

“Tome mais um pouco de chá”, a lebre de Março disse a Alice, de maneira muito sincera.

“Como ainda não tomei nenhum”, Alice respondeu num tom ofendido, “não posso tomar mais.”

“Você quer dizer que não pode tomar *menos*”, falou o Chapeleiro; “é muito fácil tomar *mais* do que nada.”

Mas, no que se refere ao ensino de Matemática, teria o professor Dogson algo a nos dizer? Na verdade, não é com o professor Dogson que devemos buscar aconselhamento nesse campo, mas sim com Lewis Carroll, o homem que gostava de entreter as crianças com jogos, mágicas e histórias extraordinárias. Podemos encontrar indícios da resposta que procuramos num comentário realizado pelo próprio autor, a respeito de seu livro “Lógica simbólica: uma recreação mental fascinante para os jovens”:

Este é, creio eu, o primeiro texto (com exceção de meu pequeno livro O jogo da lógica, publicado em 1886, um texto muito incompleto) feito para popularizar esta fascinante disciplina. Custou-me anos de duro trabalho: mas se chegar a ser, como espero que seja, uma verdadeira ajuda para os jovens, nas escolas secundárias e nas famílias particulares, como um valioso acréscimo a seu inventário de nobres recreações mentais, tal resultado reparar-me-ia, multiplicado por dez, o valor do trabalho realizado em sua elaboração” (apud Ortiz, 1998, p. 63-64).

Carroll tinha noção exata da aptidão da lógica para o entretenimento e do seu valor para o pensar bem. Se ele vivesse nos dias de hoje, certamente ficaria desapontado ao constatar o espaço restrito destinado a ela em nossas aulas. Aparentemente, o professor espera que o aluno compreenda os mecanismos lógicos de uma demonstração matemática através da própria ação de demonstrar, o que pode ser um método pouco eficiente e um tanto desnorteante, já que, nas primeiras tentativas, o estudante não sabe sequer aonde precisa chegar. Se eles

fossem habituados, desde cedo, às brincadeiras com a lógica no âmbito da linguagem – lugar que lhe é legítimo, por origem – estariam mais preparados para a lógica simbólica da Matemática do Ensino Médio.

Através dos jogos lingüísticos, aprendemos com Carroll que é possível construir a percepção de que a polissemia das palavras, a ambigüidade das premissas e até mesmo as falácias são bem-vindas, pois garantem a diversão, a expressão dos sentimentos e até mesmo a subversão. No entanto, quando se pretende estabelecer a verdade de certas proposições, quer no contexto da língua natural, quer no contexto da Matemática, é necessário terreno sólido para sustentar a argumentação, além de realizá-la de forma apropriada. Nesse sentido, Carroll tem outra lição para nós, a de que se pode, sem recorrer explicitamente ao formalismo, chamar a atenção das crianças para a relação entre as premissas e a conclusão de um argumento. Certas passagens das aventuras de Alice, como, por exemplo, o seu diálogo com a Pomba, são verdadeiros exercícios de lógica lúdica. Só para lembrarmos, naquela ocasião o pescoço de Alice havia esticado tanto que a ave, que estava protegendo seus ovos, confundiu-a com uma cobra (Carroll, 2002, p. 52):

“Mas não sou uma cobra, estou lhe dizendo!” insistiu Alice. “Sou uma... uma...”

“Ora essa! Você é o quê?” perguntou a Pomba. “Aposto que está tentando inventar alguma coisa!”

“Eu... eu sou uma menininha”, respondeu Alice, bastante insegura, lembrando-se do número de mudanças que sofrera naquele dia.

“Realmente uma história muito plausível!” disse a Pomba num tom do mais profundo desprezo. “Vi muitas meninhas no meu tempo, mas nunca uma com um pescoço desse! Não, não! Você é uma cobra; e não adianta negar. Suponho que agora vai me dizer que nunca provou um ovo!”

“Provei ovos sem dúvida”, disse Alice, que era uma criança muito sincera; “mas meninas comem quase tantos ovos quanto as cobras, sabe.”

“Não acredito nisso”, declarou a Pomba; “mas se comem, então são uma espécie de cobra, é só o que posso dizer.”

O argumento da Pomba é impecável: todos os animais que possuem pescoços longos e comem ovos são cobras; Alice tem pescoço longo e come ovos; logo Alice é uma cobra. O problema está na ambigüidade da premissa inicial (cobras têm pescoços?), que a conduz, inevitavelmente, a uma conclusão falsa. Levar a criança, por meio da brincadeira, a refletir sobre as frases que pronuncia e os argumentos que ouve ou lê, prepara o terreno para o contato com a lógica formal ou simbólica, além de constituir um passo importante em direção ao desenvolvimento do pensamento crítico. Sem dúvida nenhuma, essa é a mensagem de Carroll para aqueles que ensinam Matemática no século XXI.

Também um representante do nonsense e da literatura fantástica inglesa, o escritor Jonathan Swift (1667-1745), era um crítico feroz das práticas da sociedade inglesa de seu tempo. Talvez o maior entre os escritores satíricos da Inglaterra, seu trabalho mais conhecido é o livro “As viagens de Gulliver”. Neste, sob o pretexto de narrar aventuras para crianças, o autor realiza a mais notável dissecação da vaidade e da estupidez humanas. Sua intenção, segundo declarou ao poeta Alexander Pope, não era divertir, mas sim agredir, e seus alvos, entre outros, eram a política e a Ciência enquanto instituições legitimadoras das atitudes mais dezarrazoadas do homem.

Em suas desventuras pelos mares, o médico Gulliver visita estranhos lugares: ilhas longínquas e desconhecidas, cujos habitantes apresentavam costumes e crenças muito particulares e, em alguns casos,

características físicas muito distintas das nossas. Numa dessas ilhas, Laputa – na verdade, uma nave flutuante – os únicos ramos do conhecimento que interessavam à população eram a Música e a Matemática, o que, segundo Gulliver, tornava sua conversa um tanto enfadonha. Na capital de Laputa, Lagado, o personagem visita a grande academia, local em que eram elaborados projetos de importância capital, como a inovação das técnicas agrícolas, pesquisa de métodos alternativos para a construção civil, para a geração de energia, a até mesmo para a cura de certas enfermidades. O grande problema, é que os estudos se encontravam em fase de aperfeiçoamento, desta forma, nada funcionava corretamente e na cidade vigoravam a desordem, a sujeira e a miséria, provenientes do fato de todos se dedicarem, exclusivamente, a desenvolver e aplicar técnicas incipientes e pouco eficazes, como a de construir casas começando pelo teto e terminando pelos alicerces.

Os projetos experimentais de Lagado também se aplicavam ao ensino das disciplinas, sendo, por isso, objetos da nossa atenção. Gulliver (Swift, 1979, p. 166) se surpreende, por exemplo, com o que vê durante sua visita à escola de Matemática:

Estive na escola de matemática, onde o mestre ensinava os alunos por um método que nós, na Europa, dificilmente poderíamos conceber. A proposição e a demonstração eram claramente escritas numa obreia fina, com tinta composta de um corante cefálico, que o estudante engolia em jejum, não podendo comer durante três dias senão pão e água. Digerida a obreia, subia-lhe o corante para o cérebro levando consigo a proposição. O método contudo, ainda não fora tão bem sucedido como se esperava, em parte por algum erro no quantum ou composição, e , em parte, pela perversidade dos meninos, para os quais é tão nauseoso esse bolo, que, de ordinário, fingem comê-lo e o lançam fora por cima, antes que possa fazer efeito; nem foi ainda possível persuadi-los a cumprir a longa abstinência que exige a prescrição.

Infelizmente, a ironia que Swift dirige aos pressupostos que norteavam o ensino de Matemática do século XVIII, continua atual. Se isso não fica evidente numa primeira leitura do texto, voltemos a ele e tentemos desvendar seus sentidos menos superficiais, lançando luz sobre as concepções de aprendizagem e de conhecimento que subjaziam às ações educativas na academia de Lagado.

Vejamos: *A proposição e a demonstração eram claramente escritas numa obreia fina, com tinta composta de um corante cefálico, que o estudante engolia em jejum, não podendo comer durante três dias senão pão e água. Digerida a obreia, subia-lhe o corante para o cérebro levando consigo a proposição.* Aparentemente, os professores de Lagado apostavam no fato de existir um isomorfismo entre a ação de comer e digerir a obreia e a capacidade de abstrair seu conteúdo matemático. Nos dias de hoje, em função de uma interpretação simplista das teorias piagetianas, alguns professores acreditam, sinceramente, que a realização de determinadas operações com objetos concretos, garantem, por si só, a compreensão de certos conceitos e propriedades matemáticas. Em outras palavras, há quem pressuponha que a aprendizagem ocorre num único sentido, de fora para dentro, uma espécie de empirismo ingênuo.

Quanto à metáfora do conhecimento matemático sendo “engolido” pelos alunos, no contexto atual ela nos faz pensar na influência que os vestibulares têm na seleção dos conteúdos programáticos do Ensino Médio: os professores, freqüentemente, se vêem na obrigação de abordar uma lista tão extensa de conteúdos, que não há condições, por exemplo, de optar por um trabalho diferenciado, com ênfase nas investigações matemáticas. Diante de tantos e tão diversos tópicos a serem ensinados, acaba ocorrendo uma espécie de adestramento do

aluno, pois, muitas vezes, o esquema viável é: explicação - exercícios resolvidos - exercícios propostos similares aos resolvidos - correção dos mesmos e assim sucessivamente.

Por fim, há a questão do jejum. Por que será que durante três dias os estudantes deveriam comer apenas pão e água? Bem é possível que esta seja uma referência ao fato de que o conteúdo escolar, representado pela obreia, não se confundia com o conhecimento extra-escolar, representado pelos alimentos da dieta tradicional dos alunos. É provável que, já naquela época, houvesse a distinção entre o conhecimento teórico, a ser aprendido na escola e o conhecimento prático, transmitido pelos mecanismos da tradição e da cultura. Hoje, o problema persiste, pois não é raro os alunos insinuarem que o que aprendem na escola não lhes servirá para a vida. Sabemos, claro, que essa é uma conclusão equivocada, o problema é que difícil convencê-los do contrário, afinal, os conteúdos disciplinares ainda constituem fins em si mesmos, quando deveriam estar voltados para a realização dos projetos pessoais dos estudantes.

Vamos examinar agora o trecho final: *O método contudo, ainda não fora tão bem sucedido como se esperava, em parte por algum erro no quantum ou composição, e, em parte, pela perversidade dos meninos, para os quais é tão nauseoso esse bolo, que, de ordinário, fingem comê-lo e o lançam fora por cima, antes que possa fazer efeito; nem foi ainda possível persuadi-los a cumprir a longa abstinência que exige a prescrição.* O que temos aqui senão a crença de que o problema está no método? Quando for encontrada a forma correta de se ensinar, os problemas pedagógicos estarão resolvidos, não haverá estudante com problemas para aprender Matemática, nem em Lagado, nem em qualquer outro ou lugar, afinal a Educação é uma Ciência experimental e, como tal, basta apenas realizar certos ajustes, fazer os devidos recortes, para encontrarmos os resultados que procuramos. Finalmente, numa outra interpretação, o mesmo texto revela uma idéia surpreendentemente original: a de que a culpa pelo fracasso escolar é do próprio aluno. Se ele não cumpria a sua parte do acordo pedagógico nem na imaginária e atemporal Lagado, o que dizer, então, dos dias de hoje? Bem, nos dias de hoje sabemos que ele não estuda regularmente, mas apenas na véspera da prova, não resolve a quantidade de exercícios que deveria resolver; não presta atenção às aulas, não memoriza fórmulas ou procedimentos, não lê o livro-texto, passa um tempo enorme navegando pela Internet, etc., etc., etc... Como havíamos insinuado, qualquer semelhança entre os problemas envolvendo o ensino de Matemática no século XVIII e o ensino de Matemática no século XXI é mera coincidência...

Concluimos fazendo uma menção ao texto “O tigre”, de Jorge Luís Borges⁴¹, e reiterando o que consideremos ser a mensagem construída ao longo da parte final deste capítulo: acreditamos que as histórias, quaisquer que sejam as formas de empregá-las, acrescentam à Matemática o significado que, muitas vezes, nós falhamos em construir. Elas trazem sabor ao saber, vivência aos conceitos ideais, finalidade ao conhecimento. O que aconteceria se toda a experiência de Borges com os tigres se reduzisse à definição dos dicionários? Certamente seríamos privados de seu magnífico texto. Definições são como as “morais” desvinculadas das histórias que lhes deram origem. Qualquer narrador sabe que dispensar a fábula e enunciar diretamente sua moral empobrece, quando não sacrifica, o significado do relato. Curiosamente, não é raro dispensarmos a fábula e deixarmos o aluno somente com uma fórmula, um resultado, ou com um método. Quem ficou apenas com uma fórmula, ficou com uma informação e não com uma experiência cujo significado pode, um dia, converter-se numa narrativa.

⁴¹ O mesmo encontra-se à pág. 56 deste trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

*Creemos que, chegados ao fim, perdurem dúvidas e temas obscuros,
lacunas e conceitos falhos. Mas não é assim também a vida?*

Luiz Ruffato – Introdução ao livro Aspectos do romance, de E.M. Foster

Tendo iniciado um percurso que agora se encerra, é o momento de retomarmos nossos objetivos iniciais, explicitando os frutos colhidos em nossa investigação. Comprometemo-nos, basicamente, a demonstrar a importância das narrativas na Educação, especialmente quanto ao seu poder de fazer confluir dois processos: o de construção do conhecimento e o da constituição da identidade pessoal. Dada a magnitude de ambos, pois, no fundo, trata-se de compreender a própria vida, não raro nos deparamos com importantes questões subjacentes, que não pudemos negligenciar, sob pena de comprometer o estudo como um todo. Assim, é possível que tenha ficado a impressão de termos nos distanciado em demasia do contexto da sala de aula. Em função disso é preciso que declaremos que ela nunca saiu de nossa perspectiva: não existe lugar onde a vida, em toda a sua complexidade, precise ser mais bem compreendida do que dentro de uma escola. Por outro lado, é preciso esclarecer que nosso propósito nunca foi o de fornecer respostas, foi, antes, refletir para conseguir formular melhor as perguntas.

Ao tratarmos da identidade pessoal, ainda que de forma incipiente, percebemos a intricada relação entre a linguagem, a ação, a narrativa e a vida ética. Ser uma pessoa é ser o sujeito de uma história constituída de ações pelas quais se responde; significa “ser responsável pelos atos e experiências que compõem uma vida narrável” (MacIntyre, 2001, p. 365). Mas a responsabilidade, por sua vez, depende da compreensão dos papéis que se assume, e nós aprendemos sobre eles escutando histórias: “não há como nos oferecer entendimento de sociedade nenhuma, inclusive da nossa, a não ser por intermédio do estoque de histórias que constituem seus primeiros recursos dramáticos” (ibid. p. 363-364). Estamos presenciando uma verdadeira crise no que diz respeito à responsabilidade, e ela se estende também aos valores e à identidade pessoal. Prova disso é que os alunos estão desorientados, não sabem a que se ater, não sabem, entre outras coisas, o que estão fazendo dentro da sala de aula. Mas esta é apenas uma face do problema, pois os professores também estão confusos e a escola, enquanto instituição, parece ter perdido suas referências. O quadro é complexo, precisaria ser investigado com mais vagar, mas temos certeza que, diante deste cenário caótico, as narrativas representam a possibilidade de retomada dos papéis, quer para o aluno, quer para o professor ou mesmo para a escola.

Havíamos denunciado uma cisão entre a construção do conhecimento e a construção da identidade pessoal. Tal desagregação, no que concerne à aula de Matemática, pode ser enunciada em termos da separação entre a objetividade e a subjetividade que, em função das características endógenas da própria disciplina, assume contornos nítidos e expressivos. Acreditamos que o problema também esteja relacionado com o superdimensionamento da técnica em detrimento dos significados. Em geral, os alunos gastam boa parte do tempo das aulas executando procedimentos que não dominam nem compreendem muito bem. Rotinas que acabam restritas a contextos muito específicos, uma vez que a falta do significado compromete a possibilidade de generalização e, numa outra escala, a própria conexão entre os conteúdos da disciplina.

A Matemática que ensinamos padece de uma espécie de autismo, pois não é raro um mesmo tópico, abordado sob um prisma diferente, ser apresentado como se fosse um outro assunto. Assim ocorre, por exemplo, com o estudo na reta no contexto das funções e no contexto da geometria analítica: onde haveria a oportunidade de traçar paralelos que ajudariam a apreender o tema como as duas faces de uma mesma moeda, raramente é feita qualquer aproximação, talvez na esperança de que o estudante possa fazê-la sozinho. Infelizmente, na maior parte das vezes, isso não acontece, o aluno segue mesmo com a percepção de que os conteúdos são absolutamente distintos. O fato é que uma relação estabelecida com um conhecimento fragmentado é uma

relação que não chega a se completar, uma quase-relação que não favorece as chances de haver um envolvimento pessoal com o que se está estudando. Parafraseando Paul Ricoeur, podemos dizer que é indispensável elaborar uma trama que, de uma poeira de conhecimentos matemáticos, tire a unidade, não *da* história, mas *de uma* história da disciplina. Nesse caso, a atuação do professor é fundamental, pois está em suas mãos assumir ou não o papel do narrador, organizar ou não as informações de modo a criar-lhes um significado que transcenda o imediatamente percebido. Para viabilizar o trabalho de passar os fios da trama sobre os da urdidura, apresentamos algumas sugestões de atividades, na verdade, pequenos indícios do que poderia vir a ser o emprego das narrativas nas aulas de Matemática. Vimos como é possível usar a História, as ficções e os poemas para enredar nossos temas. Também procuramos incluir o universo das imagens: neste caso, constatamos que as narrativas podem explicar resultados ou demonstrações de teoremas representados somente por meio de figuras. Por fim, escutando grandes autores, como Monteiro Lobato, Malba Tahan, Lewis Carroll e Jonathan Swift, obtivemos algumas lições para nossas aulas.

Ao longo deste trabalho esperamos ter ficado clara a importância do pensamento narrativo para a estruturação e a construção da realidade. Falar sobre a realidade, neste caso, é falar sobre o conhecimento que dela se apreende e sobre o qual ela, reciprocamente, se sustenta. Embora Bruner aponte duas maneiras distintas e complementares de atribuir significados às nossas experiências – através do pensamento lógico e através do pensamento narrativo – vimos que, tanto num caso como no outro, trata-se de estabelecer um fio de causalidade entre eventos. Nesse sentido, havíamos nos perguntado sobre a possibilidade de o pensamento matemático estruturar-se narrativamente, já que a explicação e a interpretação, processos associados, respectivamente, à linguagem científica e à Língua Materna, seriam irredutíveis um ao outro. Após estudarmos o trabalho de Paul Ricoeur, no entanto, nossa perspectiva sobre o tema foi ampliada, sabemos agora que a interpretação de um texto abrange dois momentos e que ela envolve também a explicação. Por outro lado, ficou evidente que quaisquer que sejam as diferenças entre ambos, elas seriam relevantes se este trabalho se referisse à atividade do matemático. Mas não é o caso, nosso foco é o ensino de Matemática na escola básica, algo muito diferente de formar especialistas. O que precisamos, no Ensino Fundamental ou Médio, não é levar o aluno a pensar com o rigor de um matemático e sim tentar transformar esse conteúdo em algo interessante porque compreensível e compreensível porque interessante.

Ortega y Gasset costumava dizer que “As coisas não nos interessam porque não acham em nós superfícies favoráveis onde se refratar, e é mister multiplicarmos as faces de nosso espírito a fim de que temas inumeráveis cheguem a feri-lo” (1967, p. 39). Como se multiplicam as faces de um espírito? Como se cria o afã de compreensão, senão por meio de histórias?

Conforme verificamos, quando se trata de estruturar o conhecimento, as narrativas são sinônimos de esquemas de significação, matrizes que operam para integrar as informações que recebemos em unidades mais vastas cujos significados, já estabelecidos, atuam no sentido de antecipar conclusões. Marina (1998, p. 124) nos disse que os esquemas permitem preencher lacunas, completar informações fragmentárias, Lévy (1993, p. 80) acrescenta que os esquemas são uma espécie de “elaborações já prontas, imediatamente disponíveis”. Efetuamos elaborações quando associamos uma nova informação, por exemplo, a uma história, ou quando acrescentamos a ela conceitos ou idéias previamente estabelecidos, criando conexões que integrarão redes mnemônicas. Sabe-se que informações que se ligam àquilo que já conhecemos, ficam retidas mais facilmente em nossa memória:

“Quanto mais conexões o item a ser lembrado possuir com os outros nós da rede, maior será o número de caminhos associativos possíveis para a propagação da ativação no momento em que a lembrança for procurada” (ibid., p. 80). Porém, o sucesso da recordação não apenas uma questão de quantidade, mas também de qualidade: se nos empenhamos em compreender um fato, se ele exigiu de nós um esforço interpretativo maior, então nos lembraremos dele com maior facilidade. “Quanto mais estivermos *pessoalmente* envolvidos com uma informação, mais fácil será lembrá-la.” (ibid., p.81, grifo nosso). Isso significa que se o conteúdo de nossas aulas é associado a uma boa história – e as histórias sempre têm componentes afetivos – então ele será mais facilmente compreendido e mais facilmente mantido em nossa lembrança.

Por outro lado, não se pode ignorar que existe um componente teleológico no conhecimento. As informações que nos interessam são aquelas que atendem aos nossos projetos pessoais. A inteligência humana pode ser caracterizada como a capacidade de disponibilizar o conhecimento que se possui para a realização de tais projetos. Como vimos com Julián Marías (1960), a própria vida é projeção, precisamos imaginar a vida que queremos para nós, o que nos leva, inclusive, a questionarmo-nos quanto ao tipo de história em que gostaríamos de atuar. O que é, de fato, importante; com o que nos comprometemos; pelo que nos responsabilizamos; quais valores elegemos? Não há como fugir dessas indagações, pois procurar o sentido da vida é orientar-se num espaço de valores morais, é eleger um bem supremo (o hiperbem) como meta e poder verificar se nossa vida está ou não indo de encontro a ele. Por isso Charles Taylor (1997) afirma que a vida é história em andamento: é preciso compreendê-la como tal para dar conta do seu sentido.

Conforme destacamos, de acordo com o filósofo, o espaço de valores constitui-se através da interlocução, da conversa estabelecida com nossa comunidade definitiva. No entanto, não podemos esquecer que a conversa é em si mesma uma pequena narrativa, o que nos leva, portanto, a uma espécie de circularidade: por meio das narrativas consolidamos os valores que influenciarão, direta ou indiretamente, nossa própria narrativa de vida. Mas ainda podemos acrescentar um ingrediente a esse processo, pois os textos ficcionais, na perspectiva de Ricoeur (1971), abrem-nos novas possibilidades de auto-compreensão, de refiguração de nossos esquemas de ação e de significação. A obra de ficção também pode ser fonte de valores, justamente aqueles que não podem ser alcançados pelo discurso descritivo direto.

O pensador americano Neil Postman (2002) cita, em seu livro “O fim da educação”, um interessante ditado: a criança entra na escola como ponto de interrogação e sai como ponto final. Correndo o risco de explicitarmos a moral da história, acreditamos que entrar como ponto de interrogação significa dizer que a criança pré-escolar é capaz de fazer indagações, de questionar sobre o mundo físico e sobre as atitudes dos adultos, principalmente se estas se revelarem contraditórias. Porque consegue elaborar hipóteses sobre a realidade perguntando, a criança pré-escolar cria suas próprias narrativas, tornando-se autora do mundo que a circunda e de si mesma. Envolvida totalmente com a ação de conhecer, que no fundo é também a ação de conhecer-se e de conhecer aqueles cujas respostas são tão importantes, ela vai se integrando a uma rede de interlocução pré-existente que lhe acolhe e lhe dá os fundamentos a partir dos quais ela pode escrever a história de sua própria vida.

Se a criança sai da escola como ponto final, é porque não tem mais perguntas a fazer, ou pior, é porque desistiu de perguntar, o que resulta numa perspectiva estéril sobre o mundo e sobre si mesma. O processo de escolarização às vezes tira da criança aquilo que talvez lhe seja mais importante, a sua capacidade de criar

histórias, pois os argumentos, que nascem da confrontação com a realidade, já não lhe ocorrem mais. E se alguém não consegue contar histórias sobre o mundo, não consegue contar histórias sobre si: a subjetividade e a objetividade são como a luz e a sombra, um não existe sem o outro.

Vimos que a identidade pessoal é fruto de um “eu” narrador que atua ao longo do tempo, no entanto é preciso enfatizar que esse “eu” é, antes de tudo, um “eu” autor e, assim sendo, precisa de matéria-prima para compor o seu relato. Esta provém tanto dos encontros com os outros, como dos encontros com o mundo físico. Do nascer ao morrer entretecemos os conteúdos de ambos, nossa consciência decorre, justamente, da tessitura desse fio.

Preservar a capacidade de contar histórias é, portanto, preservar a identidade pessoal, é manter sob foco a necessidade vital de procurar o sentido das coisas. Se o estudar não é uma necessidade humana, mas antes uma imposição da vida, (Ortega y Gasset, 2000, p. 87-103), a maneira mais eficaz de integrá-lo ao quadro das urgências pessoais é impregná-lo de narrativas.

É importante que o aluno tenha a oportunidade de contemplar o conteúdo a partir de si mesmo, e que isso ocorra em todas as aulas, inclusive, nas aulas de Matemática. A perspectiva pessoal é fundamental para que o conhecimento integre o ser, e não ameça o rigor e a precisão tradicionalmente tão cultivados nas aulas dessa disciplina. É sob a perspectiva da primeira pessoa que se estabelece a narrativa que dá significado ao conteúdo de nossas aulas, é essa perspectiva que garante que o aluno não saia da escola como ponto final ou, nas palavras de Ortega, como um novo bárbaro (ibid., p.98).

É por meio das narrativas, contadas pelos professores, escritas pelos alunos, lidas nos livros, ou vistas no cinema e na televisão, que o apelo de Ortega quanto a se ensinar não uma Ciência, mas a necessidade de uma Ciência, pode ser alcançado: somente um instrumento que tem a pessoa em primeiro plano é capaz de resgatar o sentido da Educação.

BIBLIOGRAFIA

- ABDALLA, Maria Cristina. *Bohr – O arquiteto do átomo*. São Paulo: Odysseus, 2002.
- ARENDT, Hannah. *A condição humana*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1991.
- _____. *Entre o passado e o futuro*. São Paulo: Perspectiva, 1997.
- ARISTÓTELES. *Arte poética*. São Paulo: Martin Claret, 2004.
- AUMONT, Jacques. *A imagem*. Campinas: Papirus, 1995.
- BARTHES, Roland. *O grão da voz*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- BELL, E.T. *Men of Mathematics*. New York: Simon & Schuster, 1986.
- BENJAMIN, Walter. *Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura*. (Obras escolhidas; v. 1). 7. ed. São Paulo, Brasiliense, 1994.
- _____. *Rua de mão única*. (Obras escolhidas; v. 2). 5. ed. São Paulo, Brasiliense, 2000.
- BETTELHEIM, Bruno. *A psicanálise dos contos de fadas*. 7.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.
- BOJUNGA, Lygia. *Livro – um encontro*. 6. ed. Rio de Janeiro: Casa Lygia Bojunga, 2004.
- BORGES, Jorge Luis. *Ficções*. 3. ed. São Paulo: Globo, 2001.
- BOSI, Alfredo. *O ser e o tempo da poesia*. São Paulo: Cultrix, Ed. da Universidade de São Paulo, 1977.
- BOYER, Carl B. *História da Matemática*. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1987.
- BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica, *Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio*. Brasília: 1999.
- BRENMAN, Ilan. *O senhor do bom nome e outros mitos judaicos*. São Paulo: Cosac & Naify, 2004.
- BRONOWSKI, Jacob. *Ciência e valores humanos*. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: EDUSP, 1990.
- _____. *As origens do conhecimento e da imaginação*. 2. ed. Brasília: Ed. da Universidade de Brasília, 1997.
- _____. *O olho visionário: ensaios sobre arte, literatura e ciência*. Brasília: Ed. da Universidade de Brasília, 1998.
- BRUNER, Jerome. *Realidade Mentais, mundos possíveis*. Porto Alegre: Artmed, 1997(a).
- _____. *Ato de significação*. Porto Alegre: Artmed, 1997(b).
- _____. *A cultura da educação*. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- CALVINO, Italo. *Seis propostas para o próximo milênio*. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
- CÂNDIDO, Antônio. A literatura e a formação do homem. *Revista Ciência e Cultura*, São Paulo, 24 (9), p. 806-809, set. 1972.

- CARRIÈRE, Jean Claude. *A linguagem secreta do cinema*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006.
- CARROLL, Lewis. *Alice*: edição comentada. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2002
- COELHO, Nelly Novaes. *O conto de fadas*. São Paulo: DCL, 2003.
- COMTE-SPONVILLE, André. *Pequeno tratado das grandes virtudes*. São Paulo: Martins Fontes, 1995.
- DAMÁSIO, António. *O mistério da consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- DOXIADIS, Apostolos. (2001) Euclid's Poetics. <http://www.apostolosdoxiadis.com>. Acesso em 26 mar. 2006.
- _____. (2003) Embedding mathematics in the soul: narrative as a force in mathematics education. <http://www.apostolosdoxiadis.com>. Acesso em 29 nov. 2003.
- ECO, Umberto. *Seis passeios pelos bosques da ficção*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
- EDITORA MANDRUVÁ. Entrevista Julián Marias: perspectivas da Filosofia, hoje. http://www.hottopos.com/notand1/entrev_marias_trad.htm. Acesso em 13 out. 2005.
- EGAN, Kieran. *O uso da narrativa como técnica de ensino: uma abordagem alternativa ao ensino e ao currículo na escolaridade básica*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, Lda., 1994.
- EISENSTEIN, Serguei. *Reflexões de um cineasta*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1969.
- ENZENSBERGER, Hans Magnus. *O diabo dos números*. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.
- ESTÉS, Clarissa Pinkola. *O dom da história: uma fábula sobre o que é suficiente*. Rio de Janeiro, Rocco, 1998.
- FAUCONNIER, Gilles; TURNER, Mark. (2001). Conceptual integration networks. <http://markturner.org/cin.web/cin.html>. Acesso em 9 abr. 2006.
- FLUSSER, Vilém. *Ficções filosóficas*. São Paulo: Ed. da Universidade de S. Paulo, 1998.
- _____. *Língua e realidade*. São Paulo: Annablume, 2004.
- FOSTER, E.M. *Aspectos do romance*. 4. ed. ver. São Paulo: Globo, 2005.
- FRANÇA, Mary; FRANÇA, Eliardo. *O baile*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.
- FRANZ, Marie-Louise von. *A interpretação dos contos de fada*. São Paulo: Paulus, 1990.
- _____. *Mitos de criação*. São Paulo: Paulus, 2003.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DO LIVRO INFANTIL E JUVENIL. <http://fnli.org.br>. Acesso em 12 ago. 2006.
- GAGNEBIN, Jeanne Marie. *História e narração em Walter Benjamin*. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2004.
- _____. *Sete aulas sobre linguagem, memória e história*. Rio de Janeiro: Imago, 2005.
- GARDNER, Howard. *A nova ciência da mente: uma história da revolução cognitiva*. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 2003.
- GENTIL, Hélio Salles. *Para uma poética da modernidade: uma aproximação à arte do romance em Temps et Récit de Paul Ricoeur*. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

GLEISER, Marcelo. *A dança do universo: dos mitos de criação ao Big Bang*. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

GODBOUT, Jacques T. *O espírito da dádiva*. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.

GOERGEN, Pedro. *Pós-modernidade, ética e educação*. Campinas: Autores Associados, 2001.

HARDY, G. H. A apologia de um matemático. <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/seminario/Hardy/traducao.htm>. Acesso em 18 maio 2006.

HILLMAN, James. *Estudos de psicologia arquetípica*. Rio de Janeiro: Achiamé, 1981.

JAEGER, Werner W. *Paidéia: a formação do homem grego*. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

LEOPARDI, Giacomo. *Prosa e poesia*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1996.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

LEWIS, Michael. *Alterando o destino: por que o passado não prediz o futuro*. São Paulo: Moderna, 1999.

LIMA, Luís Filipe Silvério Lima. O nonsense em L. Carroll e E. A. Abbot: Reflexos matemáticos do relativismo na era vitoriana. <http://www.geocities.com/Athens/Atrium/2466/nonsense.htm>. Acesso em 12 ago. 2006.

LISBOA, Henriqueta. *Obras completas I – Poesia geral (1929-1983)*. São Paulo: Livraria Duas Cidades, 1985.

LOBATO, Monteiro. *Aritmética da Emília*. São Paulo: Brasiliense, 1995.

MACHADO, Arlindo. *Pré-cinemas & pós-cinemas*. Campinas: Papirus, 1997.

MACHADO, Nílson J. *Matemática e língua materna: análise de uma impregnação mútua*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

_____. *Matemática e realidade*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

_____. *Epistemologia e didática*. São Paulo: Cortez, 1995.

_____. *Educação: projetos e valores*. São Paulo: Escrituras, 2000.

_____. *Conhecimento e valor*. São Paulo: Moderna, 2004.

_____. *Ação, coação, autoridade, tolerância*. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2005 (Mimeo).

MACINTYRE, Alasdair. *Depois da virtude: um estudo em teoria moral*. Bauru: EDUSC, 2001.

MANGUEL, Alberto. *Uma história da leitura*. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

MARÍAS, Julián. *Introdução à filosofia*. São Paulo: Livraria Duas Cidades, 1960.

_____. *A felicidade humana*. São Paulo: Livraria Duas Cidades, 1989.

_____. (1999/2000) Aristóteles. <http://www.hottopos.com/harvard3/jmarist.htm>. Acesso em 11 jul. 2006.

_____. *História da filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

MARINA, José Antonio. *La selva del language*: Editorial Anagrama, 1998.

_____. La palavra es la verdadera casa del hombre. *Comunidade Escolar – Periódico digital de información educativa*, Ministério de Educación y Cultura, Madrid, ano XVII, no. 627, 10/02/99.

MARTIN, Marcel. *A linguagem cinematográfica*. São Paulo: Brasiliense S.A., 1990.

MATHEMATICS AND NARRATIVE. <http://www.thalesandfriends.org/meeting/statement.html>. Acesso em 26 mar. 2006.

MATOS, Gislayne Avelar. *A palavra do contador de histórias*. São Paulo, Martins Fontes, 2005.

MELONNI, Rosa Maria. *Monteiro Lobato: a saga imaginária de uma vida*. São Paulo: Plêiade, 1998.

MENESES, Paulo. *O cavaleiro da Dinamarca: da narrativa como forma de conhecimento*. s.n.t.

METZ, Christian. *A significação no cinema*. São Paulo: Perspectiva, 1972.

MOORE, Thomas. *El reencantamiento de la vida cotidiana*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 1997.

NEHER, André. Visão do tempo e da história na cultura judaica. In: RICOEUR, Paul (org.). *As culturas e o tempo*. Petrópolis: Vozes; São Paulo: EDUSP, 1975. p. 176-196.

NELSEN, Roger B. *Proofs without words*. Washington: The Mathematical Association of America, 1993.

NÚÑEZ, Rafael E. Creating mathematical infinities: Metaphor, blending, and the beauty of transfinite cardinals. *Journal of Pragmatics*, v. 37, p. 1717-1741, out. 2005.

ORTEGA Y GASSET, José. *Meditações do Quixote*. São Paulo: Livro Ibero-Americano, 1967.

_____. El Quijote en la escuela. *Revista da Faculdade de Educação*, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 11-38, jan. 1993.

_____. Sobre o estudar e o estudante. In: Pombo, Olga (org.). *Quatro textos excêntricos*. Lisboa: Relógio D'Água Editores, 2000.

ORTIZ, José Ramon. La lógica simbólica de Carroll. *Boletín de la Asociación Matemática Venezolana*, Caracas, v. 5, n. 1, p. 61-66.

PAULOS, John Allen. *Analfabetismo em matemática e suas conseqüências*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994.

_____. *Era uma vez um número*. Lisboa: Editorial Bizâncio, 2002.

PILETTI, Claudino. *Educação e narrativa: dimensão pedagógica da hermenêutica de Paul Ricoeur*, 1999. 187p. Tese (Doutoramento em Educação). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo.

PIRES, Célia Maria Carolino. *Currículos de Matemática: da organização linear à idéia de rede*. São Paulo: FTD, 2000.

- POSTMAN, Neil. *O fim da Educação*. Rio de Janeiro: Graphia, 2002.
- QUINTANA, Mário. *Poesia completa*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2005.
- RICOEUR, Paul. *Teoria da interpretação*. Lisboa: Edições 70, 1976.
- _____. *O si mesmo como um outro*. Campinas: Papirus, 1991.
- _____. *Tempo e narrativa*. Tomo I. Campinas: Papirus, 1994.
- _____. *Leituras 2: A região dos filósofos*. São Paulo: Loyola, 1996.
- RODARI, Gianni. *Gramática da fantasia*. São Paulo, Summus, 1982.
- ROSENSTOCK-HUESSY, Eugen. *A origem da Linguagem*. São Paulo-Rio de Janeiro: Record, 2002.
- SCHOLES, Robert; KELLOG, Robert. *A natureza da narrativa*. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1977.
- SACKS, Oliver. *A torrente da Consciência*. Folha de São Paulo, Mais!, n. 626, p. 4-10, 15 fev. 2004.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*. 22^a ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- STEINER, George. *Gramáticas da criação*. São Paulo: Globo, 2003.
- _____. *Lições dos mestres*. Rio de Janeiro: Record, 2005.
- SWIFT, Jonathan. *As viagens de Gulliver*. São Paulo: Abril Cultural, 1979.
- TAHAN, Malba. *O homem que calculava*. 43. ed. Rio de Janeiro: Record, 1996.
- TAYLOR, Charles. *As fontes do self: a construção da identidade moderna*. São Paulo: Loyola, 1997.
- THALES AND FRIENDS. <http://www./thalesandfriends.org>. Acesso em 26 mar. 2006.
- TOMASELLO, Michael. *As origens culturais da aquisição do conhecimento humano*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- TURNER, Mark. (2005) Mathematics and narrative. <http://www.thalesandfriends.org/meeting>. Acesso em 26 mar. 2006.
- WHITEHEAD, Alfred North. *A função da razão*. Brasília: Ed. da Universidade de Brasília, 1995.
- XAVIER, Ismail. Do texto ao filme: a trama, a cena e a construção do olhar no cinema. In: PELLEGRINI, T. et al. *Literatura, cinema e televisão*. São Paulo: Ed. SENAC: Instituto Cultural Itaú, 2003. p. 61-90.
- ZUBIRI, Xavier. La idea de filosofía em Aristoteles. (1944) <http://www.zubiri.org/works/spanishworks/nhd/ideadefilosofia.htm>. Acesso em 11 jul. 2006.