

PSICOLOGIA COGNITIVA

Cultura,
Desenvolvimento
e Aprendizagem

ORGANIZADORES

Alina G. Spinillo | Luciano L. Meira

**LUCIANO L. MEIRA
ALINA G. SPINILLO**

Psicologia Cognitiva
Cultura, Desenvolvimento e Aprendizagem

2006

Editora
Universitária  UFPE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Reitor: Prof. Amaro Henrique Pessoa Lins

Vice-Reitor: Prof. Gilson Edmar Gonçalves e Silva

Diretora da Editora: Profª Gilda Maria Lins de Araujo

COMISSÃO EDITORIAL

Presidente: Profª Gilda Maria Lins de Araujo

Titulares: Anco Márcio Tenório Vieira, Aurélio Agostinho da Boaviagem, Carlos Alberto Cunha Miranda, Cláudio Cuevas, José Augusto Cabral de Barros, José Dias dos Santos, Gilda Lisboa Guimarães, Jairo Simião Dornelas, José Zanon de Oliveira Passavante, Leonor Costa Maia.

Suplentes: Izaltina Azevedo Gomes de Mello, Aldemar Araújo Santos, Anamaria Campos Torres, Christine Paulette Yves Rufino Dabat, Elba Lúcia Cavalcanti de Amorim, Gorki Mariano, José Policarpo Júnior, Patrícia Cabral de Azevedo Restelli Tedesco, Rita Maria Zorzenon dos Santos, Vera Lúcia Menezes Lima.

EDITORA EXECUTIVA

Maria José de Matos Luna

EDITORA ASSOCIADA À



Associação Brasileira de
Editoras Universitárias

Psicologia cognitiva: cultura, desenvolvimento e aprendizagem /
[organização e compilação] Luciano L. Meira, Alina Galvão
Spinillo. – Recife : Ed. Universitária da UFPE, 2006.
260 p. : il., fig., tab.

Vários autores.

Inclui bibliografia.

ISBN 85-7315-339-3

1. Psicologia cognitiva – Psicologia – Desenvolvimento cognitivo.
2. Cultura e aprendizagem. I. Meira, Luciano. II. Spinillo, Alina Galvão.

159.953.5
153.1

CDU (2. ed.)
CDD (22. ed.)

UFPE
BC2006 - 418

*Este livro é dedicado a todos os professores que fizeram
parte da Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva da
UFPE, aqui representados na pessoa de nossa querida
Lúcia Lins.*

Prefácio

Este livro é, antes de tudo, uma celebração: a comemoração dos trinta anos da Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva da Universidade Federal de Pernambuco. Sempre que comemoramos um aniversário tentamos refazer um certo início, que é em verdade incerto, impreciso. Como falar do início e das travessias se as histórias são sempre tão tortuosamente descontínuas? A Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva da UFPE festeja neste ano de 2006 seu aniversário... mas qual foi o primeiro dia destes trinta anos? Aquele 27 de janeiro de 1976, dia em que o memorável Waldecir Araújo, Analúcia Schliemann, o saudoso Paulo Rosas, Maria Lyra e Zeferino Rocha assinaram a ata da primeira reunião do Colegiado da Pós? Talvez algum outro dia, semanas ou meses antes, em que estes colegas, reunidos, discutiam e desenhavam as primeiras linhas de nossa arquitetura? Talvez meses ou anos depois, quando ainda incontáveis outros, a exemplo de Terezinha Nunes e David Carraher, se juntaram àqueles primeiros, acrescentando ao esboço novos pilares? Mas... quando foi?

O irreversível do tempo e os efeitos imprevisíveis de muitos outros passos certamente contribuíram para o brilho daquele começo, sempre refeito: no início, o projeto Aprender Pensando (década de 80); e na maior idade, a conquista do Programa de Doutorado (na década de 90). Enfim, o que temos é a intensa memória que se perpetua com o espírito de um tempo, que nos posiciona no contínuo movimento de uma travessia, vivida a cada instante no errante e fértil percurso da produção de conhecimentos. Talvez a autoria primeira esteja dissolvida, talvez disseminada, talvez os autores estejam em construção, mas o que faz o que somos se dá justamente no devir próprio à nossa condição de tecelões, sempre a ser refeita, sempre reiniciada.

Foi no espírito de constante recomeçar que organizamos este livro, reunindo todos os professores da Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva da UFPE, e alguns de seus alunos. Tratamos aqui de diferentes temáticas, a partir de modelos teóricos, perspectivas epistemológicas e métodos de investigação

também diversos, mas que convergem para a unidade em torno da pesquisa de qualidade que tem marcado a Psicologia Cognitiva, versão Recife, nos últimos 30 anos.

O livro se inicia com uma pergunta: O que sabem as pessoas que são capazes de resolver problemas concretos e significativos de suas vidas, sem dispor de explicações conceituais relacionadas a tais competências? **Jorge Tarcísio da Rocha Falcão** faz do Capítulo 1 uma busca de possíveis respostas a essa indagação. Essa busca passa por um debate que coloca em interlocução os principais marcos teóricos da psicologia cognitiva contemporânea (Piaget, Vergnaud, Vygotsky e Leontiev); e por uma revisão das pesquisas realizadas nesse programa nos últimos 20 anos no campo da psicologia da educação matemática. A reflexão crítica conduzida pelo autor, o leva a propor um marco teórico que possibilita a abordagem das competências complexas não somente em termos do que lhes falta, mas em termos do que as caracteriza positivamente. A hipótese teórica central é que aqueles que não sabem escolarmente sabem diferentemente em outros contextos da cultura e, portanto, têm uma modalidade específica e semiotizada de conhecimentos a serem considerados pela pesquisa psicológica.

O Capítulo 2 trata do diálogo entre a psicologia do desenvolvimento cognitivo e a educação matemática a partir de três enfoques complementares: teórico, empírico e aplicado. As autoras, **Alina Galvão Spinillo e Síntria Labres Lautert**, ilustram a natureza teórica desse diálogo a partir de uma teoria de domínio específico – a teoria dos campos conceituais de Vergnaud, e dos estudos de natureza interdisciplinar próprios à Psicologia da Educação Matemática. Com base em uma extensa revisão de pesquisas realizadas com crianças acerca da aprendizagem de conceitos matemáticos complexos, as autoras discutem a natureza empírica do diálogo entre a psicologia do desenvolvimento cognitivo e a educação matemática. Por fim, o capítulo discute como é possível tornar a sala de aula um cenário para o qual convergem teoria e pesquisa, e no qual se operacionaliza o diálogo entre a psicologia do desenvolvimento cognitivo e a educação matemática.

Antonio Roazzi e Patrizia Vermigli, no Capítulo 3, discutem as relações entre inteligência social e sucesso no contexto escolar, a partir de uma perspectiva que congrega uma multiplicidade de fatores. Levando em conta a importância da inteligência social para o sucesso social dos indivíduos, em especial para as crianças em idade escolar, o capítulo volta-se para uma análise da literatura e argumenta que, de modo geral, o sucesso social tem sido investigado de maneira fragmentada ao tratar separadamente fatores tais como as características temperamentais dos indivíduos, seu aproveitamento escolar e suas habilidades sociais. Com o objetivo de abordar esses aspectos de forma conjunta, a pesquisa detalhadamente apresentada neste terceiro capítulo investigou a inteligência social como uma capacidade “em ação” e específica do indivíduo. A partir dessa investigação, os autores sugerem como a avaliação do sucesso escolar de crianças deveria incluir habilidades que integrem aspectos cognitivos e aspectos sociais, privilegiando uma perspectiva abrangente que inclua o conceito de inteligência social.

No Capítulo 4, **Maria da Graça Dias, Luciana Barboza dos Santos e Maíra Roazzi** discutem as controvérsias geradas em psicologia pelo “divórcio indevido” entre cognição e emoção. As autoras oferecem uma revisão de pesquisas recentes em neurociências e na psicologia do desenvolvimento a fim de mostrar, por outro lado, possíveis convergências e congruências entre estes que representam, na história da psicologia, campos distintos de pesquisa. Estudos em aspectos usualmente tão separados quanto memória, atenção, imaginação e pensamento são revistos no sentido de mostrar sua indissociabilidade, pois, como argumenta Damásio, “certos pensamentos e certas emoções evocam certos pensamentos”. Por fim, as autoras discutem extensivamente o conceito de “regulação emocional”, mostrando que as emoções e seu controle (metacognitivo) são mutuamente gerados e interagem continuamente, formando diferentes aspectos de um único processo.

Bruno Campello de Souza, no Capítulo 5, apresenta ao leitor a teoria da mediação cognitiva (TMC). Segundo o autor, a TMC funciona como um modelo de síntese das principais

expectativas oriundas da epistemologia genética de Piaget, da teoria dos campos conceituais de Vergnaud, do sócio-constructivismo de Vygotsky e da teoria triárquica de Sternberg, incorporando os seus conceitos fundamentais de forma a torná-los como complementares ao invés de antagônicos. Além de apresentar os principais pressupostos de sustentação da chamada TMC, o capítulo discute o emprego desta teoria na explicação dos impactos da “era digital” sobre o pensamento humano, através do exame das relações entre variáveis sócio-demográficas de diversas amostras populacionais, resultados de avaliações cognitivas e múltiplos indicadores de relacionamento individual com as tecnologias da informação.

O Capítulo 6 apresenta a visão de **Maria Lyra** acerca do desenvolvimento como um processo de mudança. Tendo por base teórico-metodológica a teoria dos sistemas dinâmicos, a autora discute os principais conceitos que fundamentam esta perspectiva (sistema de relações, graus crescentes de complexidade, padrões de organização emergentes, auto-organização, micro e macro-análises), fazendo uso de exemplos simples e diversificados tais como o aumento de vocabulário nos estágios iniciais de aquisição da linguagem pela criança, e os processos interacionais envolvidos na resolução de problemas na escola. Lyra apresenta ainda uma discussão acerca de seu modelo para o estudo do desenvolvimento do processo de comunicação mãe-bebê, o modelo EEA (Estabelecimento-Extensão-Abreviação), incluindo seus recentes avanços, no qual os conceitos acima são empregados de forma sistemática e coordenada.

No Capítulo 7, **Henrique Bezerra e Luciano Meira** propõem uma leitura da noção vygotskiana de “zona de desenvolvimento proximal” enquanto descritiva do processo de intersubjetivação. A fim de explicar os detalhes dessa formulação, os autores discutem a noção de ZDP a partir da teoria histórico-cultural do próprio Vygotsky, e em seguida apresentam um argumento acerca das relações entre ZDP e a intersubjetivação, tendo como cenário teórico as reflexões de James Wertsch, Ragnar Rommetveit, Jaan Valsiner e Ana Luíza Smolka. Finalmente, é apresentada uma perspectiva própria

acerca de tais relações, através de uma reflexão sobre comunicações abreviadas, fenômeno pelo qual parceiros conversacionais produzem sentidos, inteligibilidade e entendimento mútuo para diálogos aparentemente fragmentados e desconexos. Em síntese, os autores discutem este tipo de comunicação, caracterizada pela abreviação das falas nas trocas discursivas entre parceiros íntimos, como marco teórico e ao mesmo tempo cenário investigativo da emergência da ZDP enquanto um processo de intersubjetivação.

Glória Carvalho conduz uma discussão de natureza teórico-metodológica acerca do confronto da singularidade das produções verbais infantis com a subjetividade do investigador. O Capítulo 8 coloca em discussão o estatuto do sujeito que investiga a trajetória lingüística da criança, na medida em que aquele se submete ao discurso e à singularidade deste, tornando-se, necessariamente, implicado no seu objeto de estudo. Considerando que as singularidades do investigador e do sujeito investigado emergem de forma particularmente visível nos casos de patologias da linguagem, a autora remete a um estudo de caso das manifestações verbais em um provável diagnóstico de autismo infantil. Os episódios discutidos ressaltam a idéia segundo a qual, ao interagir com a criança, o investigador parece dividir-se entre sua condição de investigador e sua condição de falante da língua investigada. A autora conclui que o investigador não está separado da fala infantil, mas sujeito a ela num contínuo movimento de emergência e desaparecimento, e a partir do qual deve analisar suas próprias marcas lingüísticas.

No Capítulo 9, último do livro, **Selma Leitão e Ana Paula Ferreira** tratam da argumentação infantil em crianças muito jovens. A argumentação é assumida pelas autoras como uma atividade social, de natureza eminentemente dialógica e discursiva, na qual pontos de vista divergentes são negociados com o objetivo de convencimento de interlocutores diversos. Mesmo ressaltando as diferentes concepções teóricas acerca do discurso argumentativo, as autoras reafirmam o papel de destaque atribuído à oposição na constituição da argumentação, discutindo ainda uma importante distinção entre opor-se ao outro (conduta

opositiva) e antecipar oposições para a própria posição. O estudo apresentado investigou o engajamento de crianças em condutas positivas, explorando em que medida suas falas revelam elementos que sugerem a ocorrência de movimentos antecipatórios de possíveis objeções às suas próprias posições. De modo geral, a análise das interações das crianças possibilitou identificar um repertório variado de condutas positivas presentes em fases precoces do desenvolvimento, inclusive de condutas antecipatórias relativas a posições contrárias ao próprio argumento.

Endereçamos nossos agradecimentos à CAPES, ao CNPq e à FACEPE que apóiam este programa desde sua fundação em 1976. Agradecemos ainda, e mais uma vez, o apoio e iniciativa da Editora Universitária da UFPE nas pessoas das Professoras Gilda Maria Lins de Araújo e Maria José de Matos Luna, respectivamente suas Diretora e Editora Executiva. Finalmente, agradecemos a todos os colaboradores pela oferta de seu tempo e energia na organização desse livro, representados aqui pela Professora Maria da Graça Dias, pelo apoio na edição dos capítulos.

Recife, 14 de agosto de 2006

Luciano Meira e Alina Spinillo

1 O que sabem os que não sabem? Contribuições para a exploração psicológica das competências cognitivas humanas

Jorge Tarcísio da Rocha Falcão

A trama dos fenômenos culturais é essencialmente um discurso social, mesmo que tenha sido feito em diversos idiomas e tanto em ação como em palavras.

Clifford Geertz, *A interpretação das Culturas*.

I Introdução

Neste capítulo, busca-se contribuir para o debate teórico acerca daquelas competências pragmáticas que, se por um lado são efetivas em termos do funcionamento do indivíduo em situações reais e significativas de sua vida (o indivíduo tem sucesso pragmático), por outro lado se caracterizam por baixa possibilidade de explicitação simbólico-lingüística (o mesmo indivíduo não explica seu fazer prático, não parece ter consciência dos princípios conceituais que lhe são subjacentes). Nessa direção, vinte anos de esforço de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva da Universidade Federal de Pernambuco, em educação matemática, são revistos de forma a caracterizar um quadro de referência teórico que presidiu as propostas e suas interpretações. Em seguida, a partir da abordagem crítica desse manancial de pesquisa, contribuições são feitas no sentido de se passar para um marco teórico que possibilite a abordagem das competências complexas acima aludidas não somente em termos do que lhes *falta*, mas em termos do que as *caracteriza positivamente*.

O que sabem aquelas pessoas que são capazes de resolver problemas concretos e significativos de suas vidas, sem dispor de explicações conceituais relacionadas a uma tal competência? O que sabe o mecânico de automóveis que é capaz de reparar um defeito referente ao sistema de combustão de um automóvel, sem dispor de quaisquer ferramentas conceituais relacionadas ao processo físico-químico da combustão, à lei geral de comportamento dos gases, ao princípio da conservação da energia, enfim, a uma gama de conceitos científicos que nós outros, observadores escolarizados de uma tal competência, podemos assumir como *subjacentes* à sua prática? O que sabe o jangadeiro nordestino de baixíssima escolarização que conduz sua jangada levando em conta simultaneamente a direção do vento, o ângulo da vela da jangada em relação ao eixo longitudinal da mesma e em relação à direção de ataque do vento, bem como a direção do leme da jangada, de forma a obter um produto *vetorial* final representado pela velocidade (direção, sentido e magnitude) de deslocamento da referida jangada? Enfim, *o que sabe* este jangadeiro que definitivamente desconhece o *conceito* de vetor, mas *sabe* conduzir sua jangada? *O que sabe* aquele mecânico aludido mais acima, que *desconhece* os princípios conceituais de termodinâmica mas *sabe* reparar eficazmente o sistema de combustão de um carro? O que sabem aqueles que sabem *como*, mas não sabem *por quê*?

As reflexões do presente capítulo representam um esforço teórico no sentido de fornecer subsídios adicionais à compreensão daquelas competências pragmáticas que, se por um lado são efetivas em termos do funcionamento do indivíduo em situações reais e significativas de sua vida, por outro lado se caracterizam por baixa possibilidade de explicitação simbólico-lingüística. Nesse sentido, retoma um acervo de pesquisas que remontam às contribuições do livro *Na vida dez, na escola zero* (Carragher, Carragher & Schliemann, 1988), em que se discutiam e comparavam competências matemáticas em contextos escolar e extra-escolar, mostrando-se o quanto o desempenho num e noutro contexto diferia claramente, mesmo quando se tinha o cuidado de oferecer as mesmas estruturas matemáticas e grandezas numéricas nas situações-problema propostas.

O que sabem os que não sabem?

O acervo de pesquisas acima referido produziu nas décadas de oitenta e noventa do século passado uma extensa série de dados oriundos da análise de diversas competências pragmático-sociais, em que se demandava a mobilização de conhecimento matemático-científico em situações significativas e extra-escolares da cultura dos sujeitos investigados: uso de conhecimentos matemáticos por mestres carpinteiros e seus aprendizes (Schliemann, 1984) e por feirantes do interior de Pernambuco em situação de comércio (Carvalho Lima, 1986), pensamento proporcional em pescadores (Schliemann & Nunes, 1990), pensamento aritmético-geométrico em trabalhadores “bóias-frias” da colheita da cana em Pernambuco (Acioly, 1994; Abreu, 1988) e na atividade agrícola em geral (Grando, 1988; Mendonça Santos, 1991), pensamento matemático no contexto de atividade lúdica de agricultores semi-analfabetos do interior da Paraíba (Correia, 1996), pensamento analítico-combinatório em cambistas de jogo de bicho da cidade de Recife (Acioly, 1985), análise comparativa das competências de trabalhadores do setor nuclear de Recife com diferentes graus de escolarização (Pereira da Luz, 1991), análise de competências cognitivas subjacentes a uma atividade físico-desportiva (Rocha Santos, 1993), e finalmente a proposição de atividade algébrica para meninos-de-rua da cidade do Recife a partir de atividades com a “balança de feira” (balança de dois pratos) (Da Rocha Falcão, 1995). Ao refletir sobre todo este acervo de pesquisas, Terezinha Nunes e colaboradores fazem uma observação pertinente e instigante:

Quando se evidencia o considerável potencial das pessoas em geral para a compreensão da matemática fora do contexto da sala-de-aula, surgem várias questões para os pesquisadores tanto em psicologia quanto em educação. Ao examinar os diversos estudos relatados [nos capítulos anteriores], constata-se claramente a inadequação das teorias psicológicas que têm servido de base para a abordagem pedagógica da matemática. A maior parte dessas teorias tem-se limitado a focalizar os obstáculos lógicos na atividade de resolução de problemas. Em contrapartida, *pouco*

esforço tem sido investido na análise dos tipos de modelos que as pessoas constroem para compreender situações do dia-a-dia, bem como as variadas formas de representação que emergem nesses esforços de proposição de modelos. O desafio para os pesquisadores consiste em olhar para tais aspectos negligenciados da cognição e tentar incluí-los em teorias da aprendizagem. O desafio para educadores é transformar este potencial de aprendizagem em estratégias conscientes de ensino. (Nunes, Schliemann & Carraher, 1993, p. 154, tradução e itálicos nossos.)

É precisamente este desafio que constitui a mola motivadora da presente reflexão, voltada para a exploração das chamadas competências cognitivas informais não somente em termos de seus limites e incompletudes quando cotejadas com o conhecimento formal-escolar, mas fundamentalmente em termos de que elas *são* e do que elas *podem*.

II. Discussão teórica

A abordagem da *conceptualização* enquanto processo cognitivo complexo ou *função mental superior* (Da Rocha Falcão, 1996, 2001; Lins Lessa & Da Rocha Falcão, 2005; Vigotski¹, 2001) não é certamente o único caminho produtivo de ataque da temática acima aludida. Não obstante, optaremos justamente por situar toda a discussão que se segue no âmbito de uma reflexão acerca da *conceptualização*, por considerar que tal foco enseja a consideração dos aspectos mais complexos e fundamentais subjacentes às competências cognitivas, ao mesmo tempo em que permite a posterior montagem de situações de pesquisa com o nível de focalização e operacionalidade que toda pesquisa exige. Em outras palavras, estamos convencidos que a abordagem das supracitadas competências em termos de

¹ Usaremos correntemente a grafia do sobrenome deste autor (Vigotski) proposta pela tradução brasileira do texto original em russo de *A construção do pensamento e da linguagem* (Vigotski, 2001). Outras formas de grafia serão eventualmente utilizadas em referências bibliográficas oriundas de outras traduções.

O que sabem os que não sabem?

conceptualização permite a proposição de *unidades de análise*² adequadas para a resposta à questão-chave apresentada no título do presente capítulo, e desdobrada adiante.

Partimos aqui de uma concepção de conceito tributária essencialmente das contribuições de Ernest Cassirer (Cassirer, 1977), Renan Samurçay e Gérard Vergnaud (Samurçay & Vergnaud, 2000) Da Rocha Falcão (2003a, 2003b) e Lins Lessa e Da Rocha Falcão (2005): o conceito diz respeito a uma inferência mental de abrangência específica, baseada na extração de um conjunto de aspectos definidores (*conceito-substância*) ou na detecção de relações sistêmicas no contexto de um modelo (*conceito-relação*). A partir de tal perspectiva, algumas questões nos parecem particularmente relevantes:

- (a) Qual o lugar da função simbólico-semiótica em geral e da linguagem em particular na conceptualização?
- (b) É pertinente referir-se a competências cognitivas pré-conceituais (em termos desenvolvimentais) ou não-conceituais (em termos de uma categorização de competências do adulto)? O que as distingue das competências propriamente conceituais? É pertinente pensar numa distinção dicotômica entre o conceitual e o pré ou pára-conceitual?
- (c) Competências conceituais e não-conceituais são aprendidas por caminhos diferentes?

Tais questões servirão de pano de fundo na revisão de contribuições teóricas consideradas aqui especialmente relevantes, e cujos pontos centrais serão brevemente discutidos nas seções seguintes.

² “*Unidade de análise*” é aqui considerada na acepção que lhe é dada por Jaan Valsiner (2000a, 200b, 2001), a partir de proposição de Ivana Marková: o menor recorte possível de determinado fenômeno, que guarda as características fundamentais do mesmo sendo suficientemente restrito para operacionalizar pesquisa científica.

Jean Piaget

Este autor foi sem dúvida um dos primeiros a se ocupar da problemática teórica referente à distinção entre competências conceituais e pára-conceituais, ao distinguir o “*savoir-faire*” (saber-fazer, conhecimento prático) do “*savoir-dire*” (saber dizer ou explicar, conhecimento conceitual). Na parte introdutória do livro “*Réussir et comprendre*” (Piaget, 1974), onde a distinção acima é proposta, este autor alude à obra publicada em 1927 por Daniel Essertier, intitulada *Les formes inférieures de l’explication*³, em que este autor reflete acerca das relações entre técnica (*technique*) e ciência (*science*). Piaget reconhece o caráter precursor desta obra, ressaltando contudo a hesitação teórica de Essertier em termos de situar o que este denomina de “homo faber” como precursor necessário do “homo conceptualis”. Segundo a crítica piagetiana, Essertier em determinado trecho de seu livro propõe que a competência prática de “um mecânico que não conhece a mecânica” deve ser vista como uma forma de “inteligência primitiva”, que não pode ser considerada como a única fonte de desenvolvimento, por derivação, rumo às “formas superiores da inteligência”. Mais adiante, contudo, Piaget comenta outra afirmação de Essertier, segundo a qual “a primeira forma de conhecimento é sem dúvida o conhecimento prático”, e em sendo assim, “a ciência está contida na ferramenta” (“*la science est contenue dans l’outil*” - Essertier, 1927, pg. 34, citado em Piaget, 1974). A forma como Essertier resolve esse dilema teórico põe ênfase no que Piaget chamaria mais tarde de “aspectos lógico-operatórios” do funcionamento cognitivo do indivíduo: para Essertier, a ciência não pode ser “deduzida da ferramenta” (“*déduite de l’outil*”), e sim da própria inteligência, pois “a tenaz ilusão da continuidade mascara o problema [fundamental] da evolução” (“*la tenace illusion de la continuité masque le problème de l’évolution*” - Essertier, 1927, p. 35, citado por Piaget, 1974; tradução nossa, sublinhado e colchetes idem).

³ *As formas inferiores da explicação* (tradução nossa), obra citada em Piaget, 1974, parte introdutória.

O que sabem os que não sabem?

Levando adiante as reflexões teóricas acima, Piaget propõe que a análise das relações entre ato e pensamento, entre *fazer* (para conseguir – *réussir* – obter sucesso prático) e *conhecer* (para explicar, compreender – *comprendre*), entre *savoir-faire* (saber-fazer – competência pragmática) e *savoir-dire* (saber-dizer – competência cognitivo-conceitual) não pode prescindir de uma abordagem ao mesmo tempo histórica, etnográfica e psicogenética. Tal proposta interdisciplinar parece-nos de fato o único caminho produtivo de abordagem de uma tal problemática. Não obstante, não avaliamos que Piaget tenha levado a cabo tal empreendimento, tendo-se fixado finalmente no pólo por ele próprio denominado de “psicogenético” na abordagem da caracterização e desenvolvimento da conceptualização. Tanto em Piaget como em seu antecessor teórico Essertier o saber-fazer fornece as bases para o desenvolvimento de uma lógica operatória concreta a partir da qual, via abstração (notadamente *reflexiva* – cf. Piaget, 1973; 1976; 1990), o indivíduo acede à lógica formal propiciadora da construção de modelos abstratos (e.g., probabilísticos, algébrico-matriciais, dentre outros) que embasam a conceptualização propriamente dita. Ora, tendo em vista o caráter hierárquico (*emboîté*) do desenvolvimento dos estágios gerais do desenvolvimento, perspectiva piagetiana segundo a qual o estágio mais elaborado engloba estágios anteriores, restringindo-os e ressignificando-os (Piaget, 1990), conclui-se que para este autor a conceptualização vem coroar e abarcar competências cognitivas de ordem pragmática pré-conceitual. Assim, o conhecimento conceitual inclui e ultrapassa o conhecimento pragmático pré-conceitual, sendo aquele superior a este nos termos da epistemologia genética piagetiana.

*Gérard Vergnaud*⁴

Inicialmente discípulo de Jean Piaget, com quem concluiu sua formação doutoral na década de sessenta e posteriormente

⁴ O essencial das críticas a Gérard Vergnaud aqui discutidas retomam comunicação apresentada em colóquio de homenagem a este teórico e pesquisador (cf. Da Rocha Falcão, 2004).

desenvolveu pesquisas colaborativas no Centro de Epistemologia Genética de Genebra, Gérard Vergnaud traz contribuições específicas para a discussão acerca da caracterização e distinção entre conhecimentos conceituais e pára-conceituais. Para Gérard Vergnaud a competência cognitiva humana em geral poderia ser vista como "forma operatória do conhecimento, que permite agir e atingir determinado objetivo (*réussir em situação*)" (Samurçay & Vergnaud, 2000; itálicos acrescentados). Neste texto, como em outros, Gérard Vergnaud estabelece distinção entre competências *predicativas* (explícitas, fundadas sobre formas simbólicas compartilhadas no âmbito de determinado grupo sócio-cultural) e *operatórias*, que são predominantemente *implícitas*, embora "(...) este caráter implícito não seja uma característica obrigatória da forma operatória do conhecimento: muitas competências práticas se apóiam, com efeito, ao menos parcialmente, sobre propriedades explicitáveis dos objetos e de suas propriedades. (...) De forma geral, utilizamos muito mais conhecimento na ação do que podemos explicitar; mas, inversamente, é também verdade que nós podemos formular explicitamente certos conhecimentos sem sermos capazes de utilizá-los em situação" (Samurçay & Vergnaud, 2000, p. 56).

Para Vergnaud, as competências operatórias (que em outros textos são chamadas de *competências-em-ação* – cf. Vergnaud, 2000) abarcam fenômenos bastante diversos: há as competências cognitivo-motoras, como é o caso da habilidade dos atletas de salto em altura, ou dos jogadores de futebol que apresentam um refinamento gestual do chute que lhes permite lançar a bola para um ponto onde outro colega de equipe vai chegar ao final de sua corrida; há em seguida competências que demandam uma habilidade gestual importante, porém menos decisiva, como é o caso dos pescadores-jangadeiros anteriormente mencionados, que desempenham seu ofício no litoral nordestino; há em seguida o caso de artífices com baixa escolarização (pedreiros, carpinteiros, mecânicos de automóvel) que são capazes de detectar problemas e encaminhar soluções como se uns e outras lhes ocorressem via *intuição*, como o caso do tratador de porcos que sabe exatamente que porcos devem ir para o abatedouro e

O que sabem os que não sabem?

que porcos devem ainda “descansar”⁵, sem dispor de nenhum tipo de *explicação* sobre as razões de suas escolhas (cf. Vergnaud, 2000); há finalmente o caso de pesquisadores e profissionais de alto nível, como engenheiros do setor aeroespacial francês em Kourou (Guiana Francesa, <http://www.astronautix.com/sites/kourou.htm>), pesquisados por Gérard Vergnaud, profissionais que dispõem de altíssimo nível de competência e qualificação mas, semelhantemente ao tratador de porcos, resolvem muitos problemas de forma que somente é explicitada e formalizada a posteriori⁶, apresentando grande dificuldade em transferir sua competência para livros, apostilas, manuais de treinamento, etc. Reforcemos aqui esse ponto, posto que o mesmo se constitui em aspecto importante para a compreensão do conceito teórico vergnausiano de *competências-em-ação*: conforme aludido acima, tal conceito recobre uma gama considerável de fenômenos.

Proponho, para o prosseguimento da presente discussão, que fixemos nossa atenção sobre um tipo de competência que poderia ser listado dentre os acima referidos – a competência pragmática de navegador do jangadeiro nordestino brasileiro. Tal escolha não decorre de nenhum critério de representatividade das chamadas competências-em-ação, mas do fato de tal competência apresentar três características bastante convenientes para o prosseguimento da presente reflexão: a) trata-se de atividade cultural complexa e bastante familiar, notadamente nas cidades litorâneas brasileiras, b) é exercida por sujeitos de baixa escolaridade e c) é passível de análise conceitual realizada por observador externo, ou seja: tal atividade enseja concep-

⁵ De forma a atenuar o estresse – prejudicial à qualidade da carne após o abate – decorrente do transporte destes animais dos locais de criação para o abatedouro.

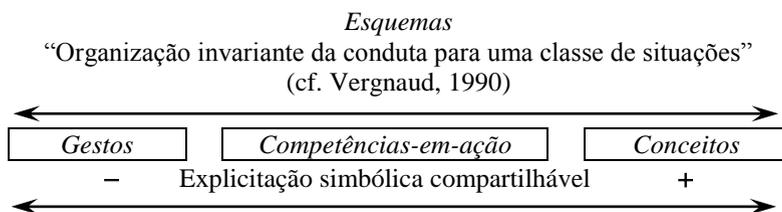
⁶ Como é o caso de muitos matemáticos profissionais que, após todo um percurso absolutamente caótico de trabalho de resolução de determinado problema, refazem e “limpam” todo o percurso, “embrulhando” seu trabalho para fins de demonstração entre pares (ver, a esse respeito, o interessante relato de S. Singh (1997) acerca dos esforços dos matemáticos em busca da demonstração do último teorema de Fermat).

tualização, mesmo que a mesma não seja formal e explicitamente acessível ao jangadeiro que a exercita. De fato, os jangadeiros aqui aludidos conduzem suas jangadas levando em consideração a direção e força do vento, o ângulo de abertura da vela em relação ao eixo transversal da jangada e a direção do leme de popa, tudo isso de forma simultânea e coerente com uma perspectiva de composição de grandezas vetoriais, das quais a velocidade final de deslocamento da jangada (em termos de direção, sentido e intensidade) é resultante complexa. Então, conforme preconiza Vergnaud, estamos aqui diante de jangadeiros que *agem* vetorialmente, mas não dispõem de nenhuma ferramenta conceitual referente a vetores (de fato, muitos deles mal sabem assinar o próprio nome). No nosso entendimento, contudo, afirmar que esses jangadeiros *agem* vetorialmente não é suficiente, pois no contexto da abordagem de Vergnaud, tal afirmação indica mais o que tais competências *não são* do que o que elas efetivamente são. Como entender, no final das contas, o que seja uma competência-em-ação?

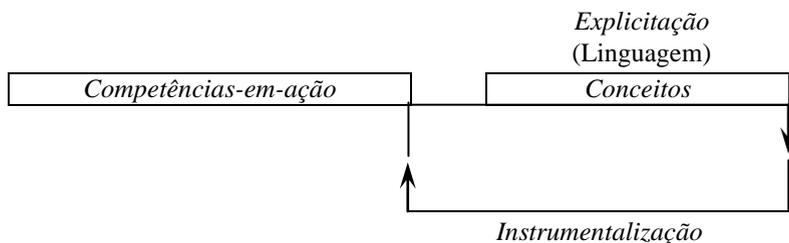
Segundo nosso entendimento da teoria dos campos conceituais (Vergnaud, 1990), Gérard Vergnaud responde a esta questão aludindo a dois aspectos: em primeiro lugar, competências-em-ação dizem respeito tanto a um momento de desenvolvimento ontogenético, quanto a um tipo de competência no acervo de possibilidades do adulto desenvolvido; num e noutro casos trata-se de competência baseada em *esquemas*, evoluindo a partir da complexificação do gestual mas ficando aquém dos conceitos (também baseados em esquemas) em função de sua menor possibilidade de explicitação simbólica compartilhável, segundo ilustrado no Quadro 1.

A passagem das competências-em-ação para os conceitos dar-se-ia a partir da explicitação (notadamente de caráter explicativo-causal) via linguagem; por outro lado, os conceitos poderiam ser enriquecidos desde que eles se instrumentalizassem, tornando-se disponíveis para o funcionamento pragmático do sujeito em situações significativas e reais da cultura, notadamente em contexto extra-escolar. Tal dinâmica entre competências-em-ação e conceitos é ilustrada pelo Quadro 2.

O que sabem os que não sabem?



Quadro 1. Uma interpretação do lugar teórico do conceito de *competência-em-ação* na perspectiva de Gérard Vergnaud (cf. Da Rocha Falcão, 2004).



Quadro 2. Interrelação entre competências-em-ação e conceitos na perspectiva de Gérard Vergnaud.

Ora, a perspectiva acima parece bem mais eficaz ao estabelecer o parentesco entre competências-em-ação e conceitos (ambas aparecendo como “organizações invariantes da conduta para uma determinada classe de situações”) que a diferença entre tais conceitos teóricos. O próprio Vergnaud afirma que o que caracteriza as chamadas competências operatórias é a implicitude, mas observa que “este caráter implícito *não é uma característica obrigatória* da forma operatória do conhecimento” (Samurçay & Vergnaud, 2000). Para Leontiev, conforme será retomado mais adiante, toda ação humana é *mediada* e *mediata*, pois se inscreve em determinado contexto de significação cultural, havendo sempre uma *descontinuidade* entre o objetivo originário da ação na consciência do sujeito e o objetivo da atividade efetivamente realizada. Nesse sentido, a proposição de ação pura para qualquer atividade humana deixa de considerar, segundo Leontiev, o caráter necessariamente semiotizado de

qualquer atividade humana. Por outro lado, é central na proposição da teoria dos campos conceituais a idéia segundo a qual um conceito será mais explicativo⁷ em função da complexidade do campo conceitual psicológico onde tal conceito se insere; essa é uma premissa vergnausiana central: *não há conceito isolado* no funcionamento psicológico real das pessoas; em sendo assim, por que não admitir que uma competência operatória seja, ela também, inscrita numa rede de esquemas, abarcando outras competências-em-ação e conceitos? Se tal objeção faz sentido, então não faz sentido falar em competências-em-ação puras e isoláveis, porque as mesmas estariam sempre inseridas em campos semióticos complexos e interligados. Em último lugar, cabe observar que a análise das competências escolares, assim como a análise histórica do desenvolvimento de conceitos científicos e a análise de competências complexas no mundo do trabalho, mostram como é difícil concluir: “Eis aqui uma competência *verdadeiramente, integralmente* conceitual...” Mesmo o mais sofisticado cientista dispõe de zonas de obscuridade e desarticulação em seu conhecimento, o que o leva seguidas vezes a iniciativas claramente intuitivas em seu trabalho. Nesse sentido, o caráter simbólico-explicito (ou explicitável) dos conceitos não é uma propriedade simples e dicotômica do tipo presença-ausência, mas algo dinâmico e sempre em processo de adensamento e construção. De novo aqui a proximidade de conceitos e competências-em-ação fica mais patente que sua diferenciação.

As considerações acima nos motivam à busca de uma abordagem das competências cognitivas que ultrapasse o marco de análise teórico fundado sobre três aspectos acima discutidos: 1. polarização dicotômica entre os aspectos operatório e o predicativo do conhecimento; 2. hierarquização de formas de conhecimento, com o conhecimento conceitual-predicativo (formal, escolar) aparecendo como estágio de máximo desenvolvimento do conhecimento; 3. consideração da forma conceitual-predicativa do conhecimento como marco referencial para a análise de formas pragmático-operatórias, o que conduz a

⁷ Ou mais “eficaz” enquanto modelo.

O que sabem os que não sabem?

analisar estas últimas em termos de suas carências e limites em relação à primeira. Nessa busca por modelos teóricos alternativos para tais competências cognitivas serão em seguida discutidas algumas contribuições oriundas da psicologia sócio-histórica soviética.

Lev Semenovich Vigotski

Uma outra perspectiva acerca da presente problemática teórica é aquela tributária da psicologia sócio-histórica soviética, notadamente em termos das idéias desenvolvidas por Vigotski, Luria e Leontiev. Vigotski enfatiza a diferença entre desenvolvimento, aprendizagem e competências *extra-escolares*, que ele denomina “habilidades”, e aprendizagem *escolar* e desenvolvimento do que ele denomina “conceitos científicos” (Vigotski, 2001, cap. 6 – *Estudo do desenvolvimento dos conceitos científicos na infância* – p. 241-394). Para ilustrar tais diferenças, Vigotski chama a atenção para o fato de que “uma criança em idade escolar pode ter mais facilidade em formular a lei de Arquimedes que definir o que seja um irmão” (Vigotski, 2001, p. 264). Para Vigotski, diferentemente de Piaget, conhecimentos de tipo conceitual-formal-escolar e conhecimentos de tipo extra-escolar-pragmático não estariam numa relação de hierarquia em que um seria superior ao outro, e sim numa relação de complementaridade, em que um e outro teriam aspectos de força e fraqueza: conhecimentos conceituais-formais se prestariam bem à definição e explicação, tendo problemas em termos de utilização pragmática em situação extra-escolar, ao passo que conhecimentos pragmático-informais se prestariam bem ao funcionamento do indivíduo em contextos reais de sua cultura, tendo contudo problemas em termos de elaboração de explicações, estabelecimento de conexões discursivas relativas a aspectos de sua performance prática. Não obstante tal proposição de uma complementaridade entre “conceitos científicos” e “conceitos cotidianos⁸”, Vigotski elegeu

⁸ Vigotski preferia claramente tal denominação à denominação corrente nas traduções de seu texto original (conceitos espontâneos), por achar

como questão fundamental de pesquisa a verificação da existência de “rotas diferentes de desenvolvimento” para estes dois tipos de conceito, com seus eventuais entrelaçamentos (Valsiner & Van Der Veer, 1996, p. 296; Vigotski, 2001, cap. 6, seção II). Tal questão é enfocada em experimento de J.I. Chif, sob a supervisão de Vigotski (Vigotski, 2001, cap. 6, p. 241-244). Tal experimento, realizado em 1932, nasceu da combinação do interesse teórico acima aludido com necessidades de ordem histórico-circunstancial: diretriz do Partido Comunista da União Soviética (PCUS) alertara um ano antes para a ineficácia dos programas escolares em transmitir para as crianças soviéticas conceitos fundamentais para “uma visão comunista sólida da história da União Soviética” (cf. Valsiner & Van Der Veer, 1996, p. 297). Em face de tal admoestação, Chif escolhe como exemplares de conceitos científicos aqueles considerados centrais à doutrina marxista-leninista de referência, inserindo-os em frases incompletas construídas com os termos lingüísticos “porque” e “embora”, para comparação com conceitos cotidianos. Conceitos científicos e espontâneos foram assim inseridos em frases incompletas contendo as conjunções acima referidas, conforme ilustrado no Quadro 3.

Tais sentenças foram aplicadas a dois grupos de níveis escolares diversos: classes de 2^a e 4^a séries do ensino fundamental soviético. Os resultados obtidos (ver reprodução no Quadro 4) foram cruciais para a reflexão interpretativa proposta por Vigotski acerca da interrelação entre conceitos espontâneos e científicos.

que a primeira acepção coincidia melhor com a idéia básica de tais conceitos, ou seja, aqueles derivados basicamente da interação social em contexto extra-escolar, e nunca apresentados à criança de forma sistemática ou em relação sistêmica com outros conceitos (cf. Valsiner & Van der Veer, 1996). Não obstante, tendo em vista que a denominação “conceitos espontâneos” é dominante nas traduções para a língua portuguesa, a mesma será mantida no correr do presente texto.

O que sabem os que não sabem?

<i>Tipos de conceitos</i>	<i>Sentenças com “porque”</i>	<i>Sentenças com “embora”</i>
<i>Espontâneos</i>	(a) Kólia foi ao cinema porque... (b) O piloto caiu com seu avião porque...	(e) A criança caiu da bicicleta embora...
<i>Científicos</i>	(c) A polícia atirou nos revolucionários porque... (d) Os capitalistas preparam-se para uma guerra contra a URSS porque...	(f) Ainda há trabalhadores que acreditam em Deus, embora...

Quadro 3. Exemplos de sentenças incompletas utilizadas por J.I. Chif para comparação da compreensão de conceitos espontâneos e científicos (cf. Valsiner & Van der Veer, 1996, p. 297-298; Vigotski, 2001, p. 242).

<i>Classe</i>	<i>Conjunção</i>	<i>Tipos de conceitos utilizados nas frases (porcentagem de respostas corretas)</i>	
		<i>Espontâneo</i>	<i>Científico</i>
2	“porque”	59	80
	“embora”	16	21
4	“porque”	81	82
	“embora”	66	80

Quadro 4. Porcentagem de respostas certas em tarefa de completção de frases referentes a conceitos cotidianos e científicos, contendo as conjunções *porque* e *embora*, segundo estudo de J.I. Chif (reproduzido com modificações de Valsiner & Van der Veer, 1996, p. 298; e Vigotski, 2001, p. 243).

Tais resultados mostraram, de forma global, um melhor desempenho naquelas frases contendo conceitos científicos em relação às frases com conceitos espontâneos. Isto foi especialmente verdadeiro para as crianças de nível de escolaridade mais baixo (2ª série) em tarefa de completção de sentenças envolvendo explicação causal (conjunção “porque”); as crianças de tal nível mostraram grande dificuldade com as frases contendo a conjunção adversativa “embora” para ambos os tipos de conceito analisado. As crianças da 4ª série praticamente não mostraram diferenças de desempenho em função do tipo de

conceito quando se tratava de sentenças contendo “porque”, mas demonstraram maior dificuldade de completar adequadamente as sentenças adversativas (contendo “embora”) para os conceitos espontâneos em relação aos científicos. Uma análise mais acurada das respostas corretas das crianças de 2ª série para as frases contendo conceitos científicos permitiu à autora desta pesquisa verificar certo grau de esquematismo e superficialidade; em outras palavras, a análise clínica dos protocolos permitiu evidenciar que apesar da construção frasal adequada, não se podia afirmar que as crianças que acertaram estivessem entendendo o que respondiam. Já as respostas destas mesmas crianças para as sentenças contendo conceitos espontâneos jamais se caracterizavam por esquematismo ou superficialidade, se bem que erros do tipo “justificativa tautológica” fossem verificados para frases com tais conceitos (ex: “a criança caiu da bicicleta porque caiu da bicicleta”, cf. Valsiner & Van der Veer, 1996, p. 298).

Os resultados acima fornecem a Vigotski elementos para a resposta à questão teórica referida anteriormente, relativa ao exame de “rotas diferentes de desenvolvimento e eventuais entrelaçamentos” para os conceitos cotidianos (espontâneos) e científicos. Vigotski escreve a esse respeito:

[Os resultados da pesquisa de J.I. Chif] nos levam a uma hipótese teórica sobre um caminho um tanto específico do desenvolvimento dos conceitos científicos. Este caminho se deve ao fato de que o momento da reviravolta no seu desenvolvimento é determinado pela definição verbal primária que, nas condições de um sistema organizado, descende ao concreto, ao fenômeno, ao passo que a tendência do desenvolvimento dos conceitos espontâneos se verifica fora do sistema, ascendendo para as generalizações. (Vigotski, 2001, p. 244)

Para este autor, portanto, a diferença crucial entre conceitos científicos e espontâneos residiria não propriamente no pólo saber-fazer / saber-dizer, tal qual proposto por Piaget, mas no papel *mediador* da linguagem: enquanto nos conceitos espontâneos a mediação da linguagem consistiria numa atividade de nomeação do concreto (conceito de “irmão” surgindo como

O que sabem os que não sabem?

rótulo de um irmão concreto), no caso dos conceitos científicos ter-se-ia uma atividade mediadora de segunda ordem, em que as palavras nomeariam relações a partir das nomeações de primeira ordem de tipo “rótulo designador de fenômenos”. Tal processo não é contudo isento de perturbações: freqüentemente os conceitos científicos são construídos na escola a partir de palavras vazias, pretensos rótulos fenomênicos que não o são para o estudante que somente os memoriza, do que resultam conceitos científicos esquemáticos e pobres. É justamente por isso que Vigotski fará alusão à necessidade dos conceitos científicos escolares de “descerem ao concreto” para se aprimorarem: nesse sentido, somente será possível à criança [então] soviética compreender os conceitos científicos de “exploração” e “servidão” através de uma retomada dos conceitos cotidianos de “fazendeiro” e “trabalhador” (cf. Valsiner & Van der Veer, 1996, p. 302). Uma decorrência pedagógica importante de tal reflexão vigotskiana será a impossibilidade de se transmitir direta e instantaneamente conceitos científicos de uma fonte qualquer (professor, livro didático ou qualquer outra mídia de suporte) para o aluno, ou como diria Tolstói, citado por Vigotski, “(...) a força bruta do homem que, tentando ajudar uma flor a desabrochar, passasse a desenrolá-la pelas pétalas e amassasse tudo ao redor” (citado em Vigotski, 2001, p. 249). Completa Vigotski: “(...) o caminho entre o primeiro momento em que a criança trava conhecimento com o novo conceito e o momento em que a palavra e o conceito se tornam propriedade da criança é um complexo processo psicológico interior, que envolve a compreensão da nova palavra, que se desenvolve gradualmente a partir de uma noção vaga, a sua aplicação propriamente dita pela criança e sua efetiva assimilação apenas como elo conclusivo. (...) No momento em que a criança toma conhecimento pela primeira vez do significado de uma nova palavra, o processo do desenvolvimento dos conceitos não termina, mas está apenas começando” (Vigotski, 2001, p. 250).

Quanto aos conceitos espontâneos, a pobreza de relações explícitas discursivas disponíveis explicará a dificuldade de se falar sobre tais conceitos, donde as tautologias detectadas no

experimento de Chif acima aludido (“a criança caiu da bicicleta porque caiu da bicicleta”). Isso justifica a conclusão de Vigotski de que os conceitos espontâneos necessitam “subir ao abstrato”⁹, explicando ao mesmo tempo a dificuldade constatada em várias pesquisas de se obter explicitação discursiva (notadamente explicativo-causal) de competências pragmáticas por parte, por exemplo, de pescadores (Schliemann & Nunes, 1990), trabalhadores bóias-frias da colheita de cana de açúcar em Pernambuco (Abreu, 1988; Acioly, 1994) e cambistas de jogo-de-bicho (Acioly, 1985). Não se trata, nestes casos, de impossibilidade de “falar”, de restrição ao agir puro e simples, ou como propôs Gérard Vergnaud, de competências-em-ação, em linha direta de descendência teórica em relação à linhagem que se inicia com Daniel Essertier e passa por Jean Piaget. Os sujeitos pouco escolarizados e altamente competentes em seus ofícios, pesquisados pelo grupo de Pernambuco nestes últimos vinte anos, sabem falar sobre suas atividades, quando se trata de *falar sobre fenômenos*: fatos, dados, parâmetros. A disponibilidade discursiva para falar sobre relações é menor, mas atenção: na medida em que tais sujeitos são capazes de elaborar *narrativas*¹⁰ sobre seu trabalho, parece-nos altamente improvável que os mesmos possam ser assimilados a crianças de ensino fundamental restritas a um rol de palavras-rótulo que as impedem de explicar ou refinar restritivamente (através do uso de estruturas adversativas de tipo “embora”) propriedades que eles detectam no mundo. Isso nos conduz a refletir sobre dois aspectos: 1. Natureza semiótica das competências pragmáticas de

⁹ Tal processo de “subida ao abstrato” é tributário do conceito teórico de “tomada de consciência” (*prise de conscience*) originalmente proposta por Claparède. Um exemplo tradicional em Vigotski de tal subida ao abstrato a partir do concreto é dado pela aprendizagem de uma língua estrangeira (segunda língua), que proporciona uma experiência de explicitação com desdobramentos metalingüísticos enriquecedores, em retorno, para a língua materna.

¹⁰ Para uma discussão extremamente refinada acerca do interesse da *narrativa* tanto como unidade de análise quanto método de pesquisa em psicologia, ver as reflexões de Jerome Bruner, notadamente Bruner, 1997a, 1997b, 2001.

O que sabem os que não sabem?

sujeitos não-escolarizados como pescadores, agricultores e carpinteiros, e 2) Formas de se atingir, operacionalmente, relações entre fenômenos certamente não expressáveis nos termos formal-escolares da ciência embutida nos livros didáticos, mas muito provavelmente presentes entre sujeitos como os carpinteiros, pescadores e agricultores acima aludidos¹¹. Tais aspectos remetem às contribuições específicas de Alexis Leontiev, no contexto desse exercício de articulação teórica.

Alexis Leontiev

Este teórico e pesquisador, um dos membros da auto-denominada “Troïka”¹² da psicologia soviética nas décadas de 20 e 30 do século passado, trouxe uma contribuição extremamente importante para as reflexões deste grupo, que tomamos a liberdade de resumir aqui do ponto de vista do foco de interesse do presente capítulo: a eleição da *atividade* como unidade de análise da psicologia, e a proposta do caráter necessariamente semiótico de toda e qualquer atividade humana. Em termos deste último aspecto, vale de imediato ressaltar a filiação direta ao pensamento marxista, como aponta o comentário alusivo de Vigotski ao transcrever trecho de Marx em *O Capital*:

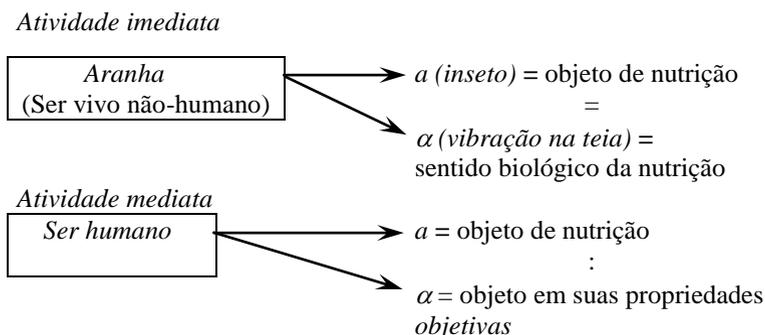
¹¹ Conforme discutido anteriormente neste capítulo, Gérard Vergnaud estende tal discussão a sujeitos altamente escolarizados, como engenheiros e pesquisadores acadêmicos, que igualmente dispõem de competências pragmaticamente eficazes (como o *savoir-faire* do pesquisador) sobre as quais os mesmos têm grande dificuldade de falar explicativamente.

¹² Autodenominação criada pelo trio formado por Vigotski, Luria e Leontiev. De fato, em termos de exatidão e mesmo justiça histórica, a troïka contou com a participação de cinco outros psicólogos soviéticos (notadamente em seus trabalhos acerca das funções mentais superiores): A.Z. Zaporochez, L.I. Boschovich, P.E. Levina, H.G. Morozova e L.S. Slavina (cf. nota histórico-biográfica de Luria, referida em Friedrich, 1999).

Da Rocha Falcão

Um aranha realiza operações que se assemelham àquelas de um tecelão, e uma abelha faz pensar num arquiteto humano em sua faina de construção das células de sua colméia. Mas o que distingue o mais sofrível dos arquitetos da mais competente abelha é que *o arquiteto construiu a célula em sua cabeça antes de construí-la na cera*. O resultado a que chega o processo de trabalho estava antecipado desde o início na imaginação do trabalhador, pré-existindo portanto como idéia. Este trabalhador não realiza simplesmente uma modificação na forma da realidade natural: ele realiza em tal realidade seu próprio objetivo, que é dele conhecido, que determina como uma lei a modalidade de sua ação, e ao qual ele deve subordinar sua vontade. (Karl Marx, *O Capital*, Livro I, citado em Vygotski, 2003, p. 61; tradução e itálicos nossos)

Ainda em linha direta com a tradição de pensamento marxista, Leontiev proporá que a forma por excelência da atividade humana é o *trabalho*, definido por ele como “(...) um processo de ação do homem sobre a natureza” com repercussões em retorno sobre a própria natureza do homem, possibilitando o “desenvolvimento de faculdades que nele estão adormecidas” (Leontiev, 1977, p. 80). A proposta básica de diferenciação da atividade humana, definida por ele como *mediata*, da atividade *imediate* de outras animais pode ser ilustrada sumariamente no Quadro 5.



Quadro 5. Diferenciação entre atividades imediata (não-humanos) e mediata (humanos) (modificado de Friedrich, 1999, p. 148-149).

O que sabem os que não sabem?

No caso da atividade imediata, ilustrada acima por uma aranha que detecta a presença de um inseto aprisionado em sua teia, a aranha se encaminha para tal inseto e imediatamente começa a devorá-lo. Se uma vibração na teia é produzida experimentalmente com um diapasão, a aranha se encaminhará da mesma forma em busca de um inseto (neste caso inexistente), pois para este animal a vibração na teia é fixamente assimilado ao sentido biológico da nutrição, a aranha não percebendo qualquer diferenciação entre o inseto em si e a vibração da teia. Em outras palavras, a vibração da teia, para a aranha, fica confinada ao senso biológico de nutrição, ou seja, $a = \alpha$ para a aranha. A atividade mediata, por sua vez, caracteriza-se segundo Leontiev como uma atividade “(...) cujo objeto não é determinado por sua relação direta com a vida do organismo, mas através de suas *relações* objetivas com outras propriedades e influências” (Leontiev, 1977, p. 66/67; *itálicos adicionados*). Nesse sentido, não haverá uma relação fixa entre, por exemplo, as necessidades nutricionais humanas e um animal caçado para satisfazê-las, mas uma relação semioticamente mediada entre tais aspectos, ou seja, $a : \alpha$ (segundo a notação proposta por Leontiev para uma relação de correspondência contextual e não de igualdade). É nessa ordem de idéias que podemos situar o conhecido exemplo da caçada como atividade humana, proposto por Leontiev: algumas ações humanas, como espantar um animal caçado no contexto de uma atividade de caça, podem parecer em primeira instância contraditórias com o objetivo estrito da caça (alcançar e comer o animal), mas não o serão quando as mesmas são consideradas no contexto global da caça, com divisão articulada de tarefas: alguns localizam o animal, outros o espantam na direção de outro grupo, que por sua vez se encarrega do aprisionamento. Ou seja, “uma ação toma tal ou tal característica psicológica em função da atividade em que se insere” (Leontiev, 1977, p. 321), pois “quando o homem entra em relação com uma coisa, ele distingue, por um lado, o objeto objetivo da sua relação, por outro a própria relação. Esta distinção falta no animal” (Leontiev, 1977, p. 69). Aqui, de novo, a herança marxista é evidente, conforme assume o próprio Leontiev, ao citar Marx em seu apoio: “O animal – diz Marx –

não está em relação com nada, não conhece em suma qualquer relação” (Marx, em *A ideologia alemã: Feuerbach*, citado por Leontiev, 1977, p. 69; *itálicos adicionados por Leontiev*).

Ao comentar a relação de correspondência **a : α** acima aludida, Leontiev observa que a atividade realizada é “mais rica”, “mais verdadeira que a consciência que a antecipa”, pois o sujeito leva em conta não somente seu objetivo “a” mas igualmente “ α ”, ou seja, a realidade à qual o sujeito é confrontado ao realizar o objetivo de sua atividade. Essa relação objetiva entre o objetivo “a” e as condições de realização “ α ” faz com que o objetivo e o resultado de uma atividade não coincidam jamais (Friedrich, 1999). Chegamos aqui a um ponto fundamental para os objetivos teóricos do presente projeto, ou seja, o papel da tomada de consciência nas funções mentais superiores humanas, aspecto já discutido anteriormente por Vigotski (cf. seção anterior):

(...) Os reflexos dos produtos da atividade material que realiza as relações, as interrelações entre indivíduos sociais aparecem ao sujeito como fenômenos de sua consciência. Mas na realidade, por trás desses fenômenos [da consciência] há, sob uma outra forma que não a manifesta, mas oculta, escondida do sujeito, as relações objetivas evocadas. Ao mesmo tempo os fenômenos de consciência são um momento *real* do movimento da atividade. Por esse aspecto tais fenômenos não são “epifenômenos”, e é nisso que reside sua *essencialidade*. (Leontiev, em *Activité, conscience, personnalité*, 1984, p. 142-143, citado por Friedrich, 1999, p. 151; tradução nossa, *itálicos do próprio autor*).

A avaliação do aporte teórico contido na citação acima exige, antes, um esforço hermenêutico em relação ao conceito teórico de “*atividade material*”. Lançamos mão aqui de esclarecimento oferecido pela especialista em psicologia soviética Janette Friedrich (Friedrich, 1997, p. 151), que chama a atenção para o seguinte: o conceito acima aludido (atividade material) é a tradução habitual em português (assim como em francês: *activité matérielle*) da expressão russa *predmetnaja dejatel'nost*. Em russo, o substantivo *predmet* (*chose*, coisa) gera os adjetivos *predmetnoj* (masculino) e *predmetnaja* (feminino). Não há, nem

O que sabem os que não sabem?

em francês nem em português, adjetivos disponíveis para traduzir tais adjetivos russos (teríamos em português algo como o termo não-dicionarizado *coisífica*, o que daria *atividade coisífica*). A tradução usual da expressão original de Leontiev em russo para “atividade *material*” apresenta um certo risco à compreensão de sua teoria, pois o sentido que aquele autor quis dar para a expressão em russo *predmetnaja dejatel’nost* foi: “aquele contexto em que a coisa aparece pela segunda vez”, ou seja: a coisa (qualquer coisa) pode aparecer uma vez enquanto tal, e aparecer uma segunda vez no contexto de uma atividade que a abarca, de uma *atividade coisífica*. O adjetivo “material” disponível para as línguas francesa (e portuguesa, e provavelmente várias outras) sugere a interpretação de “atividade *material*” como “atividade que se desenvolve no mundo empírico”, o que não dá conta da carga de significação teórica pretendida por Leontiev.

Feita a ressalva acima acerca do conceito de *atividade material*, prossigamos então com a reflexão acerca do elo atividade material-consciência para Leontiev. Na representação do mundo sob a forma de atividade material, a consciência do sujeito não constitui o mundo, mas adquire uma certa realidade no mundo. Esta realidade difere daquela afirmada por psicólogos que a buscam “no interior da cabeça”. Nessa atividade material bem especial, a consciência se torna, em termos do próprio Leontiev, “(...) um momento real do movimento da atividade”, uma vez que a representação coincide com a atividade, os dois sendo inseparáveis. Ao nosso ver, o papel constitutivo mútuo de atividade e consciência pode ser resumido pelo esquema abaixo, proposto igualmente por Janette Friedrich (1999, p. 153-154):

- (1) *Atividade material* [na acepção acima discutida] é um conceito teórico que faz apelo à *processualidade* como elemento fundamental à construção de unidades de análise em psicologia.
- (2) A processualidade acima aludida dá respeito à capacidade do sujeito de se adaptar em sua atividade a uma gama extensa de objetos, reproduzindo tal atividade com suas mãos, olhos, aparelho motor.

- (3) Leontiev se apóia em pesquisas sobre percepção que mostram que tal processo se baseia tanto em órgãos aferentes (receptores de informação) como eferentes (realizadores de ação). A percepção auditiva é um exemplo exemplar disso, pois a percepção de sons depende de ações articulatórias músculo-ósseas do aparelho auditivo.
- (4) A percepção do mundo e a atividade eferente coincidem.
- (5) A consciência e a atividade são por isso inseparáveis.

Convém desde logo observar, na construção acima, uma outra herança (além da marxista) no pensamento de Leontiev: aquela oriunda do filósofo Baruch Espinosa, cuja contribuição é unanimemente admitida sobre o trabalho do líder da “Troika”, Vigotski (cf. Valsiner & Van der Veer, 1996, p. 263-264). Em paralelo aos cinco passos que tentam acima sistematizar a relação mutuamente constitutiva da atividade material e da consciência, propomos o seguinte esquema a partir da filosofia espinosista (notadamente a partir do *Tratado da Correção do Intelecto*¹³):

- (1) É possível falar de um “corpo pensante”.
- (2) Um corpo pensante é aquele que reproduz em seu movimento espacial a forma de um outro corpo.
- (3) Há contudo duas formas de pensar: podemos por exemplo pensar um círculo como um corpo material cujas linhas, saídas de seu centro para a periferia, têm todas um mesmo comprimento.
- (4) Ou podemos pensar o círculo como uma figura que é descrita por uma linha que tem um de seus extremos fixo, enquanto que o outro se desloca por 360°. Para Spinoza, somente esta segunda forma de pensar conduz à verdade, porque ela contém o modo de construção do objeto percebido.
- (5) Em outras palavras, essa forma de percepção-pensamento encerra a *atividade* de construção do objeto pensado.

¹³ Cf. <http://www.utm.edu/research/iep/s/spinoza.htm>; ver também Damásio (2003), notadamente os capítulos 6 e 7.

O que sabem os que não sabem?

O conceito teórico de atividade material evolui juntamente com três momentos-chave da trajetória acadêmico-intelectual e profissional de Leontiev (cf. Clot, 1999; Friedrich, 1999, p. 153-154): 1. Acepção biológica: a atividade diz respeito a um comportamento orientado por um motivo ou uma finalidade da espécie. 2. Acepção psicológica: a atividade é determinada pelo *objetivo*, pelas *intenções* do sujeito e pela *situação* no contexto da qual a atividade se desenrola, o que faz que um certo número de aspectos inerentes à realização da atividade não sejam acessíveis [conscientes] ao sujeito. 3. Acepção filosófica: a atividade é o processo através do qual a consciência adquire realidade, na medida em que a consciência decorre de atividade material produtora de uma representação [consciente] do mundo.

A acepção 1 vem desde a tese de doutorado de Leontiev, marcando seu interesse psico-etológico pela atividade como processo fundamental do funcionamento dos animais em geral; a acepção 2 é tipicamente decorrente do tempo de cooperação com Vigotski, em Moscou. A acepção 3, finalmente, marca o período de maior independência teórica e originalidade de Leontiev, após sua ida para Kharkov, para trabalhar no Instituto de Neuropsicologia da Ucrânia (e escapar da perseguição política em Moscou). Em seu período “kharkoviano”, o mote de reflexão e estudo passa a ser “a atividade prática e a consciência”, do que decorre o “estudo da comunicação através da atividade”. Nessa etapa final de sua produção intelectual, Leontiev se demarca de Vigotski claramente ao estabelecer, em substituição ao par *pensamento-linguagem* como motor de reflexão, o par *atividade-consciência*.¹⁴

As acepções 2 e 3 acima resumidas têm duas conseqüências teóricas importantes e que merecem destaque:

¹⁴ Em carta escrita por Vigotski a Leontiev nesta época (1933), o primeiro faz amargamente alusão ao fato de que suas posições haviam divergido a ponto de ameaçar a “causa comum”, arrematando: “Que seja assim: Estou tentando entender tudo isso da maneira spinoziana – com tristeza, mas aceitando como algo inevitável” (cf. Valsiner & Van Der Veer, 1996, p. 316).

- (a) A proposta de ação mediata de Leontiev desloca o foco de análise da psicologia do *sujeito* para a *atividade*: a explicação não pode mais estar num sujeito com seus objetivos, acessíveis por introspecção (e uma consequência teórico-metodológica disso é exatamente o bombardeio crítico de Leontiev à *introspecção* como método de trabalho do psicólogo).
- (b) Não obstante o que está posto acima, a acepção 3 representaria uma espécie de retorno a uma perspectiva mentalista para a psicologia, tendo em vista a ênfase que Leontiev dá à “essencialidade” da consciência, sob forma de atividade material. Ao mesmo tempo, essa consciência oriunda de atividade material parece prescindir de sujeitos de carne e osso com suas intenções idiossincráticas, objetivos e afetos.¹⁵

De fato, Leontiev é avesso a uma explicação centrada no indivíduo (e metodologicamente baseada na introspecção, ou para usar uma expressão atual, em técnicas do tipo “thinking-aloud protocol” – produção de protocolos oriundos da solicitação que o sujeito pense em voz alta). Para ele, a explicação psicológica não pode se restringir a uma teleologia: um objetivo interno levando à realização externa, que é função unívoca identificável daquele objetivo. O sujeito, diz Leontiev, não dá conta sozinho da explicação psicológica, pois a “consciência do mundo” repousa sobre atividade material-*coisífera*¹⁶ (a coisa real sendo considerada em contexto, em movimento, em processualidade).

Com isso, damos por encerrada essa breve exploração da contribuição de Alexis Leontiev, que traz à cena a importante contribuição da atividade material como unidade de análise para a abordagem de competências cognitivas escolares e extra-escolares. O deslocamento de ênfase do sujeito (acessível via

¹⁵ Sujeitos dotados de *self*, recorrendo-se a termo corrente contemporaneamente.

¹⁶ Neologismo improvisado para dar conta, em português, de *predmetnaja dejatel'nost*, conforme discutido anteriormente.

solicitação de “pensar alto” ou entrevista clínica piagetiana) para o *sujeito-em-atividade* traz subsídios importantes para o estudo de sujeitos culturalmente desaparelhados e/ou pouco inclinados a “falar” suas competências, o que tem levado tantas pesquisas a concluir por uma competência essencialmente práxica dos mesmos, em detrimento de uma competência simbólico-discursiva-conceitual.

III. Considerações finais

O Jangadeiro. (...) Amanhã o sol o chamará para pescar de novo, os peixes estarão à espera. E ele vai, determinado, enfrentar o perigo, sabendo que a vida dos seus está lá, no limiar da morte. É sua sina. Tanto que para pescar ou conduzir seu barco o jangadeiro cumpre os movimentos rotineiros sem senti-los. O único ritual consciente e fervoroso é o da benzeção. E persigna-se como uma desculpa a Deus. (Autor desconhecido, itálicos adicionados)¹⁷

Encerramos aqui o presente esforço de revisão crítica das contribuições teóricas que nos têm acompanhado, no Programa de Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva, na abordagem das competências cognitivas escolares e extra-escolares. Para Daniel Essertier, um dos primeiros autores aqui discutidos e precursor da proposição piagetiana de uma divisão entre competências do tipo “savoir-faire” (saber fazer) e “savoir-dire” (saber explicar), o savoir-faire do pescador que conduz sua jangada, assim como outras competências assemelhadas, poderia ser caracterizado como “uma forma de inteligência primitiva”, típica de “formas inferiores de explicação” (cf. Piaget, 1974, capítulo introdutório). Para Piaget, que retoma e refina tal perspectiva, a “inferioridade” do conhecimento pragmático do jangadeiro residiria numa ausência de “tomada de consciência”, via abstração, de princípios inerentes à sua prática e ao mundo fenomênico ao seu redor, princípios esses que lhe permitiriam aceder a uma forma “superior” de inteligência. É interessante observar que esta idéia de carência de tomada de consciência de determinados

¹⁷ Fonte: http://www.pirata.com.br/brasilbrest/portugues/jangadeiros_nordeste/louvacao.htm

princípios, da parte daqueles que dispõem de competências práticas como os pescadores do presente exemplo, encontra-se disseminada no que Jerome Bruner chama de *folk psychology* (Bruner, 1997), conforme se depreende da leitura do texto em prosa “*O Jangadeiro*”, pertencente ao acervo cultural nordestino (autor desconhecido), citado acima como epígrafe à presente seção de considerações finais.

Gérard Vergnaud, na terceira geração dessa linhagem, não ressaltava hierarquias de tipo “inferior” ou “superior”, mas continua insistindo numa diferenciação entre um pólo prático e outro simbólico-conceitual, que guarda proximidade da contribuição sócio-culturalista soviética em termos da diferenciação complementar entre conceitos espontâneos e científicos, mas dela se distancia ao propor uma idéia de *ação* (na base das competências-em-ação) descolada de uma atividade cultural complexa e necessariamente semiotizada. Em nosso entendimento, muito mais importante que estabelecer hierarquias é aprofundar o conhecimento destas competências práticas, não em termos do que elas *não* são e *não* podem, mas em termos de suas características mais decisivas.

A questão teórica central aqui aludida voltou-se para a natureza semiótica das supracitadas competências práticas: se é verdade que os jangadeiros das praias do nordeste do Brasil sabem conduzir suas jangadas com maestria, se é verdade que os mecânicos de automóveis reparam defeitos em sistemas mecânicos extremamente complexos, e se finalmente é verdade que jangadeiros e mecânicos desempenham suas competências em contextos sócio-culturais significativos, como admitir que suas competências se restrinjam a ações a-semióticas? Como é possível que atividades tão complexas do ponto de vista do funcionamento do psiquismo sejam pobremente ou nada semiotizadas?

A hipótese teórica central a que chegamos propõe que aqueles que *não sabem* escolarmente *sabem diferentemente* em outros contextos da cultura, e portanto têm uma modalidade específica e semiotizada de conhecimento a considerar pela pesquisa psicológica. Em termos mais explícitos, tal hipótese teórica repousa sobre quatro pontos interrelacionados:

O que sabem os que não sabem?

- (a) Toda atividade humana é necessariamente *mediada* por instrumentos semióticos da cultura no contexto de atividades materiais. Em decorrência, é recusada aqui a proposta de competências caracterizadas integral ou predominantemente por ações, por entendermos que tais ações não podem ser vislumbradas enquanto tais no caso humano (Leontiev, 1977; Friedrich, 1999).
- (b) Fica descartada, no presente estágio de formulação, qualquer hierarquia entre formas de competências cognitivas humanas, tendo em vista a precariedade do discurso teórico disponível para diferenciar tais tipos de competências.
- (c) Propõe-se uma perspectiva de interpenetração entre competências práticas e conceituais, tendo em vista que as primeiras se inserem em campos de esquemas e se articulam com outras competências de tipos variados, bem como com conceitos em níveis diversos de desenvolvimento, e tendo em vista que as segundas abarcam campos conceituais cujos “nós” constituintes variam em termos de grau de explicitação e articulação, muitos dos quais se caracterizando por um nível de esquematismo e superficialidade que os reduzem a fórmulas lingüísticas de pouca utilidade instrumental psicológica (cf. Vigotski, 2001, cap. 6).
- (d) Propõe-se finalmente que a dificuldade de muitos indivíduos que usualmente dispõem de competências práticas falarem explicativamente das mesmas ou “pensarem alto” no exercício de tais competências não pode ser interpretada necessariamente como indisponibilidade de ferramentas simbólicas relacionadas a este conhecimento. Não falar sobre determinada competência não pode ser interpretado como um *não poder falar*, pois não falar em determinado contexto de determinada forma, utilizando determinada modalidade discursiva, não implica em não poder falar de forma nenhuma.

Referências

- Abreu, G.M. (1988). *O uso da matemática na agricultura: o caso dos produtores de cana-de-açúcar*. Dissertação de mestrado não publicada, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Acioly, N.M. (1985). *A Lógica Matemática no Jogo do Bicho: Compreensão ou Aplicação de Regras?* Dissertação de mestrado não publicada, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Acioly, N.M. (1994). *La juste mesure: une étude des compétences mathématiques des travailleurs de la canne à sucre du nordeste du Brésil dans le domaine de la mesure*. Tese de doutorado não publicada, Université de Paris-5, Paris.
- Bruner, J. (1997). *Atos de significação*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Carraher, T.N., Carraher, D.W., & Schliemann, A.D. (1988). *Na vida dez, na escola zero*. São Paulo, Cortez.
- Carvalho Lima, N. (1986). *Aritmética na feira: o saber popular e o saber da escola*. Dissertação de mestrado não publicada, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Cassirer, E. (1977). *Substance et fonction*. Paris, Les Editions du Minuit.
- Clot, Y. (1999). De Vygotski à Léontiev via Bakhtine. IN: CLOT, Y. (org.) *Avec Vygotski*. Paris, La Dispute.
- Correia, M.F.B. (1996). *Explorações em compreensão matemática: uma prática cultural recreativa onde emergem ambientes matemáticos*. Dissertação de mestrado não publicada, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Da Rocha Falcão, J.T. (2003a). O gato e o número. IN: Grossi, E.P. (org.) *Por que ainda há quem não aprende?* Petrópolis, Vozes Editora.
- Da Rocha Falcão, J.T. (2003b). *Psicologia da educação matemática: uma introdução*. Belo Horizonte, Editora Autêntica.
- Da Rocha Falcão, J.T. (2004). *Conceptualisation en acte, conceptualisation explicite: quels apports théoriques à offrir*

- à la didactique des mathématiques et des sciences?* Comunicação apresentada ao colóquio “Les processus de conceptualisation en débat : Hommage à Gérard Vergnaud”. Paris, Association pour la Recherche Sur le Développement des Compétences (ARDECO), 28-31 de janeiro.
- Da Rocha Falcão, J.T. (1995). A case study of algebraic scaffolding: from balance scale to algebraic notation. *Proceedings of the XIXth International Conference for the Psychology of Mathematics Education*. Recife (Brasil).
- Da Rocha Falcão, J.T. (1996). Elementos para uma abordagem psicológica do desenvolvimento de conceitos científicos e matemáticos. IN: Dias, M.G. & Spinillo, A.G. orgs. (1996) *Tópicos em psicologia cognitiva*. Recife, Editora Universitária UFPE.
- Da Rocha Falcão, J.T. (2001). *Learning environment for mathematics in school: towards a research agenda in psychology of mathematics education*. Palestra plenária, Proceedings of the 25rd Conference for te Psychology of Mathematics Education, vol.1, pp. 65-71, Utrecht, Holanda.
- Damásio, A. (2003). *Ao encontro de Espinosa: as emoções sociais e a neurologia do sentir*. Sintra, Publicações Europa-América.
- Friedrich, J. (1999). La rencontre Léontiev- Vygotski: quelques concepts-clés. IN: Clot, Y. (Org.) *Avec Vygotski*. Paris, La Dispute.
- Grando, I.N. (1988). *A Matemática na Agricultura e na Escola*. Dissertação de mestrado não publicada, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Leontiev, A. (1977). *O desenvolvimento do psiquismo*. São Paulo, Editora Moraes.
- Lins Lessa, M.M., & Da Rocha Falcão, J.T. (2005). Pensamento e linguagem: uma discussão no campo da psicologia da educação matemática . *Psicologia, reflexão e crítica*, 18(3) pp. 299-320.
- Mendonça Santos, A. (1991). *Compreensão e uso de números relativos na agricultura e na escola*. Dissertação de mestrado não publicada, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

- Nunes, T., Schliemann, A.D., & Carraher, D.W. (1993) *Street mathematics and school mathematics*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Pereira Da Luz, L.C.Q. (1991). *A lição sabemos de cor, só nos resta aprender – uma investigação sobre a internalização de idéias relativas à radiação ionizante em sujeitos com e sem instrução formal na área nuclear*. Dissertação de mestrado não publicada, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Piaget, J. (1973) *Biologia e conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos*. Petrópolis, Vozes.
- Piaget, J. (1974). *Réussir et comprendre*. Paris, Presses Universitaires de France.
- Piaget, J. (1976). *A equilibração das estruturas cognitivas*. Rio de Janeiro, Zahar Editores.
- Piaget, J. (1990). *Epistemologia genética*. São Paulo, Martins Fontes.
- Rocha Santos, A.R. (1993). *O efeito de ações cognitivas através da prática mental no desempenho de uma habilidade esportiva do voleibol*. Dissertação de mestrado não publicada, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Samurçay, R., & Vergnaud, G. (2000) Que peut apporter l'analyse de l'activité à la formation des enseignants et des formateurs? *Carrefours de l'Education*, 10, pp. 49-63.
- Schliemann, A.D. (1984). Mathematics among carpenters and apprentices. In P. Damerow, M.W. Dunckley, B.F. Nebres & B. Werry (Eds.) *Mathematics for all* (pp. 92-95). Paris, UNESCO.
- Schliemann, A.D., & Nunes, T.N. (1990). A situated schema of proportionality. *British Journal of Developmental Psychology*, 8, 259-268.
- Singh, S. (1997). *O último teorema de Fermat*. Rio de Janeiro, Editora Record.
- Valsiner, J. (2000a). *Culture and human development*. London, Sage Publications.
- Valsiner, J. (2000b). *The social mind: construction of the idea*. Cambridge, Cambridge University Press.

O que sabem os que não sabem?

- Valsiner, J. (2001). *Comparative study of human cultural development*. Madrid, Fundación Infancia y Aprendizaje.
- Valsiner, J., & Van Der Veer, R. (1996) *Vygotsky – Uma síntese*. São Paulo, Edições Loyola.
- Vergnaud, G. (1990). La théorie des champs conceptuels. *Recherches en Didactique des Mathématiques*. 10-23, 133-170.
- Vergnaud, G. (2000). Que peut apporter l'analyse de l'activité à la formation des enseignants et des formateurs? *Carrefours de l'éducation*, 10, 49-63.
- Vigotski, L.S. (2001). *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo, Martins Fontes.
- Vygotski, L.S. (2003). La conscience comme problème de la psychologie du comportement. IN: Vygotski, L.S. (2003) *Conscience, inconscient, émotions*. Paris, La Dispute.

2 O diálogo entre a psicologia do desenvolvimento cognitivo e a educação matemática

*Alina Galvão Spinillo
Síntria Labres Lautert*

I. Introdução

O diálogo entre a psicologia do desenvolvimento cognitivo e a educação matemática passa, necessariamente, por uma discussão mais ampla acerca das relações entre a psicologia e a educação. Essa discussão requer integrar duas áreas distintas do conhecimento sem perder de vista a identidade de cada uma delas; e, ainda, sem incorrer no equívoco de acreditar que uma área possa normatizar a outra. Se por um lado, a educação encontra subsídios teóricos na psicologia, esta, por sua vez, encontra um campo vasto de aplicação na educação, examinando, inclusive, a plausibilidade de alguns de seus pressupostos.

No entanto, esse desejado equilíbrio nem sempre foi observado, pois, como apontam estudiosos da psicologia escolar/educacional (Brito, 2001; Correia & Campos, 2004; Lima, 1990; Marinho-Araújo & Almeida, 2005; Mota & Gomes, 2004; Santos, 2004), esta relação caracterizou-se muitas vezes por uma assimetria em que a psicologia mantinha certa autoridade sobre a educação. Um exemplo foi o impacto da psicometria na educação quando a tônica era a aplicação de testes para aferir as habilidades intelectuais dos alunos, sobretudo nos casos de dificuldades de aprendizagem. Existia, na realidade, a tendência a “patologizar” o fracasso escolar, de forma que as dificuldades de aprendizagem das crianças,

sobretudo as de baixa renda, eram entendidas como decorrentes de distúrbios e problemas psicológicos (afetivos e intelectuais). Ao chamar para si a responsabilidade de explicar e sanar as dificuldades de aprendizagem, a psicologia retirava da escola a possibilidade de gerar alternativas para a superação dessas dificuldades que nem sempre residiam no indivíduo, mas na própria prática educacional. A ênfase nas perspectivas diagnóstica e clínica gerava uma “psicologização” do espaço educacional, como amplamente criticado (e.g., Marinho-Araújo & Almeida, 2005; Lima, 1990; Spinillo & Roazzi, 1989). Porém, outras áreas da psicologia mantinham uma relação mais apropriada com a educação: a psicologia da aprendizagem e a psicologia do desenvolvimento. A psicologia do desenvolvimento tem mantido sua interface com a educação, observando-se que esta relação tem assumido diferentes configurações com o passar do tempo.

Discutindo as relações entre aprendizagem e desenvolvimento, Spinillo (1999) ressalta a necessidade em saber quanto e em que extensão o curso do desenvolvimento pode ser alterado por situações de aprendizagem. Esse interesse gerou a necessidade de se estabelecer relações entre níveis gerais de desenvolvimento cognitivo e aquilo que se pode ensinar a uma criança em um determinado momento, como se observa na aplicação automática dos estágios piagetianos à educação. Sem perder de vista uma perspectiva de desenvolvimento, a autora comenta que a contribuição da psicologia para a educação tornou-se mais efetiva quando houve um distanciamento de teorias mais gerais e uma aproximação de teorias de domínios específicos.

É no âmbito desta nova relação de caráter específico e interdisciplinar que o presente capítulo se insere. O diálogo entre a educação matemática e a psicologia do desenvolvimento cognitivo é aqui considerado a partir de um enfoque teórico e de um enfoque empírico, derivando-se implicações educacionais relevantes para a prática escolar.

II. A natureza teórica do diálogo entre a psicologia do desenvolvimento cognitivo e a educação matemática

Do ponto de vista teórico, o diálogo entre a psicologia do desenvolvimento cognitivo e a educação matemática é ilustrado por uma teoria de domínio específico – a Teoria dos Campos Conceituais e por um campo de estudo de natureza interdisciplinar – a Psicologia da Educação Matemática.

A Teoria dos Campos Conceituais

A teoria dos campos conceituais delineada por Gérard Vergnaud (1982; 1983; 1990; 1991; 1997; 1998; 2003) é uma teoria cognitiva pós-construtivista, cujo caráter psicológico se expressa a partir da noção de esquema, de teoremas-em-ação e da noção de desenvolvimento que caracteriza o domínio dos campos conceituais.

A noção de esquema, proposta por Piaget (1969) no âmbito de uma teoria de caráter universal, foi retomada por Vergnaud no âmbito de uma teoria de domínio específico originada de reflexões sobre o ensino e a aprendizagem de matemática. Segundo Piaget, esquemas são estruturas cognitivas através das quais os indivíduos se organizam e se adaptam ao meio. Para Vergnaud, o esquema consiste em uma organização invariante do comportamento voltada para uma classe de situações que atuam como guia na condução das ações do indivíduo quando diante de uma situação-problema. Segundo Franchi (1999), as dificuldades frente a uma situação-problema são, muitas vezes, decorrentes da aplicação de um esquema de alcance restrito a uma classe mais ampla de situações.

No caso específico da matemática, a compreensão das operações aritméticas encontra-se nos esquemas de ação. Os conceitos de adição e subtração, por exemplo, têm origem nos esquemas de ação de juntar, separar e na correspondência um-para-um; enquanto a divisão e a multiplicação têm origem nos esquemas de ação da distribuição e da correspondência-um-para-muitos (e.g., Correa, 2004; 2006; Correa & Spinillo, 2004; Moro, 2004; 2005; Nunes & Bryant, 1997; Nunes, Campos,

Magina & Bryant, 2001). Por outro lado, conceitos relacionais como a proporção, a probabilidade e a fração, têm origem nos esquemas de equivalência (e.g., Correa, Spinillo, Brito & Moro, 1998; Cruz & Spinillo, 2004).

Outro ponto que caracteriza esta teoria como sendo de desenvolvimento é a idéia de teoremas-em-ação que expressam a trajetória intuitiva das ações e operações realizadas pelos indivíduos. Os teoremas-em-ação se referem às competências mobilizadas para resolver problemas específicos, sem caracterizar-se, entretanto, como um teorema convencional explicitamente proposto (Vergnaud, 1990; 1998; 2003). De forma análoga, um conceito-em-ação também não é um conceito propriamente dito, visto ser implícito; porém, nem por isso é de pouca relevância na construção do conhecimento matemático.

A complexidade crescente (representacional e lógica) atribuída aos campos conceituais da aritmética e da álgebra também caracteriza a natureza de desenvolvimento desta teoria. Campo conceitual é definido como “um conjunto de situações cujo domínio requer uma variedade de conceitos, procedimentos e representações simbólicas firmemente unidos uns aos outros” (Vergnaud, 1982, p.12). O domínio desses campos é gradual, estando associado a esquemas de ação, suportes de representação e situações de uso.

Vergnaud (1982; 1983; 1991; 1997) considera dois grandes campos conceituais da aritmética: o campo conceitual das estruturas aditivas e o das estruturas multiplicativas. De maneira geral, o campo conceitual das estruturas aditivas se constitui por situações que demandam regras operatórias que implicam no uso de operações de natureza aditiva (adição e subtração) e no estabelecimento de relações que incluem duas variáveis que, adicionadas, formam um todo. O campo conceitual das estruturas multiplicativas, por sua vez, requer o uso de regras operatórias que envolvem a divisão, a multiplicação ou a combinação de ambas. As relações parte-todo estabelecidas entre as variáveis são bem mais complexas, implicando raciocinar em termos multiplicativos. Além da divisão e da multiplicação, fazem parte deste campo conceitos como fração, razão, proporção, porcentagem.

Com base nos esquemas, nos teoremas-em-ação nas situações, o que se desenvolve, portanto, são formas de organização da atividade (Vergnaud, 2003) associadas à idéia de que o desenvolvimento do conhecimento se configura em termos de rede e não em termos de uma progressão linear.

A Psicologia da Educação Matemática

As mudanças pelas quais vem passando a psicologia educacional, juntamente com as influências teóricas recentes oriundas da psicologia da aprendizagem e do desenvolvimento, contribuíram para a formação de um campo de estudo denominado Psicologia da Educação Matemática que tem como foco de análise a atividade matemática. Esta atividade, segundo Da Rocha Falcão (2003), abarca três contextos culturais de construção de significado: (a) a matemática escolar (atividades desenvolvidas em sala de aula); (b) a matemática extra-escolar (atividades envolvendo conhecimentos matemáticos no contexto de situações extra-escolares como por exemplo, as práticas profissionais); e (c) a matemática dos matemáticos (corpo de conhecimentos socialmente compartilhado, epistemologicamente delimitado e praticado por grupos de profissionais específicos).

No que concerne à educação, merece destaque a transformação pela qual passa o saber matemático ao se tornar um saber a ser ensinado, inserido em uma situação didática. Para Brousseau (1986), o significado do saber matemático é influenciado pela forma como o conteúdo é tratado (e transformado) na sala de aula. Neste sentido, Gálvez (2001) aponta que um dos aspectos definidores de uma situação didática é seu caráter intencional e sistematizado, visto ser um contexto social especificamente criado com o objetivo de ensinar algo a alguém. Além disso, a sala de aula se constitui em um contexto regido por um conjunto de normas e expectativas (explícitas e implícitas) que constitui o que se tem denominado contrato didático (Brousseau, 1986; Da Rocha Falcão, 1999; 2003; Pais, 2001; Silva, 1999). Percebe-se, assim, que a situação didática abarca uma multiplicidade de relações estabelecidas entre o

professor, os alunos e o saber, bem como as relações entre o conhecimento escolar e extra-escolar.

Giardinetto (1999) discute as complexas relações entre a matemática escolar e a matemática extra-escolar à luz da pesquisa em educação matemática. Partindo das reflexões desse autor, Spinillo (2005) caracteriza quatro concepções do professor sobre o conhecimento extra-escolar¹ de alunos da educação infantil e das séries iniciais do ensino fundamental. A primeira refere-se ao fato do professor acreditar que a escola é, praticamente, o local onde, pela primeira vez, o raciocínio matemático tomará lugar na mente da criança. A segunda concepção consiste em uma desvalorização do conhecimento extra-escolar que é considerado desnecessário e inadequado para a aprendizagem escolar. Seja por uma razão ou por outra, o conhecimento matemático extra-escolar não é incorporado à prática de sala de aula. Em oposição, a terceira concepção tende a supervalorizar o conhecimento extra-escolar do aluno. Essa supervalorização se manifesta de duas maneiras: (i) pressupõe que os conteúdos escolares devem satisfazer as necessidades cotidianas fora da escola; e (ii) pressupõe que o conhecimento espontâneo adquirido fora da escola prepara a aquisição do conhecimento escolar.

A idéia de que o conhecimento matemático extra-escolar necessariamente favorece o conhecimento matemático escolar é, no mínimo, simplista. O conhecimento extra-escolar inevitavelmente intervém no aprendizado da matemática escolar; porém, essa interferência tanto pode auxiliar como ser um obstáculo para novas aprendizagens. Spinillo (2005) tecendo críticas a essas três concepções, propõe uma quarta em que tanto a interferência positiva como a negativa da matemática extra-escolar sobre a escolar precisa ser considerada nas situações de ensino, sem que haja uma supervalorização ou uma rejeição ao

¹ Spinillo (1994; 2005) ressalta que o conhecimento extra-escolar não deve ser entendido exclusivamente como construído a partir de práticas profissionais. Na realidade, outras práticas sociais podem ser consideradas extra-escolares, como as atividades matemáticas realizadas no contexto familiar, por exemplo.

saber extra-escolar. Essa alternativa, com raízes na psicologia do desenvolvimento cognitivo, considera que o conhecimento extra-escolar é fundamental na construção de novos conhecimentos, seja como um primeiro passo na aquisição dos conceitos que a escola deseja ensinar, seja como um obstáculo a ser superado pelo ensino. Nesse sentido, a aprendizagem é entendida como fator de desenvolvimento, ampliando os limites do raciocínio, auxiliando a superar dificuldades e a alterar concepções inadequadas.

Cada uma dessas concepções repercute nas relações entre professor, aluno e saber matemático. A prática do professor que tende a ignorar o conhecimento extra-escolar do aluno é bem distinta da prática do professor que supervaloriza este conhecimento ou da prática daquele que tende a valorizar este conhecimento, ao mesmo tempo em que reconhece suas limitações.

Em síntese, a psicologia da educação matemática surge como uma área de interseção entre a matemática, a educação e a psicologia, buscando aprofundar a compreensão sobre os aspectos psicológicos do ensino e da aprendizagem da matemática. Segundo Brito (2001), uma importante contribuição da psicologia reside nas pesquisas que examinam como as pessoas compreendem e aprendem conceitos matemáticos. Assim, a partir de uma perspectiva empírica, são discutidas, a seguir, pesquisas realizadas com crianças a respeito de conceitos matemáticos relevantes tanto do ponto de vista psicológico como educacional.

III. A natureza empírica e aplicada do diálogo entre a psicologia do desenvolvimento cognitivo e a educação matemática

O diálogo estabelecido no âmbito teórico entre a psicologia cognitiva e a educação matemática pode ser estendido para o âmbito empírico (pesquisas) e aplicado (implicações educacionais). As pesquisas apresentadas a seguir investigam o conhecimento matemático de crianças a respeito de dois conceitos complexos e estreitamente relacionados inseridos no

campo das estruturas multiplicativas, a saber: a divisão e a fração. Analisando a literatura, observa-se que esses conceitos foram examinados de duas maneiras distintas:

- (i) a partir de pesquisas que investigam como se caracterizam a compreensão e o desenvolvimento de um conceito matemático em particular, explorando as noções iniciais das crianças, suas dificuldades e estratégias que adotam. Nessas pesquisas é comum considerar o papel desempenhado por fatores relativos aos participantes (idade, escolaridade, classe social) e por fatores relacionados às características das situações apresentadas (tipos de tarefas, de problemas, suportes de representação disponibilizados).
- (ii) a partir de pesquisas de intervenção que buscam desenvolver a compreensão matemática das crianças, auxiliando a superar dificuldades experimentadas em relação a um dado conceito. Essas investigações procuram testar a eficácia de propostas instrucionais específicas, adotando planejamento experimental que permite comparações entre grupos de participantes (controle, experimental) e entre diferentes ocasiões de testagem (pré-teste, pós-teste). Essas pesquisas são realizadas tanto individualmente em situações controladas como, também, de forma coletiva em sala de aula.

As investigações discutidas a seguir são agrupadas em função do conceito a que se referem e dos tipos de pesquisas realizadas.

O conceito de divisão

Lidar com situações de divisão envolve regras operatórias que implicam na utilização da subtração, da multiplicação e de divisões sucessivas. Ao realizar uma divisão, o resultado obtido pode não ser exato, gerando um resto, uma fração ou um número decimal. Nota-se, portanto, que a divisão não é um conceito fácil, porém sua importância é reconhecida por pesquisadores e professores, sendo, para ambos, um desafio compreender como as crianças pensam sobre a divisão.

À luz da teoria dos campos conceituais, um primeiro passo na direção dessa compreensão é considerar os invariantes lógicos e os esquemas envolvidos no conceito de divisão. Os invariantes podem ser assim listados: (i) divisão equitativa das partes; (ii) o todo deve ser distribuído até esgotar a quantidade de elementos ou não ser possível outra rodada de distribuição; (iii) o todo inicial é constituído pelo número de partes multiplicado pelo tamanho das partes mais o resto; (iv) relação inversa entre o tamanho das partes e o número de partes; (v) o resto nunca pode ser maior nem igual ao número de partes ou ao tamanho das partes. Quanto aos esquemas, as ações dos indivíduos em situações de divisão são orientadas pelo esquema de distribuição equitativa e pela correspondência um-para-muitos (Nunes & Bryant, 1997; Nunes, Campos, Magina & Bryant, 2001).

Muitas das dificuldades em lidar com a divisão estão associadas aos dois últimos invariantes, como documentado por Correa (2006; Correa, Nunes & Bryant, 1998) a respeito das relações inversas entre os termos, e por Silver (1988; Silver, Shapiro & Deutsch, 1993) a respeito do resto. No entanto, apesar dessas dificuldades, crianças pequenas com pouca ou nenhuma instrução sobre a divisão demonstram noções iniciais sobre a divisão quando as tarefas apresentadas não requerem o uso de cálculos para sua resolução (Correa, 1996; 2004; 2006; Correa & Bryant, 1996; Correa, Nunes & Bryant, 1998; Lautert & Spinillo, 2002; Moro, 2004; 2005). Esses estudos têm fornecido um quadro considerável de informações acerca dos limites e das possibilidades do raciocínio infantil acerca da divisão.

Merece destaque as pesquisas realizadas por Correa (1996; 2001; 2004; 2006; Correa & Bryant, 1996; Correa, Meireles & Curvelo, 2000; Correa, Nunes & Bryant, 1998) com crianças entre 5 e 7 anos ao resolverem problemas de partição e de divisão por quotas² com quantidades discretas e contínuas.

² Nos problemas de partição é dada uma quantidade inicial e o número de vezes em que essa quantidade foi dividida, devendo-se encontrar o tamanho de cada parte (Márcio comprou 15 cadernos para dar aos seus 3 amigos. Quantos cadernos cada amigo vai receber?). Nos problemas de divisão por quotas é dada uma quantidade inicial e o tamanho de cada parte (quota), devendo-se encontrar o número de partes em que o

Tomando os resultados como um todo, identifica-se, por volta dos 6 anos, uma compreensão intuitiva acerca das relações inversas entre os termos da divisão. Em um dos estudos, por exemplo, as crianças entendiam que quanto mais coelhos em um grupo, menos bombons cada um deles receberia, e vice-versa. Essa compreensão ocorre quando é dada à criança a oportunidade de estimar; porém essa compreensão fica comprometida quando é necessário indicar o número de bombons que cada coelho deve receber.

As investigações de Correa mostram também, que a origem deste conhecimento reside em esquemas de ação gerados nas experiências do cotidiano, particularmente em situações de partilha de quantidades discretas. Apesar de relevante, a idéia de repartir, no entanto, não corresponde à compreensão matemática da divisão. A criança pode repartir n elementos com base na correspondência termo-a-termo (um para você, um para mim, um para você, um para mim) até esgotar o todo, sem que isso garanta sua compreensão (de natureza multiplicativa) das relações inversas entre dividendo e divisor (ver também Nunes & Bryant, 1997; Squire & Bryant, 2002; Lautert & Spinillo, 2004).

Embora divisão por quotas seja mais difícil que divisão partitiva, Correa identificou que cerca de 40% das crianças de 6 e 7 anos entrevistadas em seus estudos conseguiram bons resultados em problemas de divisão por quotas, tanto com quantidades discretas como com quantidades contínuas. Esse é um dado intrigante, pois sugere que, além da partição, outros esquemas de ação estão em jogo na origem do conceito de divisão, como por exemplo, o esquema de agrupamento (quota).

As concepções iniciais sobre a divisão foram exploradas a partir das definições que as crianças fornecem quando se pergunta: “O que é dividir?” Lautert e Spinillo (2002), investigando crianças pré-escolares e em séries iniciais do ensino fundamental, relacionaram as definições fornecidas ao desempenho em problemas de divisão. Algumas definições não

todo foi dividido (Márcio comprou 15 cadernos. Ele quer dar 3 cadernos para cada amigo. Quantos amigos vão ganhar os cadernos que ele comprou?)

apresentavam um significado matemático (estar separado, estar longe, compartilhar algo com quem não tem); enquanto outras estavam associadas a um significado matemático de natureza geral (que incluía qualquer operação aritmética) ou de natureza específica associada exclusivamente à divisão (divisão por partição ou por quotas). Apesar de existir uma relação entre definição matemática da divisão e bom desempenho, havia crianças que eram capazes de atribuir um significado matemático à divisão, mesmo errando a resolução dos problemas. Segundo as autoras, isso ocorreu porque as definições matemáticas estavam associadas à idéia de partição que, como já mencionado, apesar de relevante, é insuficiente para garantir a compreensão sobre os invariantes da divisão.

Além das concepções iniciais, inúmeras pesquisas examinam as estratégias adotadas na resolução de problemas (e.g., Batista, 2002; Borba, Selva, Spinillo & Sousa, 2004; Deforges & Deforges, 1980; Kouba, 1989; Davis & Hunting, 1990; Mulligan, 1992; Lautert & Spinillo, 2001, 2002; Selva, 1998; Selva & Borba, 2005; Selva, Borba, Braga & Couto, 2004) e o efeito das situações sobre elas: o tipo de suporte de representação disponibilizado (lápiz e papel, dedos, material concreto, calculadora ou a combinação desses suportes), e o tipo de problema apresentado (divisão exata ou inexata; divisão por quota ou por partição).

Selva (1998) comparou as estratégias de crianças de 6 a 8 anos na resolução de problemas de divisão em três situações: material concreto, papel e lápis e cálculo oral. O desempenho foi melhor quando com lápis e papel e com material concreto do que quando através do cálculo oral. As representações gráficas produzidas com lápis e papel propiciavam estratégias mais flexíveis e apropriadas que contemplavam o que era solicitado no problema. Observou-se, ainda, que o resto tendia a ser ignorado com mais frequência na situação concreta do que nas demais situações. Concluiu-se que, no caso da divisão, o material concreto não favorecia o uso de estratégias de resolução mais elaboradas, enquanto as representações gráficas favoreciam.

Resultado semelhante foi encontrado por Lautert e Spinillo (1999) ao analisarem as representações gráficas da operação de

divisão por crianças de 5 a 8 anos. A representação gráfica (grafismos simbólicos e icônicos) permitia a representação tanto do enunciado como da resolução da operação; enquanto o material concreto tendia a limitar as representações dos termos da divisão e suas relações.

Batista (2002) fez a importante distinção entre material concreto definido (flores e jarros) e material concreto neutro (fichas), solicitando que crianças de 8 anos resolvessem os mesmos problemas de divisão através desses dois tipos de suporte. O material concreto definido tem clara associação com os referentes das quantidades nos problemas, indicando, por exemplo, que flores representam o dividendo e jarros o divisor. Por outro lado, essa relação não é explicitada com o material concreto neutro, visto que fichas podem tanto representar o dividendo como o divisor. O material concreto definido contribuía a manter o foco no significado do problema e a acompanhar o processo de resolução (fazer ajustes, tentar novas ações); inclusive, propiciando a formação de agrupamentos, ação importante para a compreensão das estruturas multiplicativas. O mesmo não ocorria em relação ao material concreto neutro que pouco auxiliava a criança. Concluiu-se que nem todo material concreto tem o mesmo efeito sobre a resolução de problemas, e que a presença de referentes auxilia mais do que a simples presença de objetos³.

O efeito da combinação de diferentes suportes de representação foi explorado por Selva e Borba (2005) com crianças de 3^a à 5^a série do ensino fundamental alunas de escolas públicas. As crianças foram divididas em três grupos: G1 - papel e lápis e depois calculadora; G2 - calculadora e depois papel e lápis; e G3 - manipulativos e depois papel e lápis. Observou-se que as crianças tinham dificuldades em relacionar o resto obtido através da resolução por papel e lápis com o número decimal obtido como resposta na calculadora. Essa dificuldade era minimizada quando a calculadora era utilizada depois do papel e lápis. Esse resultado reafirma a importância de se utilizar múltiplos

³ Schliemann (1998) e Spinillo e Magina (2004) fazem críticas ao mito do material concreto como fonte do conhecimento matemático.

suportes de representação na resolução de problemas matemáticos, e que a ordem em que esses suportes são disponibilizados pode interferir na resolução.

Os dados desses estudos demonstram que aquilo que a criança representa não expressa apenas suas habilidades lógico-matemáticas; na realidade, as capacidades da criança podem ser limitadas ou expandidas em função do suporte de representação utilizado. No entanto, essa susceptibilidade à situação de resolução parece diminuir a partir de um maior conhecimento sobre a divisão, permitindo que a criança seja bem sucedida em uma variedade maior de situações.

Além do interesse em examinar as concepções, as estratégias e as representações, há pesquisas que buscam desenvolver níveis de compreensão mais elaborados sobre a divisão (e.g., Calsa, 2002; Lautert, 2005).

Considerando as dificuldades em relação aos invariantes da divisão, Lautert (2005) elaborou uma intervenção com vistas a auxiliar crianças a: (i) compreender as relações inversas entre os termos da divisão; e (ii) lidar com o resto. Crianças, de baixa renda alunas de 3ª série do ensino fundamental com dificuldades expressivas com a divisão foram divididas em um grupo controle e um experimental. Durante a intervenção, oferecida ao grupo experimental, o examinador fornecia *feedback* e explicações sobre a resolução de problemas, ressaltando os princípios invariantes da divisão. Houve um avanço expressivo do grupo experimental, tanto em termos de desempenho quanto em termos de uma compreensão sobre os invariantes; o mesmo não foi observado no grupo controle que permaneceu com as mesmas dificuldades iniciais.

Apesar do sucesso, a intervenção não teve o mesmo efeito sobre os dois tipos de dificuldades examinados, uma vez que era mais fácil superar as dificuldades em lidar com o resto do que as dificuldades em compreender as relações de covariação inversa entre os termos da divisão quando o dividendo é mantido constante. A explicação para isso foi que o resto é algo evidente, podendo ser representado de forma clara (por objetos, por representações gráficas diversas), sendo passível de reflexão; enquanto as relações inversas possuem um caráter abstrato,

sendo o resultado de uma comparação realizada mentalmente que não pode ser tomada para análise da mesma forma que o resto.

Outro dado interessante obtido neste estudo, é que para compreender o significado do resto é importante tomar consciência da necessidade de respeitar o princípio da igualdade entre as partes. A criança que ao se deparar com o resto tiver em mente esse princípio, terá que desistir da idéia de inseri-lo em uma das partes já existentes ou da idéia de criar uma nova parte para inseri-lo (principais erros associados à presença do resto). Este resultado mostra que os invariantes de um conceito estão fortemente ligados entre si, e que os ganhos relativos à compreensão de um invariante podem ter repercussões favoráveis sobre a compreensão de outro invariante. Essa idéia é fundamental para o ensino de matemática, como discutido ao final deste capítulo.

O conceito de fração

A primeira idéia que se tem é que fração é um pedacinho de alguma coisa, uma parte de um todo ou algo menor que o todo (Lima & Brito, 2001). Entretanto, em função da situação, a fração adquire diferentes significados (e.g., Gravemeijer, 1997; Nunes, 2003; Ohlsson, 1991; Silva, 1997; Streefland, 1997; Vergnaud, 1983): (i) um número em uma reta numérica (um e três quartos); (ii) um operador (um quinto de 15 bombons); (iii) um quociente derivado de uma divisão (três barras de chocolate repartidas entre quatro crianças); ou (iv) uma relação parte-todo (uma parte de um bolo dividido em n cortes). Essa multiplicidade de significados (além da complexidade lingüística e notacional) por si só justifica as dificuldades que as crianças têm com este conceito, sobretudo na aritmética de frações.

Pesquisas mostram que as crianças aplicam o conhecimento que dispõem sobre os inteiros às frações (e.g., Biddlecomb, 2002; Gelman & Meck, 1992; Lamon, 1999; Nunes, 2003; Silva, 1997; Sophian, Garyants & Chang, 1997; Streefland, 1991). Por exemplo, acreditam que $1/4$ é maior que $1/3$ porque 4 é maior que 3; e que a representação simbólica da fração (a/b) nada mais é do que dois números inteiros, um sobre o outro. Essa mesma

interferência ocorre em relação à adição de frações, como comentado por Behr, Wachsmuth, Post e Lesh (1984), Kerslake (1986) e Silva (1997) que identificaram erros tais como formar uma nova fração derivada da soma dos numeradores e da soma dos denominadores, ou obter um número inteiro a partir da soma de todos os números. Na realidade, o conceito de fração é um grande desafio para a criança, que precisa aprender a lidar com um número bastante distinto (número racional) daquele que até então havia aprendido dentro e fora da escola (números naturais); e ainda, ter que dar à fração o *status* de número.

À luz da teoria de Vergnaud, três pontos precisam ser considerados a respeito da fração. Primeiro, é a idéia de campo conceitual, associando a fração a outros conceitos multiplicativos como a divisão e a noção de equivalência (Kerslake, 1986; Nunes, 2003; Nunes & Bryant, 1997; Streefland, 1997). A conexão com a divisão se evidencia tanto em relação a quantidades contínuas como em relação a quantidades discretas. A equivalência, por sua vez, é crucial para a compreensão da magnitude relativa associada ao número fracionário quando em situações de quantificação, como ocorre na adição de frações.

Um segundo ponto diz respeito aos invariantes do conceito de fração (Lima, 1993; Nunes & Bryant, 1997): (i) divisão equitativa das partes; (ii) esgotamento do todo; (iii) relação entre o número de partes e o número de cortes necessários para obter as partes; (iv) relação inversa entre o tamanho das partes e o número de partes em que o todo foi dividido; (v) princípio de invariância (a divisão do todo em partes não altera a unidade inicial). Nota-se que alguns desses invariantes estão também presentes na divisão.

Um terceiro ponto é a noção de esquema. Os esquemas que servem de guia na organização das ações do indivíduo ao lidar com frações são a partição e a equivalência. Segundo Pitkethly e Hunting (1996), Sophian, Garyantes e Chang (1997) e Pepper e Hunting (1998), é na ação de repartir que as crianças dão os primeiros passos no sentido de compreender as relações inversas entre o tamanho do todo e o número de partes em que o todo foi repartido, sendo especialmente importante a divisão por quotas. Nunes (2003) compartilha esta posição, afirmando que o uso da

fração no cotidiano está associado às situações de divisão de quantidades discretas e contínuas, sendo possível ensinar frações a partir da divisão.

O esquema de equivalência envolve a capacidade de compor e decompor unidades fracionárias com vistas a gerar uma outra unidade, diferente, porém equivalente (Steffe & Olive, 2001). Por exemplo, identificar que $\frac{3}{4}$ pode ser decomposto em três $\frac{1}{4}$, e compreender que duas metades compõem um inteiro são condutas que expressam a capacidade de sintetizar unidades fracionárias com base na equivalência. O esquema de equivalência é, portanto, crucial para operar com frações, estando fortemente associado à natureza relacional e não ao aspecto perceptual da unidade fracionária resultante de divisões aplicadas sobre o todo (Cruz & Spinillo, 2004; Lima, 1993).

Os pontos de referência como o inteiro e a metade são cruciais, pois servem como âncora no raciocínio sobre frações. Para Streefland (1991), Pitkethly e Hunting (1996) e Mix, Levine e Huttenlocher (1999) é a idéia de inteiro como unidade de referência que permite que o todo seja dividido (de forma flexível em sucessivas divisões em partes iguais) e depois ter suas partes reagrupadas de maneira a reconstituí-lo novamente. Sowder (1995), tecendo considerações a respeito de sentido numérico, apresenta um exemplo em que, usando o inteiro como âncora, torna-se fácil compreender que $\frac{7}{8} + \frac{9}{10}$ deve ter como resultado um número menor que 2, uma vez que cada fração é um pouco menor que um.

Já a idéia de metade, tanto antecede a formação de outras unidades fracionárias como contribui para a formação dessas unidades (e.g., Aguiar, 1980). Segundo Nunes e Bryant (1997), a compreensão inicial do conceito de metade pode vir a facilitar a integração entre os aspectos extensivos (parte-parte) e intensivos (parte-todo) do número racional; podendo, inclusive, ser um referencial importante na quantificação de frações.

Considerando que o referencial de metade é relevante para a compreensão do conceito de proporção (Spinillo & Bryant, 1991; 1999) e de probabilidade (Spinillo, 1996; 2002), recentemente, Cruz e Spinillo (2004) e Spinillo e Cruz (2004) testaram a

possibilidade de que este referencial seria também importante na resolução de problemas com adição de frações.

No primeiro estudo, Cruz e Spinillo (2004) compararam o desempenho e as estratégias de crianças de 2^a e de 3^a séries do ensino fundamental em duas situações que envolviam a adição de frações. Em uma situação (Tarefa 1), o referencial de metade era disponibilizado como apoio para a resolução das adições de frações; e em outra situação (Tarefa 2) as operações eram apresentadas através do simbolismo formal, sendo disponibilizado papel e lápis para resolução.

Na Tarefa 1 era apresentada uma história, assim resumida: “Pedro e Artur gostam muito de bolo. A mãe deles fez bolos fatiados do seguinte modo: de morango em duas partes iguais; de limão em três partes iguais; de baunilha em quatro partes iguais; e bolo de chocolate em seis partes iguais. Artur comia vários tipos de bolo, mas Pedro só comia bolo de morango, mas queria sempre comer o mesmo tanto de bolo que Artur comia.” Entregava-se uma cartela com uma operação representada por fatias de bolos de cores distintas, por exemplo: $1/3 + 1/6$. “Um dia, Artur comeu uma fatia do bolo de limão ($1/3$) e uma fatia do bolo de chocolate ($1/6$). Para comer o mesmo tanto de bolo que Artur, quantas fatias de bolo de morango ($1/2$) Pedro vai comer? Faz para eu ver”. Na Tarefa 2 (simbolismo matemático), cada operação era lida em voz alta pela examinadora e resolvida pela criança através de lápis e papel. Após a resolução a criança explicava como havia resolvido a operação.

Em ambas as séries o percentual de acertos na Tarefa 1 (referencial de metade) foi expressivamente mais alto que na Tarefa 2 (simbolismo matemático). As estratégias na Tarefa 1 variavam desde simples comparações entre os tamanhos das fatias ou entre o número de fatias, passando por tentativas, sem sucesso, de composição e de decomposição, até estratégias baseadas em composição e decomposição adequadas que expressavam noções de equivalência. Na Tarefa 2, foram identificados os mesmos erros comumente documentados na literatura: somar todos os números das frações ou somar os numeradores e os denominadores separadamente. Como

esperado, em ambas as séries as crianças tiveram dificuldades com o simbolismo matemático formal.

No segundo estudo, Spinillo e Cruz (2004) contrastaram duas situações de resolução de adição de frações: uma em que o referencial de metade era apresentado como âncora durante o processo de resolução (tarefa idêntica àquela realizada na pesquisa anterior), e outra situação em que outros referenciais eram oferecidos ($1/3$, $1/4$ e $1/6$). A hipótese era que o referencial de metade serviria como uma âncora para o raciocínio, auxiliando a criança a realizar com sucesso adições de fração; o que não ocorreria em relação aos demais referenciais. Em ambas as séries o desempenho na situação com metade foi significativamente melhor que na situação sem metade. As estratégias (as mesmas identificadas na Tarefa 1 do estudo anterior) mais elaboradas eram mais frequentes quando o referencial de metade era disponibilizado do que quando outros referenciais eram adotados.

Os dados deste estudo mostram que crianças sem instrução escolar sobre fração resolvem com sucesso adições de fração quando se apóiam no referencial de metade. Esse referencial auxilia a realizar composições e decomposições sobre quantidades fracionárias, indicando uma compreensão, ainda que intuitiva, acerca da equivalência na adição de fração. Este dado é bastante promissor em termos das competências matemáticas de crianças.

Desenvolver a compreensão sobre fração é a proposta de alguns estudos, como a intervenção realizada em sala de aula por Bezerra, Magina e Spinillo (2002). Crianças entre 8-10 anos foram divididas em três grupos: um grupo experimental, um grupo controle e um grupo de referência. O grupo controle e o grupo experimental eram formados por crianças de 3^a. série do ensino fundamental sem qualquer instrução prévia sobre fração. O grupo de referência era formado por crianças de 4^a. série que haviam sido ensinadas sobre frações na escola. Às crianças do grupo controle não foi oferecido qualquer tipo de instrução sobre frações, enquanto as crianças do grupo de referência continuaram

expostas ao ensino tradicional sobre frações⁴. A intervenção proposta se baseava: (i) na apresentação de situações-problema de partição e de relação parte-todo (quantidades discretas e contínuas); (ii) no conhecimento inicial dos alunos; (iii) em interações de discussão e colaboração entre os alunos e professor; (iv) na reflexão por parte do aluno sobre seu próprio pensamento quando resolvendo os problemas e quando comunicando suas idéias e estratégias de resolução; (v) na combinação de diferentes suportes de representação (diagramas, objetos, desenhos).

Comparando-se os resultados do pré-teste com os do pós-teste nos três grupos, verificou-se que as crianças do grupo controle não apresentaram qualquer melhora no desempenho. Já as crianças do grupo experimental tiveram um progresso bem mais expressivo do que as crianças do grupo de referência, apesar de serem mais novas e de nunca terem sido ensinadas sobre fração. Concluiu-se que o ensino proposto contribuiu para a superação das dificuldades iniciais identificadas e ampliou o conhecimento sobre frações, afastando-se de uma noção marcadamente perceptual para uma compreensão conceitual.

IV. Considerações finais

O diálogo entre a psicologia do desenvolvimento cognitivo e a educação matemática, seja em termos teóricos ou empíricos, tem repercussões sobre a maneira de se conceber o conhecimento matemático das crianças e sobre a maneira de se conceber o ensino de matemática na escola. Desse diálogo emergem reflexões acerca do que o ensino e a aprendizagem da matemática podem fazer pelo desenvolvimento cognitivo da criança e acerca das contribuições da pesquisa em psicologia do desenvolvimento cognitivo para a educação matemática.

⁴ Em termos gerais, o ensino tradicional de frações se caracteriza por uma ênfase no simbolismo e na linguagem matemática, na aplicação mecânica de algoritmos, no uso de diagramas para ilustrar relações parte-todo, ignorando outras formas de representar e lidar com a fração.

O conhecimento matemático das crianças: os conceitos e os esquemas de ação

Em qualquer que seja a situação, as crianças parecem dispor de esquemas que guiam suas ações na tentativa de resolver a situação-problema com a qual se deparam. Isso, de fato, é uma descoberta fantástica a respeito do pensamento infantil, independentemente desses esquemas serem de alcance amplo ou restrito em relação a uma dada classe de situações. É fascinante notar que as crianças encontram soluções simples para problemas envolvendo conceitos complexos que, muitas vezes, sequer foram ensinados na escola, como é o caso da divisão e da fração. Essas soluções simples demonstram que, ainda que de forma intuitiva, as crianças apresentam alguma compreensão sobre esses conceitos, compreensão esta derivada de experiências em contextos sociais diversos.

É intrigante observar que mesmo resolvendo de forma apropriada uma dada situação-problema, é difícil para as crianças explicitar a forma como pensaram, os critérios que usaram e as estratégias que adotaram. Esse conhecimento contido no esquema, porém não explicitado, é denominado conhecimento-em-ação. Na realidade, há muito de implícito nos esquemas de ação (teoremas-em-ação).

Igualmente fantástico e intrigante, é identificar os erros e as dificuldades que as crianças apresentam ao lidar com situações-problema cuja solução depende de esquemas de alcance mais amplo que aqueles que dispõem no momento. Na realidade, o conhecimento que apresentam, seja um obstáculo ou um passo na direção de novas aquisições, é sempre o ponto de partida. Os erros das crianças, inclusive, podem se tornar estratégias didáticas, como proposto por Pinto (2000).

O conhecimento das crianças pode emergir em uma situação, porém não em outra, ou pode estar associado a diversas situações e envolver diversos conceitos. No caso dos conceitos matemáticos, a idéia de campo conceitual deixa claro que a relação entre eles não é linear, mas em rede. Em sendo, assim, um dado esquema pode ter repercussões sobre vários conceitos como

ocorre com o esquema de partição que está associado tanto ao conceito de divisão como de fração.

Fato semelhante é observado em relação a pontos de referência que servem de âncora para o raciocínio matemático. A noção de inteiro é importante para a compreensão do conceito de fração e de divisão; a noção de metade, por sua vez, auxilia na compreensão do número fracionário, da divisão, da proporção e da probabilidade. Associado ao uso de âncoras encontra-se a habilidade de estimar. As crianças sabem estimar desde muito cedo e o fazem de forma bastante apropriada, inclusive em situações em que é necessário estabelecer a equivalência entre quantidades, como mostram as pesquisas sobre adição de frações. Estimar permite lidar com alguns conceitos matemáticos antes mesmo de adquirir as habilidades de cálculo necessárias para representá-los numericamente, como amplamente discutido a respeito das relações inversas entre os termos da divisão e a respeito da adição de frações.

Apesar dos limites, crianças entre 5 e 8 anos de idade apresentam um conhecimento matemático que surpreende os pesquisadores e que precisa ser considerado nas situações de ensino na sala de aula.

O ensino de matemática: as situações e as representações

É nesse cenário interdisciplinar entre a didática e a psicologia que Vergnaud (1982) afirma que o conhecimento matemático emerge de problemas a serem resolvidos e de situações a serem dominadas, destacando, assim, a função pedagógica dos problemas. A situação didática, portanto, assume papel de destaque na promoção do desenvolvimento conceitual do aluno, cabendo ao professor propor oportunidades que possibilitem o desenvolvimento de esquemas amplos e flexíveis que se apliquem a diversos conceitos.

Como afirma Nunes (2003, p. 124), “todo ensino que fortalece as conexões entre conceitos diferentes proporciona uma evolução conceitual.” De fato, dominar um conceito contribui para a compreensão de outros conceitos. No caso da divisão, como mostrado por Lautert (2005), tomar consciência da

necessidade de respeitar o princípio da igualdade entre as partes em que o todo foi dividido é importante para lidar com o resto de forma apropriada; da mesma forma, a compreensão da divisão contribui para a base conceitual da fração (Streefland, 1997).

Do ponto de vista da aprendizagem é necessário compreender os teoremas-em-ação acionados pelas crianças em uma situação-problema, auxiliando a transformar o conhecimento implícito em conhecimento explícito. Nesse sentido, Da Rocha Falcão (1999) ressalta que os teoremas-em-ação são o ponto de partida para a ampliação conceitual através do ensino. Parece crucial mobilizar o conhecimento do aluno através do uso de esquemas variados e comuns à compreensão de vários conceitos, como ocorre, por exemplo, com a capacidade precoce que a criança apresenta quanto ao uso de âncoras e estimativas.

Partindo da idéia de que uma única situação é insuficiente para cobrir todas as facetas de um conceito (visto que um mesmo conceito está presente em diversas situações) e que uma mesma situação envolve vários conceitos, torna-se necessário criar uma variedade de situações didáticas que permitam dar conta dessa peculiaridade dos conceitos. Por exemplo, a fração precisa ser tratada em função de todas as suas significações, ao invés da usual ênfase nas relações parte-todo; a divisão precisa ser trabalhada em situações de divisão por quotas, ao invés do foco exclusivo nas situações de partição.

As situações precisam, ainda, integrar diferentes suportes de representação, permitindo tanto passar de um sistema de representação para outro (do icônico para o simbólico; do concreto para o simbólico) como combinar diferentes suportes de representação como material concreto, calculadora, representações gráficas (diagramas, tracinhos, desenhos, setas), linguagem e simbolismo matemático. Esse trânsito e essa integração entre as possíveis maneiras de representar uma situação auxiliam a criança a acompanhar o processo de resolução que adota, a expressar sua maneira de pensar e de resolver uma situação-problema. É importante ter em mente que um suporte de representação pode ser apropriado em relação a um conceito, porém insuficiente ou restritivo em relação a outro. Isso significa que o poder ou eficiência de um suporte de

representação não reside no suporte em si, mas na sua relação com o conceito e, em última instância, com a situação-problema apresentada.

Além de expressar a forma de pensar do aluno, a representação pode fazer parte do próprio raciocínio, como ocorre com a notação da fração (um quarto é 1 dividido por 4) que pode facilitar a compreensão das relações entre numerador e denominador, e explicitar as relações entre fração e divisão. Neste sentido, as ações mentais realizadas em relação à divisão e à fração são ações mediadas por sistemas e suportes de representação. A representação é, portanto, uma via de mão dupla que pode tanto expressar como constituir as formas de raciocinar das crianças na resolução de uma dada situação.

O papel da reflexão e da explicitação na aprendizagem da matemática

Os estudos de intervenção sobre divisão e fração apresentados neste capítulo têm em comum o fato de propor situações em que o pensamento da criança era colocado em evidência: ela era solicitada a explicitar e a refletir sobre suas formas de pensar e de resolver problemas. Em outras palavras, as intervenções do adulto (fosse ele o professor ou o pesquisador) tinham por objetivo, dentre outros, auxiliar a transformar o conhecimento implícito em conhecimento explícito. Esta ação recursiva de pensar sobre o pensar e pensar sobre o fazer é atividade cognitiva da maior importância para a aprendizagem (Spinillo, 1999). Denominada metacognição, esta atividade envolve tanto a tomada de consciência como a auto-regulação (Fávero, 2001; Flavell, 1979; Seminério, Anselme & Chahon, 1999). Enquanto tomada de consciência, atividades metacognitivas auxiliam os alunos a compreenderem o que fizeram, como fizeram e por que fizeram; enquanto auto-regulação, a metacognição envolve mecanismos que tanto asseguram as operações de controle do próprio indivíduo (planejamento, monitoramento, ajustamento, verificação, avaliação) como também regula a construção de formas explícitas das representações a partir de suas formas implícitas.

Na sala de aula, os alunos devem ser encorajados a explicitar e refletir sobre suas formas de raciocinar e proceder, ouvir a posição dos colegas, fazer comparações entre elas, detectar inconsistências, avaliar sua adequação e redirecionar o raciocínio para formas mais apropriadas de resolução. Além disso, solicitar dos alunos explicações e justificativas (“Como fez? Como pensou para resolver? Por que fez assim?”) permitem que o professor obtenha informações sobre a forma de raciocinar dos alunos, descobrindo o que sabem e os tipos de erros que apresentam.

Tão importante quanto propor situações diversificadas e o uso de suportes de representação variados é encorajar a comunicação, a discussão e o debate em sala de aula antes, durante e após a resolução de situações-problema.

Aprendizagem da matemática e desenvolvimento cognitivo

Para finalizar, duas questões importantes são, ainda que brevemente, tratadas: o que o ensino e a aprendizagem da matemática podem fazer pelo desenvolvimento cognitivo, e as contribuições da pesquisa em psicologia do desenvolvimento cognitivo para a educação matemática.

De maneira geral, há evidências de que os efeitos da aprendizagem sobre o desenvolvimento cognitivo não podem ser entendidos como mero acaso e que as situações de instrução podem propiciar o desenvolvimento, que, por sua vez, potencializa a capacidade e aprender (Spinillo, 1999). Como a aprendizagem é sempre a aprendizagem de algo (Da Rocha Falcão, 2003; Perret-Clermont, 1992), é necessário considerar a especificidade do conhecimento que é desenvolvido, no caso do presente capítulo, o conhecimento matemático.

A aprendizagem da matemática contribui para o funcionamento cognitivo do indivíduo, auxiliando a estruturar o pensamento, a agilizar o raciocínio lógico-dedutivo, a resolver problemas de diferentes maneiras e através de diferentes representações, ampliando o poder de alcance dos esquemas.

Segundo Pais (2001), a aprendizagem deve contribuir para que o aluno possa transitar entre o conhecimento espontâneo, o conhecimento escolar e o científico, expandindo a significação de seus conceitos e alcançando níveis satisfatórios de generalidade e abstração.

Por sua vez, a educação matemática se beneficia das pesquisas em psicologia do desenvolvimento cognitivo. Segundo Vergnaud (2003), embora a psicologia não seja suficiente para dar conta da teorização em educação, a didática não pode dispensar a contribuição da psicologia. De fato, como ilustrado neste capítulo, as pesquisas em psicologia fornecem informações acerca das possibilidades e dos limites do pensamento infantil, estabelecem relações entre habilidades, esclarecem como se caracteriza o conhecimento matemático das crianças, bem como indicam os fatores que o influenciam.

Estudos de intervenção conduzidos individualmente ou em sala de aula não apenas avaliam e caracterizam o que as crianças sabem, mas ainda apontam formas de como desenvolver a compreensão de conceitos matemáticos. Essas investigações guardam em si um caráter tanto didático como psicológico, merecendo especial atenção de educadores e psicólogos.

Além de pesquisas como aquelas aqui apresentadas, são igualmente importantes estudos que examinem a dinâmica das interações entre alunos e professor, e alunos entre si. Esse conjunto de possibilidades e de formatos de investigação promove, sem dúvida, um diálogo cada vez mais intenso e apropriado entre a psicologia do desenvolvimento cognitivo e a educação matemática, trazendo contribuições para a educação sob forma de um repensar as condições da aprendizagem dos conceitos de forma que essa propicie a compreensão do aluno; e trazendo contribuições para a teoria psicológica sob forma de um repensar as condições que propiciam o desenvolvimento cognitivo, diminuindo assim a distância entre aprendizagem e desenvolvimento.

Referências

- Aguiar, M. C. (1980). *A formação de conceitos de frações e de proporcionalidade e as operações concretas e formais*. Dissertação de mestrado não-publicada, Mestrado em Psicologia, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, PE
- Batista, A. M. S. B. (2002). *A influência dos suportes de representação na resolução de problemas com estruturas multiplicativas*. Dissertação de Mestrado não publicada. Mestrado em Psicologia Cognitiva, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, PE.
- Behr, M., Wachsmuth, I.; Post, T. R. & Lesh, R. (1984). Order an equivalence of rational numbers: A clinical teaching experiment. *Journal for Research in Mathematics Education*, v. 15, n. 5, p. 323-341.
- Bezerra, F., Magina, S. & Spinillo, A. G. (2002). How to promote children's understanding of fractions? An exploratory study. *Proceedings of 26th Annual International Conference of Psychology of Mathematics Education (PME)*, v.2, p. 89-96. Norwich: UEA Norwich.
- Biddlecomb, B.D. (2002). Numerical knowledge as enabling and constraining fraction knowledge: an example of the reorganization hypothesis. *Journal of Mathematical Behavior*, v. 21, p. 167-190.
- Borba, R. E. S. R., Selva, A. C. V., Spinillo, A. G. & Sousa, N. A. (2004). Influência de representações e de significados da divisão em problemas com resto. *Anais VIII Encontro Nacional de Educação Matemática (CD-ROM)*, Recife: Brasil.
- Brito, M. R. F. (2001). Contribuições da psicologia educacional à educação matemática. Em M. R. F. Brito (Org.). *Psicologia da educação matemática: Teoria e pesquisa*. (pp. 49-67). Florianópolis: Insular.
- Brousseau, G. (1986). Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. *Recherches em Didactique des Mathématiques*, Grenoble, v.7, n. 2, p. 33-116.

- Calsa, G. C. (2002). *Intervenção psicopedagógica e problemas aritméticos no ensino fundamental*. Tese de Doutorado não publicada. Doutorado em Educação, Universidade Estadual de Campinas, SP.
- Correa, J. (1996). A compreensão inicial do conceito de divisão partitiva em tarefas não-computacionais. Em M. H Novaes e M. R. F. Brito (Orgs.). *Psicologia na educação: Articulação entre pesquisa, formação e prática pedagógica*. Rio de Janeiro: Editora Xenon, Coletâneas da ANPEPP, v. 1, n. 5, p.151-165.
- Correa, J. (2001). A influência dos modos de divisão partitiva e por quotas nos procedimentos de cálculo oral utilizados por crianças. *Anais I Simpósio Brasileiro de Psicologia da Educação Matemática*. Curitiba: Editora da Universidade Tuiti do Paraná, v. 1, p.71-80..
- Correa, J. (2004). A resolução oral de tarefas de divisão por crianças. *Estudos de Psicologia*, Natal, RN, 9 (1): 145-155.
- Correa, J. (2006). A compreensão intuitiva da criança acerca do conceito de divisão por cotas de quantidades contínuas. Em M. R. F. de Brito (Org.). *Solução de problemas e a matemática*. (pp. 185-205). São Paulo: Alínea.
- Correa, J., Meireles, E. S. & Curvelo, C. S. S. (2000). A compreensão intuitiva da criança acerca da divisão partitiva de quantidades contínuas. *Estudos de Psicologia*, Natal, v. 5, n. 1, p. 11-32.
- Correa, J., Nunes, T. & Bryant, P. (1998). Young children's understanding of division: The relationship between division terms in a non-computational task. *Journal of Educational Psychology* Estados Unidos da América, v. 90, n. 2, p. 321-329.
- Correa, J. & Spinillo, A. G. (2004). O desenvolvimento do raciocínio multiplicativo em crianças. Em R. M. Pavanello (Org.). *Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental: A pesquisa e a sala de aula*. (pp. 103-127). São Paulo: Biblioteca do Educador Matemático, Coleção SBEM.
- Correa, J., Spinillo, A. G., Brito, M. R. F. & Moro, M. L. F. (1998). O desenvolvimento de conceitos matemáticos: temas

- de interesse para a educação matemática. Em M^a L. S. Moura., J. Correa. & A. G. Spinillo. (Orgs.). *Pesquisas Brasileiras em Psicologia do Desenvolvimento*. (pp. 73-110). Rio de Janeiro: Editora da UERJ.
- Correia, M. & Campos, H. R. (2004). Psicologia escolar: História, tendências e possibilidades. Em O. H Yamamoto & A. C. Neto (Orgs.). *O psicólogo e a escola: Uma introdução ao estudo da psicologia escolar*. (pp.137-186). Natal: EDUFRN.
- Cruz, M. S. & Spinillo, A. G. (2004). Resolvendo adição de frações através do simbolismo matemático e através de âncoras. *Quadrante. Revista de Investigação em Educação Matemática*, Lisboa, v. 13, n 2, p. 3-29.
- Da Rocha Falcão, J. T. (1999). Contribuições da Psicologia para a didática de conteúdos específicos. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, v. 51, n. 1, p.75- 90.
- Da Rocha Falcão, J. T. (2003). *Psicologia da Educação Matemática: Uma introdução*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Davis, G. E. & Hunting, R. P. (1990). Spontaneous partitioning: pré-schoolers and discrete itens. *Educacional Studies in Mathematics*, v. 21, p. 367- 374.
- Desforges, A. & Desforges, C. (1980). Number-based strategies of sharing in young children. *Educacional Studies in Mathematics*. v. 6, n. 2, p. 97-109.
- Fávero, M. H. (2001). Regulações cognitivas e metacognitivas do professor: Uma questão para a articulação entre a psicologia do desenvolvimento adulto e a psicologia da educação matemática. *Anais I Simpósio Brasileiro de Psicologia da Educação Matemática*. Curitiba: Editora da Universidade Tuiti do Paraná, v. 1, p.187-197.
- Flavell, J. H. (1979) Metacognition and cognitive monitoring: A new área of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, v. 34, p. 306-911.
- Franchi, A. (1999). Considerações sobre a teoria dos campos conceituais. Em A. Franchi; B. A. Silva; J. L. M. Freitas; L. C. Pais; M^a C. S. A. Maranhão; R. F. Damm; S. B. C. Igliori; & S. D. A. Machado (Orgs.). *Educação matemática:*

- Uma introdução.* (pp. 155-195). São Paulo: EDUC, Série Trilhas.
- Gálvez, G. (2001). A didática da matemática. Em C. Parra & I. Saiz (Orgs.), *Didática da Matemática: Reflexões psicopedagógicas*, (pp. 26-36). Porto Alegre: Artmed.
- Gelman, R. & Meck, B. (1992). Early principles aid initial but not later conceptions of number. Em J. Bideaud; C. Meljac & J-P. Fischer (Orgs.), *Pathways to number: Children's developing numerical abilities* (pp.171-190). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Giardinetto, J. R. B. (1999). *Matemática escolar e matemática da vida cotidiana*. Campinas: Autores Associados.
- Gravemeijer, K. (1997). Mediating between concrete and abstract. Em T. Nunes & P. Bryant (Orgs.), *Learning and teaching mathematics: An international perspective* (pp. 315-446). Hove: Psychology Press.
- Kerslake, D. (1986). *Fractions: children's strategies and errors: a report of the strategies and errors in secondary mathematics project*. Windsor: NFER-Nelson.
- Kouba, V. L. (1989). Children's solution strategies for equivalent set multiplication and division word problems. *Journal for Research in Mathematics Education*. Estados Unidos da América, v.20, n.2, p.147- 158
- Lamon, J. (1999). *Teaching fractions and ratios for understanding: Essential content and instructional strategies for children*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Lautert, S. L. (2005) *As dificuldades das crianças com a divisão: um estudo de intervenção*. Tese de Doutorado não publicada. Doutorado em Psicologia Cognitiva, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, PE.
- Lautert, S. L. & Spinillo, A. G. (1999). Como as crianças representam a operação de divisão: da linguagem matemática oral para outras formas de representação. *Temas em Psicologia da Sociedade Brasileira de Psicologia*, Ribeirão Preto, v. 7, n. 1, p. 23-36.
- Lautert, S. L. & Spinillo, A. G. (2001). Definindo a divisão e resolvendo problemas de divisão: as múltiplas facetas do conhecimento matemático. *Anais I Simpósio Brasileiro de*

- Psicologia da Educação Matemática*. Curitiba: Editora da Universidade Tuiti do Paraná, v. 1, p.61-69.
- Lautert, S. L. & Spinillo, A. G. (2002). As relações entre o desempenho em problemas de divisão e as concepções de crianças sobre a divisão. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Brasília, v.18, n. 3, p.237-246.
- Lautert, S. L. & Spinillo, A. G. (2004). Como as crianças lidam com as relações inversas em problemas de divisão. *Anais VIII Encontro Nacional de Educação Matemática (CD-ROM)*, Recife: Brasil.
- Lima, E.C.A.S. (1990). O conhecimento psicológico e suas relações com a educação. *Em Aberto*, v. 9, n. 48, p. 3-25.
- Lima, M. (1993). Iniciação ao conceito de fração e o desenvolvimento da conservação de quantidade. Em T. N. Carraher (Org.) *Aprender pensando: Contribuições da psicologia cognitiva para a educação* (pp. 81-127). Petrópolis: Vozes.
- Lima, V. S. & Brito, M. R. (2001). Mapeamento cognitivo e a formação do conceito de frações. Em M. R. Brito (Org.), *Psicologia da educação matemática: Teoria e pesquisa* (pp.107-127). Florianópolis: Insular.
- Marinho-Araújo, C. M. & Almeida, S. F. C. (2005). *Psicologia escolar: Construção e consolidação da identidade profissional*.Campinas: Alínea
- Mix, K. S., Levine, S. C. & Huttenlocher, J. (1999). Early fraction calculation ability. *Developmental Psychology*, v. 35, n. 5, p. 164-174.
- Mota, M. & Gomes, V. (2004). Psicologia aplicada aos problemas de aprendizagem: uma perspectiva histórica. (pp. 9-16). Em M. Mota; M. G. Paiva & V. Trindade (Orgs.) *Tendências contemporâneas em psicopedagogia* (pp.9-16). Petrópolis: Vozes.
- Mulligan, J. (1992). Children's solutions to multiplication and division word problems: A longitudinal study. Em W. Geeslin & K. Graham (Orgs.) *Proceedings of the Sixteenth International Conference of Psychology of Mathematics Education*, v. 4, n. 1, p. 24-41.Australia.

- Nunes (2003) criança pode aprender frações. E gosta! E. P. Grossi, (Org.). *Por que ainda há quem não aprende? A teoria.* (pp 119-148). Rio de Janeiro: Vozes.
- Nunes, T. & Bryant, P. (1997). *Crianças fazendo matemática.* Porto Alegre: Artes Médicas.
- Nunes, T., Campos, T. M^a M., Magina, S. & Bryant, P. (2001). *Introdução à educação matemática: os números e as operações numéricas.* São Paulo: PROEM.
- Ohlsson, S. (1991). Mathematical meaning and applicational meaning in the semantics of fractions and related concepts. Em J. Hiebert & M. Behr (Orgs.), *Number concepts and operations in the middle grades* (pp. 53-92). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Pais, L. C. (2001). *Didática da matemática. Uma análise da influência francesa.* Belo Horizonte: Autêntica.
- Pepper, K. & Hunting, R. (1998). Preschoolers' counting and sharing. *Journal for Research in Mathematics Education*, v. 29, n. 2, p.164-183.
- Perret-Clermont, A. N. (1992). Transmitting Knowledge: Implicit negotiation in the student-teacher relationship. Em F. K. Olser, A. Dick & J. L. Patry (Orgs.), *Effective and responsible teaching* (pp. 326-341). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Piaget, J. (1969). *Seis estudos em Psicologia.* Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- Pinto, N.B. (2000). *O erro como estratégia didática: Estudo do erro no ensino da matemática elementar.* Campinas: Papirus.
- Pitkethly, A. & Hunting, R. (1996). A review of recent research in the area of initial fraction concepts. *Educational Studies in Mathematics*, v. 30, p. 5-38.
- Santos, C. S. G. (2004). Atuação do psicólogo Escolar/Educacional e habilidades Sociais: uma relação necessária. Em M. Correia (Org.). *Psicologia e escola: Uma parceria necessária.* (pp. 83-100). São Paulo: Alínea.
- Schliemann, A. D. (1998). Da matemática da vida diária à matemática da escola. Em A. D. Schliemann & D.W.

- Carraher (Orgs.). *A compreensão de conceitos aritméticos: Ensino e pesquisa* (pp.11-38). Campinas: Papirus.
- Selva, A. C. V. (1998). Discutindo o uso de materiais concretos na resolução de problemas e divisão. Em A. Schliemann & D. W. Carraher (Orgs.). *A compreensão de conceitos aritméticos: Ensino e pesquisa*. (pp 95-119). Campinas: Papirus.
- Selva, A. C. V. & Borba, R. E. S. R. (2005). O uso de diferentes representações na resolução de problemas de divisão inexata: analisando a contribuição da calculadora. *Boletim GEPEM*, Rio de Janeiro, v. 47, p. 51-72.
- Selva, A. C. V., Borba, R. E. S, Braga, J. T. & Couto, T. S. (2004). Como calculadora pode ser usada em sala de aula: um estudo exploratório. *Anais VIII Encontro Nacional de Educação Matemática* (CD-ROM). Recife: Brasil.
- Seminério, F. P., Anselme, C. R. & Chahon, M. (1999). Metacognição um novo paradigma. *Arquivos Brasileiros de Psicologia. Psicologia Cognitiva e Interdisciplinaridade*. Rio de Janeiro, v. 51, n. 1, p.110-126.
- Silva, M. J. F. (1997). *Sobre a introdução do conceito de número fracionário*. Dissertação de Mestrado não-publicada, Mestrado em Ensino da Matemática, Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, SP.
- Silva, B. A. (1999). Contrato didático. Em A. Franchi; B. A. Silva; J. L. M. Freitas; L. C. Pais; M^a C. S. A. Maranhão; R. F. Damm; S. B. C. Iglioni & S. D. A. Machado (Orgs.). *Educação matemática: Uma introdução*. (pp. 43-64). São Paulo: EDUC, Série Trilhas.
- Silver, E. A. (1988). Solving story problems involving division with remainders: the importance of semantic processing and referential mapping. *Proceedings of 10th Annual International Conference of Psychology of Mathematics Education (PME)*, v. 1, p. 127-133. North Illinois University
- Silver E. A., Shapiro, L. J. & Deutsch, A. (1993). Sense making and the solution of division problems involving remainders: An examination of middle school students solution processes and their interpretations of solutions. *Journal for*

- Research in Mathematics Education*. Estados Unidos da América, v. 24, n. 2, p. 117- 135.
- Sophian, C.; Garyants, D. & Chang, C. (1997). When three is less than two: Early development in children's understanding of fractional quantities. *Developmental Psychology*, v. 33, n.5, p. 731-744.
- Sowder, J. (1995). A compreensão de número na escola de primeiro grau. Em L. Meira & A. G. Spinillo (Orgs.) *Anais da I Semana de Estudos em Psicologia da Educação Matemática* (pp.19-27). Recife: Universidade Federal de Pernambuco.
- Spinillo, A. G. (1994). O conhecimento matemático de crianças antes da matemática na escola. *A Educação Matemática em Revista*, v. 2, n 3, p. 41-50.
- Spinillo, A. G. (1996). O conceito de chance em situações de julgamento e de construção. Em M. H. Novaes & M.R. F. Brito (Orgs.). *Psicologia na educação: Articulação entre pesquisa, formação e prática pedagógica*. (pp.167-186). Coletânea da ANPEPP, v. 1, n. 5.
- Spinillo, A. G. (1999). As relações entre aprendizagem e desenvolvimento discutidas a partir de pesquisas de intervenção. *Arquivos Brasileiros de Psicologia. Psicologia Cognitiva e Interdisciplinaridade*. Rio de Janeiro, v. 51, n. 1, p. 55- 74.
- Spinillo, A. G. (2002). Children's use of part-part comparisons to estimate probability. *Journal of Mathematical Behavior*, New Brunswick, v. 21, n. 3, p. 357-369.
- Spinillo, A. G. (2005). Concepções do professor sobre o conhecimento extra-escolar do aluno e suas implicações para o ensino da matemática. *Boletim GEPEM*, Rio de Janeiro, v. 47, p. 11-29.
- Spinillo, A. G. & Bryant, P. (1991). Children's proportional judgments: the importance of "half". *Child Development*, v. 62, p. 427-440.
- Spinillo, A. G. & Bryant, P. (1999). Proportional reasoning in young children: part-part comparisons about continuous and discontinuous quantity. *Mathematical Cognition*, v. 5, n.2, p. 181-197.

- Spinillo, A. G. & Cruz, M S. (2004) Adding fraction using 'half' as an anchor for reasoning. *Proceedings of 30th Annual International Conference of Psychology of Mathematics Education (PME)* Bergen: Norway, v.4, p.217-224.
- Spinillo, A. G & Magina, S. (2004). Alguns 'mitos' sobre a educação matemática e suas conseqüências para o ensino fundamental. Em M^a R. Pavanello. *Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental*. (pp. 7-35). Coleção SBEM, v. 2.
- Spinillo, A. G. & Roazzi, A. (1989). A atuação do psicólogo na área cognitiva: Reflexões e questionamentos. *Psicologia, Ciência e Profissão*, v. 9, n. 3, p. 20-25.
- Steffe, L. P. & Olive, J. (2001). A new hypothesis concerning children's fractional knowledge. *Journal of Mathematical Behavior*, v. 20, n. 3, p- 267-307.
- Squire, S.; & Bryant, P. (2002). The influence of sharing on children's initial concept of division. *Journal for Experimental Child Psychology*, v. 81, p.1- 43.
- Streefland, L. (1991). *Fractions in realistic mathematics education: A paradigm of developmental research*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Streefland, L. (1997). Charming fractions or fractions being charmed? Em T. Nunes & P. Bryant (Orgs.), *Learning and teaching mathematics: An international perspective* (pp. 347-371). Hove: Psychology Press.
- Vergnaud, G. (1982). A classification of cognitive tasks and operations of thought involved in addition and subtraction problems. (pp. 141-161). Em T. P. Carpenter, J. M. Moser & T. A. Romberg (Orgs.). *Addition and Subtraction: A cognitive perspective*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Vergnaud, G. (1983). Multiplicative structures. Em R. Lesh & M. Landau (Orgs.). *Acquisition of mathematics: Concepts and process* (pp. 127-174). London: Academic Press.
- Vergnaud, G. (1990) La théorie des champs conceptuels. *Recherches en didactique des mathématiques*. v. 10, n. 13, p. 133 -170.

- Vergnaud, G. (1991). *El niño, las matemáticas y la realidad: Problemas de la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria*. México: Trillas.
- Vergnaud, G. (1997). The nature of mathematical concepts. Em T. Nunes & P. Bryant (Orgs.). *Learning and teaching mathematics. An international perspective*. (pp. 5-28). Hove: Psychology Press.
- Vergnaud, G. (1998). Multiplicative structures. Em J Hiebert & M. Behr (Orgs.), *Numbers concepts and operations in the middle grades* (pp. 141-161). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Vergnaud, G. (2003). A gênese dos campos conceituais. Em E. P. Grossi, (Org.). *Por que ainda há quem não aprende? A teoria*. (pp 21-64). Rio de Janeiro: Vozes.

3 Inteligência social e sucesso no contexto escolar

Antonio Roazzi

Universidade Federal de Pernambuco

Patrizia Vermigli

Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione

Consiglio Nazionale delle Ricerche-CNR, Itália

I. Introdução

A inteligência tem sido um dos temas da Psicologia mais pesquisados desde o começo do século XX, sobretudo nas pesquisas aplicadas no contexto da escola, do trabalho, e da clínica. Entretanto, o seu estudo tem sido uma vertente importante também em outras áreas como o Evolucionismo (desde Darwin até a biologia e antropologia moderna), a Genética, a pesquisa sobre o desenvolvimento ao longo de todo o ciclo de vida, a Psicologia Cognitiva, a Filosofia e a Informática.

Desde os primeiros estudos sobre a inteligência, a idéia de que existem diversos tipos de inteligências tem representado uma tônica nas investigações, e a inteligência social é um claro exemplo disso (e.g., Moss, 1931; ver também Walker & Foley, 1973). Inicialmente, a inteligência social tem sido definida como a habilidade de compreender e gerenciar as pessoas. Em seguida estas habilidades sociais e intelectuais ampliaram o leque de atuação, chegando a incluir também a habilidade de compreender e gerenciar a si mesmo.

Do ponto de vista histórico pode ser atribuído a Thorndike (1920, 1921), que nas décadas de vinte e trinta do século passado contribuiu amplamente na difusão do conceito de QI, a elaboração do conceito de inteligência social. De fato, Thorndike

(1920) em um artigo publicado no *Harper's Magazine* distinguiu a inteligência social das capacidades escolares tradicionais – abstrata e prática (ou mecânica, como ele a define), e foi um dos primeiros que a definiu como a habilidade para compreender e utilizar conhecimentos relativos ao mundo social e interpessoal, isto é, a capacidade para compreender e lidar com homens e mulheres e agir com sabedoria nas relações humanas: “the ability to understand and manage men and women, boys and girls – to act wisely in human relations” (p. 228). É uma habilidade que se revela abundantemente nas creches, nos pátios de recreio, nos barracos, fábricas e lojas, mas é difícil de ser devidamente “captada” nas condições padronizadas formais dos testes de laboratório (p. 231). No ano subsequente, Thorndike (1921) em um simpósio promovido pelo “The Journal of Educational Psychology” sobre inteligência e sua medição (“Intelligence and its Measurement”) procura refinar ainda mais a definição de inteligência, incluindo os diferentes comportamentos inteligentes em função dos contextos nos quais estão inseridos: “we may define intellect in general as the power of good responses from the point of view of truth or fact, and may separate it according as the situation is taken in gross or abstractly and also according as it is experienced directly or thought of” (p.124).

Desta forma, para Thorndike a inteligência social é vista como uma habilidade para compreender os outros e comportar-se socialmente de uma forma adequada e sábia possibilitando que as pessoas sejam capazes de resolver os problemas do seu cotidiano. A partir desta perspectiva Thorndike advogava que a inteligência social pudesse ser contemplada nas avaliações de QI. Assim, Thorndike proporcionou não só uma dimensão cognitiva da inteligência social que se expressa através da apreciação do outro, como também uma dimensão comportamental que se revela em ações bem orientadas para a convivência. De forma similar, Moss e Hunt (1927) definiram a inteligência social como a “ability to get along with others” (p. 108), ou “ability to deal with people” (Hunt, 1928, 317). Vernon (1933) elaborou uma definição mais ampla de inteligência social focalizando a forma como as pessoas fazem julgamentos a respeito das outras pessoas, isto é, a inteligência social é descrita como a habilidade

das pessoas de “to get along with people in general, social technique or ease in society, knowledge of social matters, susceptibility to stimuli from other members of a group, as well as insight into the temporary moods or underlying personality traits of strangers” (apud Walker & Foley, 1973, p. 843). Nesta perspectiva, privilegiava-se nos procedimentos de coleta de dados não somente as avaliações dos outros e de si próprio como também as capacidades para assumir o papel do outro ao responder exames, provas e questionários.

Diferentemente, os psicólogos contemporâneos de Thorndike tiveram uma atitude negativa em relação à inteligência social, julgando-a como a capacidade de manipular os outros para induzi-los a agir da forma como desejassem. Observa-se, por exemplo, como o “Bureau of Personnel Administration” (1930) descreve o conceito de inteligência social em perspectiva de tipo maquiavélica: “O essencial é que a pessoa que tem um alto nível de inteligência social seja capaz de conseguir que os outros façam, consistentemente e voluntariamente o que ele quer que elas façam e até gostam de fazê-lo, enquanto que a pessoa sem uma inteligência social considerável não pode obter consistentemente esses resultados” (p. 73). De forma similar, Wechsler (1939) não considerou a inteligência social um construto importante. Mesmo assim, reconhece que um dos subtestes do WAIS, o “*Picture Arrangement*”, possa servir como uma medida de inteligência social, visto que, avalia a habilidade individual de compreender as situações sociais (ver também, Rapaport, Gill, & Shafer, 1968). Entretanto, no seu ponto de vista “inteligência social é apenas a inteligência geral aplicada a situações sociais” (Wechsler, 1958, p. 75).

Em seguida, na década de 60, nos manuais sobre testes de inteligência, a inteligência social foi desconsiderada e rotulada como um conceito inútil. Este tipo de desconsideração pode ser observado na 5ª edição da monografia de Matarazzo (1972, p. 209) sobre o Wechsler, na qual a inteligência social deixa de ser considerada. De qualquer maneira, o conceito de inteligência social nunca deixou de tramitar no mundo acadêmico, visto que como prêmio de consolação tem sido reconsiderada mais

recentemente como uma habilidade fundamental para a intuição e o bom senso.

Na década de 80, Sternberg e colaboradores (Sternberg, 1985; Sternberg, Conway, Ketron & Bernstein, 1981) iniciaram uma investigação sobre como as pessoas descreviam uma pessoa inteligente, encontrando que entre as características principais foram citadas, além de duas capacidades intelectuais gerais como resolução de problemas e raciocínio verbal, uma de natureza social caracterizada por capacidades práticas nas relações interpessoais, compreendidas como atributos socialmente relevantes: aceitar os outros pelo que eles são, estar em dia com os compromissos, ponderar a informação importante de um problema, não ser precipitado nos julgamentos, ser curioso, admitir ter errado, ser socialmente consciente, ter cuidado nos julgamentos visando ser justo, demonstrar sensibilidade às necessidades e desejos do próximo, ser aberto e honesto consigo e com os outros, demonstrar interesse para o mundo em geral, entre outros. Estas pesquisas levaram Sternberg a reconsiderar a importância do pensamento de Thorndike e confirmar que os indivíduos elaboram conceitos sobre o agir de forma inteligente, em que são contemplados aspectos da inteligência social, que esta última se diferencia das competências escolares e é uma parte integrante das dotações que possibilitam que as pessoas se realizem em seus aspectos práticos da vida (Sternberg, 1985).

Se a inteligência social faz parte das habilidades que permitem aos indivíduos se realizarem nos aspectos práticos da vida, mesmo distanciando-se das competências escolares, isto não significa que não esteja relacionada com as mesmas e possa afetá-las. As competências escolares envolvem uma série de competências cognitivas que ocorrem dentro de um contexto no qual intervêm também capacidades para compreender e lidar com inúmeras relações pessoais a nível tanto intrapessoal como interpessoal. De fato uma revisão teórica da literatura sobre o conceito de inteligência social faz emergir progressivamente um conceito multifacetado, em que se integram influências de abordagens clássicas e contemporâneas ao construto e às formas de avaliar (Candeias & Almeida, 1999). Fazemos nossas as palavras de Candeias (2002), ao afirmar que “do aparente deserto

da divergência caminha-se para uma hipótese de complementaridade, tal como já antes tinha acontecido em relação à inteligência geral. Sendo ultrapassados alguns obstáculos como a justaposição e o ecletismo reducionista, importa agora fazer confluir as várias contribuições para uma conceitualização de inteligência social, onde os vários contextos de análise estejam presentes. Só assim, se abrirá caminho para a operacionalização e avaliação da inteligência social –prova indiscutível da fecundidade de qualquer discurso conceptual em Psicologia.” (p. 80)

Em decorrência dos pontos acima discutidos, julga-se que o *status* social de um aluno, decorrente de suas relações com seus pares no contexto escolar, seja um indicador de aspectos de sua inteligência social. Assim, o sucesso social no contexto escolar é o objeto de estudo neste capítulo, visando explorar a inteligência social em ação.

II. Sucesso social no contexto escolar

O sucesso social no contexto escolar tem sido amplamente investigado nos últimos 20 anos, objetivando detectar as causas que determinam a popularidade ou a recusa por parte dos colegas em termos de modalidades comportamentais das crianças com um *status* social diferente. Este interesse decorre do fato que, apesar da inteligência interpessoal e intrapessoal se diferenciarem da inteligência acadêmica (e.g., Gardner, 1999; Sternberg, 2004), cada vez mais é reconhecida a importância das relações com os colegas para a aquisição da competência social e como preditores do surgimento de sucessivos problemas, tanto a nível comportamental como acadêmico e, portanto, de uma dificuldade na adaptação geral do aluno (Diener & Do-Yeong, 2004).

A competência social pode ser definida em termos da capacidade de gerir as relações interpessoais (Attili, 1989; Candeias & Almeida, 2005; Cecconello & Koller, 2003; Hinde, 1979), mantendo uma relação com o interlocutor através de equilíbrio de poder e de trocas positivas (Del Prette & Del Prette, 1999), cuja aquisição é determinada por uma série de fatores que

vão das experiências precoces com o adulto que toma conta dele (Bolsoni-Silva & Marturano, 2002) àquelas com os pares (Attili, Vermigli & Schneider, 1997; Coie, Dodge & Kupersmidt, 1990), às características temperamentais da criança, às suas habilidades cognitivas em geral e, mais especificamente, à sua capacidade de considerar o ponto de vista do interlocutor, de identificar-se cognitivamente com ele, e de detectar e codificar corretamente os sinais (Ceconello & Koller, 2000; Chandler, 1973).

O sucesso social não é um êxito somente das capacidades sociais e cognitivas do ator, mas também daqueles que interagem com o mesmo. De fato, são as respostas de aceitação ou de recusa dos outros que influenciam a determinação ou a manutenção do *status* social (Hinde, 1979; Coie & Kupersmidt, 1983). O sucesso social é, portanto, o resultado de um conjunto de elementos que incluem as características positivas daqueles que o obtém e a aceitação destas por parte dos outros.

Esta competência social de saber lidar de forma bidirecional com as demandas externas oriundas da interação diária com os seus pares não é uma tarefa simples. Muito pelo contrário, é uma das tarefas mais complexas esperadas da criança desde os primeiros anos de vida ao ingressar na escola, inclusive o pré-escolar. Para ter sucesso nesta empreitada a criança precisa saber como se comportar desde o início, como entrar em um grupo, como negociar as regras de um jogo, como reagir se um colega o importuna, entre outros. Este tipo de conhecimento, diferentemente da maioria, não é algo que pode ser simplesmente transmitido ou ensinado por um adulto. Às vezes a intromissão de um adulto pode até ser deletéria e contraproducente. A criança nesta situação precisa apelar para a bagagem de experiências, modelos e regras comportamentais aprendidas nas quatro paredes da sua casa, que claramente interagem com as suas características temperamentais que lhe são próprias, para excogitar formas de sobrevivência em ambientes totalmente novos que caracterizam o complexo emaranhado das relações com os colegas na escola, nos jogos etc.

Enfim, a criança precisa aprender a se virar bem depressa se quiser se sair bem em sua escalada para o sucesso social, visto que, os pais fisicamente não estão mais por perto ou até mesmo

estando presentes não saberiam qual a melhor atitude a tomar. Estas relações seguem um verdadeiro roteiro em um escalamento (“*escalation*”) que as tornam cada vez mais complexas e articuladas desde o amiguinho nos primeiros anos da infância, aos pequenos grupos nos primeiros anos escolares até o consenso dos pares e do grupo mais amplo na mais efervescente fase da adolescência. Naturalmente, como na maioria das vezes acontece, alguns conseguem se virar melhor do que outros nesta tarefa. Tem aquele que obtém facilmente a admiração de seus pares e todo mundo gosta dele, mas tem também aquele que é permanentemente escanteado sem apelação, a maioria não gosta dele, acha-o um chato e é, portanto, evitado. Adicionalmente tem também aquele que sabe se impor e alcançar o respeito através da força, que é prepotente e que age de forma alternada, às vezes se mostrando simpático e outras vezes antipático.

São inúmeros os estudos que têm demonstrado a relação entre comportamentos do indivíduo e o *status* social. As crianças “rejeitadas” apresentam em maior grau comportamentos agressivos (Wood, Cowan & Baker, 2002), ou tendem mais a se isolar, exibem menos comportamentos pró-sociais que seus colegas “populares” e possuem menos amigos. A popularidade, pelo contrário, está correlacionada a uma maior competência social (Bilello et al., 1995) que se manifesta através de comportamentos pró-sociais, maior frequência de interações positivas e cooperativas (Hartup, 1983) e mais habilidades acadêmicas (Coie et al., 1990; Attili et al. 1997).

Em relação às competências acadêmicas, inúmeras pesquisas têm demonstrado a ligação existente entre relações com os pares e aproveitamento escolar. Ser aceito e ter amigos no interior do grupo escolar é importante não somente em nível de motivação para a aprendizagem (Savin-Williams & Berndt, 1990) como também em nível de estímulo para o alcance de metas prefixadas (Connell & Wellborn, 1991). As crianças que manifestam comportamentos amadurecidos e independentes, que possuem elevados níveis de controle da impulsividade na sala de aula e que experimentam um alto nível de aceitação por parte das outras crianças, resultam apresentar sucesso no desempenho escolar (Wentzel, 1991). Pelo contrário, crianças agressivas e que violam

as normas sociais tendem não somente a serem rejeitados pelas outras crianças, mas também a obter desempenhos escolares insuficientes (Coie *et al.*, 1990; Wentzel, 2003). Por outro lado, as crianças rejeitadas pelos colegas tendem a serem rejeitadas também pelos professores (Taylor, 1989), recebem menos ajuda, são também mais criticadas pelos mesmos e, conseqüentemente, aprendem menos em comparação com as não rejeitadas (Vermigli & Attili, 2001). Também o isolamento produz dificuldade de adaptação social, impossibilitando a criança que apresenta carências de interações interpessoais com os pares, desenvolver capacidades emocionais e cognitivas que somente através do contato com os pares se consegue garantir (Zappulla & Lo Coco, 2000).

Também as características temperamentais têm relações próximas tanto com as competências sociais (e.g., Jewsuwan, Luster & Kostelnik, 1993), afetando a maneira como as crianças interagem entre si (Pellegrini, Galda & Flor, 1997), quanto com as habilidades escolares (e.g., Martin & Holbrook, 1985). De fato, parece que o temperamento está associado com a aquisição de capacidades verbais (Coplan, Barber, Lagacé-Séguin, 1999) e motoras (Lewis, 1977), e contribui para as crianças se adaptarem mais facilmente em situações de aprendizagem nas primeiras fases da experiência escolar (Martin, Drew, Gaddis, & Moseley, 1988), ao tomarem a iniciativa nas interações sociais (Schoen & Nagle, 1994) e ao serem cooperativas e sociáveis (Farver & Branstetter, 1994). As características temperamentais¹ que mais

¹ Por temperamento entende-se a maneira *como* uma pessoa age. Como apontado por Chess e Thomas (1987): "Vários pesquisadores da personalidade, em particular dois psicólogos americanos, Raymond Cattel (1950) e J. Paul Guilford (1959), sugeriram aquela que parece ser uma via legítima para classificar os diferentes aspectos do comportamento: o "o que", o "porque" e o "como". O "o que" do comportamento refere-se ao nível de habilidade e talentos: quão bem uma pessoa executa uma determinada atividade. O "por que" do comportamento designa as suas motivações e modalidade. O "como" do comportamento refere-se ao estilo comportamental, o temperamento: de que forma uma pessoa faz o que ela faz" (p.34).

frequentemente estão correlacionadas com as competências sociais são: (1) o nível de atividade que, quando é elevado, gera maiores situações conflituosas mesmo ocasionando uma maior quantidade de trocas interativas; (2) o evitamento que leva a criança a falar e interagir menos com os colegas da mesma idade; (3) o limiar sensorio-perceptivo baixo que possibilita que as crianças muito sensíveis e que reagem à mínima solicitação sejam pouco envolvidos em trocas sociais de dar e receber; (4) a ritmicidade que parece estar relacionada com uma tendência em falar e interagir muito com os colegas; (5) a intensidade que implica em exibir comportamentos caracterizados mais pelo contato físico; (6) a adaptabilidade às situações e pessoas novas, que conjuntamente a um bom nível de abordagem ou orientação e à qualidade do humor geralmente positivo, predispõem as crianças para o sucesso nas relações sociais (Goldberg, 1977). Não é por acaso que a adaptabilidade, a orientação e o humor pareceriam ser reconduzíveis para uma única dimensão definida como “flexibilidade social pessoal” (Martin, 1988). A perseverança, a distraibilidade, e o nível de atividade, pelo contrário, resultam estar correlacionadas com as capacidades de aprendizagem das crianças e são consideradas reconduzíveis a uma dimensão “orientação para a tarefa” (Attili, 1993; Martin, 1988), como por outro lado, foi também encontrado por Vermigli e Attili (2001), em uma investigação na qual foram observadas associações entre as dimensões temperamentais acima citadas e o aproveitamento escolar em crianças de oito anos.

A partir da análise da literatura, parece, portanto, que o sucesso social tem sido investigado em relação às características temperamentais, ao aproveitamento escolar ou aos problemas comportamentais considerados separadamente.

Neste capítulo objetivamos, pelo contrário, apresentar e discutir os resultados de um estudo que aborda de forma conjunta a incidência destas variáveis – habilidade social, temperamento e aproveitamento escolar – no sucesso social, ou melhor, na inteligência bem sucedida de crianças em idade escolar, visando evidenciar o nível de preditividade das mesmas em relação à adaptação social. Mais especificamente, as questões colocadas

são: (1) De que forma ser popular ou rejeitado pelo grupo de crianças da mesma idade e mais em geral o grau de aceitação por parte dos colegas está relacionado com as habilidades sociais e os problemas comportamentais das crianças?; (2) As crianças populares ou as crianças rejeitadas apresentam também diferenças no nível do rendimento escolar?; (3) Em que medida a popularidade (ou a rejeição) pode ser determinada por predisposições devidas a características estruturais da personalidade, como as temperamentais?; (4) As crianças populares e não populares diferem no que diz respeito às próprias capacidades de aprendizagem reais ou a popularidade e a rejeição estão correlacionadas ao julgamento que os professores possuem das capacidades de aprendizagem, de tal forma que é possível hipotetizar que ser popular e ser julgado positivamente são dimensões reconduzíveis a uma competência social mais de base (inteligência social)?; (5) Na base do sucesso social existe uma capacidade específica do indivíduo que é possível definir como uma verdadeira “inteligência social”?

III. Em busca de evidências

Visando encontrar uma resposta às questões acima apresentadas, foi planejado um estudo com 77 crianças (39 meninos e 38 meninas) que freqüentavam a 2ª e 3ª série do primeiro grau e seus respectivos professores (n = 10) em uma escola localizada em um bairro popular de Roma.

Avaliação do Status Social dos alunos. A avaliação do status social e dos comportamentos pró-social, agressivo e da amizade foi efetuada através da indicação direta dos colegas após uma série de perguntas de acordo com a técnica elaborada por Coie, Dodge e Coppotelli (1982). Para esses autores, a aceitação e a rejeição por parte dos pares podem ser definidas operacionalmente com as nomeações de preferidos (“gosto mais”) e menos preferido (“gosto menos”) que cada criança recebe. Estes valores, uma vez estandardizados, possibilitam a produção de índices de “impacto social” (aceitação + rejeição) e “preferência social” (aceitação – rejeição). Assim, a partir de

uma série de cálculos da relação entre preferência e impacto social, foi possível dividir os alunos em três grupos: (1) Populares: crianças caracterizadas por um alto número de nomeações positivas e um baixo número de nomeações negativas; (2) Rejeitados: crianças caracterizadas por muitas nomeações negativas e poucas positivas; (3) Crianças na média: crianças que receberam um número de nomeações positivas e negativas na média. Para avaliar o comportamento agressivo, o comportamento pró-social e a capacidade de formar amizade, computou-se o número de vezes que cada participante era indicado pelos outros alunos como aquele que iniciava mais brigas e insultava os outros, e/ou aquele que ajudava mais os colegas e compartilhava as suas coisas, e/ou pelo número de vezes que era escolhido como amigo.

Avaliação das capacidades “reais” de aprendizagem. Para medir a capacidade real de aprendizagem dos alunos foram avaliados o grau de compreensão da leitura e as suas habilidades matemáticas: a) Compreensão de Leitura- No que diz respeito à leitura têm sido utilizadas as provas MT de Cornoldi, Colpo e Gruppo MT (1981) para a 2ª e 3ª série do primeiro grau. O aluno tinha que demonstrar ter compreendido uma história respondendo uma série de questões; b) Habilidade Matemática- As habilidades matemáticas têm sido avaliadas através do teste “Provas Objetivas de Matemática” de Soresi, Corcione e Gruppo Emmepiú (1992) para a 2ª e 3ª série do primeiro grau, que avalia cinco áreas: Lógica, Matemática, Geometria e Mensuração, Estatística-Probabilidade-Informática e capacidade de resolver problemas. Para ambas as tarefas o escore final era composto pelo número de respostas corretas produzidas.

Avaliação das habilidades sociais, dos problemas comportamentais e das competências acadêmicas (por parte dos professores). Para a avaliação das habilidades sociais e das competências escolares dos alunos tem sido utilizado um questionário, o “*Social Skills Rating System*”, elaborado por Gresham e Elliot (1990). O questionário, que é respondido pelos professores, é composto complexivamente por 57 itens,

subdivididos em três escalas, onde 30 itens concernem a “habilidades sociais”, 18 a “problemas comportamentais” e 8 a “competências acadêmicas”. No que diz respeito às habilidades sociais, o professor devia responder atribuindo uma pontuação em uma escala de três pontos em que se incluía tanto a frequência como a importância (score mais alto indicando maior frequência ou importância). No que diz respeito à escala relativa às competências acadêmicas, os professores tinham que responder em uma escala de cinco pontos cujo primeiro valor (um) indicava o desempenho pior e colocava o aluno entre os 10% mais baixos a respeito dos outros alunos da mesma sala de aula. Em contraposição, o valor cinco colocava o aluno entre os 10% mais altos a respeito dos colegas de classe. Visto que a escala tem sido utilizada prevalentemente em pesquisas realizadas nos EUA, tem sido necessária uma validação para ser utilizada em nossa investigação de forma adequada.

Avaliação das características temperamentais. Para a avaliação do temperamento dos alunos tem sido utilizada uma versão italiana do Questionário para os professores elaborado por Thomas e Chess (1977). Este questionário, formulado ao interior do modelo “*Goodness of Fit*”², possibilita melhor detectar o componente de estilo do comportamento em sua complexidade e não reduz a consideração do impacto do meio sobre características para as quais, no final, não está clara a origem (para uma discussão mais aprofundada sobre este ponto ver Attili, 1993). O questionário possibilita a avaliação de oito características temperamentais que estão descritas na Tabela 1.

² Thomas e Chess (1977, 1982), em uma investigação iniciada em New York em 1956, acompanharam o desenvolvimento de 133 pessoas, desde a infância até a idade adulta, confirmando que um desenvolvimento ótimo ou positivo das pessoas ocorria na presença de uma perfeita concordância (“goodness of fit”) entre as características da criança e as expectativas/respostas do ambiente.

Inteligência social

Tabela 1. Escalas de temperamento do questionário para professores* (Thomas & Chess, 1977)

<i>Descrições das Escalas</i>	<i>Escore baixo</i>	<i>Escore alto</i>
<i>Atividade:</i> Nível e extensão da atividade motora. (e.g., a criança parece ter dificuldade em ficar sentada tranquilamente, se agita muito ou se levanta do assento).	Não Ativo	Muito ativo
<i>Abordagem:</i> Natureza da resposta às pessoas ou estímulos novos (e.g., a criança tende a evitar novos jogos e atividades, preferindo ficar sentada de um lado e olhar).	Primeira resposta = Aproximação	Primeira resposta = Evitamento
<i>Adaptabilidade:</i> Facilidade da criança em se adaptar a mudanças no ambiente (e.g., a criança se adequa rapidamente se os outros querem fazer uma brincadeira de forma diferente).	Muito adaptável	Não adaptável
<i>Intensidade:</i> Nível energético de uma resposta ou reação (e.g., a criança demonstra que não gosta de algo gritando e batendo).	Não intenso	Muito intenso
<i>Humor:</i> Quanto o comportamento é positivo e amigo e quanto é negativo e não amigo (e.g., a criança sente-se bem em ficar com outras crianças).	Positivo	Negativo
<i>Perseverança:</i> Tempo dedicado a uma atividade e efeitos da distração sobre uma atividade (e.g., a criança fica logo impaciente se não consegue terminar uma tarefa e começa a fazer outra coisa).	Perseverante	Não perseverante
<i>Distraibilidade:</i> Grau com que estímulos externos alteram o comportamento em ação (e.g., a criança se deixa facilmente distrair pelo barulho, pela fala de um colega, etc.).	Não distraível	Distraível
<i>Limiar Sensorial:</i> Força necessária a um estímulo para que evoque uma resposta (e.g., a criança não se deixa incomodar com barulhos ou sons altos).	Limiar alto	Limiar baixo

* Nota: No questionário destinado aos professores não foi incluída a escala “Ritmicidade” visto que os Autores a consideram uma característica que pode ser mais facilmente avaliada pelos pais do que pelos professores.

IV. Status social, habilidades sociais e competências escolares

Uma análise correlacional das avaliações sociométricas decorrentes das nomeações dos alunos de seus pares confirmam quanto já tem emergido na literatura (Attili *et al.*, 1997; Coie *et al.*, 1990), isto é, que as crianças que no interior do grupo de pares obtêm um maior número de escolhas positivas, além de serem consideradas pelos colegas como aquelas que mais exibem comportamentos de ajuda, são as menos rejeitadas e as mais escolhidas como amigas, enquanto as crianças que obtêm uma maior quantidade de escolhas negativas resultam ser também aquelas apontadas como as menos pró-sociais, as menos escolhidas como amigas e as mais isoladas. Além do mais, o julgamento dos pares encontra plena correspondência com o julgamento expresso pelos professores sobre habilidades sociais dos mesmos (ver também na literatura Coie & Dodge, 1988).

No que diz respeito a ser nomeado como “agressivo” pelos pares, os nossos dados se diferenciam dos que têm sido relatados em outros estudos como, por exemplo, aqueles efetuados em crianças entre 8 e 10 anos, em que se observou que cerca de 50% das crianças do sexo masculino rejeitadas são descritas pelos colegas como agressivas (Hughes, Cavell, & Prasad-Gaur, 2001). Em nosso estudo, as crianças consideradas agressivas não eram identificadas como aquelas que são menos preferidas, que são isoladas, excluídas ou rejeitadas do número de colegas com os quais se estabelecem relações de amizade. A análise SSA³ mostra isto claramente na Figura 1.

³ Para verificar a estrutura relacional da avaliação sociométrica foi computada uma análise multidimensional SSA (Similarity Structure Analysis) das nomeações pró-social, amigo, agressivo e isolado. O SSA é um subgrupo de um conjunto de análises de dados denominadas análises escalonares multidimensionais (MDS), a partir de que se retrata a estrutura de dados num modelo espacial, onde o elemento essencial da definição de todo método de escalonagem multidimensional é a representação espacial da estrutura de dados (para maiores detalhes destas análises ver Roazzi, 1995). Em seguida

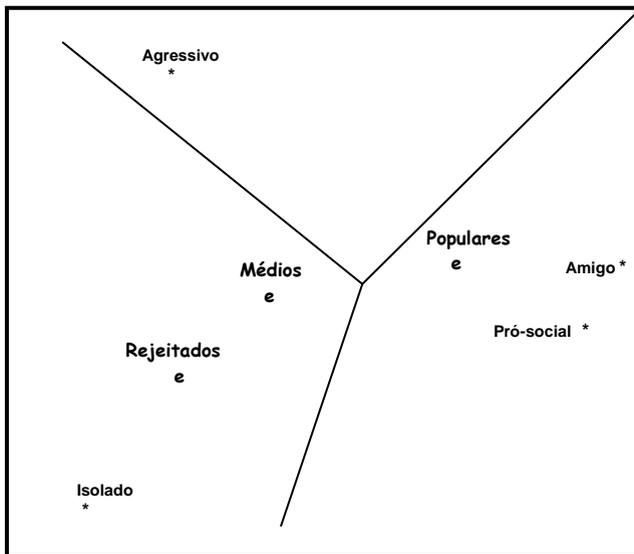


Figura 1. SSA das avaliações sociométricas decorrentes das nomeações dos alunos de seus pares considerando como variáveis externas (e) o Status Social dos alunos computados a partir das medidas “Gosto mais” e “Gosto menos”: i.e., Populares, Médios e Rejeitados (Projeção 2-Dimensional, Coeficiente de Alienação .00).

A nomeação “agressivo” encontra-se equidistante tanto da região onde se localizam as nomeações “isolados” como da região onde se localizam as nomeações “amigo” e “pró-social”. Encontra-se também equidistante dos três grupos de crianças populares, médios e rejeitados. É interessante observar que “agressivo” é significativamente correlacionado somente com o julgamento dos professores relativo à escala “problemas comportamentais” ($r = .21$) e à característica comportamental “ser muito ativo” ($r = .33$); esta última característica é também a única capaz de predizê-la explicando 11.9 % da variância. Enfim,

utilizamos o “método de variáveis externas como pontos” (Roazzi & Dias, 2001), para estabelecer a correlação existente entre a estrutura produzida pelo SSA e o Status Social do aluno, isto é as categorias de rejeição e aceitação – Populares, Médios e Rejeitados.

parece que o problema destes alunos está mais relacionado com os professores que os apontam como aqueles que apresentam problemas comportamentais em decorrência, sobretudo, de uma característica de personalidade como ser muito ativo, o que pode implicar um elemento de distúrbio no contexto da sala de aula.

O isolamento, por outro lado, implica no fato de ser rejeitado por parte dos pares (um menor número de escolhas positivas e um número maior de escolhas negativas) e a um não envolvimento em interações de ajuda ou de amizade. Outra pesquisa também tem demonstrado que a condição de rejeição social está relacionada com problemas de insegurança e de ansiedade que levam a criança a se isolar dos seus colegas (Rubin, Le Mare & Lollis, 1990). Adicionalmente, a não aceitação por parte dos pares, sinergicamente com a ausência de amigos, constitui um fator de risco para o desenvolvimento e a adaptação da criança (Ginsberg, Gottman & Parker, 1986). Poderia-se afirmar também que a criança isolada mantenha em relação aos pares e aos professores um tipo de “invisibilidade” (Zappulla *et al.*, 2000), e isto é o que pode ser observado em nosso estudo de acordo com o qual, sobretudo no que diz respeito ao julgamento dos professores, o isolamento não parece constituir um problema.

As ligações de amizade têm sido objeto de estudo por parte de inúmeros pesquisadores que têm ressaltado as suas funções positivas no desenvolvimento de diferentes capacidades, sobretudo no que diz respeito à socialização e à competência social (Price & Ladd, 1986). Relações de amizade oferecem, de fato, a possibilidade de se experimentar as próprias capacidades e habilidades, mas não somente com o amigo as experiências assumem um aspecto diferente, existe todo um envolvimento de sentimentos, afetividade, emoções, a possibilidade de ver a si mesmo como pessoa amada, procurada, querida, procurada pelo outro com o qual se compartilham interesses, valores, confidências, intimidades (Sharabany, 1994) e tudo isso torna a relação exclusiva, única. Nesta perspectiva a amizade possibilita à criança a aquisição de habilidades fundamentais para o

desenvolvimento social, cognitivo e emocional, fornecendo um contexto de socialização (Newcomb & Bagwell, 1995). Em nossos resultados observa-se também que a amizade está correlacionada positivamente com a popularidade ($r = .72$) e com a capacidade de ajudar o outro ($r = .40$; ver também SSA).

Outro elemento interessante que emerge deste estudo é o fato de que estas crianças, mesmo se tratando de crianças de 8-9 anos de idade, demonstram ser juízas atentas e precisas de seus pares; de fato, os seus julgamentos de aceitação ou de rejeição dos pares coincidem com os julgamentos produzidos pelos professores sobre as habilidades sociais e os problemas comportamentais destas crianças, como emerge a partir das correlações significativamente altas. É importante ressaltar também a notável e significativa diferença entre o grupo de crianças populares e o grupo de crianças rejeitadas detectável tanto nas comparações entre as médias (Anovas) como nas análises multidimensionais (SSA), que fazem uso de variáveis denominadas independentes e externas, respectivamente. É interessante relembrar que estas variáveis, derivadas dos cálculos relativos à preferência social e ao impacto social, possibilitam que se formem grupos sem qualquer tipo de sobreposição, isto é, os grupos de crianças “populares”, “médias” e “rejeitadas”. Esta descrição dos resultados encontra-se resumida na Figura 2.

Na região inferior à direita observam-se as três variáveis relacionadas à área escolar, isto é, a competência acadêmica dos alunos no julgamento dos professores e as duas avaliações objetivas dos alunos em matemática e compreensão de texto. Isto mostra que os julgamentos dos professores são bastante precisos em avaliar seus alunos. Muito próximo do julgamento dos professores das competências acadêmicas (logo acima) localiza-se o julgamento operado pelos professores das habilidades sociais em termos de frequência dos alunos.

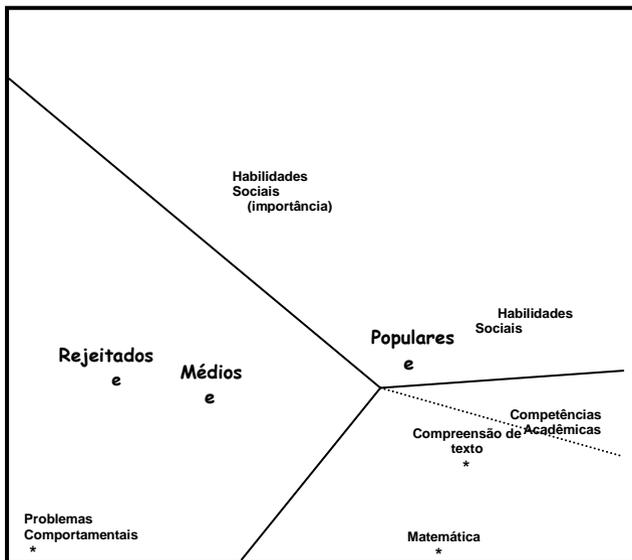


Figura 2. SSA das escalas de julgamentos dos professores e das habilidades dos alunos em compreensão de texto e matemática, considerando como variáveis externas (e) o Status Social dos alunos (Coordenada 1x2 da Solução 3-D, Coeficiente de Alienação .00)

A correlação (coeficiente de monotonicidade) entre estas duas variáveis é extremamente alta (.92). Isto indica que os professores consideram as competências acadêmicas muito similares às habilidades sociais de seus alunos. Enquanto a escala das habilidades sociais em termos de freqüências é muito correlacionada com competências acadêmicas, os mesmos itens da escala de habilidades sociais avaliadas em termos de importância não se correlacionam com competências acadêmicas (-.01), localizando-se bem afastadas na parte superior central do mapa. Esta diferença explica-se pelo fato que, enquanto a avaliação em termos de freqüência está mais diretamente relacionada com o comportamento real da criança, a avaliação em termos de importância é de caráter mais geral e hipotético. Por último, os problemas comportamentais se localizam no canto inferior esquerdo do mapa, apresentando correlações negativas altas com todas as demais variáveis – de -0.19 com “Habilidades Sociais (Importância)” para -0.70 com “Habilidades Sociais

(Frequência)” e “Competências Acadêmicas”. As três variáveis externas localizam-se alinhadas horizontalmente, tendo os alunos populares do lado direito, os rejeitados do lado esquerdo, e os médios na região intermédia (mas mais próximos de rejeitados). Desta forma, os alunos populares se localizam bem próximos das três variáveis relativas às habilidades acadêmicas e “Habilidades Sociais (Frequência)”. De fato, enquanto os populares apresentam correlações positivas altas com todas as variáveis da matriz com a exceção de “problemas comportamentais” (-.23), os rejeitados apresentam correlações negativas altas com todas as variáveis da matriz com a exceção de “problemas comportamentais” (.11).

O que emerge é o perfil de uma criança popular que, juntamente com algumas características individuais favoráveis como ter a capacidade de se relacionar com os outros e participar ativamente em atividades escolares (abordagem), perseverar e finalizar atividades iniciadas, manifestar os próprios sentimentos com certo grau de envolvimento emocional (“intensidade”), a predispõe ao sucesso tanto nas interações com os pares como no desempenho acadêmico. Estas características, de caráter mais básico da personalidade, provavelmente, além de influenciar o rendimento escolar, tornam quem as possui mais atentas e cuidadosas também nas interações sociais. O sucesso da criança popular poderia, portanto, ser interpretado também como o resultado de uma série de fatores como não apresentar qualquer dificuldade em se relacionar com os outros e as respostas positivas dos pares que, ao mesmo tempo, levam a um maior envolvimento que se expressa em comportamentos altruístas apreciados também pelos professores que, por sua vez, tendem a ajudar, encorajar e gratificar quem os produz. Assim, a criança que percebe o reconhecimento dos outros pelos seus esforços e que se sente também apreciada continuará dando o melhor de si.

Diferentemente, a criança que já apresenta dificuldades em se relacionar com os outros, devido também às suas características temperamentais, poderia não saber aproveitar adequadamente a riqueza de informações e conhecimentos que os contínuos relacionamentos com os outros lhe oferecem. O fato de ter que ajustar o próprio comportamento aos com-

portamentos dos outros, de fato, ajuda a aprendizagem de estratégias interativas cada vez mais eficazes e sofisticadas. À timidez inicial pode se somar uma carência de experiências que tornam esta criança incapaz de tomar a iniciativa ou de tomá-la no momento oportuno e, além do mais, de responder de forma apropriada às requisições dos outros. Os pares, expressando através da rejeição e escanteio a não aceitação destas crianças “tímidas”, contribuem cada vez mais para tornar estável uma reputação negativa da mesma no interior do grupo. Tudo isso necessariamente condiciona as expectativas dos colegas, mas também dos professores a respeito das capacidades acadêmicas destas crianças tímidas com dificuldades de relacionamento. Adicionalmente, a exclusão dos contextos de aprendizagem prejudica realmente o rendimento escolar da criança rejeitada (ver o afastamento das mesmas das provas objetivas no mapa SSA) ativando uma espiral de convicções negativas relativas às capacidades cognitivas das mesmas, de falta de auto-estima, de sentimento de inadequação que a levarão a aceitar o seu papel de excluída como o único possível.

É importante sublinhar que em análises de regressão o único preditor do status de isolamento seja a capacidade de compreensão de texto explicando 10.3% da variância ($p < .006$).⁴ É possível hipotetizar que o fato da criança isolada ser privada das oportunidades de trocas com os outros, essenciais também para o enriquecimento do repertório lingüístico, implique em sérias dificuldades na compreensão de textos escritos.

O fato que os julgamentos dos professores possam condicionar a aceitação ou não dos pares pareceria emergir dos resultados obtidos a partir de regressões múltiplas quando a avaliação que os docentes fazem das capacidades escolares dos próprios alunos, resulta o principal preditor do *status* social dos mesmos, pelo menos no que diz respeito às escolhas positivas, o ser pró-social e o ser escolhido como amigo.

⁴ Para mais detalhes sobre estas análises de regressões ver em seguida seção “Preditores do sucesso social e das competências acadêmicas”.

V. A Representação social da inteligência e do sucesso no contexto escolar

Este importante papel do professor em influenciar seus alunos é congruente também com um conjunto de investigações realizadas na Inglaterra, Brasil, Itália e Índia sob a coordenação de T. Nunes (e.g., Nunes & Pretzlik & Olsson, 2000; Pitkänen & Nunes, 2000; Roazzi & Nunes, 2000, 2006), a partir das quais emerge como os julgamentos dos professores em relação às habilidades de seus alunos influencia a percepção que os alunos possuem de si como aprendizes e que a representação de que tanto os alunos como os professores possuem sobre o conceito de inteligência se fundamenta, sobretudo em habilidades verbais. Mais especificamente, nestes estudos encontrou-se que alunos com boas habilidades verbais eram também julgados pelos professores como mais inteligentes do que alunos que apresentavam boas habilidades em matemática. Isto é, habilidades verbais como leitura e escrita, mais do que habilidades matemáticas, são indicadores mais importantes que os professores adotam como critérios para julgar o potencial intelectual de seus alunos. Encontraram também que a percepção que o professor possuía da inteligência de seus alunos afetava de forma significativa a percepção que os alunos possuíam de suas próprias habilidades. Enfim, a concepção que os alunos possuíam da inteligência de seus próprios pares era influenciada pela concepção de seus professores e, portanto, sujeita ao mesmo viés de que boas habilidades verbais indicassem uma inteligência maior. Assim, a implicação desta investigação é que alunos que são bons em matemática, mas fracos em leitura e escrita serão considerados como menos inteligentes não somente pelos professores como também pelos seus colegas e irão desenvolver, conseqüentemente, um baixo auto-conceito de si próprios.

Estes resultados, apesar da discriminação subjacente implícita, não despertam surpresa, visto que respaldam um conhecimento implícito que pode ser detectado em comentários na literatura quando apontam que a habilidade verbal tem sido tradicionalmente avaliada como um indicador claro de inteligência e de sucesso. De fato, habilidades verbais desem-

penham um papel central em crianças que vivem em uma sociedade letrada. O fundamento do sucesso acadêmico em crianças se baseia, principalmente, nas habilidades de leitura e escrita (Whitehurst & Lonigan, 2001). Crianças que lêem mais e melhor adquirem, como resultado, maiores conhecimentos em diferentes áreas (Cunningham & Stanovich, 1998). Burns (1982) encontrou que a habilidade verbal tem sido sempre tradicionalmente considerada como um indicador de uma habilidade de caráter mais global. As crianças que são julgadas como pobres do ponto de vista verbal são também consideradas como incompetentes de maneira geral. Por exemplo, “In traditional classrooms verbal intelligence has generally been recognised as the major, if not the sole basis for determining who is capable and likely to succeed. Teachers in these classrooms have generally failed to teach children to recognise, use and value their other skills and abilities. Consequently, many children who are not in the top quarter in verbal intelligence feel that they are incapable and are virtually doomed to failure” (Burns, 1982, p. 204).⁵

Roazzi e Nunes (2006) encontraram também que para alunos da primeira série do 1º grau o sucesso na escola está relacionado principalmente com habilidades verbais. Em uma amostra de crianças dessa série, era solicitado produzir palavras associadas com a frase estímulo: “*O que vem na sua cabeça quando você pensa em sucesso na escola*”. As palavras produzidas com a mais alta frequência eram relacionadas com “leitura e escrita” (24), e “estudar” (21). Em seguida temos duas categorias relacionadas com o ato de “estar comportado” (13), seguido de uma categoria similar “prestar atenção na escola” (9) (Tabela 2). Estes resultados mostram que os alunos atribuem uma importância muito forte ao ato de ler/escrever para se ter sucesso na escola. Desta forma eles compartilham com os professores a importância atribuída à leitura.

⁵ Ver também Simpson, Licht, Wagner e Staden (1996) que tem explorado essa noção de que a percepção das crianças varia em função do domínio acadêmico.

Tabela 2. Lista de palavra associadas com a frase estímulo: “O que vem na sua cabeça quando você pensa em sucesso na escola?”

<i>Frequência</i>	<i>Palavras associadas</i>
24	Aprender a ler (15), Aprender a escrever (8), Ler livros (1)
21	Estudar
13	Estar comportado (3), Estar quieto (4), Não falar (1), Calmo (1), Não brigar (2), Não responder mal (1)
9	Prestar atenção (7), Escutar o professor (2)
7	Material escolar
6	Professor (3), Agradar a professor (2), Bom ensino (1)
4	Respeito (1), Respeitar o professor (2), Respeitar os amigos (1)
4	Obedecer ao professor (3), Obedecer aos pais (1)
3	Fazer as tarefas escolares (1), Obter boas notas (1)
2	Ajudar
2	Ser bom (1), Lindo (1)
2	Lanchar (1), Comer (1)
2	Escola
8	Outros: Namorar (1), Cantar (1), Ter amigos (1), Ajudar a mãe (1), Plantas (1), Brincar (1), Fazer uma apresentação na escola (1), Som (1)

VI. *Status* social e características temperamentais

Em relação às correlações entre características temperamentais e sucesso social observa-se que os alunos que são apontados como os preferidos pela maioria dos pares não evitam situações novas, muito pelo contrário, respondem com entusiasmo e interesse às iniciativas escolares que lhe são propostas, demonstram uma elevada capacidade de adaptação às mudanças, expressam com intensidade os seus sentimentos positivos, são capazes de finalizar uma tarefa que iniciaram mesmo necessitando de bastante empenho e não se deixam distrair com facilidade. Diferentemente, os alunos que não são apontados como os preferidos demonstram uma tendência em evitar situações que são novas e pouco familiares, pouca

adaptabilidade às mudanças, a não perseverança em finalizar uma tarefa e são extremamente distraíveis. Os alunos que apresentam comportamento de ajuda não evitam as situações ou os relacionamentos com coisas ou pessoas não conhecidas, se adaptam com facilidade em situações novas, são bem humoradas, perseverantes e pouco distraídas. Os alunos com um maior número de nomeações de amigo apresentam boas capacidades tanto de relacionamento com pessoas e/ou situações novas, como de adaptabilidade às mudanças e boas doses de perseverança. Os alunos agressivos são caracterizados por um nível de atividade motora muito elevada. Enfim, os alunos indicados como os que tendem a se isolar resultam ser evitantes também do ponto de vista temperamental.

Para verificar a estrutura relacional das características temperamentais foi computada uma análise multidimensional SSA das oito escalas de temperamento (Figura 3). De fato, é interessante verificar a existência de três esquemas temperamentais primários que têm sido apontados na literatura a partir de estudos observacionais relativos ao comportamento de crianças no contexto escolar (Keogh, 1994). O primeiro destes esquemas primários, formado pelas características “perseverança” e baixos níveis tanto de “distraibilidade” como de “atividade”, tem sido denominado de “Orientação para a Tarefa” (*Task Oriented*). O segundo esquema, formado por adaptabilidade, qualidade do humor e abordagem de tipo evitante, tem sido definido de “Flexibilidade Social Pessoal”. Enfim, o terceiro esquema, denominado de “Reatividade”, é constituído pelas características limiar sensorio-perceptivo, intensidade das respostas e qualidade do humor.

Na parte superior da projeção da direita para esquerda observa-se o primeiro destes esquemas primários, isto é, “Orientação para a Tarefa”, formado de “não ser perseverante”, “ser distraído” e “ser muito ativo”, respectivamente. Abaixo desta região encontra-se o segundo esquema - “Flexibilidade Social Pessoal” formado pelas características, “não se adaptar”, “ser mal humorado” e “ser evitante”.

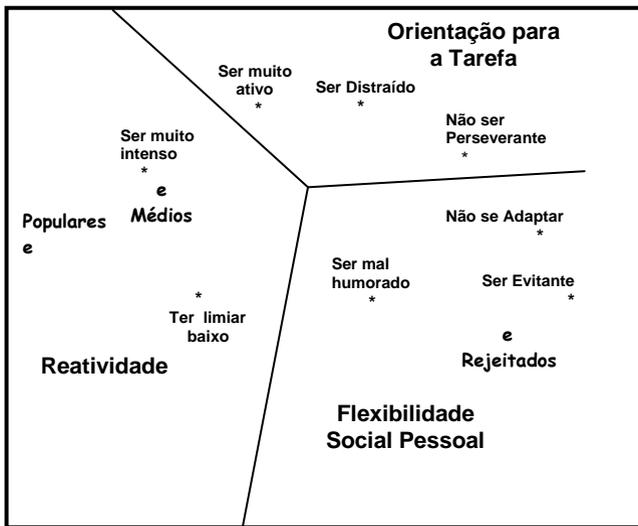


Figura 3. SSA das características do temperamento tendo como variáveis externas (e) o Status Social dos alunos (Projeção 2-D, Coeficiente de Alienação .06).

Bem próxima de uma destas três características (“ser evitante”) localiza-se a variável externa Rejeitados. Este grupo de alunos apresenta a correlação positiva mais alta com “ser evitante” (.65), e a correlação negativa mais alta com “ser muito intenso” (-.57). Na região esquerda da projeção encontramos duas outras características temperamentais, “ser muito intenso” e “ter limiar baixo”, a primeira em cima da segunda, que caracterizam o terceiro esquema primário – “Reatividade”. É interessante notar que a característica “ser mal humorado”, apontada na literatura como fazendo parte tanto do segundo como do terceiro esquema, se localize em nossa projeção exatamente no limiar das mesmas – podendo, assim, pertencer tanto a uma como outra, apesar de estar muito mais próxima espacialmente da segunda. A estrutura que resulta da localização destes três tipos de esquemas é de tipo polar e, portanto de tipo não ordenada.

Muito próximo de “ser muito intenso” localiza-se a variável externa “Médios” (correlação .57). Este grupo de alunos

apresenta correlações positivas com todas as características temperamentais, com exceção de “não se adaptar” (-.20) e “ser evitante” (-.37). Na extrema esquerda, bem escanteada, localiza-se a terceira variável externa “Populares”, que apresenta correlações negativas altas com todas as características temperamentais, com a exceção de “ser muito intenso” (.09). Esta localização das variáveis externas explica-se pela direção de como foram construídas as variáveis temperamentais (escore mais alto significando característica de temperamento negativa) e variável externa (1 = ser popular, médio, ou rejeitado; 0 = não ser popular, médio ou rejeitado). Quanto mais um aluno é popular, i.e., é o preferido pelos pares, menos características temperamentais negativas irá apresentar, e conseqüentemente resultará uma maior dissimilaridade com as mesmas. O reverso ocorre no caso de um aluno que é rejeitado. O grupo Médio é muito mais similar aos Populares do que aos Rejeitados.

É importante tecer alguns comentários relativos a este distanciamento das duas características temperamentais “ser muito intenso” e “ter limiar baixo” em relação às demais características, e conseqüente maior proximidade com os grupos Médios e Populares. Antes de tudo, é importante examinar os itens elaborados por Thomas e Chess (1977) que formam estas duas escalas (Tabela 3). Escores altos nestas duas escalas como nas demais seis, indicam por Thomas e Chess escores negativos. Entretanto, um exame atento dos itens destas duas escalas retrata uma criança com escores altos na maioria destes itens como uma criança sensível e emocional, sobretudo na escala “Limiar Sensorial”. A maioria das pessoas em uma cultura que enfatiza mais a sensibilidade e a expressão dos seus sentimentos consideraria um escore alto nestas escalas como positivo (e.g., 8, 6, 11), com a exceção de alguns itens cujo julgamento em termos de positivo ou negativo pode ser polêmico dependendo do contexto, perspectiva ou significado (e.g., 16, 54, 43, 23). Assim, enquanto do ponto do vista do professor uma criança “pouco

intensa” e com um “limiar alto” é desejável como aluno, visto que irá ser mais “comportada” e que provavelmente irá criar menos problemas em sala de aula, do ponto de vista das crianças é exatamente o contrário. De fato, os pares que apresentam intensidades em seus relacionamentos, expressando as suas emoções e aparentando ser sensíveis ao que ocorre no ambiente em volta são crianças desejáveis e as preferidas. É exatamente isto que a análise SSA retrata em suas projeção.

Estas considerações levantam a possibilidade da existência de diferenças culturais no julgamento de características temperamentais, fato este que implica tecer alguns comentários adicionais a partir da literatura na área. O temperamento constitui um fator dinâmico que modula a influência do ambiente na estrutura psicológica do indivíduo. Em outras palavras, trata-se da capacidade do indivíduo adaptar-se e modificar o seu comportamento de acordo com as demandas do meio; é exatamente a congruência entre as características do indivíduo e as exigências do ambiente que garantem um desenvolvimento positivo. As expectativas do meio, por sua vez, estão submetidas às influências de múltiplos fatores que variam de cultura para cultura. Para as mães norte-americanas as características que denotam uma dificuldade no temperamento da criança são as relacionadas a uma irregularidade nos ritmos sono/vigília e a uma incapacidade de adaptação às mudanças. Diferentemente para as mães italianas são a não maleabilidade (rigidez mental) e a tendência a chamar atenção toda hora que tornam o filho difícil (Attili, Vermigli & Travaglia, 1991). Portanto, são estes, e não outros, os elementos que irão condicionar a relação mãe-filho.

Tabela 3. Itens das Escalas Intensidade e Limiar Sensorial (Thomas & Chess, 1977)

Descrições dos itens

Escala Intensidade (Nível energético de uma resposta ou reação)
(Escore alto = Muito intenso)

8. Quando a criança está contando uma história como o que aconteceu no fim de semana ou durante as férias, o faz rapidamente, com entusiasmo e excitação.
16. A criança responde em voz alta.
43. A criança apresenta uma forte reação (fica muito braba) em situações estressantes.
54. A criança demonstra que não gosta de algo gritando e batendo.
6. A criança parece participar dos eventos escolares extraordinários (como um visitante na escola, uma viagem ou outros eventos especiais) sem excitações específicas. (Negativo)
27. A criança demonstra pouca ou nenhuma reação quando uma outra criança pega um brinquedo seu ou o leva embora. (Negativo)
35. É difícil compreender o que esta criança esteja provando (tanto positivo como negativo) visto que as suas expressões do rosto aparentam só mudanças leves. (Negativo)
61. Quando a criança perde um jogo, não se importa muito. (Negativo)

Escala Limiar Sensorial (Força necessária a um estímulo para evocar uma resposta) (Escore alto = Limiar Baixo)

3. É muito sensível aos cheiros e expressa a sua apreciação ou não dos mesmos.
23. A criança nota se o professor ou os colegas vestem roupas novas.
39. A criança é sensível às variações atmosféricas e gosta de falar da temperatura quando fica quente ou fria em sala de aula.
57. A criança é muito sensível às mudanças devido ao aumento ou diminuição da luz.
11. A criança não presta atenção às cores e não faz comentários sobre quanto sejam agradáveis ou não. (Negativo)
32. A criança precisa ficar com corte ou hematomas muito graves antes que reaja ou chore. (Negativo)
49. A criança não reage se for tocada acidentalmente ou mesmo de leve por uma outra criança. (Negativo)
55. A criança não se deixa incomodar com barulhos ou sons altos. (Negativo)

Nota: O escore dos itens negativos é invertido.

VII. Preditores do sucesso social e das competências acadêmicas

Tanto os resultados de nossa investigação como os resultados examinados na literatura apontam para o fato que na elaboração de um determinado *status* social contribui uma série múltipla de variáveis, que tendem, entretanto a somar-se e a tornar estáveis comportamentos que, não tendo uma origem genética e imutável, não existe qualquer motivo para que não possam mudar de direção. No entanto, a esta altura surge espontânea uma pergunta que diz respeito à relação destes fatores com as competências acadêmicas e sociais. De fato, se é clara a relação entre variáveis sociométricas e características mais de base da personalidade, em que medida cada uma delas incide em capacidades de aprendizagem reais dos alunos e/ou quanto, pelo contrário, em capacidades relacionadas mais a uma competência social de base? Quais os preditores do sucesso social e das competências acadêmicas?

Assim, visando estabelecer os preditores do sucesso social no interior do grupo escolar foi realizada uma série de regressões múltiplas de tipo passo-a-passo, tendo como variáveis dependentes as avaliações dos alunos na prova sociométrica e como variáveis independentes as duas provas objetivas – compreensão de texto e matemática, e os julgamentos dos professores sobre seus alunos. O que resulta a partir destas regressões é que o elemento que parece condicionar o sucesso social dos alunos nesta idade é o julgamento que os professores possuem sobre as capacidades escolares de seus alunos. Esta análise objetiva conhecer as variáveis que mais possam prever o sucesso social, e tem possibilitado estabelecer qual é o elemento que parece condicionar o sucesso social de estudantes nesta faixa etária, isto é, o julgamento que os professores possuem das capacidades acadêmicas dos seus alunos. De fato, a competência acadêmica explica a maior percentagem da variância para “gosto mais” (15.4%, tendo “ser intenso” como segundo passo explicando 8.2% da variância), “comportamento pró-social” (41.1%) e ser escolhido como “amigo” (13.1%). Somente o comportamento “agressivo” é determinado por uma

característica temperamental constituída por um elevado nível de atividade motora – “ser muito ativo” (explicando 11.9% da variância). No que diz respeito ao “isolamento”, o único preditor, um pouco inesperado, é a capacidade de “compreensão de um texto”, assim como resulta a partir das provas objetivas (10.3%). O insucesso social, isto é, o fato de ser escolhido como aquele que é menos preferido (“gosto menos”) é determinado pelo julgamento negativo dos professores sobre as habilidades sociais destes alunos (a variância explicada é 24.2 %).

Em seguida, visando estabelecer os preditores das competências acadêmicas dos alunos, foi realizada uma série de regressões múltiplas passo-a-passo considerando como variáveis dependentes a avaliação dos professores das competências acadêmicas de seus alunos e as duas provas objetivas – compreensão de texto e matemática, e como variáveis independentes as avaliações dos alunos relativas ao sucesso social (preferência social, pró-social, amigo, agressivos e isolados), as avaliações dos professores das habilidades sociais (frequência) e das oito características temperamentais. Estas análises fazem emergir o importante peso desempenhado pelas habilidades sociais que resulta em primeiro lugar tanto em relação ao julgamento dos professores sobre as competências acadêmicas dos alunos, chegando a explicar 68.4% da variância, quanto em relação à prova objetiva de compreensão de texto, explicando neste caso 30.3 % da variância. Na prova de matemática as habilidades sociais também, entretanto somente como segundo passo explicando 5.3% da variância. Outro aspecto interessante diz respeito à presença de algumas características temperamentais como a perseverança, a qual resulta ser o primeiro preditor na prova objetiva de matemática, explicando 40.6% da variância e “ser muito ativo” que constitui o terceiro preditor das “competências acadêmicas” avaliadas através do julgamento dos professores (explicando 3.2% da variância). Também o *status* sociométrico, assim como emerge a partir das nomeações dos pares, desempenha uma influência nas capacidades acadêmicas; de fato, a capacidade de ser “pró-social” surge como segundo fator explicativo a respeito do julgamento dos professores sobre as capacidades acadêmicas

dos alunos (explicando 3.4% da variância) e o ser “isolado” como o segundo fator que pode influenciar negativamente a “compreensão de texto” (explicando 4.8% da variância).

Enfim, resumindo, os resultados das regressões permitem observar que os preditores das capacidades acadêmicas dos alunos, de acordo com o julgamento dos professores, apresentam capacidades bem diferentes daquelas mais diretamente relacionadas com a aprendizagem, fato este que merece uma especial atenção. De fato, o primeiro fator que emerge diz respeito às habilidades sociais, explicando uma porcentagem de variância muito elevada; outros fatores que emergem são ser pró-social e possuir um nível de atividade baixo. Também a habilidade real relacionada à compreensão de texto resulta ser influenciada positivamente pelo julgamento dos professores sobre as habilidades sociais e negativamente pelos julgamentos dos colegas sobre o comportamento de isolamento de seus pares.

É interessante que emerge como segundo preditor das habilidades de compreensão da leitura o ser bem inserido no grupo de pares e, portanto, não ser isolado; exatamente porque, como já afirmado, as contínuas interações com o grupo de pares forneçam os estímulos necessários para um desenvolvimento completo tanto do ponto de vista cognitivo como emocional (Vygostky, 1978; Rogoff, 1990).

VIII. Considerações finais

Os resultados deste estudo mostram como são vários os fatores que podem influenciar o sucesso social e como este último seja um êxito final de uma série de capacidades intra-individuais e inter-individuais que, em uma ótica sócio-interacionista formulada por Vygotsky (1978), não só envolve o indivíduo, mas concerne também ao ambiente no qual interage e do qual recebe tanto os estímulos em termos de requisições e expectativas, como também as respostas. Até no temperamento, que diz respeito às características mais de base da personalidade de uma pessoa e, portanto ao substrato biológico do comportamento, de acordo com a concepção de Thomas e Chess, é sublinhado o processo interativo que ocorre tanto no interior do

indivíduo (como as características temperamentais interagem com as outras habilidades e as motivações), como também no exterior do indivíduo através das inúmeras interações com o meio. E é exatamente esta a relação observada nos resultados obtidos em nossa pesquisa. Como emerge claramente a partir das análises multidimensionais, não se pode prescindir das considerações do que é específico de uma determinada cultura e que se expressa em termos de expectativas do ambiente. Aquelas características, de fato, que no contexto norteamericano assumem uma conotação negativa, no contexto italiano são até consideradas úteis para se alcançar o sucesso no interior dos grupos de pares. Em nossos resultados evidencia-se também o fator preditivo do temperamento tanto na relação da criança com os seus pares (as qualidades positivas que a criança popular possui em comparação com a criança rejeitada) como no desempenho escolar, que encontram uma ainda maior evidência nos julgamentos dos professores mais do que nas capacidades efetivas dos alunos. Portanto o estudo do temperamento tem sentido se colocado em termos do grau e da direção de acordo com o qual um indivíduo pode adaptar e modificar o seu comportamento de acordo com as demandas do ambiente (Attili, 1993). E é exatamente na concordância entre as características do indivíduo e as expectativas do meio (“*goodness of fit*”) que se torna possível um desenvolvimento ótimo.

A partir desta investigação emerge também que o verdadeiro fator de risco nesta faixa etária seja constituído pelos comportamentos de isolamento e que o fator de proteção é representado pela relação que se instaura com os professores que influencia de forma evidente tanto o rendimento escolar efetivo como a aceitação por parte dos pares. Além do mais, a hipótese levantada que o sucesso social, entendido não somente como o resultado de uma capacidade de lidar com as regras do próprio ambiente, mas também como a capacidade de saber instaurar relações sociais amplas e diferenciadas com os pares e com os adultos, assinalasse uma capacidade de elaboração das informações que propiciasse o estímulo tanto das relações com os outros quanto as capacidades de raciocínio, indica a existência de uma competência social de base que parece confirmada

pelos resultados deste estudo. Esta competência social não se limitaria ao sucesso social, no sentido mais amplo do termo, mas desempenharia também um importante papel no desenvolvimento de competências acadêmicas no contexto escolar.

Estes resultados nos permitem aprofundar o conceito introduzido por Sternberg (1997, 1999, 2004) quando fala de inteligência bem sucedida (“successful intelligence”) visando indicar a importância de compreender a inteligência não só como um preditor de desempenho acadêmico, na tradição de Binet e Simon (1916), mas como um preditor de sucesso também na vida: “Intelligence is defined in terms of the ability to achieve success in life in terms of one's personal standards, within one's sociocultural context” (Sternberg, 1999, p. 296). Nossa medida de sucesso das crianças foi contextualizada no meio escolar, focalizando o aspecto da criança ser popular, bem vista e escolhida como amiga pelos seus pares. Entretanto, apesar deste tipo de inteligência “bem sucedida” não ser apenas uma capacidade cognitiva, visto que para Sternberg a mesma é, principalmente, uma atitude reflexiva sobre a vida e uma habilidade em gerir as interações, nossos resultados apontam que ela possui importantes reflexos não somente no desenvolvimento da excelência pessoal e no alcance do sucesso no mundo real, mas também no desempenho acadêmico dentro do contexto escolar. É importante que se reconheça, também, o relevante papel desempenhado pelas relações com os pares para a aquisição de competências e habilidades sociais, considerando a estreita relação que estas últimas possuem na aquisição de competências acadêmicas, possibilitando, conseqüentemente, melhores processos adaptativos da criança no contexto escolar.

Enfim, neste capítulo tem sido focalizado o papel da competência social, compreendida não somente como a capacidade de gerir as relações interpessoais como também o êxito final da relação entre as características individuais da criança e do ambiente no qual se desenvolve - inteligência social,

em relação ao sucesso no contexto escolar. É importante voltar para a pergunta que foi colocada inicialmente, isto é, se na base do sucesso social existiria uma capacidade específica do indivíduo que pode ser definida como um indicador de "inteligência social". Quais os processos e aspectos que caracterizam a inteligência e sucesso social? Qual a influência da inteligência social no sucesso acadêmico? À luz dos resultados obtidos é possível afirmar que o sucesso social não decorre de competências estritamente individuais, mas, sobretudo, como algo que procede de um processo dialético entre as "dotações naturais" do indivíduo, mas que são tais exatamente porque consideradas positivas também na cultura na qual o indivíduo se encontra inserido, o processo de socialização sendo instanciado tanto em termos sociais como cognitivos (Nunes & Roazzi, 2000), capacidade de gerir relações interpessoais, que se adquirem no interior de interações capazes de favorecer esta gestão e, enfim, de habilidades acadêmicas, também consideradas como o resultado final de uma feliz conjugação entre capacidades individuais e expectativas dos professores. Somente à luz de tal complexa interação é possível compreender o significado do sucesso escolar que deve ser avaliado considerando habilidades que não se restringiam unicamente ao aspecto cognitivo ou ao aspecto social do indivíduo, mas que privilegiem uma perspectiva mais abrangente ao interior de um construto articulado e amplo como o de inteligência social.

Mesmo fugindo do alcance do que nos é permitido a partir de nossas evidências, é legítimo propor que o significado do sucesso, em seu sentido mais amplo, seja também compreendido a partir dos valores e princípios morais que uma pessoa possui, o significado que atribui à vida e à sua existência, seus ideais, entre outros, para não incorrerem em possíveis e perigosos reducionismos. Julga-se que esta possa ser uma interessante área de pesquisa em um futuro próximo.

Referências

- Attili, G. (1989). Social competence versus emotional security: the link between home relationships and behavior problems in preschool. In B.H. Schneider, G. Attili, J. Nadel & R.P. Weissberg (Orgs.), *Social competence in developmental perspective*. Dordrecht: Kluwer Academic.
- Attili, G. (1993). *Alle basi della personalità*. Firenze: Giunti.
- Attili, G., Vermigli, P., & Travaglia, G. (1991). Variabilità culturale e temperamento: il bambino difficile. *Età Evolutiva*, 40, 18-31.
- Attili, G., Vermigli, P. & Schneider, B.H. (1997). Peer Acceptance and Friendship Patterns among Italian Schoolchildren within a Cross-cultural Perspective. *International Journal of Behavioral Development*, 21(2), 277-288.
- Binet, A. & Simon, T. (1916). *The development of intelligence in children*. Baltimore: Williams & Wilkins. (Trabalho original publicado em 1905).
- Bolsoni-Silva, A. T. & Marturano, E. M. (2002). Práticas educativas e problemas de comportamento: uma análise à luz das habilidades sociais. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 7 (2), 227-235.
- Bureau of Personnel Administration (1930). Partially Standardized Tests of Social Intelligence. *Public Personnel Studies*, 8, 73-79.
- Burns, R. (1982). *Self-Concept Development and Education*. Dorset: Dorset Press.
- Candeias, A. A. (2002). Inteligência social e resolução de problemas sociais: avaliação de preditores cognitivos em jovens. *Psicologia e Educação*, 1, 73-90.
- Candeias, A. A. & Almeida, L. S. (1999). Inteligência social: Contributos para uma psicologia mais contextualizada. *Mente Social*, 4 (1), 121-146.
- Candeias, A.A. & Almeida, L.S. (2005). Competência social: A sua avaliação em contextos de desenvolvimento e educação. *Revista de Psicologia, Educação e Cultura*, 2 (9), 359-378.

- Cecconello, A.M. & Koller, S.H. (2000). Competência social e empatia: um estudo sobre resiliência com crianças em situação de pobreza. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 5(1), 71-93.
- Cecconello, A.M. & Koller, S.H. (2003). Avaliação da competência social em crianças em situação de risco. *Psico-USF*, 8(1), 1-9.
- Chandler, M.J. (1973). Egocentrism and antisocial behavior: The assessment and training of social perspective. Taking skills. *Journal of Developmental Psychology*, 9, 326-332.
- Chess, S. & Thomas, A. (1987). *Know your child*. New York: Basic Books.
- Coie, J.D. & Dodge, K.A. (1988). Multiple sources of data on social behavior and social status in the school: a cross age comparison. *Child Development*, 59, 815-829.
- Coie, J.D., Dodge, K.A. & Coppotelli, H. (1982). Dimensions and types of social status: A cross-age perspective. *Developmental Psychology*, 18, 557-570.
- Coie, J.D., & Kupersmidt, J.B. (1983). A behavioral analysis of emerging social status in boys' group. *Child Development*, 54 (6), 1400-1416.
- Connell, J.P., & Wellborn, J.G. (1991). Competence, autonomy and relatedness: A motivational analysis of self-system processes. In M.R. Gunnar & L.A. Soufre (Orgs.), *Self processes and development: The Minnesota symposia on child development*, (vol. 23, pp. 43-78). Hillslade, NJ: Erlbaum.
- Coplan, R. J., Barber, A. M. & Lagacé-Séguin, D. G. (1999). The role of child temperament as a predictor of early literacy and numeracy skills in preschoolers. *Early Childhood Research Quarterly*, 14, 537-553.
- Cornoldi, C., Colpo, G., & Gruppo MT. (1981). *Prove di lettura MT*. Firenze: O.S.
- Cunningham, A. E., & Stanovich, K. E. (1998). Early reading acquisition and its relation to reading experience and ability 10 years later. *Developmental Psychology*, 33, 934-945.
- Del Prette, Z. A. P. & Del Prette, A. (1999). *Psicologia das habilidades sociais: Terapia e educação*. Rio de Janeiro: Vozes.

- Farver, J., & Branstetter, W. (1994). Preschoolers' prosocial responses to their peers' distress. *Developmental Psychology*, 30, 334-341.
- Fonzi A., & Menesini E. (1993). Variabile contestuale e modalità di interazione di bambini popolari e rifiutati. *Età evolutiva*, 50, 31-39.
- Fonzi, A., Tani, F., & Tomada G. (1998). La funzione del legame amicale nell'arco della vita. *Età evolutiva*, 60, 87-92.
- French, D.C. (1988). Heterogeneity of peer-rejected boys: Aggressive and nonaggressive Subtypes. *Child Development*, 59, 253-269.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed*. New York: Basic Books.
- Ginsberg, D, Gottman, J., & Parker, J.B. (Orgs.) (1986). The importance of friendship. In J.M. Gottman e J.G. Parker (Orgs.) *Conversation of friends. Speculation of affective development* (pp. 3-48). Cambridge University Press. Cambridge,
- Goldberg, S. (1977). Social competence in infancy: A model of parent-infant interaction. *Merrill-Palmer Quarterly*, 23 (3), 163-177.
- Hartup, W. (1983). Peer relations. In P. Mussen (Org.), *Handbook of Child Psychology* (vol.4). New York: Wiley.
- Hinde, R.A. (1979). *Towards understanding relationships*. London: Academic Press.
- Hughes, J. N., Cavell, T. A. & Prasad-Gaur, A. (2001). A positive view of peer acceptance in aggressive youth risk for future peer acceptance. *Journal of School Psychology*, 39, 239-252.
- Hunt, T. (1928). The measurement of social intelligence. *Journal of Applied Psychology*, 12, 317-334
- Jewsuwan, R., Luster, T., & Kostelnik, M. (1993). The relation between parents' perceptions of temperament and children's adjustment to preschool. *Early Childhood Research Quarterly*, 8, 33-51.
- Keogh, B.K. (1994). Temperament and teachers' view of teachability. In W.B. Carey, & S.C. McDevitt, (Orgs.), *Prevention and early intervention: Individual differences as*

- risk factors for the mental health of children*, (pp.246-256). New York: Brunner Mazel.
- Lewis, J. (1977). The relation of individual temperament to initial social behavior. In Russell C. Smart & Mollie S. Smart (Orgs.), *Readings in child development and relationships*. New York: Ma.
- Martin, R.P. (1988). Child Temperament and education outcomes. In A.D. Pellegrini (Org.), *Psychological bases for early education* (pp. 37-51). London: Wiley.
- Martin, R.P., & Holbrook, J. (1985). Relationship of temperament characteristics to the academic achievement of first-grade children. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 3, 131-140.
- Martin, R. P., Drew, K. D., Gaddis, L. R., & Moseley, M. (1988). Prediction of elementary school achievement from preschool temperament: Three studies. *School Psychology Review*, 17, 125-137.
- Matarazzo, J.D. (1972). *Wechsler's Measurement and Appraisal of Adult Intelligence* (5th ed.). Baltimore, Md.: Williams & Wilkins.
- Moss, F. (1931). Preliminary report of a study of social intelligence and executive ability. *Publications of Personality Studies*, 9, 2-9.
- Moss, F., & Hunt, T. (1927). Are you socially intelligent? – An analysis of the score of 7000 persons on the George Washington Social Intelligence Test. *Scientific American*, 137, 108-111.
- Newcombe, A. F. & Bagwell, C. L. (1995). Children's friendship relations: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 117, 306-347.
- Nunes, T., Pretzlik, U., & Olsson, J. (2000). Is intelligence really all verbal and reading ability? Trabalho apresentado na *Developmental Psychology Section Annual Conference*, da BPS (British Psychological Society), Bristol, Inglaterra, no período de - 14 a 17 de setembro.
- Nunes, T. & Roazzi, A. (2000). Tensions between cultural identity and learning. Em A. Little (Org.), *School, culture and*

- economics in the developing world: Tension and conflicts*. New York: Garland.
- Pitkänen, J., & Nunes, T. (2000). Teachers' representations of intelligence and their consequences for pupils. Trabalho apresentado na *Developmental Psychology Section Annual Conference*, da BPS (British Psychological Society), Bristol, Inglaterra, no período de - 14 a 17 de setembro.
- Price, J. M., & Ladd, G. W. (1986). Assessment of children's friendships: implications for social competence and social adjustment. In R.J. Prinz (Org.), *Advances in behavioral assessment of children and families* (Vol.2) (pp.121-149). Greenwich, CT: JAI.
- Rapaport, D., Gill, M. M., & Schafer, R. (1968). *Diagnostic psychological testing*. Rev. ed. New York: International Universities Press.
- Roazzi, A. (1995). Categorização, formação de conceitos e processos de construção de mundo. *Cadernos de Psicologia*, 1, 1-27.
- Roazzi, A., & Dias, M.G.B.B. (2001). Teoria das facetas e avaliação na pesquisa social transcultural. Em Conselho Regional de Psicologia – 13ª Região (Org.), *A diversidade da avaliação psicológica: Considerações teóricas e práticas* (pp. 157-190). João Pessoa: Idéia.
- Roazzi, A., & Nunes, T. (2000). Children's self-perception, teacher's judgements of their pupil and school achievement. *Developmental Psychology Section Annual Conference*, da BPS (British Psychological Society), Bristol, Inglaterra, 14-17/09.
- Roazzi, A., & Nunes, T. (2006). A representação da inteligência por parte dos professores e suas implicações para o desenvolvimento do autoconceito do aluno como aprendiz. In A. A. Candeias (Org.), *Crianças diferentes: Múltiplos olhares sobre como avaliar e intervir*. Évora: Prodep, Fundo Social Europeu e U. de Évora.
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*. New York: Oxford University Press.

- Rubin, K.H., LeMare, L.J., & Lollis, S.P. (1990). Social withdrawal in childhood: Developmental pathways to peer rejection. In S. Asher, & J.D Coie (Orgs.), *Peer rejection in childhood*. New York: Cambridge University Press.
- Savin-Williams, R.C., & Berndt, T.J. (1990). Friendship and peer relation. In S.S. Feldman & G.R. Elliot (Orgs.), *At the threshold: The developing adolescent* (pp. 227-307). Cambridge, M.A.: Harvard University Press.
- Schoen, M. J., & Nagle, R. J. (1994). Prediction of school readiness from kindergarten temperament scores. *Journal of School Psychology*, 32, 135-147.
- Sharabany, R. (1994). Intimate Friendship Scale: Conceptual underpinnings, psychometric properties and construct validity. *Journal of Social & Personal Relationship*, 11 (3), 449-469.
- Simpson, S. M., Licht, B. G., Wagner, R. K., & Stader, S. R. (1996). Organization of children's academic ability-related self-perceptions. *Journal of Educational Psychology*, 88, 387-396.
- Soresi, S., Concione, D., & Gruppo Emmepiù (1992). *Prove oggettive di matematica per la scuola elementare*. Firenze: O.S.
- Sternberg, R.J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R.J. (1997). *Successful intelligence: How practical and creative intelligence determine success in life*. New York: Plume Books.
- Sternberg, R.J. (1999). The theory of successful intelligence. *Review of General Psychology*, 3, 292-316.
- Sternberg, R.J. (2004). Culture and Intelligence. *American Psychologist*, 59 (5), 325-338.
- Taylor, A.R. (1989). Predictors of peer rejection in the early elementary grades: The roles of problem behavior, academic achievement, and teacher preference. *Journal of Clinical Child Psychology*, 18, 360-365.
- Thomas, A. & Chess, S. (1977). *Temperament and development*. New York: Brunner/Mazel.
- Thorndike, E.L. (1920). Intelligence and its use. *Harper's Magazine*, 140, 227-235.

- Thorndike, E.L., Terman, L. M., Freeman, F. M., Colvin, S. S., Pintner, R., & Pressey, S. L. (1921). Intelligence and Its Measurement: A Symposium. *Journal of Educational Psychology*, 12, 123-147; 195-216; 271-275.
- Vermigli, P., & Attili, G. (2001). Successo scolastico e temperamento. *Giornale Italiano di Psicologia*, 2, 321-339.
- Vernon, P.E. (1933). Some characteristics of the good judge of personality. *Journal of Social Psychology*, 4, 42-57.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Walker, R.E., & Foley, J.M. (1973). Social intelligence: Its history and measurement. *Psychological Reports*, 33, 839-864.
- Wechsler, D. (1939/1958). *The measurement and appraisal of adult intelligence* (4th ed.). Baltimore: Williams & Wilkins. (1th edit.:1939)
- Wentzel, K.R. (1991). Social and academic goals at school: Achievement motivation in contest. In M.L. Maehr & P.R. Pintrich (Orgs.), *Advances in motivation and achievement* (vol. 7, pp.185-212). Greenwich, CT: JAI Press.
- Wentzel, K.R. (2003). Sociometric status and adjustment in middle school: A longitudinal study. *Journal of Early Adolescence*, 23, 1, 5-28.
- Whitehurst, G. J., & Lonigan, C. J. (2001). Emergent literacy: Development from prereaders to readers. In S. B. Neuman, & D. K. Dickinson (Orgs.), *Handbook of Early Literacy Research* (pp.11-29). New York: The Guilford Press.
- Wood, J.J., Cowan, P.A. & Baker, B.L. (2002). Behavior problems and peer rejection in preschool boys and girls. *Journal of Genetic Psychology*, 163(1), 72-82.
- Zappulla, C. & Lo Coco, A. (2000). L'isolamento sociale nell'infanzia. *Psicologia Clinica dello Sviluppo*, 4(3), 357-388.

4 Cognição e emoção: pressupostos, teorias e estudos empíricos

*Maria da Graça. B. B. Dias
Luciana Barboza dos Santos
Maíra Roazzi*

I. Introdução

Independente da cultura, do nível socioeconômico ou do nível de instrução, os seres humanos têm emoções e percebem que os outros também têm emoções (Damásio, 2004; Harris, 1996; Langlois, 2004). Também procuram evitar emoções desagradáveis, capazes de proporcionar tristeza, medo e raiva, e buscam emoções agradáveis como a felicidade e a alegria (Damásio, 2004).

As emoções influenciam as experiências e os comportamentos infantis, bem como dos adultos. A emoção, segundo Langlois (2004), é considerada um fenômeno central ou secundário em muitos aspectos do desenvolvimento, como: interesse, explorações, temperamento, agressão, apego, relações de amizade, curiosidade, motivação e muitos outros. Apesar disso, durante muito tempo, os estudos sobre as emoções foram relegados a um papel secundário na compreensão do ser humano.

Entretanto, atualmente têm surgido pesquisas tanto em neurologia realizadas por Damásio (1996, 2000 e 2004), bem como estudos realizados por psicólogos do desenvolvimento, como: Bell e Wolfe (2004), Bridges, Denham e Ganiban (2004), Cole, Martin e Dennis (2004), Dias, Vikan e Gravas (2000), Harris (1996), Langlois (2004), entre outros, que apontam para a importância das emoções e dos sentimentos nesse desenvolvimento.

Damáσιο (1996, 2000 e 2004) buscou apresentar “a maquinaria intrínseca da emoção”, ou seja, os órgãos biológicos e neurológicos necessários para a ocorrência da emoção, mas também fez considerações sobre as circunstâncias que levam à emoção. Argumenta o autor que teríamos capacidades inatas de ter emoções, de senti-las e de ter consciência delas, pelo menos, temos os órgãos biológicos e neurológicos para isso. No entanto a forma como vamos viver esses sentimentos é particular e depende de nossas experiências pessoais.

Mas o que seriam as emoções e sentimentos? Alguns pesquisadores, como Damásio (1996, 2000 e 2004), bem como Hoeksma, Oosterlaan e Schipper (2004) consideram que para compreender melhor as questões relacionadas aos sentimentos, seria necessário, diferenciar a emoção do sentimento. Já outros, (ver Harris, 1996, por exemplo) não diferenciam esses dois aspectos.

Para Damásio (2004, p. 35) apesar de estarem intimamente relacionados, as emoções e os sentimentos são dois fenômenos distintos.

As emoções são ações ou movimentos, muitos deles públicos, que ocorrem no rosto, na voz ou em comportamentos específicos. Alguns comportamentos da emoção não são perceptíveis a olho nu, mas podem se tornar ‘visíveis’ com sondas científicas modernas(...). Os sentimentos, pelo contrário, são necessariamente invisíveis para o público, como é o caso com todas as outras imagens mentais, escondidas de quem quer que seja exceto do seu devido proprietário, a propriedade mais privada do organismo em cujo cérebro ocorrem.

Sendo assim, as emoções seriam um conjunto de reações ou ações do corpo, muitas delas publicamente observáveis, ou observáveis através de instrumentos. Já os sentimentos estariam mais associados com a experiência mental privada de uma emoção, sendo invisíveis para os outros. Uma forma de entender essa diferenciação seria pensar as emoções como se fossem sensações corporais, já os sentimentos seriam percepções dessas sensações.

Concordando com alguns aspectos da teoria de James (1890, citado em Damásio, 2004) sobre as emoções, Damásio considera que apesar da intimidade e aparente simultaneidade, tudo indica que a emoção precede o sentimento. Ou seja, “a emoção e o sentimento eram irmãos gêmeos, mas tudo indicava que a emoção tinha nascido primeiro, seguida pelo sentimento, e que o sentimento se seguia à emoção como uma sombra” (Damásio, 2004, p. 14). Além disto, desde o desenvolvimento da espécie humana, as emoções teriam surgido primeiro e, a partir desta base, teriam se formado os mecanismos necessários para o desenvolvimento dos sentimentos.

Apesar dessa diferenciação ser importante, no momento em que alguém vivencia uma emoção ou sentimento, esses dois aspectos formam um todo. O próprio Damásio (1996, 2000 e 2004) considera que usa essa definição por ser útil em suas pesquisas, mas que esses dois aspectos estão interligados. O autor considera que apenas em casos de doença neurológica poderiam ser encontradas situações em que ocorreriam dissociações entre as emoções e os sentimentos. Por exemplo, alguns pacientes poderiam ser capazes de ter as emoções, mas surpreendentemente serem incapazes de perceber os sentimentos correspondentes, ou seja, seria possível exibir uma emoção de medo ou dor, mas não sentir medo ou dor.

Além disso, as emoções fazem parte de um conjunto que visa direta ou indiretamente à regulação da vida, pois as elas seriam um meio natural de avaliar o ambiente e verificar a melhor forma de reagir a ele. Algumas vezes essa avaliação é consciente onde notamos a presença de objetos, percebemos as relações entre os objetos e sua relação com outras situações do passado. Damásio (2004) também destaca que esses objetos ou estímulos nem sempre estão presentes concreta e externamente, podendo estar presentes na memória da pessoa. Ou seja, nem sempre essa avaliação é consciente, mas que o surgimento da emoção já seria um indicador de que o organismo realizou algum tipo de avaliação, isto é, apreciou e respondeu a situação automaticamente.

Já Harris (1996) busca estudar como a criança compreende os seus sentimentos e os sentimentos dos outros. Considera que

as crianças gradualmente adquirem uma maior percepção de seus sentimentos ou de suas emoções e a partir daí se tornam mais capazes de lidar com o sofrimento e a ansiedade. Para o autor, essa capacidade seria um dos fatores que as permitem compreenderem que os pensamentos, desejos e crenças dos outros podem ser diferentes dos seus.

Além disso, tanto Harris (1996) como Damásio (1996, 2000, 2004) considera que os sentimentos não seriam dissociados de outros aspectos mentais do sujeito, como atenção, a memória, os pensamentos, a imaginação, etc.

Na nossa experiência passada, a aprendizagem vem associando emoções e pensamentos numa rede que funciona em duas direções. Certos pensamentos evocam certas emoções e certas emoções evocam certos pensamentos. Os planos cognitivos e emocionais estão constantemente ligados por essas interações (Damásio, 2004, p. 79).

Também para Harris (1996) haveria uma interação desses aspectos. Por exemplo, para oferecer consolo à outra pessoa, uma criança precisaria se colocar no lugar do outro para entender que esse outro está sofrendo, bem como precisaria pensar sobre a melhor forma de consolar. Essa capacidade de se colocar no lugar do outro pode variar dependendo das capacidades cognitivas da criança, o que irá influenciar em suas tentativas de oferecer consolo.

Durante muito tempo às emoções foram associadas com o lado irracional do ser humano, ou seja, aspectos do comportamento do indivíduo difíceis de serem entendidos e controlados, capazes repentinamente de tomar conta da pessoa impossibilitando-a de avaliar de acordo com a razão os eventos e de prosseguir de forma planejada os objetivos. Na realidade, as emoções fazem parte de nosso dia-a-dia de maneira permanente e, em geral, as pessoas sabem utilizá-las de forma construtiva, estando relacionadas com a própria regulação da vida humana e com a tomada de decisões. (Damásio 1996, 2000, 2004).

Por exemplo, pode-se considerar a felicidade de um encontro com a pessoa que se ama, a ansiedade e cuidado em andar por uma rua escura à noite, a raiva ou tristeza de fracassar na escola

ou no trabalho. Todas essas emoções não são obstáculos para a pessoa se relacionar no cotidiano da vida. Muito pelo contrário, fornecem os estímulos para o indivíduo viver e, ao mesmo tempo, podem fornecer os meios para elaborar as estratégias mais adequadas para alcançar os objetivos visados. Algumas possibilidades seriam dedicar mais tempo para a pessoa que se ama para a mesma se sentir bem, escolher um caminho mais seguro para evitar a ansiedade.

II. Fatores que influenciam as emoções, os sentimentos

Damásio (1996, 2000 e 2004) considera que existiriam poucos objetos emocionalmente neutros, pois ao longo do desenvolvimento a maior parte dos objetos que nos rodeiam acaba por se tornar capazes de desencadear emoções, podendo ser fortes ou fracas, boas ou más, conscientes ou não. Alguns desses objetos são estímulos inatos, mas outros se transformam em estímulos emocionais ao longo do desenvolvimento e de acordo com as experiências pessoais. Entretanto, a emoção seria a regra.

Considera-se que diversos fatores estariam relacionados com o surgimento e desenvolvimento das emoções, sendo destacado os aspectos biológicos ou naturais, os culturais e as experiências individuais. Alguns eventos teriam um significado similar entre membros da mesma espécie ou entre membros de espécies diferentes, podendo ser considerados como causas naturais do comportamento emocional. Por exemplo, situações que ameacem a integridade e sobrevivência do organismo podem ocasionar medo e fuga, tanto em ratos, como em macacos ou nos seres humanos. Da mesma forma que estímulos capazes de proporcionar a satisfação da fome e da sede podem desencadear prazer (Damásio, 1996, 2000, 2004, Delgado, 1971).

Já os fatores culturais e os individuais iriam variar de acordo com o aprendizado e as experiências da pessoa. Sendo que: "... o significado da maior parte dos estímulos emocionais depende da cultura do grupo, ensinada a cada indivíduo desde tenra infância, sendo a responsável, em grande parte, pelo estabelecimento de escalas de valores e padrões de resposta" (Delgado, 1971, p. 38).

As crianças aprenderiam a controlar seu temperamento, e a aceitar recompensas, castigos e frustrações com características distintas, dependendo das práticas culturais (Cole, Bruschi & Tamang, 2002; Delgado, 1971; Dias, Vikan & Gravas, 2000; Harris, 1996 & Raver, 2004).

Além dos fatores culturais e naturais, também existiriam fatores individuais e experiências que são particulares. Essas experiências singulares ocasionariam respostas emocionais variáveis e individualizadas, ligadas a história de cada pessoa (Damásio, 2004; Delgado, 1971; Harris, 1996).

Ou seja, diversos autores teorizam sobre os fatores que estariam relacionados com o surgimento e desenvolvimento das emoções. Alguns destacam os fatores naturais ou biológicos, como Damásio (1996, 2000 e 2004) outros destacam os fatores culturais ou sociais, como Cole, Bruschi e Tamang (2002), Dias, Vikan e Gravas (2000), Harris (1996) e Raver (2004). Contudo, todos estes autores também destacam o papel das experiências e particularidades individuais para este desenvolvimento. Sendo que alguns tentam um equilíbrio entre estes diversos fatores, como Delgado (1971).

As emoções em si podem ser classificadas de diferentes formas. Damásio (2004, p. 51) propõe uma diferenciação entre emoções de fundo, emoções primárias e emoções sociais. O conceito de emoções de fundo é uma diferenciação criada por esse autor. “Se o leitor costuma diagnosticar rapidamente a energia ou entusiasmo de alguém que acaba de conhecer, ou se é capaz de detectar mal-estar ou ansiedade nos seus amigos ou colegas, é bem provável que seja um bom leitor de emoções de fundo”. Seria algo como perceber o bem-estar ou mal-estar, a calma ou tensão seu ou dos outros. Podemos em alguns momentos ficar intensamente consciente das emoções de fundo, mas comumente essas emoções teriam um papel secundário em nossa mente.

As emoções primárias ou universais seriam rapidamente identificadas em seres humanos das mais diversas culturas e também em seres não humanos, como raiva, tristeza, medo e felicidade. Já as emoções secundárias ou sociais, recordam as noções de sociedade e cultura, e ocorreriam quando os objetos

que despertam essas emoções são objetos sociais. Alguns exemplos seriam a vergonha, o ciúme, a culpa e o orgulho. (Damásio, 2004; Delgado, 1971; Harris, 1996; Vikan & Dias, 1996).

Harris (1996) diferencia as emoções primárias das emoções sociais pelo fato de existir uma expressão facial reconhecível ou não. As emoções de raiva, medo, tristeza e alegria teriam expressões faciais mais facilmente reconhecíveis, sendo consideradas emoções primárias. Crianças a partir de 4 ou 5 anos são capazes de indicar situações apropriadas para essas emoções. Já as emoções sociais não teriam uma figura facial ou expressões comportamentais tão óbvias. Apenas aos sete anos as crianças começariam a indicar situações apropriadas para essas emoções.

Em vários estudos Harris (1996) teve como objetivo entender como essas emoções se desenvolvem gradualmente nas crianças. Para esse autor:

(...) crianças de quatro ou cinco anos vêem as pessoas, sobretudo como agentes que perseguem os próprios objetivos, e que se sentem alegres ou tristes segundo tais objetivos pareçam ou não se realizar. As crianças mais velhas, em contrapartida, aos poucos percebem que a vida emocional das pessoas não se regula somente pelas conseqüências de suas ações, mas também por uma consciência das emoções que outras pessoas expressarão relativamente a essas ações e suas conseqüências. (p. 77)

Ou seja, as emoções sociais não dependeriam de termos alcançado ou perdido algo que desejamos, como seria o caso da alegria ou tristeza, mas dependeriam de uma avaliação das causas desse resultado, ou seja, de acreditarmos como responsáveis por essa vitória ou por essa perda. E, além disso, dependeria da relação com os padrões morais, isto é, se o que fizemos é algo considerado socialmente valorizado e digno de elogio ou não.

Já Campos, Frankel e Camras (2004), Damásio (1996, 2000 e 2004) e Delgado (1971) destacam que emoções não são boas ou más, nelas e por elas apenas, exceto quando o contexto as faz assim. Consideram que algumas emoções ruins podem ser boas

em alguns contextos, da mesma forma que as emoções boas podem ser inapropriadas e desreguladas em outros.

Complementando esta questão Damásio (1996; 2000; 2004) considera que as emoções fazem parte de um conjunto que visa direta ou indiretamente à regulação da vida. Entretanto, nem todas as emoções seriam iguais nessa função, pois:

(...) tanto o contexto em que a emoção ocorre como a sua intensidade tem muita a ver com os possíveis benefícios da emoção. Mas o fato de que certas emoções acabam por ser pouco ou nada adaptativas, em certas circunstâncias humanas atuais, não nega de forma nenhuma o papel adaptativo que essas funções desempenharam na regulação da vida em fases diferentes da evolução (Damásio, 2004, p. 47-48).

Por exemplo, a raiva, a tristeza e o medo, apesar de serem emoções desagradáveis, podem ter utilidade em certas situações. A raiva, quando bem dirigida pode, desencorajar o abuso e servir como defesa, levando uma pessoa a agir numa situação de perigo. Entretanto, em muitas situações sociais e políticas, a raiva, principalmente em exagero não seria adequada. O mesmo se pode dizer da tristeza, que pode ser eficaz, em certas circunstâncias, por exemplo, quando ajuda a enfrentar uma perda pessoal. Porém, se a tristeza permanecer por um período longo, o resultado poderá ser nocivo. Quanto à emoção de medo, se for um medo justificado e não o resultado de uma avaliação incorreta da situação como acontece numa fobia, pode ser vantajoso, pois pode levar uma pessoa a ter mais cautela.

Para Delgado (1971) existiria uma relação muito íntima entre a raiva e o medo. Pois o medo e a raiva seriam originados por estímulos que são interpretados como ameaça a integridade biológica ou psicológica. A principal diferença entre esses dois sentimentos seria que a raiva é geralmente expressa como agressão, se existir a possibilidade de superar a ameaça e reagir. Se não houver essa possibilidade de superação, a reação mais provável seria o medo. A raiva pode levar a diferentes manifestações, desde um olhar desaprovador até a tentativas de assassinato. Enquanto o medo geralmente está associado com

respostas de fuga ou evitação, porém, a agressão também pode ser uma expressão de medo, dependendo das circunstâncias.

No entanto, pergunta-se será que teríamos alguma possibilidade de mudar intencionalmente nossas emoções e sentimentos, ou seja, se estivermos com raiva poderíamos fazer algo que pudesse modificar ou amenizar esse sentimento? Segundo Bell e Wolfe (2004); Bridges, Denham e Ganiban (2004); Cole, Martin e Dennis (2004); Damásio (2004); Harris (1996); Langlois (2004) e outros autores, a resposta a essa questão é positiva. E, mesmo crianças teriam uma compreensão dessa possibilidade.

Entretanto, como veremos, esses conhecimentos e possibilidades das crianças variam de acordo com sua idade e desenvolvimento cognitivo (Harris, 1996). Além disso, podem variar dependendo da cultura (Cole, Bruschi & Tamang, 2002; Harris, 1996; Raver, 2004; Vikan & Dias, 1996) e do contexto, por exemplo, situações inevitáveis ou não (Dias, Vikan & Gravas, 2000). Ainda podem variar de acordo com o sentimento, por exemplo, a raiva pode levar a criança a usar determinadas estratégias que não usaria para a tristeza ou para a alegria (Dias, Vikan & Gravas, 2000; Vikan & Dias, 1996).

III. Regulação emocional

Existiria uma diferença entre os aspectos externos e os internos da emoção. Os gestos e expressões faciais diriam respeito aos aspectos externos da emoção, já a vivência emocional diria respeito aos aspectos internos. Mesmo as crianças são capazes de perceber essas diferenças e utilizam diferentes estratégias dependendo do que desejam mudar, se a expressão facial ou a vivência emocional (Cole, 1986; Dias, Vikan & Gravas, 2000; Harris, 1996; Harris & Lipian, 1989; Harris, Olthof & Terwogt, 1981; Oliveira, Dias & Roazzi, 2003; Saarni, 1984; Vikan & Dias, 1996).

Controlar as emoções, regulação emocional ou lidar com as emoções teriam significados semelhantes, sendo entendidos como a possibilidade de modificar intencionalmente determinadas emoções. Existiriam diferentes estratégias de lidar com

os sentimentos, por exemplo: uma pessoa com raiva pode tentar agredir; pode chorar ou gritar; pode ameaçar ou pode tentar pensar em algo construtivo; pode reavaliar a situação etc. Essas diferentes estratégias podem prolongar e intensificar os sentimentos ou não.

A capacidade de controlar ou regular as emoções e não de depender delas, possibilita ao indivíduo levar a termo os objetivos e projetos prefixados, tirar vantagem do que ocorre em volta no dia-a-dia e de superar os danos menores. Além do mais, controlar as emoções possibilita as pessoas manifestarem para os outros como elas estão se sentindo de fazê-lo de forma adequada à situação e de acordo com as modalidades previstas na cultura a qual pertence e a educação recebida.

Há uma concordância entre diversos autores, como Bell e Wolfe (2004), Bridges, Denham e Ganiban (2004), Campos, Frankel e Camras (2004), Dias, Vikan e Gravas (2000), Harris (1996), Langlois (2004), entre outros, que a regulação emocional seria um processo psicológico e cognitivo que permitiria aos indivíduos modificar suas emoções, ou seja, maximizar, minimizar, mascarar ou disfarçar, em vez de meramente minimizar as experiências emocionais. Modulando a ocorrência, a forma, a intensidade ou a duração dos estados emocionais, envolvendo emoções tanto positivas como negativas.

O conceito da Regulação Emocional (RE) implica a existência de dois fenômenos, um envolvendo um conjunto de processos relacionados com a geração da emoção, e o segundo seria um processo diferente que ocorreria após a emoção ter-se iniciado e envolveria o manejo da emoção, ou seja, a utilização de estratégias de regulação emocional. Nesse sentido a emoção surgiria primeiro e posteriormente seriam utilizadas as estratégias de RE. Contudo, para Campos, Frankel e Camras (2004) e Eisenberg e Spinrad (2004) esse conceito de RE como sendo dois fatores seria simples e atraente; entretanto, os autores consideram que não existiria uma emoção “pura”, ou seja, não existiria uma emoção de maneira desregulada.

Em vez de uma teoria de dois fatores, os autores propõem um modelo unitário, pois consideram que esses dois aspectos são indissociáveis. As emoções seriam inerentemente reguladas,

pois, ocorreria um processo de regulação em todos os momentos em que a emoção é ativada, e mesmo antes da emoção ser manifestada.

Mesmo no início da geração da emoção a pessoa faz uma avaliação, automática ou voluntariamente, de suas capacidades de responder ao evento que esta ocorrendo. Se a pessoa pode lidar com o evento, este pode ter um impacto emocional menor. Ou seja, fatores que aparentemente ocorreriam mais tarde no processo de geração da emoção, como possibilidade de resposta e confiança nos resultados, podem afetar o desenrolar da resposta emocional. Sendo assim, os autores consideram que as emoções e as regulações emocionais seriam mutuamente geradas e interagem continuamente, não sendo dois fenômenos separados, mas sim diferentes aspectos de um único processo.

As estratégias de RE podem prevenir a ocorrência de uma situação ou prevenir certos tipos de pensamento, podendo evitar certas emoções. Por exemplo, uma pessoa tímida pode evitar ir para festas grandes ou alguma nova ansiedade provocando atividades que regulem sua emoção. Sendo assim, a RE pode ocorrer para prevenir a ocorrência de uma emoção, bem como para criar circunstâncias que criem diferentes experiências emocionais, freqüentemente, mas não sempre, positivas. (Campos, Frankel & Camras, 2004; Eisenberg & Spinrad, 2004).

Contudo segundo Bridges, Denham e Ganiban (2004) nem sempre mais regulações, ou seja, mais estratégias indicariam melhor regulação, pois dependendo do contexto ou dependendo da criança as estratégias utilizadas podem significar coisas diferentes. A criança pode utilizar estratégias inadequadas ou ineficientes para a situação, ou mais regulação pode significar que a criança está excessivamente regulada, ficando inibida. Também pode significar que a criança está utilizando todas as suas habilidades regulatórias em uma situação mais estimulante ou estressante, deixando de lado outras vivências importantes.

Sendo assim, as estratégias de RE podem se tornar mal adaptativas e desregulações podem ocorrer, quando elas não são suficientemente flexíveis para responder as mudanças do meio. Mas para entender esta distinção é necessário incluir considerações sobre o contexto, sobre as interações individuais e

com o ambiente. Regulações emocionais adaptativas envolveriam a habilidade de vivenciar emoções genuínas e expressar essas emoções de modo que permitisse aos outros indivíduos compreender os objetivos dessas emoções como sendo importantes, por exemplo, manter interações sociais positivas ou proporcionar segurança.

Outro aspecto destacado por Campos, Frankel e Camras (2004); Cole, Martin e Dennis (2004), e Eisenberg e Spinrad (2004), bem como Hoeksma, Oosterlaan e Schipper (2004), é o papel dos pais como participantes das regulações emocionais das crianças. Quando os pais têm a capacidade de perceber ou inferir os sentimentos dos filhos podem desenvolver a habilidade de ajudá-los a regular suas emoções. Quando o estado emocional da criança diverge de como deveria ser, como, choros prolongados ou medos injustificados, os pais podem tentar mudar o estado emocional das crianças, tentando distraí-las ou acalmá-las, o que seria muito importante com crianças pequenas. Isso ocorreria quando uma mãe acalma um filho assustado ou com raiva, ou quando um adulto separa duas crianças que estão brigando. Ou seja, para esses autores, a RE pode ser algo individual e/ou entre pessoas, e semelhantes estratégias seriam usadas.

Também existe o inverso, e em algumas situações, os filhos poderiam utilizar estratégias para tentar regular as emoções de seus pais. Para Cole, Martin e Dennis (2004), os filhos podem regular as emoções de suas mães sendo receptivos a suas estimulações, aproximando-se e retirando-se da estimulação, e respondendo as emoções maternas. Já Harris (1996) destaca que ao longo do segundo e terceiro ano de vida as crianças começam a intervir mais ativamente, tentando consolar uma pessoa que sofre, podendo, trazer objetos, fazer sugestões, solicitar ajuda de terceiros ou tentar proteger a vítima. Podendo também tentar aborrecer ou machucar seus irmãos ou parentes. Nesse sentido, as emoções seriam reguladas em interações sociais, onde as emoções e comportamentos de uma pessoa poderiam influenciar outra.

Por esse motivo, Eisenberg e Spinrad (2004) propõem diferenciar as regulações que acontecem com influência externa à criança com a que é voluntariamente iniciada pela criança.

Sugere uma separação entre regulação emocional do *Self* (*emotion self regulation*), para regulações que envolvem principalmente o próprio organismo. E regulação emocional externa para regulações implementadas ou iniciadas por agentes externos. Destacando que em alguns casos podem ocorrer os dois processos.

Damásio (2004, p. 59-60) também traz contribuições a esta questão, pois considera que os seres humanos podem ser conscientes da relação entre certos objetos e certas emoções, podendo esforçar-se intencionalmente, para controlar suas emoções, pelo menos em parte: “Podemos decidir quais os objetos e quais as situações que podem ou não fazer parte do nosso ambiente, quais os objetos e quais as situações nos quais queremos investir tempo e atenção.”

Modificar os estímulos dos objetos que causam as emoções ou mudar a situação em que o objeto aparece seria uma das possibilidades para modificar a vivência emocional, mas segundo Dias, Vikan e Gravas (2000), Harris (1996), Harris e Lipian (1989), Oliveira, Dias e Roazzi (2003) e Vikan e Dias (1996), entre outros, também se pode tentar mudar o processo emocional. Além disso, algumas situações seriam inalteráveis ou inevitáveis; e, nesses casos, as estratégias de mudança do processo emocional seriam mais eficazes.

Esse processo emocional possui um ponto de partida cognitivo, pois se refere ao modo como pensamos acerca da situação. Harris (1996, p. 144) destaca: “Tentamos mudar o modo pelo qual pensamos acerca da situação, seja reavaliando-a, seja concentrando nossa atenção apenas em certos aspectos, seja não pensando mais nela”.

Nas pesquisas de Harris (1996), um outro foco de preocupação foi o de descobrir de que forma as crianças aprendem a usar as distrações para se alegrar e como chegam a perceber os processos mentais que sustentam a emoção. Para o autor, as crianças, através de suas vivências, são capazes de perceber as regularidades causais inerentes à experiência emocional e a partir destas descobertas, tornam-se aptas a mudar intencionalmente seus estados emocionais.

O referido autor esclarece que esse processo autodidático não se compõe de quaisquer vivências, mas de experiências específicas, destacando duas que cumprem papel fundamental. A primeira vivência a que o autor se refere é a de que *a emoção pode ser afetada pelos acontecimentos posteriores*. Na investigação desta questão, o referido autor utilizando histórias que tratavam da vivência de uma emoção seguida de um acontecimento oposto, aplicou com crianças de seis a dez anos e verificou que tanto crianças mais novas como mais velhas, percebiam a relação entre a situação que se sucedia e a mudança da emoção sentida em decorrência desta situação sucessora. Esta percepção, para o autor, parece proporcionar base para a RE, pois dá à criança o entendimento de que sentimentos tristes podem ser minimizados, embora não totalmente abolidos, se sucedidos de uma situação alegre e positiva. Depois de perceber isso, as crianças podem pôr em prática esta descoberta, no sentido de mudar deliberadamente seu estado emocional.

A outra vivência se refere àquela em que a criança percebe, a partir de suas vivências, que *as emoções se dissipam com o passar do tempo* e conseguem então, descobrir que a vivência da emoção está relacionada ao fato de se pensar nela, de tê-la em mente. Percebem que o não-pensar auxilia o não-sentir. Verificou-se que mesmo com quatro anos, as crianças já percebem que uma reação emocional se esvai com o tempo. Repetindo o experimento, Oliveira, Dias e Roazzi (2003) identificaram a mesma percepção, o que os levaram a argumentar que o gradual esvaziamento de uma emoção intensa é uma característica universal da experiência humana, e que as crianças desde cedo percebem a existência dessa característica.

Pode-se falar, então, de um processo linear de compreensão da emoção e da compreensão da utilização de estratégias de RE. Aos quatro anos de idade, as crianças já começam a perceber que uma emoção se esvai com o tempo e que isso não acontece somente com elas próprias, mas conseguem projetar isso para outras pessoas e personagens de histórias. Aos seis anos de idade, já percebem que este desvanecimento da emoção se dá quando não se pensa mais sobre ela e que uma emoção pode ser modificada por um acontecimento que a sucede. Finalmente,

chega um momento em que as crianças passam a entender o princípio da *causalidade* dos dois fenômenos: a intensidade da emoção se desvanece *porque* se deixa de pensar sobre ela, seja por causa do tempo decorrido ou pela situação posterior que promoveu uma distração. Esse processo ocorre dos quatro aos dez anos de idade, período em que as crianças se tornam cada vez mais conscientes deste contexto causal. Estas descobertas, por sua vez, vão proporcionar à criança uma habilidade em utilizar deliberadamente estratégias de RE.

Isso indicaria que o sentir e o pensar estariam associados, e com o passar do tempo ou com o surgimento de acontecimentos alegres, as crianças deixariam de se sentir tristes ou com raiva, pois se distrairiam, deixando de pensar no que as deixou tristes ou com raiva. Essas descobertas seriam à base de um conhecimento mais refinado que permitiria a utilização intencional de estratégias que possibilitassem estas distrações.

Harris (1996) também investigou jovens que estavam ingressando em internatos britânicos. Esses internatos possuem um ensino de qualidade, entretanto, os jovens ficam afastados de seus familiares em um ambiente novo e estranho. Esses jovens iriam falar de uma experiência emocionalmente carregada vivenciadas por eles. E não falar sobre situações hipotéticas de personagens de histórias.

Foram entrevistados jovens de 8 e 13 anos. Eles consideravam ser possível esconder os sentimentos parecendo estar alegres, mesmo sem se sentir assim. Também responderam se os sentimentos podiam ser modificados, para isso, os participantes sugeriam mudar a situação; ligar ou escrever para casa ou fazer amigos. Também propuseram formas de se distrair como brincar ou praticar esportes. Os jovens eram capazes de explicar os mecanismos cognitivos implícitos nessas atividades, geralmente relacionavam com a supressão cognitiva, pois uma atividade interessante poderia desviar os pensamentos deles da saudade de casa (Harris, 1996). Essas estratégias, como repensar a situação, tipos de distração ou tentar mudar a situação, também se encontram nas pesquisas realizadas por Dias, Vikan e Gravas (2000); Harris e Lipian (1989); Hoeskama, Oosterlaan e

Schipper (2004); Oliveira, Dias e Roazzi (2003); e Vikan e Dias (1996).

Os jovens expressaram que uma atividade interessante poderia afastar os pensamentos dolorosos, entretanto, esses pensamentos dolorosos poderiam atrapalhar ou impedir outras atividades. Por exemplo, para alguns estudar poderia ser utilizado como uma estratégia de regulação emocional, entretanto, para outros, o estudo poderia ser dificultado pelos pensamentos dolorosos. Podendo-se supor assim, que: “quando a atividade é imposta e não escolhida pela própria pessoa, e quando os estímulos exteriores são poucos, a concentração pode desviar-se e reeditar-se para assuntos preocupantes ou angustiantes” (Harris, 1996, p. 159).

Com o que foi discutido pode-se concluir que mesmo crianças compreendem ser possível modificar suas expressões exteriores da emoção, bem como suas manifestações interiores. “Fazer uma cara alegre” pode ser uma forma de controlar as manifestações exteriores da emoção, mas para controlar as manifestações interiores seriam necessárias estratégias mais refinadas. (Cole, 1986; Dias, Vikan & Gravas, 2000; Harris, 1996; Harris & Lipian, 1989; Harris, Olthof & Terwogt, 1981; Oliveira, Dias & Roazzi, 2003; Saarni, 1984; Vikan & Dias, 1996).

Ao mesmo tempo, o estudo de Ekman e Friesen (1974, citado em Harris, 1996), demonstrou que o controle das expressões faciais não é total, o que nos leva a supor que o controle das vivências emocionais também não. Mas, apesar disso ele é possível, em certo grau, principalmente como, quando destacou Damásio (2004), temos consciência das causas ou estímulos que ocasionaram essa emoção.

Além disso, a compreensão da criança sobre a emoção pode ser modificada de acordo com sua idade e seu desenvolvimento cognitivo. Contudo, como veremos, as circunstâncias pelas quais a criança está passando, como doença e hospitalização, também podem influenciar suas estratégias emocionais.

Ao entrevistar crianças hospitalizadas e crianças saudáveis da mesma faixa etária (6 a 10 anos), Harris e Lipian (1989) constataram que as crianças sugeriam estratégias de lidar com a

doença, como: procuravam distrair-se de suas preocupações, dedicando-se a outras atividades ou outros pensamentos.

Entretanto, as crianças hospitalizadas tendem a rejeitar com mais frequência a possibilidade de ser possível alegrar-se, sendo mais pessimistas com respeito a tais estratégias do que as crianças sadias. Pedia-se às crianças sadias para lembrar da última vez em que estiveram doentes e perguntava-se se era possível fazer algo para mudar seus sentimentos para ficarem mais alegres. Havia uma diferença nas respostas das crianças de 6 e de 10 anos. As crianças mais velhas propunham significativamente em maior número alguma atividade como jogos ou brincar, relacionando com mais frequência aos mecanismos cognitivos implícitos. Essa diferença em função da idade não foi verificada entre as crianças hospitalizadas: as crianças mais velhas chegavam a conclusões típicas das crianças mais novas, falando da impossibilidade de se distrair e, quando falavam de alguma possibilidade, mencionam com menos frequência os mecanismos cognitivos.

No entanto, no estudo realizado por Oliveira, Dias e Roazzi (2003) foi constatado que atividades lúdicas poderiam modificar as estratégias de crianças hospitalizadas de lidar com os sentimentos de raiva e tristeza. As crianças tinham entre 6 e 10 anos. As atividades lúdicas foram compostas por brincadeiras, bem como por sugestões e clarificações por parte dos pesquisadores. Nessas atividades as crianças expressavam suas formas habituais de lidar com suas emoções, como também poderiam elaborar os diversos significados de estar hospitalizado, o que levava ao surgimento de novas estratégias de lidar com os seus sentimentos. Ou seja, mesmo em momentos de hospitalização, em que as crianças têm mais dificuldades de lidar com seus sentimentos, pode ser possível para elas desenvolverem novas estratégias, principalmente com certa ajuda, como a fornecida pelos autores.

A partir desta revisão da literatura pode-se pensar que a compreensão que as crianças têm das emoções pode ser influenciada pela idade e sua correspondente capacidade cognitiva, bem como por situações que as crianças estejam passando como doença e hospitalização. Contudo, como veremos

a seguir, outros fatores também podem influenciar nessas possibilidades.

IV. Regulação emocional: influências socioculturais

O estudo dos aspectos socioculturais das emoções tem se definido cada vez mais como uma área de investigação a partir da década de 80. Cole, Bruschi e Tamang (2002); Delgado, (1971); Dias, Vikan e Gravas (2000); Ekman (1975, citado em Harris, 1996); Harris (1996); Raver (2004) e Vikan e Dias (1996), por exemplo, consideram que além dos aspectos biológicos e das diferenças individuais, também existem influências culturais na forma como as pessoas vivenciam suas emoções. Os estímulos culturais iriam variar de acordo com o aprendizado e as vivências da pessoa. Sendo que o significado da maior parte dos estímulos emocionais dependeria da cultura do grupo, “ensinada” a cada indivíduo desde a infância, o que seria responsável, em parte, pelo estabelecimento de escalas de valores e padrões de resposta. Segundo estes autores, as crianças aprenderiam a controlar seu temperamento, e a aceitar recompensas, castigos e frustrações com características distintas, dependendo das práticas culturais. Isto é, é possível considerar as emoções como socialmente construídas e moduladas, sem, entretanto negar a existência de aspectos biológicos na sua elaboração.

Existem indícios de que as emoções infantis envolvem ou refletem valores e práticas culturais. Segundo Cole, Bruschi e Tamang (2002) e Harris (1996) essas práticas podem influenciar na:

- forma como culturas fornecem significados para as situações (fazem uma avaliação);
- maneira como as emoções são transmitidas de uma pessoa para outra (comunicação e expressões faciais) e
- maneira como as pessoas lidam com as situações que provocam emoções (escolher como agir).

Cole, Bruschi e Tamang (2002) consideram que existem evidências que indicam tanto variações como similaridades na forma como culturas avaliam e dão significado às situações, na maneira como as emoções são transmitidas e na maneira como as pessoas lidam com situações que despertam emoções.

As práticas culturais também podem influenciar nas formas das pessoas reagirem às situações e na forma das pessoas lidam com suas emoções, como foi constatado nas pesquisas realizadas por Dias, Vikan e Gravas (2000) e Vikan e Dias (1996) entre crianças brasileiras e norueguesas. Na pesquisa realizada por Ekman (1975, citado por Harris, 1996) com adultos japoneses e a norte-americanos. Bem como na pesquisa realizada por Cole, Bruschi e Tamang (2002) ao pesquisar crianças norte americanas e asiáticas.

Segundo Vikan e Dias (1996) é possível diferenciar com segurança as diversas categorias de respostas sobre as emoções das crianças, e estas são capazes de formular estratégias para produzir ou parar de sentir emoções. Estes autores apóiam a definição de que emoções diferentes podem ser controladas de formas diferentes. Algumas estratégias para controle podem ser utilizadas para as quatro emoções “primárias”, como por exemplo, a interação social; algumas são utilizadas meramente para uma das emoções, como é o caso do altruísmo que está relacionado à felicidade.

É importante salientar que no estudo de Vikan e Dias (1996) não foi realizada uma comparação direta entre os níveis socioeconômicos e gêneros dos participantes, sendo o foco dessa pesquisa verificar os conceitos das crianças sobre as estratégias para o controle das emoções “primárias”, entre crianças das culturas brasileiras e norueguesas. Os resultados demonstraram que existem diferenças entre estas culturas. As crianças norueguesas enfocam o comportamento da pessoa em relação a si mesmo, já as brasileiras dão maior ênfase à brincadeira e à interação social.

Outro estudo realizado por Dias, Vikan e Gravas (2000) também buscou verificar quais as estratégias usadas pelas crianças para lidar com os sentimentos, especificamente os de raiva e tristeza, verificando as variações decorrentes do tipo de

emoção e do contexto, além das mudanças decorrentes do país, Noruega e em Pernambuco, Brasil.

Nesta pesquisa foram apresentados a crianças de 4, 5, 7 e 9 anos desenhos mostrando uma criança envolvida em diferentes contextos de raiva e outros de tristeza. Lazarus (1966, citado por Dias, Vikan & Gravas, 2000, p. 63) ao pesquisar sobre o estresse concluiu que “para lidar com situações não-controláveis pode levar o sujeito a enfocar a emoção em si e, em situações controláveis, a lidar com a emoção”. O mesmo foi constatado por Harris (1996). Na pesquisa realizada por Dias, Vikan & Gravas (2000) o contexto mais incontrolável (morte do avô) levou a um maior número de respostas sugerindo uma tentativa de mudar a emoção. Enquanto perder uma bola, que é uma situação mais controlável, teve uma quantidade maior de respostas sugerindo uma mudança da situação, como comprar uma bola nova. Sendo assim, até mesmo as crianças mais novas foram capazes de considerar a influência do contexto.

Os autores verificaram ainda diferenças relacionadas à cultura, onde as crianças norueguesas, diferentemente das brasileiras, apresentaram uma maior frequência de estratégias cognitivas. Com relação ao sentimento de raiva também houve uma menor frequência de respostas sociais por parte das norueguesas. Outra questão se refere à busca de apoio, as crianças brasileiras ao buscarem apoio procuravam mais os pais do que os amigos, já buscar os amigos era mais comum na cultura norueguesa. Os autores supõem que isto pode estar relacionado a tendências mais paternalistas da cultura brasileira o que faria com que as crianças buscassem mais os pais. Já a cultura norueguesa teria tendências mais igualitárias fazendo as crianças buscarem mais os amigos.

Já Raver (2004) buscou analisar a influência de fatores socioeconômicos e socioculturais nas estratégias de regulação emocional em crianças. Considera que a pobreza pode ter um impacto no desenvolvimento emocional da criança se vier associada com situações de risco ou violência. Ao fazer uma revisão da literatura, essa autora constatou que se as crianças receberem cuidados adequados podem desenvolver estratégias de RE adequadas, apesar das desvantagens econômicas. Contudo,

níveis altos de riscos, como quando as crianças sofrem maus tratos ou exposição à violência entre os adultos podem levar a falta de controle ou a um controle excessivo.

É necessário ressaltar que a avaliação dos resultados se torna difícil pela diversidade de categorias empregadas nos estudos, além da ambigüidade nos testes para detectar as estratégias da Regulação Emocional (Campos, Frankel & Camras, 2004; Cole, Martin & Dennis, 2004; Eisenberg & Spinrad, 2004; Oliveira, Dias & Roazzi, 2003). Contudo, estes estudos apontam para o fato de que mesmo crianças menores podem apresentar estratégias para regular suas emoções.

Outras possíveis conclusões se referem a que as possibilidades das crianças de utilizar estratégias de regulação emocional podem variar dependendo da idade, pois crianças mais novas podem propor com mais frequência mudar as situações, já as crianças mais velhas propõem com mais frequência mudar a emoção em si (Harris, 1996). Mas também podem variar dependendo do tipo de emoção: raiva, tristeza, medo e felicidade (Dias, Vikan & Gravas, 2000; & Vikan & Dias, 1996); dependendo do país e sua cultura (Cole, Bruschi & Tamang, 2002; Dias, Vikan & Gravas, 2000; Harris, 1996; Raver, 2004); bem como, dependendo do contexto, como doença e hospitalização, (Harris & Lipian, 1989; Oliveira, Dias & Roazzi, 2003); outra variação pode ser decorrente da situação, mais controlável ou incontrolável (Dias, Vikan & Gravas, 2000).

Contudo, como visto, na revisão da literatura, apesar de estudarem sobre as diferenças transculturais, os autores não verificaram o papel do nível socioeconômico das crianças em suas estratégias de regulação emocional, nem o papel do sexo da criança na RE, essas variáveis não têm sido estudadas com muita frequência.

Em recente estudo (Dos Santos, 2006) teve por objetivo investigar a influência do contexto socioeconômico, da idade e do sexo nas estratégias de regulação das emoções de raiva, alegria, tristeza e medo de crianças da mesma faixa etária (7 a 10 anos). Foram investigadas duas amostras, uma composta de crianças de baixa renda, especificamente que vivem em favelas, e outra de renda média alta. Inicialmente, foi verificado o

conhecimento que essas crianças têm das emoções. Em seguida, para cada emoção foram verificados os fatores ou eventos capazes de produzir a emoção através do Relato de Experiência Pessoal. Posteriormente, foi questionado como a criança expressava a emoção, o que ela pensava neste momento e como ela reagia, e por fim, foi investigada a Estratégia de Regulação Emocional por ela utilizada. Com este estudo, pode ser verificada diferença nas respostas de acordo com o sexo dos participantes: as meninas mostraram estar mais preocupadas com o que acontece com os outros e pareceram não ter tanto contato com acontecimentos negativos reais que as deixem com medo, como acontece com os meninos, pois ocorreu uma frequência alta de Seres Imaginários em suas respostas. Além disso, as meninas falaram mais sobre suas emoções, apresentando mais Reações Comportamentais, Expressivas e Cognitivas. Com relação ao Nível Socioeconômico pode ser percebido que na emoção de raiva, as crianças do nível médio utilizaram com mais frequência Técnicas Cognitivas do que as crianças do nível baixo e que na emoção de Tristeza utilizam com mais frequência a Interação Social. Não foram verificadas diferenças significativas na variável idade.

V. Considerações finais

Seria através do controle de nossa interação com os objetos que causam as emoções, assim poderíamos exercer certo controle sobre nossa vida e tentar buscar um estado de maior harmonia. Destacando-se que um dos objetivos da educação seria justamente proporcionar um momento de avaliação entre os objetos que causam as emoções e nossas respostas emocionais. Confirmando esta posição, Damásio (2004, p. 48) considera que “podemos compreender, por exemplo, que certas emoções são más conselheiras e procurar modos de suprimir ou reduzir as conseqüências desses maus conselhos”.

Entretanto, nem sempre podemos fazer isso, pois algumas vezes, as emoções aparecem sem que possamos fazer uma avaliação adequada dos objetos que as causam ou da situação em que o objeto aparece. Contudo, nas situações em que fossemos

conscientes da relação entre os objetos ou estímulos e certas emoções, poderíamos tentar controlar as emoções, pelo menos em parte. Principalmente, decidindo com quais estímulos interagir ou em que investir nosso tempo e atenção. Por exemplo, podemos escolher o que ler, o que assistir na TV, os nossos amigos, ou outros aspectos de nossa vida.

Referências

- Andrade, T. & Cervini, R. A. (1992). *Crianças e adolescentes em Pernambuco: saúde, educação e trabalho*. Recife: Governo do Estado de Pernambuco.
- Bell, M. A. & Wolfe, C. D. (2004). Emotion and cognition: An intricately bound developmental process. *Child Development, 75*, 366-370.
- Bisquerra, R., Sarriera, J. C. & Martínez, F. (2004). *Introdução à estatística: enfoque informático com o pacote estatístico SPSS*. Porto Alegre: Artmed.
- Bridges, L. J., Denham, S., & Ganiban, J. M. (2004). Definitional issues in emotion regulation research. *Child Development, 75*, 340-345.
- Campos, J. J., Frankel, C. B., & Camras, L. (2004). On the nature of emotion regulation. *Child Development, 75*, 377-394.
- Cole, P.M. (1986). Children's spontaneous control of facial expression, *Child Development, 57*, 1309-1321.
- Cole, P. M., Bruschi, C. J., & Tamang, B. L. (2002). Cultural differences in children's emotional reactions to difficult situations. *Child Development, 73*, 983-996.
- Cole, P. M., Martin, S. E., & Dennis, T. A. (2004). Emotion regulation as a scientific construct: Methodological challenges and directions for child development research. *Child Development, 75*, 317-333.
- Damásio, A. (1996). *O erro de Descartes: emoção, razão e cérebro humano*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Damásio, A. (2000). *O mistério da consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si*. São Paulo: Companhia das Letras.

- Damásio, A. (2004). *Em busca de Espinosa: prazer e dor na ciência dos sentimentos*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Davidoff, L. (1983) *Introdução à psicologia*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil.
- Delgado, J. M. R. (1971). *Emoções*, Rio de Janeiro: J. Olympio; São Paulo: Ed. Univ. São Paulo, 132p.
- Dias, M. G., Vikan, A. & Gravas, S. (2000). Tentativa de crianças em lidar com as emoções de raiva e tristeza. *Estudos de Psicologia*, no. 5, 49-70.
- Eisenberg, N., & Spinrad, T. L. (2004). Emotion-related regulation: Sharpening the definition. *Child Development*, 75, 334-339.
- Harris, P. L. (1996). *Criança e emoção: o desenvolvimento da compreensão psicológica*. São Paulo: Martins Fontes.
- Harris, P.L. E Lipian, M. S. (1989). *Children's understanding of emotion*. Nova York: Cambridge University Press.
- Harris, P.L., Olthof, T., & Terwogt, M. (1981). Children's knowledge of emotion, *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 22, 247-261.
- Hoeskama, J. B., Oosterlaan, J., & Schipper, E. M. (2004). Emotion regulation and the dynamics of feelings: A conceptual and methodological approach. *Child Development*, 75, 354-360.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2001). Pesquisa nacional por amostra de domicílio. *Trabalho infantil*. Disponível em www.ibge.com.br.
- Langlois, J. H. (2004). Emotion and emotion regulation: From another perspective. *Child Development*, 75, 315-316.
- Oliveira, S.S.G., Dias, M.G.B.B & Roazzi, A. (2003). O Lúdico e suas implicações nas estratégias de regulação das emoções em crianças hospitalizadas. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 16(1), 1-13.
- Raver, C.C. (2004). Placing emotion self-regulation in socio-cultural and socioeconomic contexts. *Child Development*, 75, 346-353.

- Saarni, C. (1984). Observing children's use of display rules: Age and sex differences. *Child Development*, 55, 1504-13.
- Siegel, S. (1975). *Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento*. Makron Books do Brasil.
- Vikan, A. & Dias, M. G. (1996). Estratégias para o controle das emoções: um estudo transcultural entre crianças. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 48, 80-95.

5 A Teoria da Mediação Cognitiva

Bruno Campello de Souza

I. Introdução

No contexto da Psicologia Cognitiva, existe uma miríade de modelos que objetivam explicar as diversas manifestações do intelecto humano em termos de desenvolvimento, funcionamento e desempenho, com particular destaque para a Epistemologia Genética de Jean Piaget, a Teoria dos Campos Conceituais de Gerard Vergnaud, o Sócio-Construtivismo de Lev Semenovitch Vygotsky e a Teoria Triárquica da Inteligência de Robert J. Sternberg. Trata de teorias extremamente influentes em si mesmas, mas que também servem de ponto de partida para diversas outras perspectivas de grande importância.

A famosa Epistemologia Genética de Jean Piaget propõe que o desenvolvimento cognitivo do indivíduo humano é governado pela dinâmica da Equilibração, a qual envolve Assimilação (internalização de um padrão ou regularidade presente num determinado objeto ou sistema sob a forma de esquemas lógicos) e Acomodação (transformação de um conjunto pré-existente de lógicas do pensamento em função da posterior assimilação de uma nova lógica). Dentro dessa visão, o indivíduo humano nasce provido de um sistema nervoso que o leva a movimentos espontâneos e também a respostas reflexas a estímulos físicos e sensações. Através da sua relação com os elementos do ambiente, surge uma interação dinâmica onde a ordem presente nos objetos e sistemas com os quais ele ou ela interage é assimilada sob a forma de um conjunto de lógicas. À medida que ocorrem sucessivas assimilações, começa a ocorrer o processo de acomodação. Quando atinge quantidade e qualidade críticas, a acomodação leva a um salto cognitivo a um novo patamar de pensamento, processo esse que leva ao surgimento de sucessivas

fases ou estágios caracterizados por conjuntos específicos de lógicas. Isso leva o indivíduo de um período inicial denominado de sensório-motor para o pré-operacional, em seguida para o operacional concreto e, finalmente, quando a equilíbrio atinge um ponto de estabilidade onde as lógicas internalizadas correspondem às leis do mundo material, para o operatório formal (Piaget, 1977; Seminério, 1996).

A Teoria dos Campos Conceituais de Gerard Vergnaud, por sua vez, estabelece que a capacidade cognitiva é um conjunto de habilidades que inclui não apenas o conhecimento técnico-científico, mas também conhecimento informal, gestos, linguagem, comunicação, sociabilidade e afetividade. As capacidades cognitivas são lógicas com três níveis básicos de organização, sendo eles: Conceitos (invariantes operatórios), Esquemas (ações coordenadas) e Competências (repertórios de ações). Trata-se de um modelo onde a cognição envolve conjuntos hierarquizados de operações automáticas e invariantes, de natureza implícita e situacional, submetidos a um controle consciente em termos de avaliações, decisões e escolhas de repertórios (Vergnaud, 1997).

Em sua teoria sócio-construtivista, Lev Semenovich Vygotsky distancia-se de Piaget e Vergnaud ao partir do princípio de que há uma base genética e fisiológica para a psicologia, porém, que os processos humanos superiores são fruto da história e sua transmissão é cultural por meio da interação social. Dentro dessa perspectiva, é essencial o papel dos sistemas de signos, ou seja, conjuntos de representações de objetos, operações e significados que constituem uma verdadeira “caixa de ferramentas” do pensamento. Sua estruturação para uma dada cultura depende da história específica da comunidade e é exatamente a inserção num contexto cultural específico que leva ao desenvolvimento dos processos mentais superiores na forma particular que adquirem para cada caso. O modo como isso ocorre é que a sociedade disponibiliza expressões materiais dos signos através das quais pode haver a interação com os símbolos, permitindo a sua Internalização, caracterizando e moldando o desenvolvimento cognitivo. Um elemento-chave para isso é uma série de fenômenos que ocorrem na chamada

Zona de Desenvolvimento Proximal, onde há uma internalização dinâmica de sistemas de signos de uma cultura através de processos de interação social e por meio do uso de ferramentas (Luria, 1976; Vygotsky, 1984).

A Teoria Triárquica da Inteligência de Robert J. Sternberg baseia-se no paradigma do processamento da informação e considera a existência de uma arquitetura cognitiva composta de três facetas ou sub-teorias as quais, por sua vez, subdividem-se, cada uma, em componentes menores. Trata-se da Faceta Analítica (a qual divide-se em Metacomponentes de Controle, Componentes de Desempenho e Componentes de Aquisição de Conhecimento), da Faceta Criativa (constituída de Componentes de Novidade e de Automatização) e da Faceta Prática (englobando Componentes de Adaptação, Modelagem e Seleção). É importante observar que, segundo Sternberg, uma boa definição de inteligência necessariamente precisa traduzir-se na capacidade de se obter sucesso e realização na vida real. Nesse sentido, ele atribui o fracasso à falta de determinados atributos, tais como motivação, controle de impulsos e perseverança, além da presença de procrastinação, incapacidade de retardar a gratificação e excesso ou falta de autoconfiança (Sternberg, 1984, 1988, 1991, 1999a, 1999b).

Todas as quatro abordagens consideradas apresentam valor empírico substancial, mas com pouca ou nenhuma sobreposição. Além disso, todas elas, assim como as teorias nelas baseadas, são usualmente tidas como incompatíveis entre si em virtude dos seus paradigmas e pressupostos. Essa situação, onde existem modelos concorrentes que não podem ser facilmente assimilados uns pelos outros e tampouco se pode descartar qualquer um deles, tende a criar um elevado grau de diversificação, heterogeneidade, complexidade e contradição dentro dos estudos acerca da cognição humana como um todo.

A Teoria da Mediação Cognitiva (TMC) é uma nova perspectiva acerca da cognição humana a qual se propõe a, com base em abordagem própria, servir de um modelo científico coerente da mente humana que venha a sintetizar as principais expectativas oriundas da Epistemologia Genética, da Teoria dos Campos Conceituais, do Sócio-Construtivismo e da Teoria

Triárquica, incorporando os seus conceitos fundamentais de forma a torná-los complementares ao invés de antagônicos (Campello de Souza e Roazzi, 2000; Campello de Souza e Roazzi, 2004). É também um objetivo da TMC explicar os impactos da introdução das novas tecnologias da informação e da comunicação na sociedade em termos das mudanças cognitivas e individuais resultantes de tal processo, algo ainda por ser realizado de forma satisfatória e difícil de ser realizado à luz das teorias cognitivas tradicionais (Papadakis e Collins, 2001; Tapscott, 1998, 2003).

II. Paradigmas de um novo modelo da cognição humana

Existem seis postulados fundamentais bastante defensáveis, a partir dos quais podem ser deduzidos os componentes essenciais da Teoria da Mediação Cognitiva, sendo eles:

- (1) No contexto evolucionário, ou seja, em termos de seleção natural, a espécie humana depende da sua capacidade de adquirir, armazenar e aplicar conhecimento (Gil, 2003);
- (2) A cognição humana resulta do processamento de informações (Kail e Bisanz, 1992; Chalmers, 1999; Sternberg, 1984, 1988, 1991, 1999a, 1999b), sem que isso necessariamente implique em se considerar a mente humana como uma máquina de von Neumann ou como baseada em regras de ação (Chalmers, 1999);
- (3) O cérebro humano, embora enormemente poderoso em comparação com qualquer dispositivo artificial conhecido, é um recurso computacional finito, limitado e, em última análise, insatisfatório (Miller, 1956; Merkle, 1988, 1989; Ward, 1997; Vernon *et al*, 2000; Kurtzweil, 2002; Hannan, 2003; White, 2003);
- (4) Qualquer sistema físico organizado pode executar seqüências de operações lógicas, ou seja, qualquer conjunto de coisas cujos elementos sejam funcionalmente interligados é capaz de processar informações (Minsky, 1967; Copeland e Sylvian, 1998);

Mediação cognitiva

- (5) Na interação entre um indivíduo e um objeto, há uma dinâmica de Assimilação onde padrões e invariantes operatórios do segundo são internalizados na mente do primeiro sob a forma de novas lógicas, sendo que cada nova Assimilação se faz acompanhar de uma Acomodação que reestrutura o intelecto de modo a construir uma estrutura de potencial crescente (Piaget, 1977; Seminério, 1996, Luria, 1976; Vygotsky, 1984; Bruner, 1997);
- (6) Os seres humanos complementam o seu processamento cerebral por meio de diversos tipos de recursos externos disponíveis no ambiente, ou seja, por meio de algum tipo de cognição extracerebral (Phillips, 1989; Lock, 2000).

Aceitando-se esses pressupostos, tem-se como conclusão inevitável de que a raça humana tem sido capaz de sobreviver e prevalecer enquanto espécie devido à sua fenomenal capacidade de produzir e fazer uso do saber, algo que se tornou possível devido à capacidade da espécie em transcender os seus limites fisiológicos de processamento de informações por meio do uso de elementos externos aos indivíduos. Tem-se, ainda, que tal fenômeno acaba por moldar a própria estrutura e dinâmica dos processos de pensamento à luz do funcionamento dos elementos extracerebrais de processamento.

Combinando todos os elementos acima de forma coerente, tem-se um retrato da cognição humana onde existe um indivíduo interagindo com um dado objeto cognoscente com a ajuda de uma estrutura extracerebral processadora de dados presentes no ambiente. Todo esse processo pode ser chamado de “Mediação Cognitiva” (Diagrama 1).

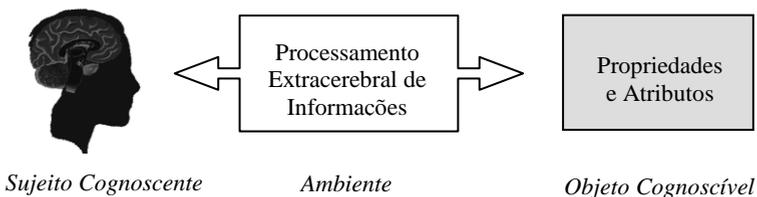


Diagrama 1. A mediação cognitiva.

Campello

Assim, propõe-se que seres humanos adquirem conhecimento acerca de objetos através da interação com eles e também por meio da ajuda de estruturas no ambiente que fornecem capacidade de processamento adicional aos seus cérebros. Logicamente, isso requer uma combinação entre sistemas externos capazes de processamento de informação e mecanismos mentais internos que permitam o seu uso.

Os sistemas externos abrangem desde componentes brutos do mundo material até complexas estruturas sócio-culturais, incluindo também instrumentos e ferramentas diversos. Deles exige-se:

- Ordem estrutural e dinâmica análogas a uma lógica;
- Algum grau de automatismo no funcionamento;
- Possibilidade de controle externo de estados.

Os mecanismos mentais internos são essencialmente representações mentais ativas, contendo invariantes operatórios agregando conceitos, esquemas e competências (Vergnaud, 1997) apresentando as seguintes características:

- Lógica análoga a um mecanismo externo;
- Sistema de representações sensoriais ou simbólicas;
- Ligação entre lógica/representações e mecanismo externo.

A partir das definições acima, fica claro que o processo de mediação apresenta um impacto decisivo sobre não apenas o conteúdo do pensamento mas também a sua dinâmica, indicando a importância de estruturas externas ao indivíduo sobre a sua forma de pensar (Vygotsky, 1984). O mapa conceitual apresentado a seguir resume os principais elementos da TMC e suas interações (Diagrama 2).

O uso da abordagem do processamento de informações e a adoção de pressupostos de mecanismos cognitivos constituídos de componentes modulares tornam o modelo em questão bastante semelhante à famosa *Teoria Triárquica da Inteligência*

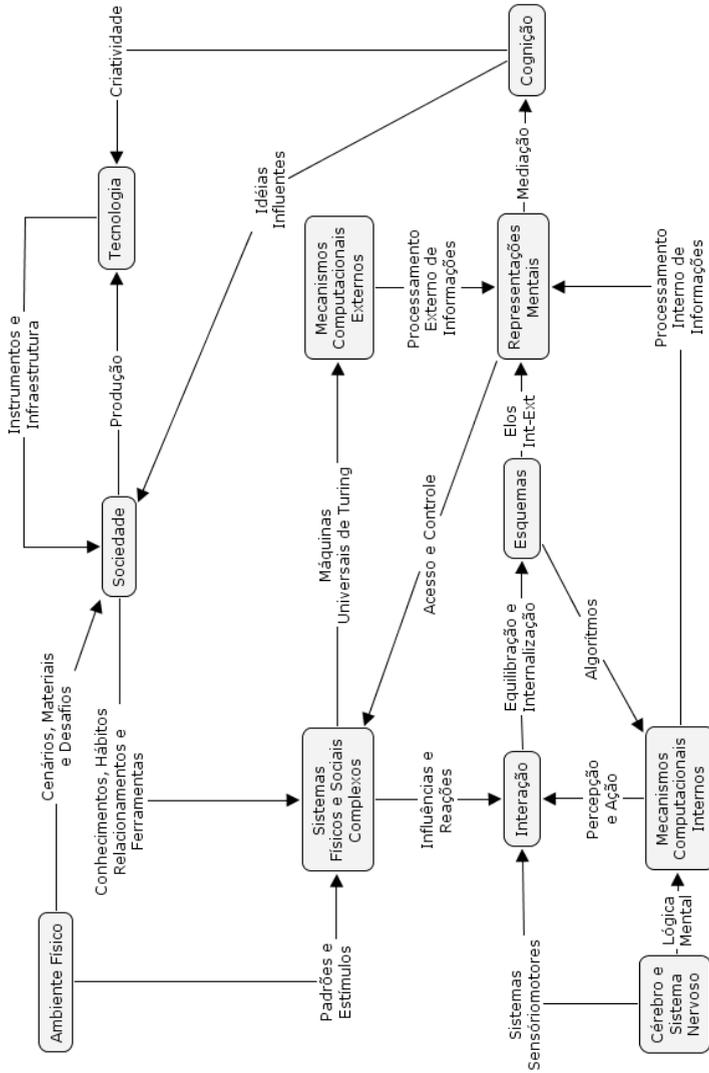


Diagrama 2. Mapa conceitual da Teoria da Mediação Cognitiva

(Sternberg, 1984, 1988, 1991, 1999a, 1999b), porém, numa versão enriquecida por uma visão que inclui redes extracerebrais complexas baseadas em objetos, artefatos, grupos sociais e culturas.

III. A evolução cognitiva

Quando se estabelece que a superação de limitações individuais em cognição é algo que emerge a partir de uma necessidade imposta pela seleção natural, segue que a criação de mecanismos de mediação é parte de um processo evolucionário. Assim sendo, espera-se que tal desenvolvimento ocorra através de uma sucessão de etapas, sendo impulsionado por um processo aleatório de tentativa e erro, estocasticamente caminhando em direção a estruturas de mediação cada vez mais poderosas e sofisticadas.

Com base no que se conhece atualmente acerca dos impactos de fatores ambientais na cognição humana é possível inferir que os mecanismos de mediação cognitiva evoluíram de uma natureza psicofísica para uma dimensão social e, em seguida, para um paradigma cultural. Afinal, isso não apenas corresponde à ordem em que tais coisas emergiram na história da humanidade, mas também à ordenação da menor para a maior complexidade (Tabela 1).

Tabela 1. Estágios da evolução cognitiva

<i>Formas de Mediação</i>	<i>Mecanismos Externos</i>	<i>Mecanismos Internos</i>
Psicofísica	Física dos Objetos e do Ambiente	Sistemas Sensoriais
Grupo Social	Interação em Grupo	Habilidades Sociais
Cultura	Sistemas Simbólicos, Práticas e Artefatos	Conhecimento Tradicional e/ou Formal

Naturalmente, cada novo passo assimila os anteriores, integrando-os com as novas aquisições para formar uma estrutura completamente inédita.

É interessante notar que a natureza estocástica do processo evolucionário descrito acima, assim como os aspectos supramencionados do desenvolvimento dos mecanismos de mediação, fazem com que um dado mecanismo interno de mediação possa acessar e utilizar, com diferentes níveis de eficácia, mais de um tipo específico de potencial mecanismo externo de mediação. Assim, as capacidades internas que se desenvolvem como o resultado de uma forma específica de mediação cognitiva podem e de fato “vazam” para outros contextos e situações, fornecendo ainda mais vantagens cognitivas.

IV. A cognição na era digital

A segunda metade do Século XX testemunhou uma revolução tecnológica sem precedentes onde, em poucas décadas, o computador pessoal, a Internet e a computação móvel passaram de novidades de laboratórios avançados para elementos onipresentes da experiência cotidiana (Julian, 1996; Keller e Kumar, 1999; IN-STAT MDR, 2003). Tal transformação implica em mudanças significativas nas relações de produção, na sociedade e na cultura como um todo, caracterizando a chamada Era Digital, a qual está ligada a impactos importantes sobre o pensamento humano (Papadakis e Collins, 2001; Tapscott, 1998, 2003).

A tecnologia da informação não apenas introduziu e disseminou uma estrutura lógica e matemática altamente complexa, mas também levou a mudanças socioculturais bastante significativas. As habilidades necessárias para se dominar o seu uso incluem:

- Escolha, instalação e operação de *hardware* e redes;
- Navegação, busca de informações e comunicação via Internet;
- Instalação, configuração, manutenção e atualização de:

Campello

- Sistema operacional;
- *Software* de trabalho (suítes de escritório, programas especializados);
- *Software* de segurança (antivírus, anti-*spyware*, *firewall*).

Subjacente a tais competências, é necessária a incorporação de vários conceitos sofisticados recentes, tais como “digital/análogo”, “interatividade”, “interface”, “redes” e “hipertexto”. Além disso, é necessário lidar eficazmente com uma rica variedade de formas de interação *online* e também com a estruturação e funcionamento de grupos virtuais. Finalmente, é importante lembrar que os computadores e a Rede Mundial de Informações permitem a aquisição e produção de conhecimento em quantidade e sofisticação nunca dantes imaginadas.

Apesar da relevância da Era Digital, a literatura acerca dos seus impactos no pensamento e na vida humana como um todo ainda apresenta lacunas significativas, com pontos ausentes que incluem:

- Os efeitos espontâneos da Informática na vida das pessoas, não apenas os resultados de intervenções controladas;
- O conjunto dos impactos da revolução digital (ou ao menos uma porção significativa deles), não apenas aspectos muito específicos;
- A relação entre a tecnologia da informação e o pensamento humano no contexto geral.

À luz da TMC, a Era Digital está associada à emergência e expansão de uma “Hiper cultura”, a qual constitui uma nova modalidade de mediação cognitiva onde os mecanismos externos passam a incluir os dispositivos computacionais e de telecomunicações e também os seus impactos coletivos, enquanto que os mecanismos internos incluem as competências necessárias para o uso eficaz de tais mecanismos externos. Em outras palavras, todas as recentes habilidades, competências, conceitos, modos de agir, funcionalidade e mudanças socioculturais ligadas

ao uso de computadores e da Internet constituem um conjunto de fatores que difere substancialmente daquilo que tradicionalmente se percebe como constituindo “Mundo”, “Sociedade” e “Cultura”, sendo, portanto, uma etapa adicional da evolução cognitiva da humanidade.

De acordo com o modelo da TMC, a emergência da Hipercultura representa, em termos de cognição, uma mudança profunda nos mecanismos internos e externos que são usados por um indivíduo para potencializar as suas atividades intelectuais. Desse modo, espera-se que tais mudanças no pensamento sejam de natureza estrutural, afetando a própria dinâmica dos fenômenos cognitivos, incluindo sua interação com variáveis psicológicas relacionadas, tais como motivação, emoção e comportamento. Mais ainda, dada a dinâmica da evolução (seleção natural dos mais aptos), espera-se que a mediação hipercultural apresente vantagens concretas significativas em comparação com o paradigma mediativo anterior (Cultura). Também é esperado que tais vantagens manifestem-se em contextos outros que não apenas quando os indivíduos fazem uso de computadores e da Internet, incluindo ganhos positivos mesmo em atividades onde não há o envolvimento direto de máquinas digitais.

Trata-se aqui de um conjunto de expectativas falseáveis cuja verificação empírica não apenas apresenta relevância em termos de esclarecer as mudanças ligadas à Era Digital mas também representa uma oportunidade para se testar a validade de diversos aspectos da própria Teoria da Mediação Cognitiva.

Campello de Souza e Roazzi (2004) realizaram um total de cinco estudos estatísticos realizados entre 1997 e 2003, todos com grandes amostras e diversas variáveis relativas à caracterização sócio-demográfica dos participantes, várias formas de avaliação cognitiva e múltiplos indicadores de relacionamento com a tecnologia da informação (Tabela 2).

Tabela 2. Sumário das pesquisas empíricas realizadas

Tipos de Variáveis Pesquisados		3.700 EP (1997)	352.487 PEN (2000)	465 MED (2001)	1219 ADU (2002)	622 ADU (2003)
Relação com TI	Acesso	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Domínio	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
	Uso	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
HC	RE	Sim	Sim	Não	Não	Não
	AA	Sim	Não	Sim	Sim	Não
	Testes e Medidas	Sim	Não	Sim	Não	Sim
Idade	Crianças	Sim	Sim	Não	Não	Não
	Adolescentes	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
	Adultos	Não	Não	Sim	Sim	Sim
NSE	Baixo	Não	Sim	Não	Não	Não
	Alto	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Legendas: TI= Tecnologias das Informação; HC= Habilidades Cognitivas; NSE= Nível sócio-econômico; RE= Rendimento Escolar; AA= Auto-avaliações; EEP=Estudantes de Escolas Privadas; PEN=Participantes do ENEM; MED= Médicos Recifenses; ADU= Adultos Recifenses.

Os resultados obtidos indicaram claramente que:

- Parcelas crescentes da população fazem uso cotidiano de ferramentas digitais, sendo possível caracterizar as variáveis ligadas a tal uso como pertencendo a uma categoria à parte das variáveis socioculturais tradicionais, ou seja, como constituindo uma Hipercultura objetivamente identificável;
- Apesar da grande e acelerada disseminação das ferramentas digitais na sociedade como um todo, ainda existem diversos segmentos com pouco contato com a TI (mulheres, indivíduos de baixo NSE, idosos) e ainda é relativamente raro a ocorrência de pessoas com o que se

poderia denominar de uma plena internalização da Hipercultura;

- Os conhecimentos, comportamentos e hábitos relacionados à Hipercultura parecem requerer um tempo de exposição à TI, ou seja, um grau de experiência, que parece ser da ordem de, pelo menos, alguns anos;
- Avaliações com testes de habilidade mental mostram que, em comparação com os seus colegas menos “informatizados”, os alunos usuários da tecnologia da informação tendem a apresentar um processo de desenvolvimento intelectual mais precoce, mais duradouro e de maior alcance;
- A Hipercultura está positivamente associada ao uso de metáforas c/ a TI como estratégia para resolução de problemas e à preferência por representações mentais visuais, também sendo constatado que o tipo particular de *software* utilizado habitualmente por um indivíduo (gráfico, textual, matemático) mostrou-se mais associado à sua auto-avaliação da habilidade análoga a tal tipo (visual, verbal, numérico) do que a qualquer outro tipo de habilidade investigado, indicando que o contato com as ferramentas digitais tende a se fazer acompanhar por um padrão de pensamento análogo a elas;
- A inserção/assimilação da Hipercultura está ligada a auto-avaliações mais positivas de inteligência, criatividade e conhecimento, assim como a maiores escores em exames de QI, rendimento escolar e conhecimentos gerais, além de a uma maior propensão à publicação de trabalhos científicos, em outras palavras, a maior interação com a TI mostra-se relacionada a níveis mais elevados de vários tipos de desempenho cognitivo;
- A Hipercultura está ligada a auto-avaliações mais positivas da sociabilidade e a uma maior frequência de interações sociais, assim como tende a ser vista como positiva para a competência, realização e satisfação profissionais e também para a produtividade e a empregabilidade;

- Em comparação com os mais velhos, aqueles que eram adolescentes ou crianças quando surgiram os computadores pessoais apresentam maior acesso, experiência, domínio e uso da TI, assim como maior engajamento em atividades hiperculturais, com a chamada Geração Digital destacando-se por sua maior preferência por representações visuais e pelo maior uso de metáforas com a tecnologia digital.

Os resultados em questão foram todos controlados para os efeitos de variáveis como sexo, idade, renda, instrução e experiência com a tecnologia da informação (Campello de Souza, 1998; Campello de Souza & Roazzi, 2003a, 2003b; Campello de Souza & Roazzi, 2000, 2004).

V. Cognição organizacional

Autores modernos de grande renome no campo da Economia, tais como Becker (2004) e Levitt e Dubner (2005), deixam claro que o conhecimento e/ ou informação são os principais instrumentos no alcance das metas individuais. Segundo eles, tal capital intelectual é a engrenagem da nova economia, que também tem seu foco nas pessoas. Nesse aspecto, ambos estão de acordo com Viveiros (2004), Recuero (2000), Skyrme (1999), Burton-Jones (2001), Lyman e Varian (2000), Hackett (2002) e Freitas (1994), dentre muitos, os quais afirmam claramente que o saber é um recurso vital para as organizações, de fundamental importância para o seu desenvolvimento. Trata-se de um fator essencial para o sucesso.

Segundo a Teoria da Mediação Cognitiva, um elevado nível de desempenho cognitivo depende, tanto a nível individual quanto coletivamente, de redes socioculturais onde diversas pessoas interagem entre si em padrões entrelaçados de relacionamentos através das quais ocorre comunicação por diversos tipos de mediação. Tal afirmativa está em perfeito acordo com a literatura e Administração de Empresas, segundo a qual o saber desempenha um papel relevante para o sucesso empresarial se e somente si ele for um elemento circulante que

flui entre as pessoas. De fato, Leonard (1996) aponta que muito do conhecimento existente nos indivíduos acaba não pertencendo à organização, sendo a única forma de captá-lo o aprendizado interpessoal e o compartilhamento de experiências e idéias. Ribeiro e S. Júnior (2002), por sua vez, salientam a importância do compartilhamento do saber e da conectividade entre pessoas para a eficácia organizacional. Trata-se de uma noção que constitui uma importante premissa subjacente a boa parte das teorias e iniciativas relativas à Gestão do Conhecimento e ao uso das tecnologias digitais nas organizações (Jamil, 2005; Lenhari e Quadros, 2002; Hommerding, 2001; Beal, 2000), muito embora seja destacado que grande parte do saber que flui no âmbito organizacional não o faz via infraestrutura de TI ou através das relações estabelecidas em organogramas, mas sim nas redes informais, nas conversas e interações pessoais entre os indivíduos (Forester apud Gondim, 1991; Marteleto, 2001, Davenport e Prusak, 2003).

Peixoto e Campello de Souza (2006), investigaram a circulação de saber em organizações privadas e seus condicionantes, com ênfase nos impactos da tecnologia de mediação e dos fenômenos de egoísmo e competitividade, além das implicações em termos da eficácia dos sistemas empresariais em questão. Para a realização de verificação empírica, foi utilizada uma amostra não-probabilística de um total de 309 indivíduos trabalhando nos setores de Vendas e Finanças de 30 organizações privadas de comércio ou serviços (cada uma com 10 funcionários ou mais) na Região Metropolitana do Recife, no período de março a abril de 2005. A circulação de saber foi identificada através da aplicação do método sociométrico estabelecido por Moreno (1934) e a criação de diversos indicadores matemáticos criados para medir as várias formas de interação entre um indivíduo e as redes sociais das quais ele participa. Os resultados obtidos por eles indicaram que:

- As redes socioculturais tendem à informalidade, baseando-se principalmente em contatos diretos face a face motivados por um bom nível de Relacionamento pessoal, mas praticamente todas as motivações e meios de

interação apresentam suas contribuição para redes mais ricas e mais intensivamente utilizadas, sendo um impacto robusto da sua dimensão puramente cognitiva das mesmas;

- As redes envolvem misturas contraditórias de disseminação, abrangência e sonegação de saber, as quais podem ser explicadas por negociações e jogos de poder complexos baseados em interesses individuais;
- De um modo geral, as empresas ainda não incorporaram de forma muito significativa a Hipercultura e o uso de tecnologias digitais, com as mesmas sendo usadas inclusive como forma de sonegação de saber, embora isso possa mudar uma vez que surja maior grau de disponibilidade, familiaridade e assimilação do uso de ferramentas de TI nos ambientes de trabalho;
- Indivíduos mais experientes, com maior formação e/ou com grande poder de decisão tornam-se naturalmente mais propensos a fornecerem saber e enriquecer as redes;
- A maior circulação de saber em redes sociais informais, em particular a tendência a aceitar solicitações de saber, está relacionada a uma evolução positiva no faturamento da empresa no período de 12 meses;
- É razoável supor haver outros tipos de benefício da troca de saber em redes informais em termos de eficácia organizacional.

Tais resultados abrem caminho para outros estudos envolvendo fatores condicionantes da circulação de saber nas organizações, tais como características individuais e cultura organizacional.

VI. Considerações finais

A Teoria da Mediação Cognitiva utiliza uma abordagem baseada no processamento de informações, metáforas com dispositivos computacionais em rede e princípios da Seleção Natural, junto com uma combinação inédita de elementos das teorias de Piaget, Vygotsky, Vergnaud e Sternberg, para tentar

produzir um novo modelo científico coerente capaz de explicar o funcionamento da cognição humana, seu desenvolvimento e sua relação com sociedade, cultura e tecnologia.

Atendendo ao princípio popperiano da falseabilidade, a proposta em questão permitiu a criação de diversas expectativas específicas quanto aos achados concretos de eventuais investigações empíricas. Particularmente, a partir da TMC prevê-se que:

- Está havendo o surgimento de um novo conjunto de conhecimentos, valores e práticas sócio-culturais estruturados ao redor das novas tecnologias da informação e da comunicação, ou seja, de uma Hiperultura;
- O advento da Hiperultura está associado a um novo padrão de funcionamento mental, com implicações quanto ao desenvolvimento e funcionamento dos processos cognitivos;
- Os novos modos de funcionamento mental oriundos da Hiperultura serão moldados, em grande parte, segundo a lógica e dinâmica operacional dos dispositivos computacionais digitais;
- As mudanças no funcionamento mental produzidas pela Hiperultura levarão a um nível mais elevado de desempenho cognitivo, especialmente no que concerne ao pensamento lógico-matemático e técnico-científico;
- A Hiperultura envolve uma forma inovadora de funcionamento individual e coletivo, estando ligada a novas formas de interação social e a um novo meio de produção, sendo a boa inserção nela um fator essencial para o sucesso social e profissional;
- Dada a rapidez das profundas transformações individuais e coletivas ligadas à emergência da Hiperultura, está surgindo um imenso abismo entre gerações cuja dimensão é sem precedentes.

A realização de amplos estudos com diferentes grupos de sujeitos, abrangendo indivíduos de ambos os sexos e várias profissões, com variados níveis de idade, instrução, renda e interação com a TI, produziram um amplo conjunto de resultados de pesquisa que, tomado em sua totalidade, confirma todas as previsões científicas que foram estabelecidas a partir da TMC.

Um modelo científico abstrato, coerente e apriorístico que relaciona um conjunto de variáveis dependentes a um conjunto de variáveis independentes constitui uma hipótese. A confirmação empírica de um conjunto de expectativas produzidas a partir de tal hipótese a promovem ao *status* de tese. A confirmação empírica de um grande conjunto de expectativas em diversos contextos, ou seja, o estabelecimento de um conjunto de teses a partir de um único modelo, representa uma teoria. Por ter galgado todas as etapas em questão, deve-se reconhecer a TMC como uma teoria científica válida.

O fato da TMC incorporar os pontos essenciais de teorias tão consagradas quanto distintas, como é o caso das idéias de Piaget, Vergnaud, Vygotsky e Sternberg, estas últimas podendo ser derivadas a partir das idéias básicas da primeira, faz com que o modelo proposto apresente a dupla vantagem de tanto atender à famosa Navalha de Okham (um único modelo substitui quatro) quanto poder assimilar os desenvolvimentos científicos anteriores, evitando a necessidade de se recomençar “do zero” que é inerente a muitos novos modelos em Psicologia. Assim sendo, a TMC mostra-se como não apenas aceitável, mas também vantajosa, ao menos em termos de economia científica.

Acrescentando-se a tudo o que foi colocado a constatação de que a TMC parece ser capaz de explicar as mudanças individuais e coletivas associadas à Revolução Digital de um modo bastante eficaz, inclusive fazendo uso de conceitos que surgiram na chamada Era da Informação, é forçoso concluir que o modelo proposto é atraente o suficiente para que se possa considerá-lo ao menos como uma alternativa viável às demais teorias em Psicologia Cognitiva.

Referências

- Beal, A. (2000). Manual de gestão de tecnologia da informação. *Vydia Tecnologia*.
- Becker, G. (2004). Downtown's role in the new economy. *Let's Talk Business*. Issue 89 - January 2004.
- Bruner, J. (1997). *Atos de significação*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Burton-Jones, A. (2001). *Knowledge capitalism: Business, work and learning in the new economy*, New York: Oxford University Press.
- Campello de Souza, B. & Roazzi, A. (2000). *Hipercultura e pensamento: Tecnologia da informação e mediação cognitiva*. 2000. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva da Universidade Federal de Pernambuco.
- Campello de Souza, B. & Roazzi, A. (2003a). Multidimensional evidence of a hyperculture. *IX International Facet Theory Conference*, Ljubljana, Eslovênia, 20-23 de Julho, 2003.
- Campello de Souza, B. & Roazzi, A. (2003). Hipercultura e pensamento: Tecnologia da informação e mediação cognitiva. *Anais do IV Congresso Brasileiro de Psicologia do Desenvolvimento*. João Pessoa, PB, 2003. p.258 – 259.
- Chalmers, D. J. (1999). *A computational foundation for the study of cognition*. Disponível em <http://www.paradox.ucsc.edu>. Acessado em março de 1999.
- Copeland, B. J. & Sylvan, R. (1998). Beyond the Universal Turing Machine. *Australasian Journal of Philosophy*. Disponível em <http://citeseer.nj.nec.com/copeland98beyond.html>. Acessado em junho de 1998.
- Davenport, T. & Prusak, L. (2003). *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Freitas, M. E. (1994). Organização: Um espaço de negociação. *ERA*, Set/Out. São Paulo, 1994. 20p.
- Gil, F. C. (2003). *Evolution of the man*. Research Institute on Human Evolution. Disponível em <http://www.humanevol>.

- com/doc/doc200303030401.html. Acessado em setembro de 2003.
- Gondim, L. & Pontes M. (1991). A prática de planejamento dentro das burocracias públicas: Um novo enfoque dos papéis desempenhados pelos planejadores. *Revista de Administração Pública - RAP*. Rio de Janeiro, v. 25, n. 2, p. 57-72, abr./jun. 1991.
- Hackett, J. (2002). Beyond knowledge management: New ways to work. In Bontis, N. & Choo, W. C., *The strategic management of intellectual capital and organizational knowledge*, New York: Oxford University Press, p. 725-738.
- Hannan, T. J. (2003). Electronic medical records. *Health Informatics: An Overview*, Editado por E. Hovenga, M. Kidd, B. Cesnik, Churrchill Livingstone, Australia.
- Hommerding, N. (2005). *O profissional da informação e a gestão do conhecimento nas empresas*. São Paulo, 2001. 221p. Mestrado em Biblioteconomia e Documentação da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. Disponível em <http://www.terraforum.com.br/lib/pages/viewdoc>. Acessado em 10 de Janeiro de 2005.
- IN-STAT MDR. Internet Access Device Market Continues to Grow – Internet Appliances to Experience Highest Growth Rate Through 2006. Disponível em <http://www.instat.com/press.asp?ID=475&sku=IN020006ID>. Acessado em 2003.
- Jamil, G. (2005). *Gestão de informação e do conhecimento em empresas brasileiras: Estudo de múltiplos casos*. Tese Apresentada ao Curso de Doutorado em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais.
- Julian, B. (1996). *History of Computers*. Grolier Electronic Publishing, Grolier, Inc.
- Kail, R. & Bisanz, J. (1992). *The information-processing perspective on cognitive development in childhood and adolescence*. Em Sternberg, R.J. & Berg, C.A. – *Intellectual Development*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Keller, R. N. & Kumar, A. (1999). *Dimensions of computing*. Disponível em <http://orion.ramapo.edu/~rkeller/Dimensions/title.htm>. Acessado em Julho de 1999.

- Kurtzweil, R. (2002). *A Wager on the Turing Test: Why I think I will win*. Disponível em <http://www.kurzweilai.net/articles/art0374.html>. Acessado em outubro de 2002.
- Lenhari, L. C. & Quadros, R. (2002). *Recursos humanos nas economias baseadas no conhecimento*. Congresso Anual da Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento, São Paulo.
- Leonard, N. H. et al (2005). *The Impact of Group Cognitive Style on Strategic Decision Making and Organizational Direction*. Annual Meeting of the Academy of Management, 1996. Disponível em URL:: http://www.cba.uri.edu/Scholl/Papers/Strategic_Groups.html. Acessado em setembro de 2005.
- Levitt, S. & Dubner, S. (2005). *Freakonomics*. São Paulo: Elsevier Campos.
- Lock, A. J. (2000). Phylogenetic time and symbol creation: Where do Zopeds come from? *Culture & Psychology*, Vol. 6, no. 2, 105-130.
- Luria, A. R. (1976). *Cognitive development: Its cultural and social foundations*. London: Harvard University Press.
- Lyman, P. & Varian, H. (2000). *How much information*, 2000. Disponível em <http://www.sims.berkeley.edu/how-much-info/index.html>. Acesso em janeiro de 2005.
- Marteleteo, R. M. & Silva, A. B. O. (2001). *Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação*. Jan./Abr. 2001, vol.30, no.1 [citado 02 Agosto 2005], p.71-81. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010019652001000100009&lng=pt&nrm=iso.
- Merkle, R. C. (1988). How many bytes in human memory. *Foresight Update*, nº 4.
- Merkle, R. C. (1989). Energy limits to the computational power of the human brain. *Foresight Update*, nº 6.
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *The Psychological Review*, vol. 63, 81-97.
- Minsky, M. (1967). *Computation: Finite and infinite machines*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J.
- Papadakis, M. & Collins, E. (2001). *The application and implications of information technologies in the home: Where*

- are the data and what do they say?* NSF 01-313, The Science and Policy Technology Program, SRI International, Arlington, VA.
- Peixoto, A. M. & Campello de Souza, B. (2006). *Condicionantes, interações e impactos de redes sociais, egoísmo, poder, tecnologia e cognição organizacional*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco.
- Phillips, R. J. (1989). Are Maps Different From Other Kinds of Graphic Information? *The Cartographic Journal*, 26, 24-25.
- Piaget, J. (1997). *Psicologia da inteligência*. Zahar Editores. Rio de Janeiro, RJ.
- Recuero, R. (2005). *A Internet e a nova revolução na comunicação mundial*. Rio Grande do Sul, 2000. Disponível em <http://www.pontomidia.com.br/raquel/revolucao.htm>. Acessado em 13 de Janeiro de 2005.
- Ribeiro, G. S. N. & Júnior, R. T. S. (2002). Ambiente De Aprendizagem Colaborativa Nas Organizações. Workshop Brasileiro de Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento. *Congresso Anual da Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento*, São Paulo. Anais, 2002.
- Seminério, F. L. P. (1996). *Piaget: O construtivismo na psicologia e na educação*. Imago. Rio de Janeiro, RJ.
- Skyrme, D. (1999). *Knowledge networking: Creating the collaborative enterprise*. Oxford, Butterworth Heinemann.
- Sternberg, R. J. (1984). A contextualist view of the nature of intelligence. *International Journal of Psychology*. Changing Conceptions of Intelligence and Intellectual Functioning: Current Theory and Research, Edição Especial, pp. 307-334.
- Sternberg, R. J. (1988). Intelligence. Em Sternberg, R. J. & Smith, E. E. (Eds.), *The psychology of human thought*. Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1991). Theory-Based Testing of Intellectual Abilities: Rationale for the Triarchic Abilities Test. Em: Rowe, H. A. H. (Ed.), *Intelligence: Reconceptualization and measurement*. Lawrence Erlbaum Associates, Londres.
- Sternberg, R. J. (1999a). Successful intelligence: Finding a balance. *Trends in Cognitive Sciences* , 3, 436-442.

- Sternberg, R. J. (1999b). The theory of successful intelligence. *Review of General Psychology*, 3, 292-316.
- Tapscott, D. (1998). *Growing up digital: The rise of the Net generation*. New York: McGraw-Hill.
- Tapscott, D. (1999). *The rise of the Net generation: Growing up digital*. Disponível em <http://www.growingupdigital.com/>. Acessado em dezembro de 2003.
- Vergnaud, G. (1997). The nature of mathematical concepts. Em T. Nunes & P. Bryant (Eds.), *Learning and teaching mathematics: An international perspective*, Psychology Press, Hove, pp. 5-28.
- Vernon, P. A., Wickett, J. C., Bazana, P. G. & Stelmack, R. M. (2000). The Neuropsychology and Psychophysiology of Human Intelligence. Em: Sternberg, R. J. (Ed.), *Handbook of intelligence*. Cambridge University Press. New York, NY.
- Viveiros, R. (2004). *A Responsabilidade de Informar*. Disponível em www.obore.com/cursos/estudantes/a_responsabilidade_de_informar.pdf.
- Vygotsky, L. S. (1984). *A Formação Social da Mente*. Martins Fontes Editora Ltda. São Paulo, SP.
- Ward, M. (1997). End of the road for brain evolution. *New Scientist*, vol. 153, n° 2066, 14.
- White, N. (2003). Cognitive Enhancement: An Everyday Event? *International Journal of Psychology*, vol. 33, n° 2, 95-105.

6 Desenvolvimento como processo de mudança

Maria C. D. P. Lyra

I. Introdução

Desenvolvimento é um processo de mudança. Esta assertiva, aparentemente simples, até talvez óbvia, tem alimentado alguns dos debates mais acirrados e disputas das mais instigantes na literatura contemporânea em psicologia do desenvolvimento. Neste capítulo, nos deteremos sobre os pressupostos, as noções básicas e as implicações de tal formulação. Dada a complexidade da discussão que se anuncia, necessariamente metodológica (no sentido amplo da reflexão teórica sobre os métodos de abordagem dos fenômenos desenvolvimentistas), iniciaremos esta reflexão com a análise de um fenômeno reconhecidamente desenvolvimentista e amplamente aceito como típico na ontogênese da linguagem infantil não-patológica: o aumento na extensão do vocabulário.

Primeiro, permita-nos assumir que o referido aumento esteja relacionado às trocas comunicativas que ocorrem entre a criança e seus parceiros adultos. Permita-nos assumir também que ambientes nos quais as trocas interativas fossem ajustadas sincronicamente às demandas da criança conduziram a um aumento gradual, crescente e acelerado do vocabulário. Por outro lado, a ausência dessa sincronia estaria relacionada a uma menor aceleração do crescimento do vocabulário da criança. Consideremos assim, na análise deste fenômeno do desenvolvimento, que as relações às quais nos referimos restrinjam-se

aos aspectos de sincronicidade das trocas interativas e ao crescimento do vocabulário da criança.¹

Detenhamo-nos sobre a noção de sincronicidade. A este respeito, tomaremos como perfeitamente aceitável supor que a sincronicidade depende tanto do parceiro adulto como da criança. Adicionalmente, podemos supor que, em última instância, são os parceiros conversacionais que “dão conta” da referida sincronicidade e de seus efeitos para o desenvolvimento. Assim, trocas aparentemente não-sincrônicas do ponto de vista do observador (por exemplo, aquelas que deslocam, até insistentemente, a atenção do parceiro para um tópico diverso daquele em desenvolvimento) podem ser “sincrônicas” do ponto de vista do desenvolvimento das relações ou interações entre os parceiros ao longo de um tempo, ou seja, do sistema formado pelos parceiros conversacionais estudados. Dito de outra maneira, essas trocas interativas supostamente não-sincrônicas podem desempenhar um papel análogo ao descrito pela noção de Zona do Desenvolvimento Proximal (Vygotsky, 1978; Vygotsky & Luria, 1994; Bezerra & Meira, neste volume), no sentido em que a “incompletude” de uma função faz disparar o próprio movimento de sua evolução. Portanto, tais trocas, aparentemente não-sincrônicas do ponto de vista de um observador que define a sincronicidade como um fenômeno independente das transformações dos parceiros ao longo do tempo, podem desempenhar um papel que propicia o desenvolvimento.

Observe-se que, no exemplo acima, a relação entre sincronicidade das trocas e desenvolvimento do vocabulário depende do discernimento (teórico e metodológico) da própria noção de sincronicidade que, como vimos, pode mudar, considerando a relação entre os indivíduos, engajados nas trocas.

¹ Trata-se aqui de um raciocínio análogo àquele utilizado em “experimentos ideais”, comum nas ciências exatas, no contexto dos quais se produz uma simplificação ou depuração das características de um fenômeno, a fim de obter informações acerca de aspectos-chave de um dado fenômeno. No presente contexto, o emprego de tal simplificação visa, apenas, apontar para aspectos do desenvolvimento como processo de mudança que será discutido ao longo do texto.

Em cada momento do desenvolvimento os parceiros são transformados através do próprio processo de desenvolvimento. Em última instância, a sincronicidade, se investigada como característica ou noção externamente definida, ou seja, sem considerar a transformação dos parceiros ao longo do tempo, não pode ser pensada ou investigada como desempenhando um papel no desenvolvimento dos mesmos. Este raciocínio nos conduz ao fato deveras intrigante, e objeto do presente capítulo, segundo o qual o estudo do desenvolvimento requer, enquanto fenômeno empírico, que o consideremos, essencialmente, como um *processo de mudança*.

Sobretudo a partir da última década do século passado as pesquisas em Psicologia, particularmente, Psicologia do Desenvolvimento, têm nos apresentado uma perspectiva teórica e metodológica especialmente voltada para a investigação do processo de mudança que ocorre em um tempo irreversível (Valsiner, 2002). Agrupada sob o rótulo de estudo dos sistemas, concebidos como Sistemas Dinâmicos (Fogel, 1993; Fogel & Lyra, 1997; Granott & Parziale, 2002; Lewis, 2000; Thelen & Smith, 1994; Thelen & Ulrich, 1991; van Geert, 2002, 2003), esta perspectiva fornece uma série de conceitos que nos habilitam a investigar “como” o desenvolvimento ocorre no desenrolar de um tempo que é irreversível e que participa do próprio fenômeno do desenvolvimento. Assim, este tempo transforma as características dos parceiros envolvidos no processo de desenvolvimento, ou, dito de outra forma, transforma os elementos, características ou variáveis que compõem o desenvolvimento, tal como foi acima exemplificado ao tratar da relação entre sincronicidade e aumento do vocabulário da criança. Apresentaremos, assim, alguns conceitos básicos advindos desta perspectiva para fundamentar a concepção de que o desenvolvimento é um processo de mudança. Com este objetivo procuraremos ilustrar estes conceitos utilizando exemplos do desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas pela criança em relação às trocas entre ela e o professor, exemplos do aumento do vocabulário da criança e a sua relação com a sincronicidade das trocas entre a criança e seu parceiro e, finalmente, exemplos do

desenvolvimento do processo de comunicação mãe-bebê apresentados a partir do modelo EEA, proposto por Lyra e colaboradores (Lyra, 2000, no prelo a e b, submetido a e b; Fogel & Lyra, 1997; Lyra & Souza, 2003; Lyra & Winegar, 1997; Souza & Lyra, 2001) para análise e compreensão do processo de desenvolvimento.

II. Perspectiva dos sistemas dinâmicos e desenvolvimento como processo de mudança

São os seguintes os conceitos que, tendo por fundamento a perspectiva dos Sistemas Dinâmicos, compõem uma proposta de investigação do desenvolvimento concebido como processo de mudança:

- Sistema de relações
- Sistema dinâmico
- Graus crescentes de complexidade
- Padrões de organização emergentes
- Auto-organização
- Micro e macro-análises

A primeira condição a considerar é configurar o fenômeno que está sendo estudado como um *sistema*, um *sistema de relações*. A grande diferença em considerar um fenômeno como um sistema é vê-lo não como composto de entidades ou elementos separados, mas na relação que eles estabelecem entre si. Por exemplo, se estudamos o desenvolvimento da capacidade da criança para resolver problemas, precisamos considerá-la enquanto esta capacidade se relaciona com um outro aspecto concebido como interferindo sobre ela, por exemplo o ambiente social, a escola, e particularmente a participação do professor em relação à atividade de resolução de problemas da criança. Assim, a capacidade de resolver problemas é concebida como a relação entre a criança que manifesta esta capacidade e o ambiente social – no caso, a escola, especificamente, a participação do professor – no qual esta capacidade se manifesta. Trata-se, assim, de um sistema no qual se inclui a capacidade

referida exibida pela criança e o ambiente social como compoendo o sistema de relações em estudo. Tomando o exemplo da sincronicidade, trata-se de considerar a sincronicidade não como uma característica de cada individuo em responder ao outro de modo a se ajustar ao que o outro está fazendo, mas analisar a relação que os dois estabelecem de maneira que, ao longo do tempo, propicie (ou não!) o desenvolvimento de ambos os parceiros, um em relação ao outro, particularmente focalizando, no presente caso, o desenvolvimento do vocabulário da criança.

Neste ponto introduzimos a idéia de que um sistema quando implica a transformação dos elementos que compõem este sistema, ou seja, que ao passar o tempo estes elementos se transformam em decorrência do próprio desenrolar da relação entre eles, passamos a concebê-lo como um *sistema dinâmico*. Assim, a capacidade da criança para resolver problemas depende do que o professor faz em relação à manifestação desta capacidade no momento 1 que, no momento 2, vai se apresentar modificada pela influência do que o professor fez neste momento 1. Mais ainda, por sua vez, a própria reação do professor no momento 2 se apresenta também modificada pelo que ocorreu no momento anterior. É importante ressaltar que, segundo a concepção dos sistemas dinâmicos não apenas os elementos do sistema – no caso acima, o professor e a criança – se modificam um em relação ao outro mas também a própria relação, ou seja a forma como interagem, em decorrência da influência de um em relação ao outro. De forma análoga, acontece com a sincronicidade. Ao ser considerada uma relação entre os parceiros ao longo do tempo, faz com que as características que definem o que seja sincrônico se modifiquem ao longo deste tempo, dependendo da história construída entre os parceiros. É nesta direção que uma troca aparentemente não ajustada entre os parceiros e, portanto, não exibindo sincronia, pode ser concebida como “sincrônica” ao ser analisada na perspectiva do desenvolvimento do sistema de relações que compõe as trocas entre os parceiros ao longo do tempo, conduzindo ao desenvolvimento desses parceiros.

Outros dois conceitos a serem considerados ao se conceber o desenvolvimento como um processo de mudança dizem respeito

Desenvolvimento como mudança

aos *graus crescentes de complexidade* exibidos nos *padrões de organização emergentes* das trocas entre os elementos que compõem o sistema ao longo do tempo. Não é qualquer processo de mudança que pode ser entendido como desenvolvimento. Desenvolvimento requer que as sucessivas etapas que o identificam, concebidas como padrões de organização criados em decorrência das referidas trocas entre os elementos do sistema, apresentem uma complexidade crescente. Vamos, portanto, abordar o significado desta complexidade crescente e dos padrões de organização emergentes.

A idéia de graus crescentes de complexidade vai depender do fenômeno estudado, mais especificamente, do sistema de relações que compõem o sistema estudado. A crescente complexidade e os padrões de organização que a evidenciam somente são reconhecidos através da investigação histórica, ou seja, comparando-se diferentes momentos no tempo (Lyra, 2000, no prelo a e b, submetido a e b; Lyra & Winegar, 1997). Os graus crescentes de complexidade são evidenciados analisando-se, desta forma, os padrões de organização que a história de desenvolvimento do sistema vai exibir.

Por exemplo, considerando a capacidade de resolver problemas da criança, podemos observar inicialmente um tipo de organização das trocas entre a criança e o professor que se evidencia como uma constante necessidade de ambos identificarem que vocabulário (conceitos ou noções) em comum os dois possuem para poderem se comunicar. Seguindo-se a este padrão inicial, podemos identificar o surgimento de um outro padrão de organização das trocas que se caracteriza pela necessidade de acoplar a esse vocabulário, conceitos ou noções inicialmente estabelecidos mutuamente, novas idéias ou estratégias que aproximem à resolução do problema em foco. Este segundo padrão de organização, embora possa ser entendido como claramente introduzido pelo professor vai depender, também e obviamente, daquilo que a criança consegue acrescentar ao que apresentava como compreensão do problema, portanto, o padrão de organização que então se apresenta é, essencialmente, relacional e sistêmico.

Mas, como ocorrem as transformações que possibilitam esses graus crescentes de complexidade dos padrões de organização? A resposta a essa questão está contida naquilo que é chamado capacidade de *auto-organização* dos sistemas dinâmicos (Lewis, 2000; van Geert, 2003). A proposta é que esses sistemas obedecem a uma espécie de lógica interna que resulta da transformação mútua e interdependente dos elementos que compõem o próprio sistema. Desta forma, nem fatores hereditários ou maturacionais nem aqueles ambientais têm papel preponderante como determinante. O segredo para compreender o desenvolvimento está na investigação das modificações nas relações entre os componentes do sistema ao longo do tempo.

Queremos, ainda, chamar a atenção para um aspecto metodológico fundamental ao adotar a presente perspectiva. Trata-se da necessidade não apenas de investigações longitudinais, mas da necessidade de análises ocorrendo naquilo que é chamado de “tempo real” (Thelen & Ulrich, 1991). Isto quer dizer a *micro-análise* das trocas interativas ao longo do tempo. A escolha do que represente um “tempo real” depende da necessidade em identificar a transformação nas relações que possibilitem reconhecer diferentes padrões de organização. Agrupam-se, então, em períodos sucessivos no desenrolar do tempo, os dados da micro-análise. Caso esses agrupamentos exibam padrões de organização repetitivos possíveis de serem abstraídos ao longo de um período do desenvolvimento, temos um “tempo do desenvolvimento”. Dito em uma linguagem mais comum aos estudiosos da psicologia do desenvolvimento, eles constituem etapas ou estágios desenvolvimentistas presentes no fenômeno estudado. A análise das características desses períodos, ou seja, relativas ao “tempo do desenvolvimento”, é considerada uma *macro-análise*. Elas se referem, por exemplo, a maior ou menor estabilidade desses períodos, assim como a duração dos mesmos ao longo do desenvolvimento.

Um dos aspectos comuns, presente nos exemplos acima utilizados (a capacidade de resolver problemas pela criança e as trocas com o professor, e o crescimento do vocabulário da criança *versus* a sincronicidade das trocas com o parceiro), é a importância do processo de comunicação entre parceiros sociais.

Desta forma, dois outros conceitos, coerentes com a perspectiva dos Sistemas Dinâmicos, serão tratados mais especificamente abordando o desenvolvimento do processo de comunicação: a concepção da comunicação como um processo contínuo e co-regulado (Fogel, 1993) e a noção de dinâmica dialógica de recorte (Lyra, 1997).

III. Desenvolvimento do processo de comunicação

Comunicação como processo contínuo e co-regulado.

A comunicação entre parceiros pode ser concebida como um processo *contínuo e co-regulado* (Fogel, 1993). A compreensão do que seja um processo contínuo é mais claramente obtida se comparada à idéia de processo discreto. Um processo discreto é aquele que separa analiticamente o emissor, a mensagem e o receptor. Por sua vez, um processo contínuo entende que todas estas três dimensões ou aspectos da comunicação são impossíveis de separar analiticamente porque elas compõem um todo relacional, ou seja, um sistema de relações. O que esta posição quer dizer é que cada parceiro e a mensagem, ou seja, o emissor, o receptor e a própria mensagem, são transformados no transcorrer da negociação das trocas. Desta forma, nunca poderemos analisar, separadamente, estes três aspectos. O que temos de investigar e compreender são as relações entre eles (emissor, mensagem e receptor) ao longo do tempo. Temos que nos deter nas formas ou mecanismos através dos quais estes três elementos se co-regulam. Mais ainda, devemos identificar os diferentes padrões de organização que estas co-regulações fazem emergir ao longo do desenvolvimento.

Tanto o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas pela criança e a sua relação com as trocas entre a criança e o professor como a relação entre o aumento do vocabulário da criança e a sincronidade das trocas com o parceiro adulto servirão de ilustração, após introduzirmos a noção de dinâmica dialógica de recorte.

Dinâmica dialógica de recorte

O conceito de dinâmica dialógica de recorte propõe que as trocas entre parceiros ocorrem através do destaque ou recorte de pelo menos uma ação (ou conjunto de ações) que se torna objeto de negociação. Trata-se de um movimento constante, portanto trata-se da descrição de processos. Estes processos se caracterizam por uma dinâmica entre os parceiros que exerce uma atividade de recorte, destaque, diferenciação ou “escolha”, que chamamos de *dinâmica dialógica de recorte* (Lyra, 1998), conceito que teve sua origem nas idéias de De Lemos (1981, 1985). Além disto, e destacando o caráter relacional da atividade de recorte aplicado sobre o fluxo de ações dos parceiros, utilizamos uma analogia relativa à idéia de figura-fundo, originária dos estudos de percepção; a díade “escolhe” pelo menos uma dessas ações (ou conjunto de ações) para que se torne figura em relação ao fluxo constante e complexo de outras ações dos parceiros, que adquirem a função de um fundo. Esta atividade, ocorrendo ao longo do tempo, vai fazer emergir padrões de organização, historicamente construídos a partir das sucessivas atividades de recorte efetuadas pelos parceiros em interação. A nível da análise macro-analítica e correspondendo, portanto, ao “tempo do desenvolvimento”, estes padrões de organização correspondem a etapas do desenvolvimento do sistema de comunicação estudado, se quisermos utilizar uma linguagem mais comum aos estudiosos de desenvolvimento.

Os conceitos de co-regulação e a da dinâmica dialógica de recorte se aplicam à micro-análise das trocas entre parceiros ao longo do tempo. Eles são ferramentas analíticas que ajudam, por exemplo, tanto a analisar e compreender de que forma o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas da criança se relaciona às respostas ou diálogo com o professor ao longo de um tempo. De forma análoga, também se aplica à investigação do papel desempenhado pelo parceiro adulto em relação ao crescimento do vocabulário da criança. Assim, investigando-se a possível reincidência de formas de negociação diversas entre os parceiros podemos caracterizar, considerando o “tempo do desenvolvimento”, possíveis padrões de organização.

Apresentaremos, a seguir, o modelo EEA naquilo que ele possibilita ilustrar os sucessivos padrões de organização do desenvolvimento do processo de comunicação mãe-bebê, concebido como um sistema dinâmico.

IV. Desenvolvimento do processo de comunicação mãe-bebê: padrões de organização e o modelo EEA

O modelo EEA propõe que o processo de comunicação mãe-bebê, durante os oito primeiros meses do desenvolvimento pós-natal do bebê, seja construído obedecendo uma seqüência de padrões organizacionais, também chamados, em outras publicações, períodos de quase-estabilidade – estabelecimento, extensão e abreviação. Eles se distinguem pelas diferentes características das trocas mãe-bebê. Estas trocas, sem a mediação do objeto (face-a-face, ou FF) ou com esta mediação (mãe-objeto-bebê, ou MOB), exibem níveis desenvolvimentistas que possibilitam incluir os aspectos generalizáveis, ou seja, a forma assumida pelas trocas que diz do padrão de negociação entre os parceiros, e as particularidades, ou seja, que ações a díade escolhe para negociar, presentes em cada díade mãe-bebê estudada (Molenaar & Valsiner, 2005). Ambos são inerentes à história de cada díade. Cada um desses padrões exibe um tipo característico de negociação entre os parceiros. Assim, este conjunto de três conceitos visa representar os processos subjacentes ao desenvolvimento do sistema de comunicação mãe-bebê no início da vida, particularmente durante os primeiros oito meses de vida do bebê. Estes processos exibem um tipo de negociação entre os parceiros no qual a *dinâmica dialógica de recorte* (Lyra, 1998) ocorre obedecendo às características desses três padrões de organização.

Considerando esta atividade construtiva, definimos abaixo o estabelecimento, a extensão e a abreviação:

Estabelecimento. Através de sucessivas ou concomitantes ações dos parceiros, que “recortam” as atividades da díade, pelo menos um elemento das trocas diádicas é construído de forma partilhada pela díade. Este elemento se torna “figura” em relação a um

“fundo” de outras ações realizadas pela díade. Por exemplo, o olhar mútuo entre os parceiros, considerando as trocas FF, ou o olhar dos parceiros para o objeto, considerando as trocas que envolvem objetos (MOB).

Extensão. O elemento ou os elementos previamente estabelecidos tornam-se um “fundo” em relação ao qual a díade pode “recortar” e negociar, elaborando de modo mais prolongado, outros elementos como “figuras”. Por exemplo, nas trocas FF, tendo estabelecido o contato de olhar mútuo, podem ser negociados sorrisos, vocalizações, movimentos etc., de forma elaborada e prolongada. Considerando o olhar conjunto dos parceiros para o objeto como fundo, os movimentos dos braços/mãos do bebê para o objeto podem ser negociados durante trocas prolongadas que focalizam estes movimentos (nas trocas MOB).

Abreviação. Trocas de curta duração executadas pela díade através de um ajustamento mútuo rápido e fácil, em que os elementos anteriormente negociados e trabalhados pela díade, de forma prolongada, aparecem de modo reduzido ou condensado (abreviados). Por exemplo, considerando as trocas FF, a díade utiliza um rápido contato de olhar acompanhado ou não de alguns elementos anteriormente negociados (sorriso, movimentos, por exemplo). Dando outro exemplo, tanto a mãe como o bebê, de forma ajustada, rápida e suave, dirigem o olhar para um objeto, que é então oferecido pela mãe e imediatamente segurado pelo bebê (nas trocas MOB).

Assim, as trocas mãe-bebê, consideradas comparativamente ao longo do tempo, compõem um *sistema dinâmico de relações* que apresenta *graus crescentes de complexidade* exibidos nos *padrões de organização emergentes*. Através da *dinâmica dialógica de recorte* os parceiros exercem uma atividade de regulação mútua (*co-regulação*) e, desta forma, constroem padrões de organização sucessivamente mais complexos. Estes padrões resultam, portanto, da própria característica *auto-organizadora* do sistema em estudo – as trocas mãe-bebê.

A *micro-análise* de cada atividade (ação ou conjunto de ações) recortada pelos parceiros possibilita agrupar e localizar no “tempo do desenvolvimento” (*macro-análise*) a reincidência de padrões de organização das negociações assumidos pelas trocas entre os parceiros ao longo da história de cada díade mãe-bebê.

Os graus crescentes de complexidade, evidenciados nos padrões de organização, são identificados considerando-se o que foi definido como compondo o sistema de relações do sistema em foco. Focalizando as trocas mãe-bebê, a maior complexidade diz da inclusão crescente de ações (ou particularidades dessas ações) mais diferenciadas ao comporem padrões de ordem subseqüentes que caracterizam essas trocas (Lyra, 2000, no prelo a e b, submetido a e b). Por exemplo, uma troca face-a-face que perdura apenas através da manutenção do contato de olhar entre os parceiros (compondo o padrão de organização conceituado como *estabelecimento*) é menos complexa que aquela que se prolonga através de sucessivas trocas de sorrisos e vocalizações do bebê, falas da mãe e movimentos faciais de ambos os parceiros, também mantendo o contato de olhar (compondo o padrão de organização conceituado como *extensão*).

V. Elaboraões do modelo EEA

Um das vantagens que a perspectiva dos Sistemas Dinâmicos nos oferece é a possibilidade de simplificação e a decorrente modelagem do sistema em estudo. Assim, esta perspectiva possibilita modelar o fenômeno do desenvolvimento da comunicação mãe-bebê de forma a simplificá-lo. O significado aqui adotado para a simplificação de um fenômeno indica que não precisamos esgotá-lo em toda a sua complexidade, em todos os aspectos ou dimensões que o compõem. Precisamos, apenas, discernir que aspectos do fenômeno estudado devem ser separados e analisados para que possamos chegar a identificar padrões de ordem apresentados por ele no seu processo de desenvolvimento. A ênfase na simplificação é destaca por van Geert (2003) ao ressaltar a necessidade de definir e conceituar, de maneira mínima, ou seja, simplificada, os elementos ou dimensões que integram qualquer sistema em estudo para que se

possa discernir o seu processo de transformação e construção de ordem (padrões de organização).

A opção por analisar as trocas nas ações entre os parceiros ao longo de um tempo, enquanto permitem identificar padrões sucessivos de organização dessas trocas, é um exemplo da adoção desta concepção de simplificação. Todavia, torna-se necessário ainda identificar quais são as dimensões dessas trocas que nos possibilitariam especificá-las e simplificá-las mais ainda, de modo que permita acompanhar as características de auto-organização do sistema em estudo. Lyra e Souza (2003) propõem três dimensões que poderiam dar conta desta tarefa, são elas: a imediatricidade (*versus* não-imediatricidade) com que se iniciam as trocas entre os parceiros, a suavidade (*versus* não-suavidade) como ocorrem e a quantidade de turnos contidos nessas trocas. Antes, porém, de apresentar a conceituação dessas dimensões, torna-se necessário expor, resumidamente, a noção de modelo e o uso da palavra modelar ou modelagem neste trabalho.

O termo modelo desperta diferentes expectativas. Segundo a concepção leiga, ele pode ser entendido como a “representação simplificada e abstrata de fenômeno ou situação concreta, e que serve de referência para a observação, estudo ou análise” (Ferreira, 1999). Num contexto científico, particularmente na psicologia, podemos utilizar a palavra modelo tanto requerendo representações matemáticas (por exemplo, a álgebra booleana das estruturas cognitivas, segundo Piaget, ou os algoritmos que caracterizam a inteligência artificial, aplicados ao sistema binário computacional) como representando analogias de cunho qualitativo (por exemplo, a estrutura da personalidade, segundo Freud, ou a concepção dos sistemas ecológicos nos quais a criança está inserida e se desenvolve, segundo Bronfenbrenner). Seja qual for a natureza do modelo, o seu papel consiste em fazer compreender, de forma simplificada, fenômenos que apresentem características complexas quando investigados nas suas variabilidades particulares e únicas de ocorrência (Overton, 1998).

Desta forma, o modelo EEA se propõe a representar uma simplificação do sistema de comunicação mãe-bebê, almejando a

construção de um modelo matemático para descrever este sistema de comunicação.

As dimensões que compõem o sistema de comunicação mãe-bebê

Os elementos ou dimensões que propomos como compoendo o sistema de comunicação acham-se definidos abaixo (Lyra & Souza, 2003):

Imediaticidade versus não-imeriaticidade. Refere-se ao início do evento da troca diádica. Trata-se de uma dimensão *on-off*. Define-se através de um limite inicial no qual identificamos primeiro a tentativa de um dos parceiros (muito freqüentemente a mãe) em iniciar o contato de olhar, seguida do estabelecimento deste contato nas trocas FF. Nas trocas MOB, esta tentativa se volta para o estabelecimento do olhar conjunto dos parceiros para o objeto. Quando ocorre uma tentativa concomitante, de ambos os parceiros, para iniciar as trocas (obviamente inferior a 1 segundo e muito próxima a zero segundo) ou se o período de tempo que decorre entre a tentativa e o estabelecimento das trocas (tanto FF e como MOB) é de zero a 1 segundo classificamos como uma troca imeriata; se é superior a 1 segundo chamamos de não-imeriata.

Suavidade versus não-suavidade. Refere-se ao transcórrer das trocas. Trata-se também de uma dimensão *on-off*. A *suavidade* define-se pela qualidade ordenada de ações ou conjunto de ações complementares dos parceiros que possibilita discernir a partilha da díade em relação a essas ações. A *não-suavidade* define-se pela qualidade desordenada do conjunto de ações complementares dos parceiros que torna difícil ou impossível discernir sobre que ações ou conjunto de ações está existindo uma partilha pela díade. O conceito de partilha aqui utilizado diz respeito à identificação, discernível pelo observador, de que existe uma seqüência nas trocas que possibilita reconhecer uma ordenação na qual as ações dos parceiros se ajustam mutuamente de forma suave, conduzindo a uma espécie de desfecho, seja ele parcial ou final.

Turnos. Refere-se à cadência característica de todo diálogo no qual “um parceiro atua enquanto o outro observa”. É reconhecido na literatura na área que no início da vida existe, freqüentemente, uma sobreposição de turnos nas trocas diádicas (Fogel, 1993). Todavia, a nossa definição de turnos procura ser fundamentalmente relacional, possibilitando, desta forma, separar turnos em função da relação que cada ação ou conjunto de ações de cada parceiro estabelece com as ações ou conjunto de ações anteriores do outro parceiro, aceitando a existência de graus de concomitância entre essas ações. Um turno é portanto concebido como composto pela ação ou conjunto de ações de cada um dos parceiros, definidos a partir da resposta do outro parceiro a esta ação ou conjunto de ações. O conhecimento da história de construção das trocas de cada díade é necessário para discernir, identificar e registrar o número de turnos que compõe cada evento de troca diádica. A contagem dos turnos se baseia neste critério. O número de turnos obedece a uma classificação em quatro grupos: (a) de 2 a 8 turnos; (b) de 9 a 15 turnos; (c) 16 a 22 turnos; e (d) acima de 23 turnos.

Considerando essas dimensões acima referidas, podemos dizer que são as seguintes as características de cada padrão de organização do sistema em estudo: no estabelecimento, as trocas não são imediatamente estabelecidas nem suavemente ajustadas e se caracterizam por um pequeno número de turnos entre os parceiros; na extensão, as trocas passam a ser imediatamente estabelecidas, a suavidade dos ajustes mútuos cresce no decorrer do período da extensão, e existe grande número de turnos; e na abreviação, as trocas são imediatamente estabelecidas, suaves e contendo um número reduzido de turnos entre os parceiros.

Apresentamos a seguir o procedimento de análise dos registros semanais em vídeo (20 minutos cada) das trocas mãe-bebê, realizados durante os oito primeiros meses do desenvolvimento pós-natal do bebê. Dois tipos de trocas, aquelas face-a-face (FF) e aquelas mediadas pelo objeto (MOB), são objeto de análise.

Desenvolvimento como mudança

Um *evento de troca FF* inicia-se pelo estabelecimento do olhar mútuo entre os parceiros (limite inicial) e termina quando este contato de olhar finda por iniciativa de qualquer um dos parceiros (limite final). Admite-se como pertencente ao mesmo evento de troca uma pequena interrupção deste contato de olhar – até 5 segundos, considerando o estabelecimento e a extensão, e menos de 2 segundos no caso da abreviação. Por sua vez, um *evento de troca MOB* inicia-se pelo olhar conjunto dos parceiros para um objeto (limite inicial) e termina pela interrupção deste olhar conjunto, seja o bebê segurando ou não o objeto ou os objetos em foco, geralmente oferecido(s) ao bebê pela mãe (limite final). Admite-se como pertencente ao mesmo evento de troca uma pequena interrupção deste olhar conjunto para o objeto – até 5 segundos, considerando o estabelecimento e a extensão, e menos de 2 segundos no caso da abreviação.

Procedimento de análise

- (a) Cada evento de troca entre os parceiros é registrado em segundos, delimitando-se o seu limite início e o seu limite final, o que fornece a duração do evento em segundos;
- (b) Cada evento é classificado como correspondendo às trocas FF ou MOB;
- (c) Cada evento é então classificado como: (1) imediato ou não imediato; (2) suave ou não suave; e (3) quanto ao número de turnos entre os parceiros: (i) de 2 a 8 turnos; (ii) de 9 a 15 turnos; (iii) 16 a 22 turnos; e (iv) acima de 23 turnos.
- (d) Cada evento é também classificado como apresentando características do estabelecimento, da extensão ou da abreviação.
- (e) O acordo entre observadores é efetuado para cada uma dessas classificações, incluindo a duração dos eventos.

VI. Considerações finais

A utilização da perspectiva dos Sistemas Dinâmicos apresenta-se como uma possibilidade bastante promissora para o estudo do desenvolvimento como processo de mudança. Todavia, algumas considerações merecem ser realizadas no que tange às suas especificidades e limites.

Primeiramente, como se trata de um estudo do processo, necessariamente existe a exigência de observarmos o sistema ao longo do tempo. Isto significa investigações longitudinais. Entretanto, é importante ressaltar que é possível restringir os pontos longitudinais, ou seja, dependendo do sistema em estudo, faz-se necessário observar quantidades diversas de pontos ao longo do tempo no desenrolar do processo investigado. Em segundo lugar, existe a necessidade de se utilizar diferentes “tempos”, sendo fundamental uma análise micro-analítica do processo de mudança (Granott & Parziale, 2002). O quanto se concebe uma análise como micro-analítica vai depender da possibilidade de identificar as mudanças entre os elementos do sistema em tempo real, ou seja, que possibilitem reconstruir o movimento relacional das transformações sucessivas entre os elementos do sistema. Este é o significado do que é chamado “tempo real”.

Finalmente, é importante destacar que a aplicação da perspectiva dos Sistemas Dinâmicos não exclui a acoplagem ou complementação de outras perspectivas teóricas e metodológicas para o estudo de um dado fenômeno. Uma forma interessante de acoplagem se faz focalizando a análise dos padrões de organização identificados no sistema em estudo. Por exemplo, considerando o modelo EEA e o estudo da emergência do bebê como sujeito ou *self* dialógico, a investigação das características dos padrões de organização das trocas entre a mãe e seu bebê, a partir da perspectiva dialógica (Bakhtin, 1986, 1993), pode ser elucidativa (para elaborações nesta direção ver Lyra, no prelo a e b, submetido a e b).

Referências

- Bakhtin, M. (1986). *Speech genres and other gate essays* (C. Emerson & M. Holquist, Orgs.; V. W. McGee, Trad.). Austin: University of Texas Press.
- Bakhtin, M. (1993). *Toward a philosophy of the act* (M. Holquist & V. Liapunov, Orgs.; V. Liapunov, Trad.). Austin: University of Texas Press.
- De Lemos, C. T. G. (1981). Interactional processes in child's acquisition of language. In W. Deutsch (Ed.), *The Child's Construction of language* (pp.57-76). Londres: Academic Press.
- De Lemos, C. T. G. (1985). Specularity as a constitutive process in dialogue and language acquisition. Em L. Camaioni & C. de Lemos (Orgs.), *Questions on social explanation* (pp. 23-31). Amsterdam: John Benjamins.
- Fogel, A. (1993). *Developing through relationships: Origins of communication, self and culture*. Chicago: University of Chicago Press.
- Fogel, A. & Lyra, M.C.D.P. (1997). Dynamics of development in relationships. Em F. Masterpasqua & P. Perna (Orgs.), *The psychological meaning of chaos: Translating theory into practice* (pp. 75 94). Washington, DC: American Psychological Association.
- Granott, N. & Parziale, J. (2002). Microdevelopment: A process-oriented perspective for studying development and learning. N. Granott, & J. Parziale, (Orgs.), *Microdevelopment. transition processes in development and learning*, (pp. 1-28). Cambridge: Cambridge University Press.
- Lewis, M. D. (2000). The promising of dynamic systems approaches for an integrative account of human development. *Child Development*, 71, 1, 36-43.
- Lyra, M.C.D.P. (1998). Reflections on the dynamics of meaning making: Communication process at the beginning of life. Em M.C.D.P. Lyra & J. Valsiner (Orgs.), *Construction of psychological processes in interpersonal communication*, vol. 4 in "Advances in child development within culturally

- structured environments*” (pp. 225-242). Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
- Lyra, M.C.D.P. (2000). Desenvolvimento como processo de mudança em um sistema de relações historicamente construído: contribuições do estudo da comunicação no início da vida. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 13, (2), 257-268.
- Lyra, M.C.D.P. (no prelo, a). Mother-infant communication development and the emergence of self: The contributions of dynamic systems and dialogism. Em C. Lightfoot, M.C.D.P. Lyra & J. Valsiner (Orgs.), *Challenges and strategies for studying human development in cultural contexts*. Greenwich, CT: Information Age Publishers.
- Lyra, M.C.D.P. (no prelo, b). Uma proposta para a investigação da comunicação pré-verbal. Em Marianne Cavalcanti & Marígia (Orgs.).
- Lyra, M.C.D.P. (submetido, a). O modelo EEA: Definições, unidade de análise e possíveis aplicações.
- Lyra, M.C.D.P. (submetido b). O modelo EEA para a investigação da emergência e desenvolvimento da comunicação e do *self*: Bases conceituais e fundamentos teórico-metodológicos.
- Lyra, M.C.D.P. & Souza, M. (2003). Dynamics of dialogue and emergence of self in early communication. Em Josephs, I. (Org.) *Dialogicality in development*. Vol. 5. Advances in Child Development Culturally Structured Emvironmensts (pp. 51-68). Greenwhich, Ct.: Ablex Publishing Corporation.
- Lyra, M.C.D.P. & Winegar, L.T. (1997). Processual dynamics of interactions through time: Adult child interactions and process of development. Em A. Fogel, M.C.D.P. Lyra & J. Valsiner, *Dynamics and Indeterminism in Developmental and Social Processes* (pp. 93-109). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Molenaar, P.C.M. & Valsiner, L. (2005). How generalization works through the single case: A simple idiographic process analysis of an individual psychotherapy. *International Journal of Idiographic Science*, 1. Disponível em <http://www.valsiner.com>.

- Overton, W. F. (1998). Developmental psychology: Philosophy, concepts, and methodology. Em R. M. Lerner (Org.), *Theoretical Models of Human Development: Vol. 1 Handbook of Child Psychology* (pp. 107-188), New York, Wiley.
- Souza, M. & Lyra, M.C.D.P. (2001). Development of early communication: Contributions from a dynamic, historical, and dialogical approach. *III Conferência de Pesquisa Sócio Cultural*, Campinas, SP, 2000. Disponível em <http://www.fae.unicamp.br/br2000>.
- Thelen, E. & Smith, L.B. (1994). *A dynamic system approach to the development of cognition and action*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Thelen, E. & Ulrich, B.D. (1991). Hidden skills: A dynamic systems analysis of treadmill stepping during the first year. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 56, (1).
- Valsiner, J. (2002). Irreversibility of time and ontopotentiality of signs. *Estudios de Psicologia*, 23, 1, 49-59.
- van Geert, P. (2002). Developmental dynamics, intention actions and fuzzy sets. Em N. Granott, & J. Parziale, (Orgs.), *Microdevelopment: Transition processes in development and learning sets* (pp. 319-343). Cambridge: Cambridge University Press.
- van Geert, P. (2003). Dynamic systems approaches and modeling of developmental processes. Em J. Valsiner & K. Connolly (Orgs.), *Handbook of Developmental Psychology*, (pp. 640-672). Londres: Sage.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Thinking and speech*. New York: Plenum.
- Vygotsky, L. & Luria, A. (1994). Tool and symbol in child development. Em R. van der Veer & J. Valsiner (Eds.), (pp. 99-174). *The Vygotsky reader*. Cambridge, MA: Blachwell.

7 Zona de Desenvolvimento Proximal: interfaces com os processos de intersubjetivação

Henrique Bezerra

Universidade Federal de Alagoas

Luciano Meira

Universidade Federal de Pernambuco

I. Introdução

O estudo da noção de *Zona de Desenvolvimento Proximal* (ZDP) em Vygotsky é, antes de tudo, um grande desafio. Trata-se de uma noção complexa e, pelo menos em parte, insuficientemente elaborada pelo próprio autor. Objeto que é das mais diversas leituras e distintos pontos de vista, muitos autores lhe suprimem, acrescentam ou enfatizam aspectos, às vezes descaracterizando-a em relação à conceptualização original.

Problemas centrais no entendimento da noção de ZDP envolvem situar claramente a que classe de fenômenos refere-se, a que teorias remete e quais métodos mostram-se mais adequados à sua investigação. Além disso, existem poucas discussões epistemológicas que dêem conta das concepções de *sujeito* e de *linguagem* em Vygotsky (ver Molon, 2003, para considerações a este respeito). Ainda assim, muitas tentativas de “convergência” da teoria vygotskiana e, portanto, da noção de ZDP, com as teorias de Piaget ou Bakhtin, são empreendidas sem que se realize considerável esforço epistemológico.

Embora não pretendamos neste capítulo resolver os muitos problemas que envolvem a noção de ZDP, supondo ser esta uma tarefa possível, colocaremos em discussão o que pensamos ser uma perspectiva diferenciada acerca da *ZDP enquanto um*

processo de intersubjetivação. A tese principal discutida aqui pode ser assim resumida: a noção de ZDP procura explicar o funcionamento dos indivíduos em *interação*; este processo dá-se *na linguagem*, através de trocas discursivas que fazem emergir um *campo semiótico* (como proposto originalmente por Meira e Lerman, 2001); a produção de sentidos neste tal campo assenta-se especialmente, dadas certas condições, sobre o que chamaremos *comunicações abreviadas* (como na chamada “fala egocêntrica” ou na “fala interior”); estas, por sua vez, são indicativas da constituição relacional e histórica dos indivíduos, típica do *processo de intersubjetivação do sujeito psicológico*.

A fim de explicar os detalhes dessa formulação, discutiremos primeiro a noção de ZDP, preferencialmente a partir da teoria cultural-histórica do próprio Vygotsky, antes de recorrermos a outras fontes. Em seguida, argumentaremos acerca das relações entre a noção de ZDP em Vygotsky e o processo de intersubjetivação, a ser definido e discutido a partir das reflexões de James Wertsch, Ragnar Rommetveit, Jaan Valsiner e Ana Luíza Smolka. Finalmente, apresentaremos nossa própria perspectiva acerca de tais relações, através de uma reflexão sobre *comunicações abreviadas*, fenômeno pelo qual parceiros conversacionais produzem sentidos, inteligibilidade e entendimento mútuo para diálogos aparentemente fragmentados e desconexos. Em síntese, tomaremos este tipo de comunicação, caracterizada pela abreviação das falas nas trocas discursivas entre parceiros íntimos, como marco teórico e ao mesmo tempo cenário investigativo da emergência da ZDP enquanto um processo de intersubjetivação.

II. A noção de ZDP

Iniciemos, como tantos outros textos acerca da noção de ZDP, pela descrição mais explicitamente oferecida pelo próprio Vygotsky (1998a):

É a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de

problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes. (p. 112)

Esta passagem insere-se na obra de Vygotsky na discussão acerca de dois temas, para ele interdependentes: (i) a construção de instrumentos de mensuração da inteligência; e (ii) as relações entre desenvolvimento e aprendizagem. Ao discutir este último tema, Vygotsky faz duas afirmações bastante importantes e perfeitamente consonantes com a idéia de *funções mentais superiores* (identificadas pelo autor como formas especificamente humanas de conduta social e individual).¹ A primeira das afirmações defende que a aprendizagem, especialmente a aprendizagem escolar e na “brincadeira simbólica”, altera e amplia o curso do desenvolvimento humano. De acordo com a segunda, alguns processos de desenvolvimento são disparados apenas quando a criança interage com outros indivíduos em contextos culturais específicos. A partir desta última afirmação, segundo a qual o desenvolvimento psicológico especificamente humano se dá pela aprendizagem em contextos interacionais, podemos acessar os conceitos molares da teoria vygotskiana – *mediação, internalização e lei geral do desenvolvimento* – e, então, discutir a complexidade da noção de ZDP.

Iniciemos por estabelecer a diferença entre as dimensões “real” e “potencial” do desenvolvimento, citadas na passagem clássica reproduzida acima, e relacioná-las à *lei geral do desenvolvimento*. De acordo com nosso entendimento, a noção de ZDP foi empregada por Vygotsky como uma espécie de detalhamento ou aplicação desta lei a um contexto específico, a educação formal. Do discurso vygotskiano apreende-se claramente que a aprendizagem escolar, quando adequadamente organizada, seria capaz de ativar e ampliar processos de desenvolvimento. Por sua vez, o desenvolvimento *real* cor-

¹ De acordo com Wertsch (1985), Vygotsky apresentou quatro aspectos distintivos das funções mentais superiores – a regulação voluntária do comportamento; a regulação consciente dos processos mentais; sua natureza social; a emergência da mediação semiótica. Algumas destes aspectos serão discutidos em detalhe ao longo do texto.

responderia “ao nível de desenvolvimento das funções mentais da criança que se estabeleceram como resultado de certos ciclos de desenvolvimento já completados” (1998a, p. 111), ou seja, aquilo que a criança consegue realizar de forma independente. O nível de desenvolvimento *potencial*, por outro lado, corresponderia às funções que a criança ainda não domina de forma independente, mas consegue realizar sob assistência durante a interação social (portanto, funções em processo de mudança).

Sendo assim, estabelece-se uma diferença entre o que a criança é capaz de realizar com assistência de outros e aquilo que consegue realizar sem assistência: tal diferença é a ZDP. Aquilo *já conquistado* diz respeito a uma dimensão retrospectiva e o que está *sendo conquistado* a uma dimensão prospectiva do desenvolvimento. Vejamos, então, o que formulava a chamada *lei geral do desenvolvimento*:

Um processo interpessoal é transformado num processo intrapessoal. Todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro no nível social, e, depois, no nível individual; primeiro entre pessoas (interpsicológica), e, depois, no interior da criança (intrapicológica). (Vygotsky, 1998a, p. 75)

Constatamos, então, uma correspondência importante entre a ZDP e a *lei geral do desenvolvimento* em Vygotsky. Na ZDP, primeiro dá-se conta das funções que a criança realiza sozinha (desenvolvimento real), para que seja possível analisar aquelas funções realizadas apenas sob assistência, ou seja, na interação social (desenvolvimento potencial). Na *lei geral do desenvolvimento*, cujo propósito era apresentar a trajetória do desenvolvimento a partir de uma perspectiva temporal, emergem primeiro as funções interpsicológicas, próprias da interação social, para daí emergirem os processos intrapsicológicos, através do domínio individual das funções conquistadas. Assim, a noção de ZDP e a *lei geral do desenvolvimento* em Vygotsky diferem principalmente por uma inversão de ordem (argumentativa, mas não intrínseca ou lógica), implementada a fim de atender uma problemática específica: a discussão e

construção de instrumentos de medida da inteligência que fossem orientados para as futuras conquistas desenvolvimentais da criança.

Ao propor a *lei geral do desenvolvimento*, Vygotsky procurou estabelecer uma relação, esta intrínseca, entre processos sociais e individuais. Assim, mudanças nos contextos comunicativos e interacionais da vida social, por exemplo, acarretariam, prospectivamente, mudanças na dinâmica destas funções no nível individual (Vygotsky, 1999, 1998b). Por outro lado, tais mudanças no indivíduo também seriam acompanhadas por transformações no âmbito social, uma vez que, quando a criança passa a dominar certas funções e prescinde da assistência de um outro social, a dinâmica de sua interação social seria reorientada para o desenvolvimento de outras e novas funções. Podemos dizer, portanto, que o funcionamento social dispara e altera funcionamentos individuais, e vice-versa, num processo *mutuamente constitutivo*. Interessantemente, ao enfatizarmos o aspecto interpessoal desta lei, podemos também afirmar que os indivíduos atualizam funções psicológicas superiores na interação social a fim de *regular* as ações de outros indivíduos.² Assim, quando engajados em interações sociais, os indivíduos buscam organizar e regular as ações *uns dos outros* a fim de desenvolver atividades coletivas e colaborativas (Leontiev, 1981; Luria & Vygotsky, 1930; Vygotsky, 1929).

Está claro que, para Vygotsky, a direção do desenvolvimento psicológico exclusivamente humano orienta-se do social para o individual. Entretanto, como este processo se dá?; como processos eminentemente sociais tornam-se também intrínsecos ao plano individual? Parte da resposta de Vygotsky a este problema encontra-se na noção de *internalização*.

A definição de internalização neste autor é bastante sintética, embora admiravelmente adequada: “Chamamos de internalização a reconstrução interna de uma operação externa.” (1998a, p. 74) Assim, todas as operações internas são primeiro operações entre

² O termo “regular” é aqui empregado no sentido vygotkiano de controle do comportamento pelo próprio indivíduo, mais que pelas circunstâncias naturais e imediatas.

os indivíduos; logo, toda operação típica do funcionamento psicológico superior tem origem social (Vygotsky, 1929). Esta perspectiva estabelece também que tais operações sofrem mudanças, são reconstruídas para funcionar num novo sistema (o indivíduo) e atender às suas especificidades; portanto, não são cópias daquelas próprias às interações sociais.

Outras características podem ser acrescentadas ao processo de internalização, tais como seu caráter desenvolvimental e o papel do signo neste processo. A primeira afirma que a internalização está submetida a uma dinâmica desenvolvimental que ocorre, de acordo com Vygotsky (1998a), ao longo de um prolongado período de tempo e através de mudanças sucessivas e transições pelas quais as operações sociais e individuais aparecem relacionadas, às vezes sobrepostas, para depois se tornarem singularmente individuais. Quanto ao uso de signos e seu papel na internalização, Vygotsky (1998a) observa:

A internalização de formas culturais de comportamento envolve a reconstrução da atividade psicológica tendo como base as operações com signos. Os processos psicológicos, tal como aparecem nos animais, realmente deixam de existir; são incorporados nesse sistema de comportamento e são culturalmente reconstituídos e desenvolvidos para formar uma nova entidade psicológica. (p. 75)

Deste ponto de vista, o processo de internalização é totalmente dependente do signo, tornando-se este o alicerce daquele. É o signo que estabelece a ruptura qualitativa entre humanos e demais primatas.³ O signo é, em outras palavras, a chave para o entendimento dos processos relacionados à internalização daquilo que Vygotsky denominou *formas culturais de comportamento*.

Dessa forma, atingimos um ponto central de nossa exposição: o *papel do signo* na emergência das formas tipicamente humanas de funcionamento psicológico. Este ponto

³ Tema bastante discutido na obra de Vygotsky, principalmente a partir das suas análises sobre os estudos de W. Köler e K. Bühler. Ver Vygotsky, 1998b e 2000.

exige uma retomada de nossa argumentação, a fim de introduzirmos com mais propriedade a noção de *mediação*. A partir daquilo que já apresentamos acerca da noção de ZDP em Vygotsky, adotamos uma perspectiva que nos leva a conceber:

- (a) A noção de ZDP como uma aplicação particular da *lei geral do desenvolvimento* a situações de aprendizagem escolar;
- (b) Uma diferenciação entre interações sociais e as operações mentais superiores que atuam em sua (re)construção do ponto de vista individual, aspecto que nos permite visualizar duas faces do mesmo processo de constituição do sujeito;
- (c) Uma relação intrínseca entre os processos sociais e os processos individuais, que podemos metaforizar como um movimento espiralado e ascendente do social para o individual, para o social; ou seja, as formas culturais de comportamento se originam da atividade social, são internalizadas pelo indivíduo e retornam à coletividade para regular as interações sociais;
- (d) Que o signo é uma noção central para a explicação da *internalização* e da *lei geral do desenvolvimento*, e é, portanto, a chave para a explicação do conceito de ZDP.

Esta última afirmação nos conduz a duas perguntas fundamentais: qual o entendimento de *signo* em Vygotsky?; e, por que é considerado tão cogente para a internalização? De acordo com o próprio Vygotsky (1998a, 2000), signos são estímulos internos ou externos criados artificialmente – via cultura – e que ocupam a função de “causa imediata de um comportamento”. Esta definição está na base da diferenciação posta por Vygotsky entre as funções mentais superiores e elementares: as primeiras seriam reguladas por estímulos artificiais (signos), ou seja, mediadas; as últimas seriam “diretamente” reguladas por estímulos ambientais. A diferenciação fundamental entre tais funções, portanto, é a *mediação por signos*. Em outras palavras, o signo é um estímulo artificial interposto entre os indivíduos e os estímulos do ambiente, permitindo-lhes transcender o controle da natureza a fim de regular suas condutas.

Ao contrário do que às vezes se pensa acerca deste tópico em Vygotsky, não é a utilização *per se* de instrumentos materiais ou signos como mediadores que transforma de maneira fundamental o comportamento humano e permite sua diferenciação qualitativa em relação aos demais primatas, visto que algumas espécies de macacos também seriam capazes de lidar, pelo menos em parte, com signos.⁴ O que parece contar em favor dos primatas humanos é o *status* que tais mediadores ocupam em seu sistema de comportamento, ou seja, enquanto para os macacos têm importância ocasional e secundária (Vygotsky, 1998b), para os humanos são absolutamente centrais e primários. Nosso sistema psicológico e nossa relação com a natureza são completamente transformados pelo uso e função engendrados por mediadores sígnicos (e materiais, também significados na linguagem).

Dada a importância da mediação sígnica para a formação do sujeito, grande parte dos estudos de Vygotsky, especialmente no livro *A Construção do Pensamento e da Linguagem*, foi dirigida à investigação de como os seres humanos adquirem os sistemas simbólicos disponíveis em suas culturas, e como tais sistemas alteram qualitativamente seu funcionamento mental.

Em termos muito amplos, o estudo do desenvolvimento da fala social, da fala egocêntrica e da fala interior representa precisamente o esforço vygotkiano por compreender o impacto da atividade mediada sobre a constituição da mente e da conduta humanas; por compreender como se dá a organização do sujeito e de suas relações através da aquisição e transformação dos sistemas simbólicos disponíveis na cultura, especialmente a linguagem.

Sendo assim, é possível entendermos a teoria de Vygotsky enquanto uma construção acerca da *constituição intersubjetiva do sujeito*, ou seja, uma teoria histórico-relacional do sujeito. Acreditamos ao mesmo tempo ser este um importante obstáculo

⁴ Ainda que o façam com muitas limitações, visto serem incapazes de *aprendizagem cultural* (que os permitiria “acumular” transformações através da história), algumas espécies de macacos são hábeis na utilização de instrumentos e podem comunicar-se através de uma linguagem rudimentar (Tomasello, 2003).

contra o qual muitos dos estudiosos de Vygotsky se deparam ao trabalhar sua teoria e, mais especificamente, a noção de ZDP. Como vimos ao longo deste capítulo, o núcleo desta noção está inteiramente assentado nos processos de mediação semiótica e interação social. Portanto, o objetivo de estudar a emergência e manutenção de eventos caracterizados por ZDPs é investigar a constituição dialética e as relações intrínsecas entre *subjetividade* e *intersubjetividade*, através do uso que fazemos da linguagem.

Estamos cientes que o interesse de Vygotsky encontrava-se dirigido principalmente para a internalização e o funcionamento psicológico dos sistemas de mediação. Entretanto, enfocamos aqui o funcionamento dos processos intersubjetivos, visto que, mesmo tendo sido menos contemplados na teoria vygotskiana, têm grande relevância para a compreensão do funcionamento psicológico caracteristicamente humano. Adicionalmente, o fenômeno através do qual acreditamos ser possível investigar tais processos de intersubjetivação é a *comunicação abreviada*, noção que passamos a discutir.

III. A abreviação das falas na comunicação e uma introdução à intersubjetividade

A questão da abreviação das falas surge na obra de Vygotsky em seus estudos acerca do funcionamento e organização da *fala interior*, sendo apresentada como uma característica dos processos de mediação semiótica que atuam na reconstrução do sistema psicológico individual ao longo da ontogênese. O tópico maior que engloba tanto a fala interior quanto a abreviação são as relações entre pensamento e linguagem, mais especificamente o processo pelo qual, ao longo da trajetória do desenvolvimento ontogenético, a linguagem passa a ocupar um papel central no pensamento. Em termos da discussão que fazíamos acerca da noção de ZDP, podemos afirmar que o estudo vygotskiano da relação entre pensamento e linguagem é, na verdade, a investigação de como, em situações interacionais reguladas por “pares mais capazes”, as crianças fazem uso social e internalizam as formas de mediação semiótica (discursos, gestos, registros e

artefatos, de acordo com Goodwin, 2000) que constituem seus contextos de ação.

O primeiro aspecto que nos chama a atenção nas investigações de Vygotsky acerca da abreviação das falas é sua dificuldade no desenvolvimento de um método voltado ao tratamento empírico da fala interior. Ou seja, um método que superasse o naturalismo e o mentalismo típicos de sua época, e estivesse ao mesmo tempo apoiado em bases dialético-marxistas. No método efetivamente criado, dois elementos merecem destaque: a importância da *temporalidade*, ou seja, de uma perspectiva histórico-desenvolvimental; e a preocupação com o *estudo objetivo do comportamento*⁵ (Vygotsky, 1999). Nosso interesse recairá momentaneamente sobre este segundo elemento, mais estreitamente relacionado ao fenômeno discutido aqui.

Em face da reconhecida impossibilidade de acessar “diretamente” a fala interior e, ao mesmo tempo, de seu compromisso com o estudo objetivo das funções superiores, Vygotsky assumiu duas estratégias que, segundo acreditava, lhe permitiriam observar aspectos não-manifestos do comportamento. A primeira e mais fundamental delas foi a investigação da *fala egocêntrica*, apresentada como forma de transição da *fala social* (dimensão interpsicológica da linguagem) para a *fala interior* (dimensão intrapsicológica, muitas vezes congruente com aquilo que o próprio Vygotsky denomina “pensamento”). É assim que, em *Pensamento e Linguagem*, Vygotsky (2000) afirma: “Nossa hipótese vê a linguagem egocêntrica como uma linguagem interior em sua função psicológica e exterior em sua estrutura” (p. 430), e ainda “a linguagem egocêntrica é constituída de formas precoces de linguagem interior.” (p. 427) Aqui, Vygotsky demonstra ter encontrado a solução para o estudo objetivo das funções superiores no indivíduo, sinalizando que, apesar de não ser capaz de acessar “diretamente” a fala interior, poderia fazê-lo “indiretamente” através do estudo desenvolvimental de sua forma de transição, a fala egocêntrica.

⁵ Em Vygotsky, o “estudo objetivo do comportamento” refere-se principalmente ao abandono das técnicas de pesquisa puramente descritivas ou introspectivas.

As reflexões de Vygotsky acerca da fala interior, enquanto derivada da fala egocêntrica, apontaram para as seguintes proposições (Vygotsky, 2000): (1) é uma linguagem orientada para a regulação do comportamento individual; (2) surge da diferenciação da linguagem orientada para o outro; (3) é uma função discursiva original e específica por sua estrutura e funcionamento, não apenas uma diminuição na emissão de sons; (4) comparada à fala exterior, é aparentemente fragmentária, abreviada e desconexa – de acordo com o próprio Vygotsky, estas mesmas características seriam aplicáveis à fala egocêntrica nos casos em que desconhecêssemos o contexto em que emerge; (5) pressupõe predicatividade sistemática, ou seja, uma recorrente omissão do sujeito – na fala egocêntrica, tal tendência à abreviação se manifesta pela omissão do sujeito e dos termos a ele vinculados, com manutenção do predicado e outros termos integrantes da oração; (6) corrobora para a erradicação da sintaxe formal e opera preferencialmente com aspectos semânticos, ou ainda, numa outra sintaxe marcada pelo traço do sentido sobre o significado; (7) opera sobre uma intensificação do eixo polissêmico do discurso; e (8) tendência à aglutinação, expressa pela união de palavras para formar novos significados.

Podemos, então, concluir que a abreviação da fala é um processo: (a) inerente à regulação do comportamento individual – aspecto que pretendemos ampliar também para a regulação do comportamento social; (b) de diferenciação do funcionamento da linguagem, e não apenas uma omissão de seu aspecto fônico; (c) emergente em contextos específicos, mesmo nos quais parece fragmentária, desconexa e incompreensível; (d) majoritariamente predicativa. Enquanto processo individual, a abreviação, portanto, deriva de algum processo social semelhante, neste caso a fala egocêntrica, transformada ao longo do desenvolvimento com vistas à regulação interna do indivíduo. Se, entretanto, estas formulações parecerem estranhas ao leitor, é pertinente que avancemos o argumento a fim de contemplarmos uma outra estratégia adotada por Vygotsky no estudo da fala interior.

Esta segunda estratégia analítica enfocava determinadas formas de relação social, em particular relações pessoais íntimas, nas quais tendemos a desenvolver formas de comunicação e de

regulação que se aproximariam do funcionamento da fala interior, especialmente através do processo de abreviação. Vejamos o que diz o próprio Vygotsky (2000) a este respeito:

A proximidade psicológica dos interlocutores cria entre os falantes uma identidade de aprecepção, o que, por sua vez, é momento determinante para se compreender por insinuação, para a abreviação da linguagem. (p. 460)

E ainda, ao referir-se às características da fala exterior, afirma:

O importante é que, em certas circunstâncias, todas estas peculiaridades podem surgir na linguagem exterior; é importante que isso seja geralmente possível, que a tendência para a predicatividade, para a redução do aspecto fásico da linguagem, para a prevalência do sentido sobre o significado da palavra, para a aglutinação das unidades semânticas, para a influência dos sentidos, para o idiotismo do discurso, possa ser observada também na linguagem exterior, que, conseqüentemente, a natureza e as leis da palavra admitem e tornam possível. (p. 473, grifo nosso)

E, finalmente:

Havendo um sujeito comum no pensamento dos interlocutores, a compreensão se realiza plenamente com o auxílio máximo do discurso abreviado e uma extrema simplificação da sintaxe. (p. 451)

Todas as citações acima apontam para a ocorrência de processos de abreviação da fala não apenas do ponto de vista individual, mas também no contexto dialógico das relações sociais mais íntimas. Portanto, ao criar uma alternativa “objetiva” para estudar as características da fala interior, Vygotsky expandiu consideravelmente as possibilidades para a investigação do desenvolvimento e da função social dos processos de abreviação, de tal modo que, de acordo com a perspectiva assumida aqui, são desenvolvimentalmente anteriores à sua reconstrução no indivíduo.

Assim, se desejarmos compreender o funcionamento da abreviação no sistema individual, devemos primeiro com-

preender seu funcionamento no sistema social, através da investigação de suas regularidades e contextos de ocorrência nas conversações. O cenário teórico-investigativo que emerge destas afirmações é o que esperamos ser a principal contribuição da reflexão proposta aqui, em pelo menos dois sentidos. Em primeiro lugar, pretendemos explicitar um *gap* importante e freqüentemente encontrado na literatura pós-Vygotsky, qual seja, a discussão acerca dos processos de internalização e externalização da linguagem. Em segundo lugar, sugerir uma estratégia de entendimento daquilo que para o próprio Vygotsky se apresentava como uma dificuldade metodológica, qual seja, a investigação “objetiva” dos processos de intersubjetivação.

Conforme asseveramos anteriormente, Vygotsky propôs uma teoria da constituição intersubjetiva do sujeito, mas suas preocupações estavam muito mais voltadas para a internalização das ações mediadas. Assim, não encontramos facilmente em Vygotsky uma explicitação clara e organizada do funcionamento intersicológico, ou seja, da intersubjetividade. Apesar de podermos acessar algumas direções dadas a esta noção na produção vygotskiana, a intersubjetividade é tomada especialmente como *pressuposto organizador* do funcionamento individual e do processo de internalização. Mas, acreditamos, uma teoria da internalização-subjetivação nos moldes histórico-culturais tem pouca sustentação, a menos que se apóie numa *teoria da mediação semiótica*, como o fez Vygotsky, e numa *teoria da intersubjetivação* (uma vez que o individual emerge do social no desenvolvimento ontogenético), aspecto menos elaborado neste autor.

Por outro lado, se nosso interesse é contribuir em alguma medida para o estudo da intersubjetividade, por que investigar os processos de abreviação? A este respeito, Vygotsky (1998a) defendeu a idéia segunda a qual “A anatomia do homem é a chave para a anatomia dos macacos antropóides” (p. 124); ou seja, na perspectiva vygotskiana, deve-se estudar “determinado fenômeno através da análise da forma mais desenvolvida alcançada por tal fenômeno.” (Duarte, 2000) Portanto, em não nos sendo de todo possível acessar a complexidade do

funcionamento intersubjetivo *per se*, podemos talvez investigar uma de suas “formas mais desenvolvidas” – neste caso, a abreviação das falas –, e a partir de tal estudo produzirmos uma descrição acerca da noção de intersubjetividade propriamente dita. Isto implica que, ao estudar a abreviação, estaremos elegendo-a como *unidade de análise*, ou seja, a forma mais desenvolvida de um processo ou fenômeno, através da qual podemos “capturar”, ou mesmo “abreviar”, por assim dizer, a extensão do fenômeno. Assim, tendo em vista o argumento elaborado até este ponto, assumimos que a abreviação das falas é uma modalidade, no seu *status* de fenômeno, daquilo que chamamos *intersubjetividade*.

Na seção a seguir, mergulharemos mais profundamente no estudo da intersubjetividade, através da discussão de quatro referenciais pós-vygotskianos acerca do tema, no contextos dos quais retomaremos mais detalhadamente os processo de abreviação. Depois, apresentamos um exemplo de nossa análise de diálogos entre casais a fim de ilustrar as relações intrínsecas entre abreviação das falas e os processos de intersubjetivação.

IV. Abreviação e intersubjetividade em quatro perspectivas pós-Vygotsky

A discussão sobre *intersubjetividade* na obra de Vygotsky, e a partir dela, emerge aqui especialmente da reflexão de quatro autores: James Wertsch, Ragnar Rommetveit, Jaan Valsiner e Ana Luíza Smolka.⁶ No que tange a intersubjetividade, todos

⁶ A seleção destes quatro autores (mas, principalmente, Wertsch, Valsiner e Smolka) foi grandemente influenciada pelo trabalho de Suzana Inês Molon –*A Subjetividade e a Constituição do Sujeito em Vygotsky*, 2003–, que propõe uma sistematização do conceito de subjetividade em Vygotsky e autores pós-Vygotsky. No que diz respeito especificamente à noção de intersubjetividade, Wertsch, Valsiner e Smolka referem-se frequentemente à obra de Rommetveit, razão pela qual pareceu-nos importante também incluir este autor em nossa própria discussão.

estes autores, especialmente Rommetveit, assumem uma postura anti-apriorística e anti-essencialista, propondo, ao contrário, uma postura investigativa problematizadora e de dúvida em relação ao seu suposto caráter “natural”.

Embora a discussão que se segue esteja dividida em seções, estaremos atentos às conexões entre estes autores e, principalmente, discutiremos suas contribuições à luz do argumento sobre ZDP enquanto processo de intersubjetivação desenvolvido até este ponto.

James Wertsch

Ciente da natureza inerentemente contextualizada do problema da intersubjetividade, Wertsch (em *Vygotsky and the Social Formation of Mind*, 1985) propôs o conceito de “*definição da situação*” a fim de investigar os processos semióticos próprios à transição do funcionamento interpsicológico para o intrapsicológico. Segundo esta proposta, os indivíduos, quando engajados em uma atividade colaborativa, trazem perspectivas e definições distintas sobre o significado da mesma e dos eventos e objetos que a constituem. É ao longo das interações, das trocas discursivas, que os participantes de uma atividade gradualmente desenvolvem aproximações negociadas acerca do que constitui sua *situação*, até que alcancem uma definição “praticamente idêntica” que lhes permita a comunicação abreviada. Neste caso, a ZDP seria o campo semiótico no qual tal aproximação se daria e a intersubjetividade, a ferramenta e o resultado deste processo.

Wertsch, de fato, concebe uma ligação intrínseca entre o inter e o intrapsicológico, colocando a ZDP como o processo que possibilita tal transição. Adicionalmente, Wertsch assume que mudanças no funcionamento interpsicológico ocasionam e são ocasionadas por variações no funcionamento individual, e que tais mudanças se dão no diálogo, na conversação, através da qual os indivíduos atuam regulando as ações uns dos outros.

Segundo esta perspectiva, processos intersubjetivos se dão pelo estabelecimento da comunicação entre os participantes de uma atividade específica, através do “compartilhamento de significados culturais”, ou seja, através do crescente ajustamento

mútuo das definições da situação. Wertsch (1985) afirma ainda que “a intersubjetividade existe quando os participantes compartilham algum aspecto de suas definições da situação” (p. 159), e assume que podem existir vários “níveis de intersubjetividade” no decorrer de uma atividade. A abreviação, por seu turno, seria tanto um resultado da definição da situação – no sentido em que, com o crescente compartilhamento da referida definição, haveria também um aumento nas abreviações da fala – quanto um processo semiótico que nos permitiria descrever o desenvolvimento da própria definição em jogo e, portanto, dos vários “níveis de intersubjetividade”.

Apesar de considerarmos estas formulações de Wertsch bastante próximas da perspectiva argumentada aqui acerca do processo de intersubjetivação, existem também importantes pontos de afastamento. O primeiro deles diz respeito à noção de “níveis de intersubjetividade”, cuja proposição parece revelar um processo linear e não-recíproco. A noção de “níveis” em Wertsch é centrada na perspectiva do adulto, não leva em conta que também este adequa sua “definição da situação” quando em interação com crianças, e exclui grandemente o papel do conflito, da ambiguidade e da própria dialética da relação.⁷ Neste aspecto, é quase como se houvesse a necessidade de ajustamentos da definição da situação da criança à do adulto, sem movimentos recíprocos na direção inversa.

No extremo, tal concepção se opõe à noção vygotskiana segundo a qual o objeto da internalização não é o ponto de vista do outro, mas a dinâmica e os processos desenvolvidos nas relações. Observe-se, por exemplo, a seguinte citação, na qual Wertsch descreve a auto-regulação da ação da criança no quarto e mais sofisticado “nível de intersubjetividade”:

Esta é uma manifestação semiótica do fato de que *a criança tem dominado a definição da situação com a qual o adulto originalmente abordou a tarefa*. Neste ponto há quase completa intersubjetividade entre adulto e criança na definição da situação,

⁷ Smolka, Góes e Pino (1998) chamam a concepção de Wertsch como de “intersubjetividade harmônica”, referindo-se à ausência do conflito, do irregular e do caótico na proposta.

fato que torna a alter-regulação desnecessária. (1985, p. 164, itálicos nossos)

Há nesta passagem uma ênfase, para nós incômoda, nos processos de definição da situação do adulto, como se os sentidos produzidos na atividade estivessem por ele previamente determinados e, resolvido o suposto problema de sua “transmissão”, a criança passaria a regular sua própria ação pela definição que lhe fora originalmente “apresentada”. Se assim fosse, a intersubjetividade não seria local e contingencialmente desenvolvida, como acreditamos ser o caso, mas “compartilhada” através da comunicação.

Um segundo ponto de afastamento envolve a função que este autor atribui à abreviação. Apesar de considerar a abreviação um processo emergente nas relações, destacando-se de outros autores que empregam esta noção apenas na investigação da fala interior, Wertsch parece subestimar sua natureza e função. Ao discutir o fenômeno da abreviação, Wertsch oferece dois axiomas básicos: (1) trata-se de um mecanismo semiótico envolvido na transição do funcionamento intersicológico para o intrapsicológico; e (2) envolve a “redução da representação lingüística completamente expandida e explícita” (1985, p. 177). Com isso, o autor parece indicar que, quanto mais a criança assume a *definição da situação* do adulto, menos este precisa utilizar a fala para regular as ações daquela, dando lugar às comunicações abreviadas. Do modo como está posta, entretanto, a noção de abreviação em Wertsch centra-se na diminuição do aspecto fonético da fala e desconsidera sua função comunicativa específica: condensar sentidos produzidos pelos participantes de uma atividade. Acreditamos, por outro lado, que esse processo de *condensação* não diz respeito apenas e necessariamente à internalização da regulação pelo outro, mas ao estabelecimento de *padrões* na produção de sentidos (e.g., privilegiando-se certos possíveis sentidos em detrimento de outros, durante a realização de uma atividade). Portanto, estaria em jogo no processo de abreviação uma forma qualitativamente distinta de produção de sentidos que, como o próprio Vygotsky afirmou, aproxima-se bastante da fala interior.

Um último ponto de afastamento de nossa perspectiva em relação à proposta de Wertsch refere-se ao método de investigação empregado em suas pesquisas. Consideramos que, dado o objetivo que tinha este autor de descrever a “transferência de responsabilidade” do adulto para a criança na execução de uma tarefa, os experimentos elaborados foram pertinentes. Mas, se quiséssemos investigar a definição da situação com ênfase nos processos de abreviação, os mesmos experimentos seriam inadequados. Isso porque, basicamente, os estudos aos quais Wertsch se reporta é pontual no sentido de acompanhar os sujeitos em uma única sessão, período que nos parece insuficiente – a partir de uma perspectiva histórico-temporal, *a la* Vygotsky – para que pudéssemos observar a dinâmica e a natureza dialética deste processo. Adicionalmente, os sujeitos poderiam ser solicitados a enfrentar versões gradualmente mais complexas da tarefa. Neste modo alternativo, talvez fosse possível observar *variações* na forma de abreviação descrita por Wertsch, e a participação da criança no “experimento” seria diferente. No caso em que tivéssemos dois adultos, por outro lado, a atividade poderia atingir altos graus de complexidade e, paradoxalmente, mais clareza em relação ao funcionamento das abreviações. De certa forma, a ênfase na investigação das relações adulto-criança (e.g., professor-aluno ou mãe-criança) tem, inadvertidamente, dispensado propostas investigativas que considerem outros arranjos comunicativos, especialmente do tipo adulto-adulto. Assumir uma perspectiva desenvolvimental não implica necessariamente optar pelo estudo de fenômenos na infância, mas pela observação de séries dinâmicas de transformações que ocorrem no tempo, ou, neste caso, mudanças nos padrões de produção de sentidos.

Diferentemente de Wertsch (1985), cuja ênfase recai sobre a noção de *ação mediada*, nossa proposta investigativa tem por foco o *sentido da ação mediada*.⁸ Ou seja, como em Meira e Pinheiro (submetido), tomamos a produção de sentidos como processo central da noção de mediação semiótica em Vygotsky,

⁸ Este termo foi proposto por Smolka, Góes e Pino (1998) para enfatizar os processos de produção de sentidos, ao invés da ação mediada *per se*.

um aspecto também retomado pelo próprio Wertsch posteriormente (*Voices of the Mind*, 1991).

Portanto, da mesma forma que a produção de sentidos é ubíqua na mediação semiótica, a abreviação o é em relação à produção de sentidos. Nesta perspectiva, a abreviação das falas torna-se central à teoria da mediação em Vygotsky, bem como às suas formulações acerca da intersubjetividade e da interação humana. São as características semióticas da abreviação das falas, juntamente com o caráter semiótico próprio à noção de ZDP (Meira & Lerman, 2001), que sustentam e fundamentam o estudo da interação e da comunicação em Vygotsky. Estes dois processos formam um todo no qual a ZDP funciona como base para a emergência de comunicações abreviadas e estas, por sua vez, operam na emergência de novas ZDPs.

Apesar de criticarmos aspectos do método em Wertsch e alguns de seus desdobramentos e conclusões, acreditamos que este autor apresenta uma explicação, derivativa das propostas de Rommetveit, bastante sofisticada acerca da intersubjetividade e da abreviação. Segundo Wertsch (1985), “o discurso dialógico prévio fornece muito do contexto em que as falas subseqüentes são interpretadas e abreviadas” (p. 113); e, na mesma direção, “o contexto de fala relevante é provido por outra fala, assim o contexto lingüístico providencia a base para a abreviação.” (*ibid.*, p. 122). Estas citações deixam claro que as falas anteriores criam o contexto (não a causa) para a ocorrência e entendimento de falas posteriores numa conversação. Este, aliás, é nosso principal ponto de aproximação com Wertsch e suas conseqüências estão inteiramente em acordo com as formulações de Rommetveit, para as quais nos voltamos a seguir.

Ragnar Rommetveit

O problema central nas reflexões de Rommetveit sobre a intersubjetividade é investigar “a que sentidos e sob que condições duas pessoas engajadas em um diálogo transcendem seus mundos privados.” (1979, p. 160) Em outras palavras, como algo que é da ordem do individual torna-se “compartilhado”?

Ou ainda, como somos capazes de criar uma *realidade social temporalmente compartilhada*?⁹

Em Rommetveit (1992), a resposta a esta questão envolve a noção de *esboços de contrato*. Organizados através da linguagem, na qual adquirem “estabilidade cultural”, tais *esboços de contrato* apontam para os sentidos potenciais dos discursos em um dado momento histórico, ou seja, funcionam colocando permissões e limites para o que pode ser dito em determinada situação. Esta formulação, entretanto, não contempla inteiramente a questão do compartilhamento de realidades sociais. Saber das fronteiras que restringem (e, ao mesmo tempo, tornam possíveis) os sentidos que emergem no contexto de eventos específicos não responde como “transcendemos” nossos mundos privados, apenas nos diz dos campos semióticos que são comuns às individualidades.

De nosso ponto de vista, a concepção de Vygotsky acerca da questão da transcendência dos mundos privados é mais bem formulada e assenta-se em bases mais sólidas: somos seres sócio-histórico-culturais na linguagem, e nela nos produzimos. Assim, mesmo os sentidos mais idiossincráticos são também sociais, porque o indivíduo é social na relação que estabelece consigo mesmo através da linguagem. A questão da alteridade na teoria de Vygotsky revela de forma ilustrativa esta relação. Observe-se, por exemplo, as seguintes citações deste autor: “Tenho consciência de mim mesmo somente na medida em que para mim sou outro.” (1999, p. 82); e “Modificando o conhecido postulado de Marx, poderíamos dizer que a natureza psicológica do homem constitui um conjunto de relações sociais deslocadas para o interior e que se convertem em funções da personalidade e em formas de sua estrutura.” (Vygotsky, 1987, p. 162, citado em Molon, 2003, p. 98). É neste sentido que somos gerados no e para o social. Por outro lado, apesar da ênfase na constituição social do indivíduo, não abolimos as diferenças entre o social e o individual. O que afirmamos, entretanto, é que o *individual* em Vygotsky não pode ser confundido com o *exclusivamente*

⁹ Expressão utilizada por Rommetveit para se referir às “comunicações intersubjetivas”.

individual de outras perspectivas. Ao invés disso, aproxima-se muito mais de uma *separação inclusiva* do sujeito em relação aos seus ambientes sociais e materiais, como proposto por Valsiner (2000). Assim, podemos afirmar que o funcionamento individual em Vygotsky é uma diferenciação dialética do funcionamento social: o indivíduo em Vygotsky é, na verdade, um “quase-outro”.

De qualquer maneira, um segundo aspecto das formulações de Rommetveit contribui de maneira decisiva para a compreensão do problema aludido acima. Trata-se da forma pela qual este autor situa a transcendência dos mundos privados em interações locais, no aqui-e-agora, através de um ajustamento recíproco das perspectivas individuais, possibilitado pela cultura (na linguagem) e, em particular, por processos de *atenção conjunta* (ou o “atentar para o atentar do outro”). Desenvolvemos, portanto, uma capacidade singular de destacar objetos ou eventos e dirigir-lhes nossa atenção, em detrimento de uma série de outros.

Nesse contexto, Rommetveit discute como se dá o monitoramento recíproco das falas na conversação, através do qual, na sucessão de posições entre falante e ouvinte, regula-se o que é tomado por conhecido. Este autor propõe que há entre os parceiros conversacionais um movimento de codificação-decodificação¹⁰, denominado *contrato de complementaridade*. Segundo esta noção, o movimento de “codificação é tacitamente assumido como envolvendo uma decodificação antecipatória” (1979, p. 96), ou seja, as posições de falante e ouvinte assumem implicitamente que toda comunicação é sustentada por uma outra comunicação que não aparece na fala. Esta noção de *contrato de complementaridade* aproxima-se bastante em aspecto e natureza daquilo que temos aqui descrito como o fenômeno de abreviação das falas.

Finalmente, um último construto das formulações de Rommetveit remete diretamente ao processo de produção de

¹⁰ Claro, não se trata de uma série de códigos proposicionais ou de organizações lógico-formais, mas de um entendimento realizado localmente entre os falantes, apoiado em conversações anteriores.

sentidos, como entendido aqui: os participantes de uma conversação esforçam-se continuamente para estabilizar, ou tornar “quase-estável”, um ou poucos dentre todos os sentidos potenciais disponíveis para os *esboços de contrato* que se fazem relevantes em situações específicas. Segundo Wertsch (1985), “Rommetveit tem enfatizado que qualquer situação, evento ou objeto tem muitas interpretações possíveis e que a fala serve para impor uma interpretação particular e criar uma realidade temporalmente compartilhada.” (p. 160) Sendo assim, o processo de abreviação das falas é completamente dependente das variadas formas de produção de sentidos, e do *entendimento* que parceiros conversacionais gradualmente constroem acerca da história de sua relação.¹¹

Jaan Valsiner

Dentre as contribuições de Valsiner mais relevantes à nossa reflexão, destacamos os estudos desse autor sobre a constituição recíproca da subjetividade-intersubjetividade e aqueles acerca das relações entre mediação e temporalidade (discussões também presentes na obra de Vygotsky, embora às vezes em estágio embrionário). Igualmente tributário dos estudos de Rommetveit, Valsiner (1997a) discute vários aspectos pragmáticos da intersubjetividade, definindo-a como:

Um meta-processo de reflexividade (secundário ao processo dialógico *per se*) que opera em tempo irreversível, levando constantemente à criação, manutenção e mudança do senso que as pessoas constroem sobre si mesmas a partir da atividade dialógica que está em cena... O aspecto importante deste processo é que ele pertence à subjetividade das pessoas: *envolve monitorar os planos de ação comunicativa presumida dos outros a partir de seu próprio e privilegiado ponto de vista*. Assim, a intersubjetividade não é um conceito que cobriria algum estado nebuloso de coisas

¹¹ Em Meira e Pinheiro (submetido), como aqui, o termo “entendimento” é tomado como a possibilidade que surge ao indivíduo de “dar conta” discursivamente, ou tornar inteligível para a ação, de um determinado evento ou objeto.

existente entre pessoas (como implicado pelo uso de termos da linguagem comum, a exemplo de “compartilhar”); trata de um processo da atividade metacomunicativa centrada na pessoa. (Valsiner, 1997a, p. 2-3, *itálicos nossos*)

Com esta citação, propositadamente longa, desejamos destacar a ênfase dada por Valsiner ao sujeito. Em sua perspectiva, a subjetividade age com base nos processos de produção de sentidos de uma outra subjetividade, a qual, por sua vez, realiza os mesmos processos em relação à primeira. Em tese, seria possível (des)qualificar a proposta de Valsiner como inadequadamente centrada no indivíduo. Entendemos, entretanto, que sua noção de *separação inclusiva* (Valsiner, 1997b, 2003) a (re)posiciona completamente em bases sócio-histórico-culturais. Esta noção reconhece tanto a diferenciação entre processos intra e intersubjetivos quanto a sua interdependência, admitindo uma relação de mútua constituição entre sujeito e os contextos de sua ação, como num jogo gestáltico “figura-fundo”, que passam a formar uma unidade, uma “complementaridade dialética”.

A perspectiva de Valsiner prima pela participação ativa do sujeito no processo de apropriação da cultura, oferecendo, a este respeito, a noção de *cultura pessoal* para tratar das possibilidades de resistência individual às influências da *cultura coletiva* (Vasconcelos & Valsiner, 1994). Ao mesmo tempo, acreditamos que este autor defende uma posição ostensivamente relacional, segundo a qual alguns processos de subjetivação estão para além de “checagens” e “ajustes” realizados individualmente.

Em relação ao processo de abreviação, Lawrence e Valsiner (2003) fazem alusão ao termo *comunicação codificada*: uma forma de discurso acessível apenas aos “iniciados” em uma determinada comunidade de falantes. Este tipo de comunicação teria como função constringer e direcionar os campos de produção de sentidos por meio da reinterpretação individual das normas e expectativas sociais. Esta dinâmica de constringimento e direcionamento, organizada na e pela cultura, é denominada por Valsiner (1997b) de *campo de canalização cultural*, significando que a produção de sentidos e, portanto, as possibilidades de abreviação das falas entre parceiros conver-

sacionais, são moldadas pelas práticas culturais dos seus grupos sociais de pertença.

Ana Luíza Smolka

A relevância das reflexões de Smolka, Góes e Pino (1998) para nosso trabalho está no acolhimento que estes autores dão ao papel do conflito, da incompreensão e do caótico na constituição das relações intersubjetivas, o que os diferencia das abordagens “harmônicas” e/ou “centradas no indivíduo”. Em sua proposta, tanto a relação quanto o sujeito são concebidos como de caráter dialético, não-harmônico, com tensões e sínteses (e, talvez também, aquilo que os dinamicistas chamariam de “períodos de quase-estabilidade”). A direção de suas discussões evidencia o estudo das discordâncias, conflitos, mal-entendidos e da não-participação ativa das pessoas na interação. Assim, estes autores definem intersubjetividade como:

...[O] lugar do encontro, do confronto e da negociação dos mundos de significação privados (ou seja, de cada interlocutor) à procura de um espaço comum de entendimento e produção de sentido, mundo público de significação. (Pino, 1993, p. 22, citado em Molon, 2003, p. 59)

A produção de sentidos, portanto, ocorre para estes autores também na disputa, no conflito, na luta, na imposição, na tensão e na oposição entre as diferentes subjetividades (a este respeito, ver também Leitão e Ferreira, neste volume). De acordo com Smolka (2000), “muitas tensões se instalam nas várias possibilidades de significação e modos de apropriação”, “...tais tensões produzem diferentes (efeitos de) sentidos, dependendo das situações, das posições dos sujeitos nas relações.” (p. 11)

Apesar de Smolka e colaboradores não associarem diretamente a intersubjetividade ao processo de abreviação das falas, como o fazemos, acreditamos que defendem a idéia segunda a qual a abreviação é um processo central na produção de sentidos e que este admite tensões e conflitos. Apresenta-se, assim, como uma alternativa para o resgate do aspecto dialético

inerente à noção de *desenvolvimento como mudança* (ver Lyra, neste volume). Como o próprio Vygotsky (1998a) defendia, há espaço para revoluções no desenvolvimento humano e, portanto, a linearidade não pode se instituir como regra ou critério para a emergência, manutenção e mudança das comunicações abreviadas.

Para concluir estas reflexões, apresentamos na seção a seguir um brevíssimo exemplo de como temos abordado analiticamente as relações entre ZDP, intersubjetividade e comunicação abreviada em nossas investigações.

V. Um exemplo de comunicação abreviada

O objetivo desta seção é discutir um evento interacional a partir do qual podemos aprofundar as reflexões mais fortemente teóricas apresentadas nas seções anteriores. Na brevíssima conversação transcrita a seguir, reproduzimos um diálogo entre o primeiro autor e sua esposa acerca de uma atividade doméstica acordada pelo casal como de responsabilidade do marido: a retirada do lixo doméstico para o coletor público. O referido diálogo é travado num momento em que o marido (MR) dedicava-se à leitura de um texto acadêmico na sala de estar da residência, e a esposa (EP) encontrava-se em um outro aposento:

- (1) EP: Tu num tem jeito, né, MR?
- (2) MR: Que foi?
- (3) EP: Num sei...

A título de uma análise preliminar, observe-se em primeiro lugar que o casal não estava naquele momento engajado em qualquer outra conversação e que, ademais, o tópico desta aparentemente estranha conversação não havia sido motivo de debate por um longo período anterior (pelo menos uma semana, de acordo com o próprio casal). Apesar disso, a resposta de MR (linha 2) à contribuição de EP (linha 1) não indica seu desconhecimento dos possíveis tópicos em tela nem da estratégia discursiva algumas vezes empregada pela esposa em situações semelhantes. Consideramos fortemente plausível que MR

pergunte “Que foi?” não como uma questão acerca dos conteúdos de um evento ainda “fora de sua atenção”, mas, ao contrário, como uma manobra (atenta) de “despistar” EP e manter-se temporariamente livre da queixa que lhe era dirigida. Ou seja, MR talvez reconheça o evento codificado na fala de EP (linha 1), mas responde de um modo que sinalizaria uma suposta dificuldade de produzir-lhe sentido. Nas palavras de Wertsch, naquele momento MR e EP não “compartilhavam” a mesma realidade social, ou definições congruentes de sua situação experiencial.

A chave para o entendimento dessa “tensão discursiva” encontra-se no fechamento da conversação, quando EP responde ironicamente: “Num sei”. Nesse momento, EP parece confirmar que entende a resposta de MR como um tentativa de prolongar o diálogo, aumentado-lhe as chances de negociar (ou “reinterpretar”¹²) a situação de modo a desvencilhar-se total ou parcialmente de uma obrigação previamente acordada. Mesmo respondendo que “não sabe” na primeira pessoa (linha 3), EP reafirma a legitimidade de sua “interpretação” original do evento e, ao mesmo tempo, utiliza-se da ironia para limitar a negociação tentada por MR. Com isso, ainda que parecendo “negar o que sabe” (através da expressão “Num sei”), EP na verdade produz uma redução de ambigüidades do evento comunicativo.¹³

Ainda com relação a este evento, é importante observar que: (1) MR e EP encontravam-se em cômodos distintos da casa, portanto sem acesso a pistas gestuais, de expressão facial e de posicionamento corporal que lhes pudessem ser pragmaticamente

¹² Colocamos o termo “reinterpretar” entre as aspas como forma de sinalizar que não nos referimos aos aspectos lógicos e proposicionais da “interpretação”, como usualmente entendida, mas aos sentidos localmente produzidos.

¹³ Abbey e Valsiner (2005) sugerem a “redução de ambigüidades” como componente importante do processo de produção de sentidos e na emergência das comunicações abreviadas. Esta noção remete também às elaborações de Rommetveit (1979) e Wertsch (1985) acerca da produção de certos sentidos para um evento ou objeto, em detrimento de outros possíveis sentidos.

úteis na “definição da situação”; (2) EP não se encontrava na cozinha, local da residência no qual o lixo doméstico era normalmente acumulado, e MR não havia dado conta do paradeiro da esposa na casa; (3) não haviam registros de qualquer sorte aos quais os participantes pudessem recorrer como auxiliares à comunicação, restringindo-se ainda mais os recursos semióticos para a sua ação; (4) claro, à semelhança de quaisquer casais, outros tópicos do relacionamento de EP e MR prestavam-se a queixas mútuas, como a que exemplificamos na breve passagem acima. Assim, ainda que compartilhando um mesmo espaço físico mais amplo (sua própria residência) e, potencialmente, um sem número de outras coisas, o contexto que emerge desse evento fornecia poucas pistas que permitissem ao casal facilmente reduzir muitas das possíveis ambigüidades da comunicação nesta situação. Uma vez que ambos MR e EP não parecem simplesmente “suspender” os sentidos possíveis nessa situação, como explicar seus possíveis entendimentos do evento em tela? Que componentes comunicativos se fizeram efetivamente presentes e necessários? O que caracteriza tais componentes e como interagem?

Não pretendemos, e acreditamos de fato ainda não ser possível, responder estas questões sem antes procedermos análises mais amplas do discurso de parceiros conversacionais em situações semelhantes. Adicionalmente, o fato de estarmos ilustrando nossa tese com a descrição de um único evento, experienciado pelo próprio autor, limita consideravelmente a condição polissêmica do discurso, algo que mereceria extensa reflexão acerca do método por hora empregado. Em Bezerra (em preparação), estas questões serão mais aprofundadamente tratadas, particularmente através do registro e análise da conversação de casais diversos em situações domésticas semelhantes à reportada aqui. Ainda assim, tendo por base o exemplo apresentado acima, resumimos a seguir algumas das principais características da comunicação abreviada discutidas em nossa exposição teórica e que podem ser observadas no diálogo entre MR e EP reproduzido acima:

- (a) A relevância de um evento psicológico comum permitiu aos participantes comunicarem-se sem fazer referência direta ao mesmo, e referindo-se mais explicitamente apenas aos aspectos supostamente novos a serem tratados (predicatividade);
- (b) Através de *contrato de complementaridade* os participantes pressupõem que a comunicação abreviada de um pode ser “desabreviada” pelo outro, ou seja, mesmo diante da estratégia utilizada por MR para desvencilhar-se da queixa de EP, o conteúdo abreviado na primeira fala de EP é, de alguma forma, algo que MR pode “dar conta”, mostrar-se inteligível e responsivo;
- (c) O surgimento da tensão e do conflito, mostrando que, apesar de não considerarmos este aspecto fundamental à ocorrência do processo, as comunicações abreviadas não são necessariamente harmônicas;
- (d) A co-regulação e monitoramento mútuo das ações dos participantes, através do uso de recursos semióticos (e, no caso de nosso exemplo, notadamente recursos lingüísticos e metalingüísticos);
- (e) Um funcionamento relacional que fundamenta, organiza e ao mesmo tempo resulta da comunicação entre os participantes do diálogo, não como um *a priori* de suas subjetividades, mas como um processo do qual emergem padrões de produção de sentidos;
- (f) Uma diminuição do aspecto fônico da linguagem;
- (g) O conteúdo é acessível apenas a iniciados, uma característica importante pois, num certo sentido, exemplos isolados de comunicação abreviada como o que apresentamos acima tornam-se relativamente frágeis, dada sua forte dependência de contextos prévios ao diálogo em tela;
- (h) Uma tentativa de redução da ambigüidade, ou seja, das potencialidades de sentidos (ou esboços de contrato) que poderiam ser produzidas para o evento.

Acreditamos, por fim, haver uma dinâmica relacional própria da convivência e intimidade dos falantes, que lhes possibilita construir formas de interação propícias à comunicação abreviada.

A este respeito, EP parece compreender que o tipo de pergunta que MR faz (“Que foi?”) é, de fato, uma estratégia comunicativa empregada em outros momentos para atingir objetivos semelhantes: adiar uma explicação, apresentar versões alternativas para um evento, “dar uma desculpa”, fingir não entender etc. Assim, a expressão “Que foi?” aponta para um campo de sentidos possíveis que antecede e perpassa as conversações do casal. Portanto, não se trata de analisar as expressões “em si”, mas sua construção histórica na relação ou, posto de outra maneira, investigar o uso que se faz das palavras no discurso “para si” e “para o outro”.

VI. Considerações finais

Este capítulo discutiu a perspectiva sócio-histórico-cultural de Vygotsky enquanto uma teoria da constituição intersubjetiva do sujeito. Ao longo da argumentação, oferecemos direções para a investigação das relações entre Zonas de Desenvolvimento Proximal, intersubjetividade e o processo de abreviação das falas no diálogo. Identificamos a noção de ZDP como uma espécie de síntese da teoria vygotkiana, através da qual o autor teria desenvolvido suas teses sobre mediação semiótica e interação humana. Defendemos a idéia de abreviação das falas como fenômeno relacional fundamentado no processo de produção de sentidos, e discutimos a possibilidade de estabelecimento desse fenômeno a partir de processos intersubjetivos nos quais também o conflito e tensão mostram-se relevantes. Finalmente, oferecemos uma justificativa acerca do estreito relacionamento entre a abreviação da fala, os processos de intersubjetivação e o tema da mediação semiótica, portanto, também com a noção de ZDP. Assim, tentamos oferecer uma perspectiva capaz de romper com as leituras racionalistas e mecanicistas que, com alguma frequência, caracterizam o debate acerca das noções de Zona de Desenvolvimento Proximal e intersubjetividade em Vygotsky.

Referências

- Abbey, E. & Valsiner, J. (2005). Emergence of meanings through ambivalence. *Forum: Qualitative Social Research*, vol. 6, n° 1, art. 23. Disponível em <http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/1-05/05-1-23-e.htm>. Acessado em 02/11/2005.
- Duarte, N. (2000). A anatomia do homem é a chave para a anatomia do macaco: A dialética em Vygotsky e em Marx e a questão do saber objetivo na educação escolar. *Revista Educação & Sociedade*, vol. 21, no. 71, 79-115.
- Goodwin, C. (2000). Action and embodiment within situated human interaction. *Journal of Pragmatics*, 32, 1489-1522.
- Lawrence, J. & Valsiner, J. (2003). Making personal sense: An account of basic internalization and externalization processes. *Theory & Psychology*, 13(6): 723-752.
- Leontiev, A. (1981). *Problems of the development of the mind*. Moscow: Progress Publishers.
- Luria, A. & Vygotsky, L. (1930). *Ape, primitive man and child: Essays in the history of behaviour*. Disponível em: http://www.marxists.org/archive/vygotsky/works/1929/cultural_development.htm. Acessado em 20.12.2004.
- Meira, L. & Lerman, S. (2001). The Zone of Proximal Development as a symbolic space. *Social Science Research Papers*, v. 1, n. 13, 1-40.
- Meira, L. & Pinheiro, M. (submetido). Produção de sentidos no uso que se faz de gráficos. *Estudos de Psicologia*, Natal-RN, Brasil.
- Molon, S. (2003). *Subjetividade e Constituição do Sujeito em Vygotsky*. Petrópoles: Editora Vozes.
- Pino, A. (1993). Processos de significação e constituição do sujeito. *Temas em Psicologia*, vol. 1, n. 1, 17-24.
- Rommetveit, R. (1992). Outlines of a dialogically based social-cognitive approach to human cognition and communication. In A. Wold (ed.), *The dialogical alternative: Towards a theory of language and mind*. New York: Scandinavian University Press.

- Rommetveit, R. (1979). On the architecture of intersubjectivity. In R. Rommetveit & R. Blakar (eds.), *Studies of language, thought and verbal communication*. New York: Academic Press.
- Smolka, A. L. (2000). O (im)próprio e o (im)pertinente na apropriação das práticas sociais. *Cadernos CEDES*, vol. 20, no. 50, 26-40.
- Smolka, A. L., Góes, M. C. & Pino, A. (1998). A constituição do sujeito: Uma questão recorrente. Em J. Wertsch, P. del Rio, & A. Álvares. *Estudos socioculturais da mente*. Porto Alegre: ArtMed.
- Tomasello, M. (2003). *Origens culturais da aquisição do conhecimento humano*. São Paulo: Martins Fontes.
- Valsiner, J. (2003). Culture and its transfer: Ways of creating general knowledge through the study of cultural particulars. In W. J. Lonner, D. L. Dinnel, S. A. Hayes, & D. N. Sattler (Eds.), *Online Readings in Psychology and Culture*, unit 2, chapter 12- <http://www.wvu.edu/~culture>), Center for Cross-Cultural Research, Western Washington University, Bellingham, USA.
- Valsiner, J. (2000). *Culture and human development*. London, UK: SAGE Publications.
- Valsiner, J. (1997a). A construção subjetiva da intersubjetividade. *Revista Interfaces*, vol. 1, no. 1, julho-dezembro.
- Valsiner, J. (1997b). *Culture and the development of children's action: A theory of human development*. New York: John Wiley & Sons.
- Vasconcelos, V. & Valsiner, J. (1994). *Perspectivas co-construtivistas na educação*. São Paulo: Artes Médicas.
- Vygotsky, L. (2000). *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.
- Vygotsky, L. (1999). *Teoria e método em psicologia*. São Paulo: Martins Fontes.
- Vygotsky, L. (1998a). *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes, 6ª edição.

- Vygotsky, L. (1998b). *O desenvolvimento psicológico na infância*. São Paulo: Martins Fontes.
- Vygotsky, L. (1987). *História del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Havana: Científico-técnica.
- Vygotsky, L. (1929). *The problem of the cultural development of the child*. Disponível em http://www.marxists.org/archive/vygotsky/works/1929/cultural_development.htm. Acessado em 20/12/2004.
- Wertsch, J. (1985). *Vygotsky and the social formation of mind*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wertsch, J. (1991). *Voices of the mind: A sociocultural approach to mediated action*. Massachusetts: Harvard University Press.

8 A singularidade das produções verbais infantis: um confronto com a subjetividade do investigador

Glória Carvalho *

I. Introdução

Este capítulo consiste numa tentativa de colocar em discussão o estatuto do sujeito que investiga a trajetória lingüística da criança. Vale lembrar que esse tipo de investigação – qualquer que seja a abordagem teórico-metodológica assumida – se constitui em torno da proposta de estudar a singularidade das produções verbais infantis, na medida em que se propõe a estudar tais produções do ponto de vista da mudança, que ocorre no infante, da condição de não falante para a condição de falante.

Na abordagem teórica assumida, De Lemos (2000, 2002, entre outros) – a partir de uma releitura de Saussure, Jakobson e Lacan – concebeu essa trajetória em termos de mudanças de posição ou de deslocamentos numa estrutura cujos pólos são a fala do outro (no caso, a mãe), a língua e a própria criança.

A partir desses deslocamentos, poder-se-ia dizer que a trajetória lingüística seria a história de uma divisão na criança, ou melhor, seria a história da constituição de um sujeito que possui um aparente controle sobre a língua e ao qual, ao mesmo tempo, esse controle falta. Como consequência, não seria possível ao investigador abordar as produções dessa criança – concebida como um sujeito dividido – sem se conceber ele próprio, também, como um sujeito dividido e sem tentar tirar disso alguma consequência.

* Este trabalho faz parte da realização de projeto de pesquisa financiado pelo CNPq.

Assim, pode-se propor que a investigação do percurso lingüístico da criança seria, antes de tudo, a história de uma divisão no investigador. Ao que tudo indica, uma tal divisão poderia ser, particularmente, vislumbrada quando ocorresse algum obstáculo no referido percurso – como é o caso da chamada patologia da linguagem – na medida em que, através desse obstáculo, o caráter singular das manifestações verbais infantis ganharia especial visibilidade.

Na tentativa de um confronto com essa proposta, é preciso sair, momentaneamente, do âmbito específico da linguagem da criança, buscando uma aproximação da concepção de sujeito assumida neste trabalho.

II. Discurso da ciência: o sujeito/investigador concebido como uma função

De início, faço apelo a Lebrun (1997), no que diz respeito ao surgimento do discurso da denominada *ciência moderna*: a ciência galileana. Segundo esse autor, o discurso da ciência moderna teria sido inaugurado pelo *cogito* cartesiano, no solo de uma matematização do universo, conforme concebido por Galileu. Esse ato inaugural, de acordo com Lebrun (1997), consistiria no seguinte: o procedimento que autorizou Descartes, através de seu *cogito*, consistiu no requisito segundo o qual o cientista deveria se apoiar apenas sobre o seu próprio pensamento, para, imediatamente, esquecer esse passo original.

Trata-se, portanto, de um passo original que, através do único critério válido – isto é, o critério do próprio pensamento do sujeito/enunciador – incluiu, implicou esse enunciador nos seus enunciados, mas trouxe, como exigência suplementar, o esquecimento imediato dessa implicação. Em outras palavras, esse esquecimento consistiu no apagamento das diversas marcas do dizer, ou seja, um apagamento das diversas marcas da subjetividade, ficando apenas as propriedades supostas aos enunciados, aos ditos. Assim, os ditos, os enunciados teriam sido tratados como se fossem autógenos, e isso para que fosse promovido o desenvolvimento da ciência moderna como ciência matemático-experimental.

O discurso científico teria, portanto, produzido, ao mesmo tempo, um objeto de investigação e o seu investigador (ver, a esse respeito, Guerra & Carvalho, 2002). Um objeto – com as propriedades de consistência, de estabilidade, ou mesmo de permanência – e um investigador – ou melhor, um corpo teórico e metodológico – que deveria se conceber como sendo separado do seu objeto, para que pudesse ter as condições básicas de apreender esse objeto em suas propriedades, em sua consistência.

No entanto, vale notar que o esquecimento teria, como a sua outra face, o retorno do que fora esquecido. Em outras palavras, aquilo que fora esquecido retornaria nesse discurso, ou melhor, no objeto produzido por esse discurso, ou em outro lugar, ou ainda, na consistência do objeto, colocando em questão alguns pontos dessa (suposta) consistência. Assim, a própria fundação do campo científico implica um paradoxo constitutivo, na medida em que o sujeito cartesiano tornou possível a ciência galileana a qual se constituiu, entretanto, pelo esquecimento desse sujeito.

Recorro a Milner (1996) – que se fundamenta na discussão realizada por Lacan (1998, entre outros) – para uma aproximação a esse sujeito instituído pelo *cogito* cartesiano – *penso*, “logo existo” – que inaugura a ciência. O gesto inaugural, conforme esse autor, significa esvaziar o pensamento das qualidades – por exemplo, afirmação, negação, concepção, intenção, imaginação – que lhe são, comumente, atribuídas. Ainda com base na leitura milneriana, vale destacar que, nesse momento, por um processo de matematização, os corpos – objeto da ciência (física) – tornam-se corpos matemáticos (destituídos de suas qualidades físicas) que se movimentam num espaço também matematizado. Desse modo, somente um *sujeito do pensamento sem qualidades* poderia investigar o objeto que a ciência produziu através da matematização do universo. O pensamento é então esvaziado, pelo menos em certo momento da empreitada cartesiana. Não poderia ser, portanto, o pensamento aristotélico o qual está fundado na composição hierárquica de classes e subclasses.

Ao que tudo indica, o esvaziamento do sujeito se deixa, de algum modo, vislumbrar na *dúvida*. No entanto, seguindo a formulação cartesiana, duvidar não significa imitar o

A singularidade das produções verbais infantis

procedimento dos céticos os quais dão demonstrações de estarem sempre irresolutos (Descartes, 1975). Nesse ponto, ao que parece, trata-se da dúvida cujo conteúdo se perde, ou, em outras palavras, fica sem sentido a reciprocidade entre o ato de duvidar e aquilo sobre o qual esse ato incide. Seria, então, a dúvida como um instante lógico, como um momento de suspensão do qual emerge um saber.

No que toca esse saber, poderia ainda ser referida a suspensão das qualidades de *ser verdadeiro* ou *ser falso*, no instante em que Gödel (apud Da Costa, 1998) se defrontou com a impossibilidade de atribuir valores de verdade a certos enunciados. Dizendo de outro modo, trata-se do instante lógico do confronto com a impossibilidade de se decidir sobre a verdade ou falsidade de tais enunciados. Convém notar que não se trata do momento anterior ou do momento posterior ao confronto com o estatuto de indecidibilidade dos referidos enunciados. Nessa perspectiva, quando se pensou sobre esse estatuto, elaborando-o e tirando dele algumas conseqüências para a lógica, já não se tratava mais do instante lógico da indecidibilidade. Desse modo, o mencionado confronto, em seu momento de elaboração, é apagado, é desfeito. Melhor dizendo, trata-se de um instante lógico que retroage a convicções anteriores, suspendendo-as, colocando-as em questão, ou mesmo desfazendo tais convicções; contudo, em seu momento posterior de elaboração, ele próprio, como instante de suspensão, é desfeito.

É importante indicar também – segundo Milner (1996) – que Descartes, em sua obra, esvaziou o pensamento apenas num primeiro momento, voltando logo a enchê-lo de qualidades, isto é, voltando a concebê-lo com os requisitos de coerência, terceiro excluído, afirmação, negação, etc.

Ao que parece, os vários desdobramentos do *sujeito cartesiano* (pontual e evanescente) do pensamento, da dúvida, da indecidibilidade – sujeito que funda a ciência moderna – seriam, exemplarmente, simbolizados pela noção de *número*, ou melhor, pela noção de *função*. Convém realçar a abordagem dessa noção no campo da lógica matemática. Na sua Introdução ao texto de Frege (1978), Alcoforado destaca as críticas dirigidas por esse autor às propostas sobre a natureza do número, entre as quais, a

crítica ou a negação do empirismo – segundo o qual os números teriam por base a experiência psicológica oriunda do nosso conhecimento sensorial do mundo físico. Assim, coloca Frege: “Mas onde está a função? Parece que não se encontra nem na própria expressão do cálculo, nem em sua referência.” (1978, p. 125).

Vale notar que, no campo da lógica fregeana, o número, como uma função, perde o seu estatuto de referência, ou seja, ele não é mais concebido como representação (quantitativa) dos objetos do mundo, desfazendo-se, então, o seu caráter hierárquico. Nessa perspectiva, concebe-se um lugar vazio, do qual os vários números decorrem, isto é, um lugar pelo qual pode passar uma variedade de números, submetendo-se a operações segundo leis determinadas. Como diz o referido lógico: “Ora, então a expressão ‘y é uma função de x’ não tem nenhum sentido, se não se a complementa indicando a lei pela qual se dá a associação.” (p.124). Esse autor destaca a função como necessidade de ser completada, portanto, como um lugar vazio ou como uma letra que marca os lugares onde o sinal que complementa a função deve ser introduzido: “Esta necessidade de ser completada pode-se pôr em evidência mediante parênteses vazios, por exemplo, ‘sen ()’ ou ‘()² + 3. ()’.” (p. 126).

Dizendo com outras palavras, na concepção fregeana, o número, como vimos, ao ser esvaziado de suas referências, não poderia mais comportar as relações quantitativas hierárquicas ou assimétricas. Quebra-se, então, a relação de pertença entre conjunto e sub-conjunto, entre sujeito e predicado, como realça Milner (2002). Ainda segundo esse autor, convém indicar que Saussure (1916/1989), na lingüística, também quebrara a hierarquia, no que concerne ao signo (mesmo num momento inicial), ao romper o seu estatuto tradicional de representação. Colocando em outros termos, com base na concepção saussureana, o signo perde a sua qualidade de representante (da coisa), assumindo o caráter de associação (entre significado e significante). Com isso, rompe-se, portanto, a clássica hierarquia, ou a assimetria que marca a relação entre o representado e o representante.

A singularidade das produções verbais infantis

Retomando a noção de *sujeito do pensamento* cartesiano o qual aparece como um instante de suspensão, poder-se-ia dizer que se trata de um instante em que ocorre uma *desestabilização* – na dúvida, na indecidibilidade. Seria um instante lógico de *dispersão* (de acordo com Milner, 1983) – em que se rompem os sentidos predeterminados – havendo, contudo, um saber que decorreria dessa ruptura.

Um exemplo dessa desestabilização poderia ser buscado na análise feita por Lacan do percurso seguido por Cantor em sua investigação matemática. Para abordar esse caso exemplar, baseio-me na leitura de Porge (1998).

Cantor se depara, na matemática, com um resultado oposto ao que ele vinha demonstrando, de acordo com o percurso de sua investigação em tal campo. Encontra uma verdade, isto é, depara-se com um saber inédito – o da potência dos números reais – que vai contra as suas convicções, contra aquilo em que ele acreditava como sendo verossímil. Naquele momento, Cantor experimenta um instante de vacilação, na medida em que, diante do caráter inédito da sua descoberta, falta-lhe o apoio simbólico da demonstração. Trata-se, então, da descoberta do *número transfinito* que, nas palavras de Porge (1998), teria sido “aberta no que Cantor tropeçou ao manipular diagonalmente as decimais” (p. 226).

Assim, o chamado fenômeno da descrença – no sentido do tropeço da demonstração, tanto dos achados que se suportam em convicções anteriores, como do saber inédito – é fugaz, mas de amplo alcance subjetivo. Segundo Porge (1998), citando a proposta lacaniana (Lacan, 1998), a descrença não é idêntica à não crença, ou à supressão da crença, posto que ela (a descrença) é concebida como um modo de relação do homem com o seu mundo e com a verdade. Poderíamos nos referir ao tropeço da demonstração – a descrença daquele matemático – como sendo um momento de indecidibilidade, ou de dúvida, no sentido anteriormente discutido. Tentaremos tirar alguma conseqüência desse instante lógico de suspensão – ou, do chamado *tropeço do investigador* – para a questão do sujeito que investiga a singularidade da fala infantil.

III. O investigador e a singularidade das manifestações verbais infantis

Voltando ao campo de estudo da trajetória lingüística do sujeito, retomemos o que foi colocado no início, fazendo apelo a Lemos, (2002) que realça – como condição de surgimento desse campo – o submetimento do investigador à fala da criança, à sua singularidade. Trata-se, portanto, de uma ética da singularidade. Esse submetimento, contudo, ao mesmo tempo em que se constituía como condição, teria sido, imediatamente, apagado (esquecido), dando lugar, como efeito, à fala da criança tomada, diretamente, como dado empírico, isto é, à qual é atribuída uma consistência *a priori*, qualquer que seja o nível – comunicativo, semântico, sintático ou fonológico – e qualquer que seja a vertente teórica seguida.

A partir dessas colocações, poderia se dizer que o investigador que se submete à fala infantil, ou seja, que está implicado no seu objeto de estudo, seria o *sujeito do pensamento cartesiano*. Por sua vez, esse submetimento – ou essa implicação – estaria significando, em última análise, um compromisso do investigador com a singularidade das manifestações verbais infantis. É importante notar que esse compromisso vem sendo assumido pelo grupo de investigadores na linha de pesquisa produzida, por De Lemos. Como foi sugerido na Introdução, a referida singularidade seria, especialmente, visível no caso da chamada patologia da linguagem. Nesse sentido, apenas a título de ilustração, remeteremos à abordagem de um tipo de manifestação verbal, num caso de provável diagnóstico de autismo, tentando uma aproximação àquilo que denominamos uma *divisão* que ocorreria no sujeito que investiga a singularidade da fala infantil.

Trata-se de um estudo que realizamos (Carvalho, 2006), numa Instituição especializada no atendimento terapêutico de crianças e adolescentes que chegam com diagnóstico de autistas, tendo sido registradas, com recurso de filmagem, algumas sessões de terapia em grupos. Pertencia a um desses grupos Paulo, nome fictício de um adolescente que chamava a atenção pela sua *ecolalia*. As suas manifestações verbais eram, então,

A singularidade das produções verbais infantis

consideradas rígidas, imóveis, fixas, uma mera reprodução da fala de outras pessoas.

Nos primeiros contatos com os registros das sessões, os investigadores se confrontaram com a rigidez que dominava as verbalizações do menino, através de uma insistente repetição de formas verbais as quais, por sua vez, foram tratadas como “*blocos*” (segundo estudiosos da área), isto é, como formas constantes, imutáveis, insistentes, sem indícios de segmentação. Assim, naquele momento, apenas chamou-nos a atenção o lugar de *eco* por Paulo ocupado em relação à fala do outro ou, dizendo com outras palavras, atribuímos, às verbalizações recortadas, o sentido de uma *repetição em eco*. Esse tipo de tratamento parecia ajustar-se, tanto a uma determinada concepção de ecolalia (de acordo com a formulação de Kanner, (1997/1943), como a várias noções a ela relacionadas.

No entanto, num momento posterior, pareceu-nos relevante aquilo que chamamos de *recorrência temática*, ou seja, a insistência de um determinado tema na fala da criança, independente das formas ecolálicas pelas quais esse tema vinha a se manifestar. Em outras palavras, essa insistência sinalizava um certo valor atribuído ao referido tema, ou melhor, uma certa seletividade (não intencional) subjacente ao movimento repetitivo¹. Colocando de outro modo, dentre vários temas suscetíveis de repetição, o adolescente do nosso estudo parecia recortar um deles, o qual estaria condensado num conjunto de significantes, vinculados entre si pelo sentido de *ruptura, quebra, desestruturação, desarmonia*, etc, como está indicado no seguinte fragmento de uma das sessões:

3ª sessão (na seqüência da filmagem)

P: Paulo (13 anos) T: Terapeuta

P ...desligou o trator, desligou... des-li-gou. Não vai desligar o trator. O trator fica parado....
Olhe não ligue o trator não.
O trator tá parado (enquanto brinca com o trator)

¹ Essa seletividade também foi discutida, sob ângulos diferentes, em: Carvalho & Guerra (em preparação), Araújo (2006) e Rego (2006).

Carvalho

- ...trem, o trem... obrigado, obrigado...
obrigado, obrigado.
...tá quebrado. Hoje está tudo quebrado.
- T Onde está tudo quebrado?
P Bateu
... quebrou o trator. Bi-bi...
quebrou o trator! Não desligue não!
...ih, rapaz!... bateu.
- T O que você fez?
P Derrubou. André quebrou.
Derrubou a mesa, cadeira, bateu.
- T Ele estava...?
P André, não derrube a mesa.
Não derrube, não derrube. André não derrube (gritando)
- T E ele continuou.
P Não derrube as cadeiras André.
André, não derrube as cadeiras.
...André derrubou as cadeiras.
...Adriano não derrube a mesa. (grita ao falar).
...Porque não pode André, não derrube a mesa. Não derrube a mesa.
...a brincadeira acabou... a brin-ca-dei-ra a-ca-bou.
André derrubou as cadeiras.
Apagou a luz. Ficou tudo no escuro... Lúcia, Heitor apagou a luz.
...não vou apagar a luz. Heitor não vai apagar a luz, não Heitor.
...todos reprovados. Todos reprovados agora... todos reprovados, todos reprovados, todos reprovados, todos reprovados.
- T Reprovados?
P Todos reprovados, todos reprovados, todos reprovados (já gritando).
...todos reprovados... todos reprovados... de castigo. Você está de castigo!... de castigo...
ai, ai, ai, ai, ai, agora queimou... acenda logo. Apagou.

Os temas repetidos por Paulo – nas sessões com as terapeutas – agruparam-se, então, na nossa escuta, sob a forma rudimentar de uma cadeia articulada pela força de um significante-eixo: *quebrar*, segundo os efeitos (de singularidade), provocados em

A singularidade das produções verbais infantis

nós pela verbalização do menino. Nesse sentido, fisgar o elo significante de tais verbalizações, portanto, escutá-las, somente nos foi possível no momento em que fomos surpreendidas pela força do significante, na produção do efeito sobre a nossa escuta. Isso apontaria para a implicação da subjetividade dos investigadores na ecolalia de Paulo, ou seja, para o submetimento à singularidade das manifestações verbais do adolescente.

Indagamos se, nesse momento, não se poderia falar em dispersão, ou num tropeço da demonstração, na medida em que teria havido, no caso em foco, um instante lógico de dúvida, de suspensão de um sentido (predeterminado) de *eco* atribuído a esse tipo de repetição insistente. Vale lembrar que somente nos demos conta dessa suspensão, num momento posterior, ao lançarmos um olhar retrospectivo sobre a fala de Paulo. Em outros termos, a escuta posterior das verbalizações insistentes teria levado o investigador a duvidar desse *caráter de eco*.

Parece importante destacar também que, no momento em que a chamada *seletividade* – ou melhor, o efeito de singularidade provocado nas investigadoras, pela insistência temática da denominada ecolalia – foi elaborada, discutida, aquele instante de dúvida já se havia desfeito – isto é, a subjetividade do investigador já se havia evanescido – embora deixando marcas.

Na perspectiva assumida, com base no que foi colocado anteriormente, falar em efeito de singularidade que a denominada ecolalia havia provocado nos investigadores, estaria significando dizer que esse efeito teria quebrado o sentido (predeterminado) de *eco* que fora atribuído às referidas manifestações. Dizendo de outro modo, por meio de tal efeito teria retornado, por um instante, esse investigador/sujeito cartesiano. Ao mesmo tempo, ao se ter rompido, retroativamente, o sentido de *eco* atribuído às verbalizações ecolálicas, o investigador pôde apreender o seu gesto anterior – necessário, ou mesmo inevitável – que consiste em ter assimilado a fala da criança a seus modelos teóricos. Tal assimilação teria então apagado ou obscurecido o estatuto singular das manifestações verbais infantis.

Nessa direção, De Lemos, Lier-De Vitto, Andrade e Silveira (2001), com relação especificamente às idéias de Saussure, discutem a aplicação da teoria lingüística como sua redução a um instrumento de descrição da fala, em busca de regularidades. Por sua vez, destacam que a fala da criança sem dificuldades e a fala com dificuldades ou sintomática – em virtude do seu caráter marcadamente heterogêneo e imprevisível – parecem resistir a uma tal busca de regularidades.

Não parece demais lembrar que, nessa perspectiva, o esquecimento da mencionada singularidade das produções infantis seria, em última análise, um apagamento da subjetividade do investigador – com o estatuto que foi instaurado, pelo gesto cartesiano, no discurso da ciência – indicando, assim, um movimento de emergência-desaparecimento cuja abordagem pretende encerrar este capítulo.

IV. Considerações finais

Como conseqüência do que foi dito antes, propõe-se – no que diz respeito à investigação da trajetória lingüística da criança – que o investigador não poderia ter a pretensão de se separar da fala infantil, na qual, portanto, estaria inevitavelmente implicado, o que significa dizer que ele estaria num contínuo movimento de *emergência e desaparecimento*. Relembremos que tal proposta implica o desafio de se conceber como um sujeito que está submetido a um efeito (de singularidade) – provocado pelas manifestações verbais infantis – sobre o qual não poderia exercer um controle, através de seus conhecimentos ou de suas intenções.

Vale destacar, contudo, que a suposição segundo a qual o investigador estaria submetido a esse tipo de efeito não seria uma proposta de recentramento do sujeito. Isso estaria significando dizer que não se trata de uma *auto-investigação*, tomando por base a postura assumida por Harari (2001), na psicanálise. Nesse sentido, pode-se dizer que, para haver investigação da fala da criança, é preciso haver o significante, algo que vem do exterior e que não se reduz, portanto, a uma relação interna ao sujeito, ou seja, é preciso haver a operação ou o efeito significante o qual,

A singularidade das produções verbais infantis

como vimos, implica o investigador num movimento contínuo de emergência-desaparecimento.

Assim, o assujeitamento do investigador a esse efeito, conforme foi colocado, quebraria a possibilidade de se conceber a investigação da fala da criança do ponto de vista de uma *contemplação*, de um *conhecimento interior*. Pode-se dizer que a referida necessidade de algo que vem do exterior (que submete tanto o investigador, quanto o fenômeno), ao mesmo tempo em que implica o investigador no fenômeno investigado, numa relação indissociável, marca, radicalmente, a diferença entre o estatuto dessa implicação e aquela relação proposta na linha fenomenológica.

Apesar de suas várias vertentes e das mudanças que o próprio Husserl realizou ao longo de suas elaborações, ao que tudo indica, o conceito de fenômeno ocupa uma posição axial no âmbito da fenomenologia. “É assim que para Husserl, fenômeno é tudo aquilo que aparece à consciência.” (Lara, 1986, p.106). Portanto, é preciso acolher o fenômeno, isto é, abrir-se à sua aparição na consciência. Embora se trate de uma primeira etapa, a experiência imediata imprime a marca da atitude do filósofo nessa linha.

A radical diferença, entre essa postura fenomenológica mencionada e a proposta a que se filia este trabalho, teria seu ponto nuclear na implicação do investigador (no segundo caso) no contínuo movimento, anteriormente, referido. Isso significaria – retomando o que foi posto no início – que a história da trajetória lingüística da criança seria, antes de tudo, a história de uma divisão no investigador, ou melhor, seria a história de um movimento do sujeito que se divide entre a sua emergência e o seu desaparecimento. No campo de estudo da linguagem da criança, o compromisso do investigador significaria, então, procurar se confrontar com tal movimento, ou seja, tirar dele alguma consequência, ou ainda, procurar cercar as marcas por ele deixadas.

Referências

- Araújo, M.L.M. (2006). *Explorando a ecolalia como sintoma no autismo: Um estudo de caso*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Psicologia Cognitiva, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.
- Carvalho, G. (2006). *O erro como diferença na trajetória lingüística da criança: Aquisição de linguagem e autismo*. Relatório de Pesquisa (2003-2007), CNPq.
- Carvalho, G. & Guerra, A.G. (em preparação). *O estranho como diferença na trajetória lingüística da criança: autismo e aquisição de linguagem*.
- Da Costa, N. (1998). A ciência incompleta. *Opção Lacaniana*, 21, 37-39.
- De Lemos, C.T.G. (2000). Questioning the notion of development: The case of language acquisition. *Culture & Psychology*, 6, 2, 169-182.
- De Lemos, C.T.G. (2002). Das vicissitudes da fala da criança e de sua investigação. *Cadernos de Estudos Lingüísticos*, 42, 41-69.
- De Lemos, C.T.G., Lier-De Vitto, M.F., Andrade, L. & Andrade, E.M. (Junho de 2001). *Le saussurisme en Amérique Latine au XXe siècle*. Trabalho apresentado no Colloque International: Saussure après un siècle. Archamps, France-Genève, Suíça.
- Descartes, R. (1975). *Discurso sobre o método*. São Paulo: Hemus.
- Frege, G. (1978). *Lógica e filosofia da linguagem*. São Paulo: Cultrix.
- Guerra, A.G. & Carvalho, G. (2002). *Interpretação e método: Repetição com diferença*. Rio de Janeiro: Garamond.
- Harari, R. (2001). *O que acontece no ato analítico?: A experiência da psicanálise*. Rio de Janeiro: Companhia de Freud.
- Kanner, L. (1997/1943). Os distúrbios autísticos de contato afetivo. Em P.S. Rocha (org.), *Autismos* (pp. 111-170). São Paulo: Editora Escuta.
- Lacan, J. (1998). *Escritos*. Rio de Janeiro: Zahar.

A singularidade das produções verbais infantis

- Lara, T.A. (1986). *Caminhos da razão no Ocidente*. Petrópolis: Vozes.
- Lebrun, J.P. (1997). *Un monde sans limite: Essai pour une clinique psychanalytique du social*. Ramonville Saint-Agne: Editions Erès.
- Lemos, M.T. (2002). *A língua que me falta: Uma análise dos estudos em Aquisição da Linguagem*. Campinas: Mercado de Letras.
- Milner, J.C. (1983). *Les noms indistincts*. Paris: Seuil.
- Milner, J.C. (1996). *A obra clara: Lacan, a ciência e a filosofia*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Milner, J.C. (2002). *Le périple structural: Figures et paradigmes*. Paris: Seuil.
- Porge, E. (1998). *Os nomes do pai em Jacques Lacan: Pontuações e problemática*. Rio de Janeiro: Companhia de Freud.
- Rego, F.L.B. (2006). *Investigando a ecolalia no autismo: Há possibilidade de um novo olhar?* Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Psicologia Cognitiva, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.
- Saussure, F. (1919/1989). *Curso de lingüística geral*. São Paulo: Cultrix.

9 Argumentação infantil: condutas opositivas e antecipação de oposição

Selma Leitão
Ana Paula M. Ferreira¹

I. Introdução

O presente capítulo focaliza a argumentação de crianças na faixa etária de 2,7 a 3,8 anos com ênfase específica em suas condutas opositivas, ou contra-argumentativas. Por *condutas contra-argumentativas* entende-se aqui a produção de quaisquer enunciados que desafiem um ponto de vista formulado numa situação discursiva, seja este ponto de vista proposto por um interlocutor ou pelo próprio indivíduo que argumenta. No plano mais geral, o interesse do estudo reportado foi capturar diferentes modalidades de condutas opositivas que se manifestam em interações discursivas infantis. De modo particular, buscou-se observar a presença, ou não, nas falas das crianças de indícios de possíveis antecipações de divergências em relação às suas próprias posições, uma ocorrência considerada mais tardia no desenvolvimento psicolinguístico da criança. Antes, porém, que se focalizem as peculiaridades do estudo, algumas concepções de caráter conceitual que estiveram na base do mesmo são explicitadas.

¹ O estudo apresentado neste capítulo foi realizado como parte da Dissertação de Mestrado da segunda autora sob orientação da primeira e contou com apoio financeiro do CNPq.

Argumentação

Um primeiro ponto de partida para o presente estudo são perspectivas correntes que definem a argumentação como uma atividade social e discursiva na qual pontos de vista divergentes são negociados com vistas ao convencimento último do interlocutor (Van Eemeren et al., 1996). Leitão (prelo) chama a atenção para certas dimensões implicadas nesta idéia de argumentação e que são de particular relevância no âmbito do presente capítulo. A primeira delas é que a argumentação é uma atividade de natureza eminentemente dialógica – nela uma multiplicidade de perspectivas, ou ‘vozes’ (no sentido bakhtiniano do termo discutido em Wertsch, 1991) se inter cruzam e respondem umas às outras. Embora tais vozes possam ser articuladas por diferentes indivíduos, esta não é uma condição necessária para que a argumentação se estabeleça. Multiplicidade de perspectivas – e não de indivíduos – é o ponto central que se enfatiza aqui. Entretanto, para que o discurso se caracterize como argumentação, mais que a existência de múltiplas perspectivas é requerido – é preciso que entre estas se estabeleçam relações de oposição, o que confere ao discurso argumentativo uma dimensão dialética. Igualmente definidoras da argumentação são ainda as dimensões verbal-discursiva (sem que isto implique a exclusão de elementos não verbais), social (sua estrutura e funcionamento são sensíveis à situação social em que é produzida), cognitiva (variadas formas de raciocínios estão nela envolvidos) e epistêmica (reflete a organização do conhecimento em domínios específicos).

Discurso e cognição

O reconhecimento da natureza discursivo-cognitiva da argumentação remete o pesquisador interessado nas condutas argumentativas infantis a um inevitável enfrentamento de questões relativas às relações entre discurso e cognição. Neste sentido, o presente estudo toma como um segundo ponto de partida concepções propostas no âmbito das chamadas perspectivas histórico-culturais que afirmam o papel constitutivo

da linguagem no desenvolvimento cognitivo humano (Van der Veer & Valsiner, 1990). Uma premissa central em tais perspectivas é que formas superiores de funcionamento cognitivo se constituem à medida que a ‘fala social’ – a linguagem inicialmente situada no plano das relações interpessoais – é ativamente (dialogicamente, no sentido usado em Lawrence & Valsiner, 2003) interiorizada pelo indivíduo e origina uma ‘fala’ interior e auto-reguladora das funções psicológicas. Uma implicação direta desta premissa, que importa destacar, é que processos psicológicos que se constituem pela mediação de recursos semióticos (a linguagem é o que se focaliza no presente caso) trazem as marcas, ou seja, refletem as propriedades dos processos e recursos que lhes deram origem.

Uma revisão das concepções histórico-culturais sobre a mediação da linguagem na constituição das chamadas funções mentais superiores foge ao escopo deste trabalho. O que se deseja enfatizar, entretanto, é que a adoção da premissa acima é o que dá sentido último à investigação aqui apresentada. Tentar entender o funcionamento de uma organização discursiva específica, a argumentação, na experiência cotidiana da criança é, em última instância, buscar entender o funcionamento de recursos semióticos e processos dialógicos que constituem o psiquismo. No presente estudo, ao se focalizar a conduta opositiva e se indagar em que medida é possível à criança lidar com este aspecto da argumentação, é o papel da oposição enquanto mecanismo de desenvolvimento que se tem, em última instância, em perspectiva.

Concepções teóricas de diferentes matizes convergem quanto ao lugar central que concedem à oposição como constituinte primeira da argumentação. A percepção de divergência entre perspectivas assumidas e a conseqüente necessidade de negociá-la estruturam a atividade discursiva dos participantes em uma situação social e transformam o discurso então produzido numa espécie de ‘jogo’ em que elementos de apoio a pontos de vista propostos e a resposta à oposição (contra-argumentos, objeções, restrições, dúvidas) se articulam continuamente. A articulação de prós e contras gera um processo de negociação que é característica definidora da argumentação. Além dos contra-

Argumentação infantil

argumentos, a oposição a pontos de vista pode ser também demarcada no discurso pela presença de recursos linguístico-discursivos como modalizadores que expressam o grau de certeza (*talvez, certamente, etc.*) e o engajamento do argumentador (*eu acho, na minha opinião, acredito que, etc.*) em relação a uma dada posição, e formas axiológicas (*isso é bom, isso é totalmente falso, etc.*) que assinalam sua avaliação subjetiva de fatos e seus julgamentos de valor (Golder & Coirier, 1994). Entretanto, a estudos que se inserem no campo da psicologia cabe não apenas enfatizar a oposição enquanto elemento propulsor da argumentação, mas, sobretudo, conceitualizar o impacto de tal elemento no funcionamento psicológico humano.

Argumentação, oposição e desenvolvimento

O interesse no impacto que as experiências de ‘opor-se a’ e ‘sofrer oposição de’ exercem sobre o curso do pensamento humano tem uma longa história na pesquisa psicológica, em especial na de cunho desenvolvimentista. Exemplo disto é a ênfase dada à oposição no âmbito da pesquisa de inspiração piagetiana e nas abordagens ao conflito sócio-cognitivo, provavelmente o mais extenso e sistemático tratamento do tema no contexto da pesquisa psicológica (Doise, 1991; Mugny, De Paolis, Carugati, 1991). Entretanto, a concepção piagetiana de pensamento e linguagem como dois processos distintos e subordinados à regulação de mecanismos equilibratórios mais gerais, impede que suas concepções sobre o papel do conflito no desenvolvimento cognitivo possam servir de modelo para o entendimento das relações entre argumentação e cognição.

Estudos da argumentação infantil realizados com base em outros quadros teóricos (ver, por exemplo, os citados em Pontecorvo, 1987) de igual modo conferem ao enfrentamento de conflitos o papel de “propulsor” do desenvolvimento cognitivo e social da criança. O termo *conflito* é aí definido de forma a abranger uma ampla gama de possíveis comportamentos verbais e não verbais. Tais comportamentos são desencadeados pela disputabilidade do objeto do discurso em questão e influenciados

pelo contexto social em que a interação ocorre. Entretanto, embora afirmem a relação entre argumentação e desenvolvimento cognitivo, não se encontra em tais estudos uma indicação mais explícita de que aspectos do funcionamento cognitivo seriam impulsionados pela argumentação e que mecanismos constitutivos da argumentação seriam responsáveis pela propulsão do desenvolvimento.

É para o entendimento destas questões que se volta o programa de pesquisa desenvolvido por Leitão (1999; 2000b; prelo). Segundo a autora, um primeiro nível de funcionamento cognitivo em que se pode observar o impacto da argumentação é o dos chamados processos de conceptualização. Sua proposta básica é que o engajamento em argumentação favorece (embora não garanta) mudanças nas concepções, ou formas de conhecimento, do indivíduo sobre fenômenos do mundo. O que torna a argumentação um recurso privilegiado neste sentido é a forma como o confronto de perspectivas, que nela se estabelece, desencadeia no indivíduo um movimento de *revisão de suas perspectivas* sobre o fenômeno discutido. O imperativo dialógico de responder à oposição, exige que o proponente de um argumento reconsidere sua posição à luz de posições contrárias. Numa segunda linha de teorização, a autora sugere ainda que a oposição que se estabelece em contextos argumentativos é elemento central no desenvolvimento do pensamento reflexivo (Leitão, 2002). O confronto (ou possibilidade de) com perspectivas contrárias compele, inevitavelmente, o indivíduo à busca de fundamentos para suas afirmações e à consideração dos limites das posições que defende. A necessidade de responder à oposição é, portanto, elemento-chave que transforma o pensamento do indivíduo (suas afirmações sobre fenômenos do mundo) em objeto de sua própria reflexão (uma operação de natureza metacognitiva). A proposta de que tais níveis de funcionamento cognitivo são constituídos na argumentação coloca a investigação das possibilidades argumentativas da criança no primeiro plano da pesquisa desenvolvimentista.

Argumentação infantil

Estudos que investigam o desenvolvimento de condutas argumentativas em crianças (Banks-Leite, 1996; De Azevedo, 1997) nem sempre convergem quanto aos resultados que apresentam. Enquanto para alguns o engajamento em argumentação é possibilidade mais tardia do desenvolvimento infantil, outros o vêem acontecer em fases mais precoces (para breves revisões ver, por exemplo, Stein & Miller, 1991; 1993; Leitão & Banks-Leite, prelo).

Orsolini (1993), por exemplo, destaca que a criança produz justificativas muito cedo, sendo capaz de argumentar sobre as conseqüências de suas ações e redefini-las, utilizando justificativas convincentes e explicações causais. Segundo a autora, é a discordância em relação a um ponto de vista o que possibilita a produção de justificativas. Observações quanto à produção precoce de justificativas são também reportadas em Banks-Leite (1996) e Castro (1996). Em contraste com a precocidade com que justificativas para pontos de vista são produzidas, o manejo da contra-argumentação é alegadamente uma possibilidade mais tardia do desenvolvimento (ver, por ex., Golder & Coirier, 1994, 1996). Aqui vale a pena ressaltar que o lidar com a oposição em situações de argumentação pode envolver o indivíduo em, no mínimo, dois movimentos discursivos claramente distintos: primeiro, o de crítica a argumentos formulados por outrem e resposta a críticas que surgem da parte de outros às posições do indivíduo-alvo. Segundo, o de antecipação, pelo próprio indivíduo, de possíveis objeções aos seus argumentos e a tentativa de a elas resposta.

Diferentes demandas cognitivo-discursivas parecem se associar a um e outro caso. No primeiro, a produção dos elementos opositivos é realizada por um ou mais interlocutores que assumem o papel de oponentes em relação ao ponto de vista explicitado pelo indivíduo-alvo. Pontecorvo & Pirchio (2000), ressaltam a importância fundamental de um 'outro' social no desenvolvimento de habilidades argumentativas em crianças pequenas. O engajamento, já nos primeiros anos de vida, em situações de conflito e oposição com outros falantes é

experiência crucial que impulsiona à justificação de pontos de vista e à produção de contra-argumentos. O interlocutor, parceiro na argumentação, é aí concebido, não apenas como o que escuta, mas como co-participante na produção da fala e da ação da criança. É ele quem dá suporte para a atuação, entendimento e pensamento da criança. Na produção colaborativa da argumentação, os papéis de proponente e oponente em relação a um argumento estão claramente distribuídos entre os parceiros e a alternância dos falantes na apresentação de argumentos e contra-argumentos possibilita a conexão entre pontos de vista opostos e a articulação do discurso.

Situação diversa ocorre quando a conduta opositiva toma a forma de uma antecipação, da parte do próprio indivíduo que formula um argumento, de uma possível oposição à sua posição. A possibilidade aqui é a de que os movimentos dialógico-dialéticos constitutivos da argumentação (justificação de posições e consideração de posições contrárias) ocorram em um único turno de fala ou em diferentes turnos produzidos por um mesmo indivíduo. Tais casos podem ser descritos como uma incorporação ao discurso do argumentador da voz de um “outro virtual”, um oponente. Ao incorporar ao seu discurso o argumento de um oponente, o indivíduo desloca-o da sua situação de uso, para negá-lo ou renegociá-lo (base da contra-argumentação). Ao se colocar na perspectiva do interlocutor, a criança toma pra si a voz que atribui do outro. Esse movimento de se colocar na perspectiva do interlocutor, tomando pra si a fala do outro, constitui uma dialogia interna que possibilitará antecipar possíveis objeções, oposições, para o próprio argumento.

Tomando-se como ponto de partida as concepções acima, bem como da distinção estabelecida entre opor-se a outro e antecipar oposição para a própria posição, o presente estudo teve como objetivo investigar, em caráter exploratório, o engajamento de crianças em condutas opositivas. De modo particular, interessou-nos explorar em que medida apareceria nas falas das crianças elementos que sugerissem a ocorrência de movimentos antecipatórios de objeções a posições por elas defendidas.

II. O estudo

Participantes

Participaram do estudo duas meninas e dois meninos, doravante referidos pelos nomes (fictícios) de July (2,7 anos), Gabi (3,7), Caio (2,11) e Luís (3,8). As crianças provinham de diferentes famílias, de nível sócio-econômico médio, que faziam parte do círculo de relações pessoais da segunda autora. O critério para seleção das famílias participantes do estudo foi a disponibilidade manifesta pelas mesmas para se envolverem com o mesmo.

Construção dos dados

Os dados analisados foram registros em vídeo de interações criança-adulto (mãe, pai, babá) e criança-criança (irmãos) durante a hora do almoço. Os adultos presentes à situação estudada não foram definidos *a priori*, sendo antes aqueles com quem as crianças habitualmente interagiam durante o almoço. A escolha da situação social observada foi feita com base em depoimentos informais obtidos de pais de crianças na faixa etária focalizada que apontaram a hora da refeição como situação potencialmente geradora de conflitos e argumentação entre pais e crianças. Isto devido aos inúmeros (des)acordos e negociações desencadeadas quanto ao que se ‘deve comer’ (leia-se: o que os pais querem que a criança coma versus o que ela gosta e deseja comer). Além registros em vídeo, uma entrevista realizada com os pais, antes do início das gravações, serviu como fonte de informação sobre a dinâmica familiar durante as refeições: com quem a criança interagia à mesa, duração das refeições, hábitos e eventuais restrições alimentares da família, etc.

A opção pelo uso de videografia deveu-se a dois motivos. Primeiro, a possibilidade que oferece para registro de elementos não verbais da situação comunicativa (gestos, expressões corporais, riso, meneios de cabeça, olhar entonações, etc) e de aspectos do ambiente em que a mesma ocorre os quais não só estabelecem, mantêm e regulam o contato (Goodwin, 2000) mas,

também, contribuem para a constituição do sentido do que é comunicado verbalmente. Em vista do fato das crianças participantes do presente estudo estarem ainda em fase de aquisição da linguagem verbal, o papel dos elementos não verbais da comunicação se torna sobremaneira ampliado. O segundo motivo foi a possibilidade que o registro em vídeo oferece ao pesquisador de voltar repetidas vezes aos registros ampliando, desta forma, as possibilidades da análise (Carvalho & cols., 1996).

A interferência da pesquisadora responsável pelas videografações (segunda autora) nas situações observadas foi deliberadamente mínima limitando-se à observação das interações e manejo da filmadora. Exceção a isto foi a solicitação feita às mães para que em cada refeição registrada colocassem no prato da sua criança algo ‘estranho’, um alimento que ela não estivesse habituada a comer, mas que fosse desejo da mãe passar a incluí-lo na dieta da criança. Visava-se com isto a criar situações potencialmente desencadeadoras de antagonismos, negociação e, portanto, de argumentação. Embora, nas situações gravadas, a inserção do alimento “estranho” tenha ocorrido em resposta à demanda da pesquisadora, esta é uma estratégia a que os pais e cuidadores freqüentemente recorrem quando desejam inserir novos alimentos na dieta da criança.

Cinco registros foram feitos em cada família (35 a 45m de duração) em dias consecutivos, ou atendendo à disponibilidade de cada uma. O início dos registros começava com a “arrumação do *setting* da refeição”, ou seja, quando a mãe ou a babá colocava a refeição da criança na mesa da sala de jantar, ou em mesinha individual, e a criança era conduzida até a mesma. A câmera permanecia ligada até o final da refeição da criança, demarcado por sua saída do ambiente onde esta ocorria sem a ele retornar (tendo, ou não, comido tudo que havia em seu prato).

Procedimentos analíticos

A perspectiva adotada no tratamento dos dados foi qualitativa, micro-analítica, e descritiva. Numa fase preliminar da análise, falas e outros elementos não verbais de 18 das

20 sessões de videogravação realizadas foram transcritos pela segunda autora.² Numa fase subsequente, de análise global dos registros, sucessivas leituras dos transcritos foram feitas para identificação de episódios de argumentação no conjunto dos dados. Episódios de argumentação foram identificados com base na unidade de análise proposta por Leitão (1999; 2000b) como o recorte mínimo que permite capturar a formulação e revisão de pontos de vista num contexto argumentativo. Esta unidade é composta de três elementos: o *argumento* (ponto de vista e elemento de apoio), *contra-argumento* (enunciado que desafia o argumento) e *resposta* (reações ao contra-argumento). O diálogo que se estabelece entre estes três elementos na argumentação pode ser gerado a partir de enunciados produzidos por diferentes indivíduos ou por um único argumentador que assume, simultaneamente, os papéis de proponente e oponente em relação a um ponto de vista. Neste último caso, as condutas contra-argumentativas correspondem a antecipações, da parte do argumentador, de possíveis oposições ao seu próprio argumento. Finalmente, na terceira e principal fase da análise, buscou-se identificar diferentes modalidades de condutas opositivas que surgiram no conjunto dos episódios de argumentação.

As condutas opositivas identificadas foram inicialmente distinguidas quanto à sua característica *não-verbal* ou *verbal*. Em seguida, as condutas verbais foram identificadas como *simples*, *expandidas* ou *reações circulares* sendo as condutas verbais expandidas então diferenciadas quanto aos tipos de expansão apresentadas: expansão por *justificação*, por *modalização* ou por *antecipação de oposição*. Nas seções que se seguem, cada uma destas modalidades é descrita e ilustrada a partir de fragmentos dos episódios analisados. Nas transcrições citadas, preservam-se as características das falas dos participantes. Comentários foram adicionados às transcrições (em itálico e entre parênteses) sempre que considerados

² Registros de duas outras sessões foram considerados inadequados aos propósitos do estudo uma vez que, em uma delas, os pais não estavam presentes e a criança demonstrou medo da câmara e no outro, a criança estava doente e adormeceu antes da refeição.

necessários ao entendimento da situação. Com igual propósito sinais de pontuação foram também utilizados. A letra *T* seguida de número, no início de cada linha, identifica diferentes turnos de fala.

Condutas opositivas não verbais

As condutas opositivas *não verbais* de que trata a presente análise são constituídas por recursos de natureza gestual e elementos paralingüísticos exibidos pela criança tais como: meneios de cabeça, olhar, gesticulação, entre outros. Nos dados analisados, as condutas opositivas não verbais em geral antecipam, acompanham ou enfatizam uma conduta opositiva verbal. O episódio se segue, ilustra esse tipo de oposição.

Episódio 1: Caio, sessão 3

(T4) Caio: Eu não quero isso! (*aponta para a verdura no prato e bate o pé no chão*)

(T5) Mãe: Não quer o que?

(T6) Caio: Isso

(T7) Mãe: Diga a mainha o que você não quer (*mãe tira a chupeta da boca da criança*)

(T8) Caio: Não quero isso! (*Caio grita, se levanta e empurra a mesa até que a babá tira a verdura do prato*)

Ao ver um ‘alimento estranho’ no prato, Caio reage com veemência. Ele opõe-se a uma demanda que, embora não explicitada na situação acima, faz parte da história de suas interações com a mãe à hora das refeições – a idéia (ponto de vista) de que ele deve comer verduras. Apontar para a verdura e bater o pé no chão são atos não verbais que constituem a conduta opositiva e agregam força à oposição verbalmente expressa. As reações da mãe em T5 e T7 significam a fala-gesto de Caio (T4) como oposição e demandam uma verbalização mais explícita. Caso semelhante se vê no episódio seguinte. Gesto e palavra se conjugam na produção de uma conduta opositiva (recusa de um alimento):

Argumentação infantil

Episódio 2: Luís, sessão 3

(Mãe coloca maionese no prato de Luís sem que ele veja, misturando-a na comida. Luís espirra).

(T12) Mãe: Saúde *(Luís pega prato de maionese à sua frente e segura-o trazendo-o para junto de si)* Você quer *(maionese)*? Eu boto um pouquinho pra você

(T13) Luís: Não, na-ni-na-não *(empurrando o prato de maionese para longe)*

Como referido anteriormente, condutas opositivas verbais aparecem nas transcrições em duas formas: simples e expandida.

Condutas verbais simples

A oposição verbal simples caracteriza-se pela formulação pela criança de ponto de vista que se contrapõe a outro ponto de vista proposto na situação argumentativa sem que qualquer elaboração adicional expanda seu contra-argumento. A oposição é apresentada de forma breve e direta e o entendimento de seu sentido opositivo é maximamente dependente do contexto onde foi produzida. Oposições deste tipo foram freqüentes nos dados analisados. Uma destas ocorrências se pode ver no episódio transcrito em seguida:

Episódio 3: Gabriela, sessão 3

(T01) Mãe: Bora, senta. Gabriela *(Gabi abaixada na cadeira)*. Gabi, assim não. Bora. Venha. Psiu, ei, bora, senta. Bora, bora, bora. Você quer sentar aqui? *(na cabeceira da mesa de jantar)* Pra ver melhor? Quer?

(T02) Gabi: Quero sentar na mesinha *(referindo-se à sua mesinha individual, em outra sala)*

A conduta opositiva da criança aparece aqui na forma de um desejo que se contrapõe ao expresso pela mãe. Não há qualquer expansão da conduta opositiva de Gabi.

Condutas opositivas expandidas

Em contraste com a forma breve e direta, típica das condutas opositivas verbais simples, nas *condutas opositivas verbais expandidas* o ponto de vista formulado pela criança se faz acompanhar de elementos que de alguma forma o qualificam e estendem. Como referido anteriormente, expansões de condutas opositivas ocorreram nos dados analisados em três diferentes formas: (1) através da justificação de ponto de vista formulado em oposição a um outro, (2) pela presença de modalizadores no enunciado opositivo gerado e (3) através da antecipação de oposição a um ponto de vista formulado. Embora em todos os casos as condutas opositivas apareçam expandidas, as funções argumentativas dos elementos com que se expande a argumentação são diferentes.

Expansão através de justificação. No caso abaixo, a posição da criança (“não vou comer agora não”), contrária à do seu pai (que se pode parafrasear como ‘você deve comer agora’), aparece de modo explícito sendo imediatamente seguida por uma justificativa para sua divergência. A justificativa expande a estrutura da argumentação da criança e agrega força ao seu ‘lado da questão’. A reação do pai em T6, ao mesmo tempo que recusa o ponto de vista da criança (mantendo, portanto, a posição inicial ‘almoçar agora’), legitima o estatuto opositivo do enunciado gerado pela criança.

Episódio 4: July, sessão 2

(T4) Pai: Me dá teu pratinho pro papai colocar (*o almoço*).

(T5) July: Não, eu não vou comer agora não, porque eu tou com soluço (*antes de sentar ela havia dito que estava com soluço*).

(T6) Pai: Não adianta, você vai comer, o soluço passa depois. Passa comendo.

Diferentemente do caso acima, é pela adição de um elemento modalizador que a expansão da conduta opositiva se realiza no episódio que se segue.

Expansão pela agregação de modalizadores. A presença de modalizadores num enunciado qualifica aquilo que é dito. (Lozano, Pena-Mariz & Abril, 1999). Além dos principais tipos de modalizadores, que agregam ao que é dito a força de necessidade/possibilidade, certeza/dúvida, obrigatoriedade/não obrigatoriedade) certos quantificadores não numéricos têm sido também reconhecidos como modalizadores.

Episódio 5: Luís, sessão 3

(T8) Mãe: Eu vou botar pra você salada de alface, tomate. Você quer?

(T9) Luís: Não, não bote. Eu não quero (*mãe corta carne e coloca no prato de Luís*)

(T10) Mãe: Você vai comer arroz e feijão?

(T11) Luís: Não, eu não quero mais nada

A presença de ‘mais nada’ no enunciado em T11 qualifica a posição ‘não quero’, já expressa em T9, dando ao que é dito um sentido de generalidade.

Expansão pela antecipação de oposição. Como dito anteriormente, investigar a possibilidade de ocorrência precoce desse tipo antecipatório de oposição foi um dos objetivos centrais do presente trabalho. Para fins analíticos, uma antecipação de oposição foi identificada sempre que a criança respondia de forma opositiva a uma posição que não fora explicitamente articulada na situação imediata de argumentação. Isto é o que acontece, por exemplo, no episódio abaixo:

Episódio 6: July, sessão 3

(*Mãe coloca torta de galinha como “algo estranho” no prato da criança. Pai senta ao lado da filha. Babá transita pela sala e interage com participantes durante a gravação*).

(T31) Pai: Vou engordar desse jeito. Mais do que estou.

(T32) Mãe: Oh vai engordar...(referindo-se ao marido). Eita saladinha (*expressando entusiasmo com salada trazida pela babá*).

(T33) July: Quero não (*balança a cabeça negativamente*). Não gosto/.

A fala de July em T33 surge em resposta a uma posição (implícita?) no enunciado em T32. O entusiasmo da mãe parece ser significado por July como uma sugestão para que coma salada – um item que July sistematicamente rejeita. Mesmo sem a salada lhe ter sido oferecida, July responde com uma negativa e a justifica – como que antecipando uma demanda (tratada aqui como ponto de vista da mãe) que se opõe diretamente ao seu desejo (tratado como o ponto de vista de July). A posição da mãe surge, de forma explícita, na seqüência do episódio:

(T34) Mãe: Quer não? Vamo botar uma saladinha?

(T35) July: Não

(T36) Mãe: Olha como é bonita. Não é bonita? (*July balança a cabeça negativamente*). É não? Tu não acha bonita não? Que cor é essa? Qual a cor? Que cor é essa da tomate?

(T37) July: Vermelho

Mas é o fragmento que se segue – mais especificamente, o enunciado produzido por July em T41 – o que ilustra, por excelência, o tipo de conduta opositiva antecipatória que interessou primordialmente aos propósitos do presente estudo.

(T38) Mãe: E que cor é essa? Isso aqui é o quê? Que cor é essa? (*aponta a alface*).

(T39) July: É vermelho.

(T40) Mãe: É verde sabidona. Vamo comer (*mãe dá a comida e criança come*).

(T41) July: (*olhando para a câmara*) Eu vou pro parquinho. Tem maruim³ não (*balançando a cabeça negativamente*)

(T42) Mãe: Tu vai pra onde?

(T43) Pai: Pro parquinho

(T44) Mãe: Pro parquinho. Tem amendoim não

(T45) Pai: Parquinho

(T46) Mãe: Tem não no parquinho, tem amendoim não?

(T47) Pai: (*dirigindo-se à mãe*) Maruim, menina

(T48) Mãe: Maruim

(T49) July: Tem maruim não

³ Inseto comum na região onde moram os participantes, cuja picada deixa pequenas tumorações na pele.

O entendimento do que aqui se considerou uma conduta antecipatória da parte de July é facilitado, talvez, quando se considera que July tem uma história de reações alérgicas em relação a insetos a ponto de precisar, constantemente, fazer uso de substâncias repelentes. Na história de July, as idas ao parquinho, onde o assédio dos insetos é inevitável, são sempre cercadas de advertências e tentativas de dissuasão da parte de seus parceiros adultos. Assim, quando July anuncia sua posição de ir ao parquinho, o problema relativo aos insetos parece ser um cenário que se faz imediatamente presente. Este cenário parece se materializar no enunciado “tem maruim não”, como resposta a uma possível objeção ao seu propósito de ir ao parquinho. ‘Não pode ir ao parquinho, lá tem maruim’ parece ser uma ‘voz’ de oposição (da mãe ou outro qualquer cuidador) que, implicitamente, ecoa na negativa de July (“tem maruim não”). Ao mesmo tempo que formula uma posição, o enunciado produzido por July parece também antecipar uma reação contrária á posição formulada e a ela responder, descartando-a.

Uma última forma de conduta opositiva verbal, denominada *reação circular*, foi identificada nas falas das crianças com idade inferior aos 3 anos. A característica prototípica da reação circular é a recusa à expansão de uma conduta opositiva, mesmo diante do pedido do adulto para que isso fosse feito, com reiteração da recusa. O exemplo abaixo é típico destes casos.

Episódio 7: July, sessão 2

(T123) Mãe: Por que você não quer comer minha filha?

(T124) July: Porque não.

Restrições de espaço impedem que diferentes ocorrências das formas de oposição listadas acima sejam analisadas de modo a que se apreenda a recorrência das mesmas nos dados analisados. Uma síntese do conjunto dos achados do estudo pode, entretanto, ser capturada na Tabela 1, que sumaria dados obtidos nas 18 gravações transcritas.

Tabela 1. Frequência dos vários tipos de condutas opositivas por criança, por sessão

Criança	1ª sessão	2ª sessão	3ª sessão	4ª sessão	5ª sessão
Caio (2,11)	copv: 12 cos: 7 coexp: 5 com: 0 coa: 0 cog: 6 rc: 2	não transcrita	copv 17 cos: 17 coexp: 0 com: 0 coa: 1 cog: 20 rc: 0	copv 15 cos: 13 coexp: 2 com: 0 coa: 1 cog: 15 rc: 0	copv: 12 cos: 12 coexp: 0 com: 1 coa: 0 cog: 14 rc: 1
Gabi (3,7)	copv: 7 cos: 2 coexp: 5 com: 0 coa: 1 cog: 2 rc: 0	copv: 13 cos: 10 coexp: 3 com: 0 coa: 0 cog: 4 rc: 0	copv: 6 cos: 1 coexp: 5 com: 1 coa: 0 cog: 1 rc: 0	copv: 23 cos: 14 coexp: 9 com: 1 coa: 1 cog: 16 rc: 0	copv: 22 cos: 3 coexp: 19 com: 1 coa: 0 cog: 16 rc: 0
July (2,7)	copv: 15 cos: 8 coexp: 7 com: 1 coa: 1 cog: 8 rc: 5	copv: 35 cos: 22 coexp: 13 com: 1 coa: 0 cog: 13 rc: 7	copv: 22 cos: 15 coexp: 7 com: 1 coa: 0 cog: 15 rc: 14	copv: 17 cos: 5 coexp: 12 com: 4 coa: 1 cog: 5 rc: 4	não transcrita
Luís (3,8)	copv: 12 cos: 11 coexp: 1 com: 2 coa: 0 cog: 9 rc: 0	copv: 59 cos: 6 coexp: 13 com: 6 coa: 0 cog: 32 rc: 0	copv: 28 cos: 15 coexp: 13 com: 1 coa: 2 cog: 21 rc: 0	copv: 28 cos: 16 coexp: 12 com: 0 coa: 0 cog: 19 rc: 0	copv: 18 cos: 3 coexp: 15 com: 0 coa: 0 cog: 23 rc: 0

Legendas usadas: *copv* – conduta opositiva verbal; *cos* – conduta opositiva simples; *coexp* – conduta opositiva expandida; *com* – conduta opositiva expandida modalizada; *coa* – conduta opositiva antecipatória; *cog* – conduta opositiva gestual ou não verbal; *rc* – resposta circular

III. Considerações finais

O presente estudo investigou condutas contra-argumentativas de crianças com ênfase especial na investigação da possibilidade de crianças, em fases precoces de desenvolvimento, produzirem

enunciados em que posições contrárias são explicitamente articuladas. A articulação de posições contrárias na fala de um mesmo indivíduo foi aqui tratada como um movimento argumentativo de antecipação de oposição.

A análise das interações das crianças à hora o almoço possibilitou o registro de um repertório variado de condutas positivas já presente em fases bastantes precoces do desenvolvimento da criança. Estas observações convergem com resultados apresentados em Pirchio e Pontecorvo (1997) num estudo em que analisam a argumentação de crianças italianas na faixa dos 3 aos 5 anos durante refeições. Semelhantemente ao que se observou no presente estudo, as autoras identificam um variado repertório de modalidades de gestão de conflito e uma tendência crianças à produção de recursos discursivos intensificadores – e não apenas redutores – da oposição.

Ao descrever o repertório observado no presente estudo não se sugere, obviamente, que este esgote a variedade de condutas positivas das crianças observadas. Como mencionado na introdução deste trabalho, a forma como se estruturam as condutas argumentativas guarda estreita relação com as demandas e características das situações sociais em que surgem. Outras formas de condutas positivas poderiam talvez ser observadas em condições e situações de observação distintas. Entretanto, mais do que um levantamento exaustivo de tipos de enunciados contra-argumentativos produzidos por crianças na faixa etária observada, as observações realizadas no estudo permitem sugerir que a possibilidade de antecipar posições contrárias ao próprio argumento, talvez não seja uma ocorrência tão tardia no desenvolvimento infantil. Esta observação é, provavelmente, o resultado mais instigante obtido no presente estudo.

Mesmo em menor proporção, se comparadas com outras condutas positivas observadas, antecipações de oposição foram encontradas nas interações de todas as crianças estudadas. Na maioria dos casos, esta antecipação aparece na forma de uma recusa de um alimento que, embora presente no *setting* da refeição, não havia sido oferecido diretamente à criança. Em casos como este, a criança parece significar a presença do

alimento como uma sugestão para que ela o coma – um sentido provavelmente marcado pelas experiências prévias de cada criança em situações de refeição similares. Em relação a estas antecipações, se poderia, entretanto, argumentar que a presença do alimento na situação imediata da refeição canaliza fortemente a criança à produção deste tipo de enunciado.

Caso mais interessante de antecipação é, portanto, o tipo descrito nos turnos 38-49 do episódio 6 acima. Ali July introduz na conversação o tópico ‘ida ao parquinho’ afirmando sua decisão/desejo (tratado analiticamente como um ponto de vista) de ir até ele afirmando, na seqüência, “tem maruim não”. O que poderia, à primeira vista parecer um encadeamento de enunciados pouco compreensível deixa espaço para outras possibilidades de compreensão quando se considera o contexto particular em que as idas ao parquinho se inserem na história de July e sua família: a alergia de July a insetos, o assédio que sofre deles em suas idas ao parquinho, as proibições familiares de que vá ao parquinho por causa dos insetos. O contexto em que surge o comentário de July, deixa margem para o entendimento de sua fala como uma articulação de movimentos argumentativos em que uma posição é proposta (ida ao parquinho), uma possibilidade de oposição é antecipada (proibição por causa dos insetos) e uma resposta à oposição são formuladas (tem inseto não). A produção, por um mesmo indivíduo, de todo um ‘diálogo’ desta natureza é descrita em Leitão (2002) como um movimento discursivo constitutivo do pensamento reflexivo. A produção de enunciados que articulam e respondem a posições contrárias possibilita ao indivíduo não apenas fazer afirmações, mas, também, voltar-se sobre suas afirmações e examiná-la à luz de uma perspectiva contrária. A ocorrência de movimento discursivo desta natureza, mesmo raro, em uma idade precoce, é por certo uma questão instigante à medida que sugere possibilidades de investigação da gênese do pensamento reflexivo em fases bem mais precoces que as geralmente admitidas.

Ao sugerir-se esta direção de investigação, uma última, porém não menos importante, reflexão se torna necessária. Afirmar a possibilidade de produção de enunciados do tipo antecipatório por crianças em idade precoce não implica sugerir a existência de um pensamento reflexivo constituído já nesta fase do desenvolvimento. Pesquisadores que trabalham no campo da aquisição da linguagem chamam a atenção para os problemas advindos da desconsideração de diferenças entre as falas de crianças e adultos quando se analisam falas da primeira. Mesmo quando estruturas lingüísticas semelhantes podem ser identificadas nas produções verbais de crianças e adultos, diferenças quanto ao estatuto da linguagem de um e outro não podem ser desconsideradas (Campos, 2005).

Uma vez considerado este alerta, como por em perspectiva a observação oferecida por este estudo de que enunciados ditos antecipatórios aparecem cedo na fala da criança, o pressuposto de que enunciados desta natureza são constitutivos do pensamento reflexivo e a admissão de que a presença dos mesmos na fala da criança não autoriza que se conclua pela existência de um pensamento reflexivo precocemente constituído? Sem pretender oferecer resposta a esta pergunta no âmbito do presente trabalho, sugere-se, entretanto, que um retorno à premissa que postula o papel constitutivo da linguagem em relação ao desenvolvimento de funções mentais superiores (ver acima) talvez possa oferecer um ponto de partida para futuras investigações que ponham em perspectiva os três aspectos acima mencionados. A um estudo que tome tal premissa como ponto de partida, caberia considerar a possibilidade da criança produzir enunciados antecipatórios do tipo aqui tratados não como evidência de um pensamento reflexivo constituído, mas, sim, como condição mesma para este venha a se constituir.

Referências

- Azevedo, J. A. M. (1997). *Aspectos da conversação infantil: organização tópica, argumentação e relação interpessoal*. Dissertação de mestrado não publicada. Recife, UFPE.
- Banks-Leite, L. (1996). *Aspectos argumentativos e polifônicos da linguagem da criança em idade pré-escolar*. Tese de doutorado não publicada. Campinas, UNICAMP.
- Campos, C. M.efeitos argumentativos na escrita infantil ou a ilusão da argumentação. Tese de doutorado não publicada. Campinas: UNICAMP
- Carvalho, A. M. A.; Bergamasco, N. H. P.; Lyra, M.C.D. P.; Pedrosa, M. I. P. de C.; Rubiano, M. R. B.; Rosseti-Ferreira, M. C. T. & Oliveira, Z. M. (1996). Registro em vídeo na pesquisa em psicologia: reflexões a partir de relatos de experiência. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 3, 261-267.
- Castro, M. F. P. (1996). *Aprendendo a argumentar: Um momento na construção da linguagem*. Campinas: Editora da Unicamp.
- Doise, W. (1991). La doble dinámica social en el desarrollo cognitivo. *Suplementos Anthropos*, 27, 12-19.
- Golder, C. & Coirier, P. (1994). Argumentative text writing: Developmental Trends. *Discourse Processes*, 18,187-210.
- Golder, C. & Coirier P. (1996). The production and recognition of typological argumentative markers. *Argumentation*, 10, 271-282.
- Goodwin, C. (2000). Action and embodiment within situated human interaction. *Journal of Pragmatics*, 32, 1489-1522.
- Lawrence, J. A. & Valsiner, J. (2003). Making personal sense: An account of basic internalization and externalization processes. *Theory & Psychology*, 13, 723-752.
- Leitão, S. (1999). Contribuições dos estudos contemporâneos da argumentação à uma análise psicológica de processos de construção de conhecimento em sala de aula. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 1, 91-109.
- Leitão, S. (2000). The potential of argument in knowledge building. *Human Development*, 43, 332-360.

- Leitão, S. (2002). *Self-argumentation: The rhetorical dimension of meta-cognition*. Trabalho apresentado nos 'Kitchen Seminars' da Frances L. Hiatt School of Psychology, Clark University, Worcester (MA).
- Leitão, S. (Prelo). Arguing and learning. Em C. Lightfoot, M. Lyra & J. Valsiner (Eds.), *Advances in cultural psychology: Constructing human development, Vol. 2: Challenges and strategies for studying human development in cultural contexts*. Greenwich, CT: InfoAge Publishers.
- Leitão, S. & Banks-Leite, L. (Prelo). Argumentação infantil: algumas abordagens. Em A. Del Ré (ed.), *Introdução à psicolingüística: a aquisição da linguagem*. São Paulo: Contexto.
- Lozano, J.; Pena-Mariz, C. & Abril, G. (1999). *Análisis del discurso*. Madrid: Cátedra.
- Mugny, G.; P. de Paolis & Carugati, F. (1991). Enfoque psicossociológico del desarrollo cognitivo. *Suplementos Anthropos*, 27, 20-29.
- Orsolini, M. (1993). "Dwarfs do not shoot": An analysis of children's justifications. *Cognition and Instruction*, 11, 281-297.
- Pirchio, S. & Pontecorvo, C. (1997). Strategie discorsive infantili nelle dispute in famiglia. *Rassegna di Psicologia*, 1, 83-107.
- Pontecorvo, C. (1987). Discussing for reasoning: The role of argument in knowledge construction. Em E. de Corte, J. G. Lodewijks, R. Parmentier, & P. Span (eds.), *Learning and Instruction: A Publication of the European Association for Research on Learning and Instruction* (pp. 239-250). Oxford/Leuven: Leuven University Press.
- Pontecorvo, C. & Pirchio S. (2000). A developmental view on children's arguing: The need of the other. *Human Development*, 43, 361-363.
- Stein, N., L.; Miller, C. A. (1991). I win – You lose: The development of argumentative thinking. Em James F. Voss; D. N. Perkins e J. W. Segal (eds.), *Informal reasoning and education* (pp. 265-290). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Stein, N. L.; Miller, C. A. (1993). The development of memory and reasoning skills in argumentative contexts: Evaluating, explaining, and generating evidence. Em R. Glaser (ed.), *Advances in instructional psychology*, vol. 4 (pp. 285-325). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Van Eemeren, F. H., Grootendorst, R., Henkemans, F. S., Blair, J. A., Johnson, R. H., Krabbe, E. C. W., Plantin, C., Walton, D. N., Willard, C. A., Woods, J. and Zarefsky, D. (1996). *Fundamentals of argumentation theory: A handbook of historical backgrounds and contemporary developments*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Van der Veer, R. & Valsiner, J. (1990). *Vygotsky: uma síntese*. São Paulo: Loyola.
- Wertsch, J. V. (1991). *Voices of the mind: A socialcultural approach to mediated action*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

INFORMAÇÕES GRÁFICAS

FORMATO
15,5 x 22 cm

TIPOLOGIA
Times New Roman

Editora 
Universitária UFPE

Rua Acadêmico Hélio Ramos, 20 – Várzea
Fones: (0xx81) 2126.8397 – 2126.8930
Fax: (0xx81) 2126.8395 – CEP: 50.740-530
Recife – PE

editora@ufpe.br
edufpe@nlink.com.br
www.ufpe.br/editora

PSICOLOGIA
COGNITIVA



Universidade Federal de Pernambuco

desde 1976