

# Dos meta-processos ao acesso consciente: evidência a partir de dados metalinguísticos e de reparo produzidos por crianças<sup>1</sup>.

Annette Karmiloff-Smith

Tradução: Lígia Beskow de Freitas  
Revisão Técnica: Magda Florian Damiani e  
Ana Ruth Moresco Miranda

... crianças pequenas sabem algo sobre a linguagem  
que a aranha não sabe sobre a fabricação de teias  
(Gleitman, Gleitman & Shipley, 1972, p. 160)

## Resumo

Este artigo explora as possíveis relações entre os meta-processos inconscientes e aqueles que estão disponíveis ao acesso consciente e à verbalização. Argumenta-se que a questão do acesso consciente deve ser conceitualizada desde uma perspectiva desenvolvimental, a fim de que se possa entender sua função na cognição humana. Um quadro teórico é especificado na forma de um modelo recorrente de três fases (diferenciado de modelos de estágios) com ênfase na distinção entre as representações definidas implicitamente e a explicitação representacional progressiva em vários níveis de processamento, culminando na possibilidade de acesso

---

<sup>1</sup> KARMILOFF-SMITH, Annette (1986) – “From meta-processes to conscious access: Evidence from children’s metalinguística and repair data”, in *Cognition*, vol. 23, 1986, pp. 95-147. Artigo traduzido e publicado com a autorização de Elsevier (editores do original).

consciente. O papel do acesso consciente bem como o do *feedback* positivo e negativo são discutidos à luz de uma distinção feita entre modelos de sequência desenvolvimental e modelos de fluxo de processamento de informações em tempo real. Ressalta-se um modelo de mudança representacional baseado no sucesso em oposição a um modelo de mudança comportamental baseado no fracasso. Os dados consistem em uma detalhada comparação de respostas metalinguísticas e reparos espontâneos de crianças. Argumenta-se que a consciência metalinguística tem um pequeno ou nenhum papel a desempenhar na aquisição da *linguagem* no *nível macrodesenvolvimental*, e um papel secundário no processamento linguístico em *tempo real*, mas que representações verbalmente codificadas desempenham um papel fundamental macrodesenvolvimento *geral*. As implicações do modelo são brevemente examinadas em relação ao *status* representacional da linguagem fluente de algumas crianças com baixo QI e de falantes adultos fluentes em uma língua não nativa. É dada a devida consideração ao fato de que alguns aspectos da linguagem, mas não outros, estão disponíveis ao acesso consciente. Isso leva a especulações quanto à plausibilidade de considerar a modularidade um *produto* de alguns aspectos do desenvolvimento, em vez de restringi-la unicamente ao que é inato.

**Palavras-chave:** aquisição da linguagem; mudança representacional; redescrição representacional.

## From the meta-process to the conscious access: evidence from the metalinguistic data and from repair produced by children

### Abstract

This work explores the possible relationship between the unconscious meta-process and those that are available to the conscious access and to the verbalization. It is argued that the issue of conscious access should be conceptualized from a developmental perspective in order to be able to understand their role in human cognition. A theoretical framework is specified in the form of a recurrent pattern of three phases (differentiated stage models) with emphasis on the distinction between implicit and explicit representations defined representational progressive multiple processing levels, culminating in the possibility of conscious access. The role of conscious access as well as the positive and negative feedback are discussed in light of a distinction between models of developmental sequence and flow models of information processing in real time. It is emphasized a model of representational change based on the success as opposed to a model of

behavioral change based on the failure. The data consist of a detailed comparison of metalinguistic and repair spontaneous responses of children. It is argued that metalinguistic awareness has little or no role in language acquisition macro developmental level, and a secondary role in language processing in real time, but verbally coded representations play a key role general macro development. The implications of the model are briefly examined in relation to the representational status of language fluently some children with low IQ and adult speakers fluent in a language not native. Is given due consideration to the fact that some aspects of language, but not others, are available to the conscious. This leads to speculation about the plausibility of considering modularity a product of some aspects of development rather than restrict it only to what is innate.

**Keywords:** language acquisition; representational change; representational description.

## 1. Introdução

A metacognição tem sido um assunto de interesse crescente para os desenvolvimentalistas nos últimos anos. Pesquisas têm sido feitas sobre os aspectos metacognitivos da resolução de problemas, da escolha de estratégias, da mudança de estratégias, dos dispositivos de memória, da linguagem, etc (por ex., Borkowski, Levers, & Gruenenfelder, 1976; Brown, 1978, 1980; Cazden, 1976; Downing & Oliver, 1973; Flavell, 1976; Flavell & Wellman, 1977; Gleitman, Gleitman,, & Shipley, 1972; Hakes, 1980; Herriman, 1984; Hirsh-Pasek, Gleitman & Gleitman, 1978; van Lleeck, 1982; Lopez Ornat, 1982; Lunzer, 1979; Markman, 1977; Papandropoulou & Sinclair, 1974; Piaget, 1978; Rey-Debove, 1978; Wellman, 1985, e grande quantidade de trabalhos revisados em Levelt, Sinclair, & Jarvella, 1978). Entretanto, em quase todos os casos, a evidência de “meta” processos é obtida a partir de dados na forma de explicações *conscientemente acessíveis e verbalizáveis* por parte da criança. Neste artigo, não restringirei a isso o uso da noção de metaprocessos; utilizarei evidências não somente advindas de julgamentos metalinguísticos, mas também de dados de reparos espontâneos para

explorar a relação entre meta-processos inconscientes e aqueles que estão disponíveis ao acesso consciente e à verbalização.

Estudos anteriores sobre a consciência metalinguística procuraram, principalmente, descrever uma sequência de estágios desenvolvimentais de capacidades metalinguísticas e seu relacionamento com as estruturas cognitivas piagetianas (por ex., Hakes, 1980; Papandropoulou & Sinclair, 1974; van Kleeck, 1982). Raramente, a atenção foi focada na *função* que a consciência metalinguística pudesse ter no desenvolvimento ou nas pistas que as declarações metalinguísticas conscientes pudessem fornecer sobre os processos inconscientes. Como Marshall e Morton (1978) habilmente afirmam, a consciência metalinguística tem sido estudada fora de uma produção e uma compreensão normais de linguagem, como um “extra cognitivo opcional”.

Apesar disso, há algumas discussões na literatura desenvolvimental sobre a função psicológica e o processo de consciência metalinguística (Tummer & Herriman, 1984). Argumenta-se que a consciência da linguagem falada tem um (necessário) papel facilitador para o desenvolvimento de habilidades de escrita/leitura (por. ex., Bóhme, 1983; Brown, 1980; Donaldson, 1978; Lundberg, 1978; Savin, 1972; Tummer & Bowey, 1980). A questão do processo foi abordada por Marshall e Morton (1978) em uma tentativa de incorporar a consciência de modo funcional nos processos de produção e compreensão de linguagem *on-line*. Os autores argumentam que a “consciência” corresponde à operação de um mecanismo de detecção de erro que tem acesso a subpartes dos sistemas linguísticos primários de produção e compreensão. A criança passa da detecção do erro à localização específica do erro e, então, ao reparo do erro. A hipótese de Marshall e Morton é de que o sistema de compreensão “ensina” o sistema de produção por meio da descrição do erro e transmissão de regra ao colocar em ação um “operador de consciência”.

O modelo Marshall/Morton tem a vantagem, rara na literatura desenvolvimental, de ser explicitado. Entretanto, se o módulo da

consciência (“EMMA”)<sup>2</sup> for encarado como algo mais do que um mero dispositivo de monitoramento (que poderia, é claro, funcionar *sem* consciência), então duas implicações do modelo são questionáveis, na minha opinião. Em primeiro lugar, o fluxo de processamento de informações, como apresentado no modelo, implica que os eventos que correspondem à consciência *devem* preceder o reparo manifesto. Isso poderia ser meramente uma questão empírica, que exigiria alguma modificação do modelo, se os dados viessem a indicar o contrário. Mas a formulação também tem implicações conceituais, já que muito depende do modo como o significado de “consciência” é estendido. Se for estendido demais, a noção de consciência poderia ficar sem sentido. De fato, como os próprios autores apontam, na maioria dos casos nos quais se recorreu à consciência para explicar dados, um mero dispositivo de monitoramento seria suficiente. Além disso, o operador de consciência no modelo Marshall/Morton não tem nenhum componente desenvolvimental, mas apenas um componente sincrônico *on-line*.

De fato, sua abordagem à linguagem da criança em termos de processamento de informações não é desenvolvimental; ela tem o objetivo de fornecer uma descrição do papel da consciência no fluxo de processamento de informações *on-line*, como é o caso dos modelos de consciência adulta (Carr, 1979; Frith, 1981; Mandler, 1985; Marcel, 1983; Shallice, 1972, 1978). Está claro que essa abordagem do tipo processamento de informações não pode dar conta das mudanças que ocorrem em grupos de diferentes idades com respeito às diferenças qualitativas em graus de consciência (Tunmer & Herriman, 1984) que foram documentadas na literatura desenvolvimental (Clark, 1978). De uma perspectiva desenvolvimental, uma conceitualização das mudanças no sistema representacional interno da criança ainda é exigida, para conectar algum tipo de “operador de consciência”, nos níveis mais

---

<sup>2</sup> No capítulo de Marshall e Morton, o acrônimo “EMMA” significa um operador de consciência que, ao ser comparado a outros aspectos da aquisição da linguagem, é chamado, pelos autores, de “Aparato até mais misterioso” ou (simplesmente, não posso resistir!), talvez, eles se refiram a uma “Aberração Eloquente de Marshall/Morton”!

baixos de processamento, à “consciência” na sua forma conscientemente acessível e verbalizável.

Uma segunda implicação do modelo Marshall/Morton resulta do fato de que ele é baseado no fracasso. Se alguém estendesse essa abordagem de processamento de informações para dar conta do macrodesenvolvimento, isso implicaria que, se qualquer parte do sistema linguístico fosse adquirida com sucesso, sem esbarrar no fracasso, então nenhuma consciência poderia ocorrer com relação àquela parte do sistema. Isso se dá porque o modelo estipula que o operador de consciência só é chamado no caso de detecção de erro. Os autores não atentam para a distinção entre desenvolvimento e processamento *on-line* e, embora divulgado em um volume quase que inteiramente devotado ao macrodesenvolvimento, o modelo Marshall/Morton parece ter o único objetivo de dar conta do processamento *on-line*; o papel atribuído à consciência e ao fracasso parece ser igualmente aplicável ao *output* do adulto ou da criança. Em geral, a literatura que tem seu foco na sequência desenvolvimental também considera que a consciência linguística esteja enraizada na detecção de fracasso e no reparo, por exemplo, a detecção de uma discordância entre a forma linguística e a representação semântica, entre a intenção comunicativa e o resultado, etc (veja a revisão em Levelt et al., 1978).

Embora o fracasso certamente desempenhe um papel na mudança comportamental e adjunções às representações, especialmente no processamento *on-line*, tenho consistentemente desafiado a generalidade da noção do progresso unicamente dependente do fracasso com relação à mudança representacional no macrodesenvolvimento (Karmiloff-Smith, 1979a, 1979b, 1984). Abordarei essa questão detalhadamente neste artigo por causa da sua relevância específica para a natureza evolutiva das representações internas das crianças e para as pistas que o observador delas recebe através de dados metalinguísticos e de reparo. Argumentarei contra certas implicações do modelo Marshall/Morton e tentarei demonstrar: (i) tanto empírica quanto teoricamente que o reparo precede a consciência no nível

macrodesenvolvimental; (ii) que a consciência deve ser conceitualizada dentro de um quadro macrodesenvolvimental para entender sua função e sua relação com outros meta-processos inconscientes; e (iii) que os meta-processos podem ocorrer e realmente ocorrem sem fracasso. Logo, enfatizarei um modelo de desenvolvimento representacional baseado no sucesso, ao invés de um modelo de desenvolvimento comportamental baseado no fracasso.

Como foi salientado anteriormente, exceto as raras discussões teóricas sobre a consciência metalinguística, a maioria dos estudos empíricos tem-se concentrado nas capacidades metalinguísticas por si mesmas (por ex., van Kleeck, 1982; Papandropoulou & Sinclair, 1974), em vez de dedicar-se a questões sobre a função que a consciência metalinguística possa ter na aquisição da linguagem. Uma das exceções é um estudo experimental abrangente que analisa a possível correlação entre a consciência linguística das crianças e seu real desempenho (Bóhme, 1983; Bóhme & Levelt, 1979). O estudo envolveu os sistemas do possessivo e dos marcadores de gênero na língua alemã e usou procedimentos de elicitação com as crianças para obter diferentes níveis de consciência através da detecção de erros, correção e explicação. As medidas longitudinais correlacionais mostraram que um alto nível de consciência no teste 1 eram preditivas de um alto nível de desempenho no teste 2, cinco meses mais tarde. No entanto, um alto nível de desempenho no teste 1 não era preditivo de um alto nível de desempenho ou de consciência no teste 2. Os achados de Bóhme sugerem que provocar a consciência explícita através da detecção de erros, correção e explicação pode, em alguns casos, ter influência no desempenho subsequente. Mas isso nos faz questionar se a consciência explícita *necessariamente* afeta os processos de aquisição espontâneos envolvidos na mudança representacional. Logo, a pesquisa empírica sobre a consciência metalinguística das crianças tem sido feita como um fim em si mesma ou para medir efeitos no desempenho. Mesmo nesses casos, o foco não tem sido o processo subjacente à mudança representacional. Ao contrário, os dados de reparo têm sido usados para

tentar dar conta de aspectos mais gerais do processo de aquisição de linguagem de crianças (por ex., Bowerman, 1982a, 1982b; Clark, 1978; Clark & Andersen, 1979; Karmiloff-Smith, 1979a, 1979b, 1984, 1985; Käserman, 1979) e para obter uma compreensão mais profunda da linguagem adulta (por ex., Cutler, 1982; Levelt, 1983).

Clark (1978) é um dos raros desenvolvimentalistas que tem procurado estabelecer uma ligação macrodesenvolvimental entre o fenômeno de reparos espontâneos e o de julgamentos metalinguísticos abertamente verbalizados. Clark argumenta que eles são parte do mesmo *continuum* desenvolvimental, sendo que a compreensão das crianças de trocadilhos e charadas se encontra entre os dois. Esse *continuum* sugere padrões interessantes com respeito a uma sequência comportamental evolutiva, mas não é específica quanto ao processo, isto é, como a transição de um nível ao outro acontece. O modelo Marshall/Morton, discutido anteriormente, aborda a questão do processo, isto é, uma possível ligação *on-line* entre reparos e consciência, mas em uma perspectiva não-desenvolvimental (não-evolutiva). O quadro teórico no qual se possa situar as relações representacionais macrodesenvolvimentais entre os processos subjacentes aos reparos e a consciência metalinguística ainda precisa ser construído.

Este artigo é uma tentativa de apresentar esse quadro teórico, que está delineado na Seção 2. A Seção 3 aborda brevemente alguns problemas metodológicos gerais envolvidos no uso de tarefas metalinguísticas e dados de reparos, bem como na validade de fazer uso dos julgamentos metalinguísticos elicitados, no que pretende ser uma abordagem baseada no processo para explicar a dinâmica da aquisição da linguagem. A Seção 4a apresenta uma análise dos dados metalinguísticos das crianças e a Seção 4b, dos dados de reparo das crianças, ambos os tipos obtidos na mesma área da linguagem, o sistema de determinantes. Na Seção 4c, é feita uma comparação entre os padrões desenvolvimentais dessas duas fontes de dados. Finalmente, na



seção de conclusão, são exploradas as implicações mais gerais do quadro teórico.

Embora eu tenha desenvolvido esse quadro também com respeito a aspectos não-linguísticos de mudança cognitiva (Karmiloff-Smith, 1979a, 1984, e referências anteriores dentro dessas), este artigo enfocará especificamente a linguagem. Nas conclusões, abordarei as possíveis implicações do quadro teórico para a análise de certos tipos de subnormalidade mental bem como para medir a natureza representacional de *output* fluente de adultos em uma segunda língua. Entretanto, a parte principal do artigo abordará a aquisição da primeira língua em crianças normais. Em todo o artigo, o foco principal estará na passagem *recorrente* de representações linguísticas implícitas à explicitação representacional progressiva nos vários níveis de processamento.

## 2. Quadro teórico

Nesta seção, delinearei o quadro teórico no qual relaciono dados metalinguísticos e de reparo e os interpreto dentro de um modelo geral baseado no processo da natureza evolutiva das representações internas das crianças. Embora tenha enfatizado as restrições específicas do processo de aquisição da linguagem e tenha argumentado que a linguagem é um espaço-problema *per se* para as crianças, sempre considere a aquisição da linguagem no quadro mais amplo da resolução de problemas humanos. Considero que a aquisição da linguagem é, em parte, determinada por restrições linguísticas inatas e, subsequentemente, em parte, por processos gerais de explicitação representacional, particularmente com respeito à léxico-morfologia. O modelo que será delineado a seguir é, até certo ponto, aplicável ao desenvolvimento cognitivo geral, mas aqui serão enfocados aqueles aspectos que são mais diretamente relevantes à linguagem.

Duas noções gerais são básicas para o modelo e diferem substancialmente dos trabalhos revisados na seção introdutória. Em primeiro lugar, não restrinjo a noção de “meta” à acessibilidade

consciente. Em segundo lugar, alego que o pré-requisito da mudança macrodesenvolvimental fundamental, na forma de explicitação progressiva e re-estruturação de relações representacionais, é o “sucesso” (isto é, os mecanismos de *feedback* positivo) ao invés do fracasso (isto é, mecanismos de *feedback* negativo). A mudança comportamental, por sua vez, é baseada tanto no *feedback* positivo quanto no negativo.

O argumento a ser desenvolvido neste artigo é que, entre os processos de aquisição (que todas as crianças normais desenvolvem para produzir e compreender elocuições) e a consciência deliberada e verbalizável (que as crianças normais atingem em alguns, mas não todos, aspectos do sistema linguístico), há meta-processos – que nomeei “metaprocedurais” – que são um aspecto inconsciente e fundamental da forma pela qual crianças em desenvolvimento espontaneamente “trabalham” suas representações linguísticas fora das relações normais de *input/output*.

Vários psicólogos do desenvolvimento têm se debatido com a questão dos processos inconscientes, tais como os assim chamados “processos reorganizacionais” que são inferidos a partir de modificações e/ou erros no comportamento das crianças, os quais ocorrem após um longo período de *output* consistentemente correto (Bowerman, 1982a, 1982b; Karmiloff-Smith, 1979a, 1979b; Newport, 1982; Strauss, 1982). Os processos internos são inconscientes para a criança e, obviamente, não-observáveis para o pesquisador que só pode inferi-los por meio da sequência comportamental expressa na Curva em U. Não é fácil de descrever adequadamente os processos internos que estão ocorrendo na criança pequena, os quais são inferidos. Bowerman tem sido particularmente sensível a este problema. Sua solução foi formular afirmações como “a criança vem a perceber a analogia entre...” e acrescentar a seguinte nota de rodapé:

Na falta de termos mais precisos em inglês, uso as palavras *recognize* (*reconhecer*), *realize* (*perceber*), *become*

*aware (tornar-se consciente)*, etc, para me referir à passagem da criança da ignorância de uma regularidade na estrutura da língua ao seu conhecimento, como é inferido a partir de mudanças em sua fala. Entretanto, não pretendo sugerir que a criança tenha qualquer consciência *deliberada* dessas regularidades ou que ela possa de alguma forma falar ou refletir sobre elas (Bowerman, 1982a, p. 345; veja também Bowerman, 1982b, p. 104).

Minha própria solução para esse problema foi o uso da formulação “a criança *torna-se sensível à analogia* entre...” na esperança de que isso não sugira o acesso consciente.

Em minha opinião, as intuições relacionadas aos processos inconscientes, provocados endogenamente, estão no caminho certo, mas, claramente, o problema fundamental dificilmente será a falta de uma terminologia. Ao contrário, a conceitualização teórica desses processos reorganizacionais inconscientes e sua especificação explícita estavam em falta até agora. O mesmo se aplica ao termo “implícito”, que permeia a literatura desenvolvimental, mas é utilizado ateoricamente. Afirmar que a criança “tem” algum conhecimento “implicitamente” significa sugerir que o conhecimento específico esteja armazenado em algum lugar e em algum formato. Parar nessa afirmação, porém, é meramente nomear o problema e deixar totalmente não especificado como e em que formato tal conhecimento é armazenado, indexado, acessado, reestruturado, etc. Abaixo, descreverei brevemente como as noções de “implícito”, “explícito” e “consciente” serão utilizadas neste artigo, em uma tentativa de superar o problema do acesso consciente onde ele não está implicado (como na reorganização representacional), mas para, especificamente, conectar o acesso consciente, quando ele ocorrer, a outros meta-processos de um tipo inconsciente. As distinções que uso são parcialmente baseadas na distinção procedural/declarativa usada na Inteligência Artificial e naquelas feitas por Hofstadter (1979), Pylyshyn (1978) e, mais recentemente, por Dennett (1983). A noção de quatro níveis, aqui desenvolvida, porém, não se sobrepõe inteiramente a

nenhuma delas, parcialmente por causa da dimensão desenvolvimental que desejo captar, mas também por causa das distinções teóricas apresentadas aqui e que não são parte de modelos dicotômicos. As distinções adicionais são essenciais para o entendimento das sutilezas do desenvolvimento e podem também vir a ser úteis na compreensão dos processos subjacentes às novas aquisições na cognição adulta. As distinções teóricas entre as representações implícitas e os diferentes níveis da explicitação representacional progressiva são apresentados a seguir.

### **Implícito (I)**

O conhecimento implícito (I) não está definido representacionalmente, isto é, o fato de diferentes procedimentos terem componentes em comum não está representado internamente de forma explícita. O conhecimento implícito só é potencialmente definível sobre a totalidade de procedimentos nos quais co-ocorre. Um procedimento só pode ser chamado para operar em sua totalidade; seus componentes não podem ser acessados e operados separadamente. Para fazer isso, o procedimento tem de ser redescrito internamente.

### **Explicitação primária (E-i)**

O conhecimento implícito é redescrito no formato E-i no mesmo código representacional (cinestésico, espacial, temporal, linguístico) em que ele existia no nível I. Em outras palavras, as representações procedurais do estado interno do organismo para qualquer *output* específico passam por uma redescrição (isto é, uma operação interna de cópia que envolve uma negociação entre informação retida e acessibilidade). Os procedimentos originais, definidos de forma implícita, não são deletados; eles ainda podem ser chamados a funcionar; daí, a necessidade de redescrição e do tempo de desenvolvimento que ela toma. A redescrição representacional ocorre quando os componentes do conhecimento de um procedimento podem ser operados internamente, isto é, estão acessíveis à operação de processos metaprocedurais que tornam possível a definição explícita

de relações entre representações dentro de cada código. (Essa definição explícita dentro dos códigos é o *resultado* de uma construção desenvolvimental. O processo não deve ser equiparado a mecanismos intermodais, que são inatos ao sistema cognitivo e, conseqüentemente, de uma natureza muito diferente). As representações E-1 contêm conexões definidas de forma explícita, mas elas não estão diretamente acessíveis à consciência. Para alcançar a consciência, a redescrição representacional é novamente necessária.

Esses dois níveis de representação (implícito e explícito primário) serão mais especificados já que se relacionam ao modelo de três fases que será apresentado a seguir. Eles precisam ser diferenciados de outros níveis de redescrição e explicitação representacional, que são descritos abaixo, e que serão relevantes para o uso de dados metalinguísticos e para a comparação com os dados de reparo. Estou especulando que há provavelmente dois níveis adicionais. Meu argumento é que um modelo dicotômico (por ex., implícito/explicito; procedural/declarativo) não é suficiente para dar conta do desenvolvimento em questão.

### **Explicitação secundária (E-ii)**

As representações E-ii resultam de uma segunda redescrição dentro do mesmo código no qual qualquer conhecimento específico tenha sido codificado no nível E-i. Tais representações estão disponíveis agora ao acesso consciente, que não está restrito ao código linguístico. É importante observar que não há acesso consciente direto às representações I, mas que são exigidos dois níveis de redescrição e explicitação, isto é, não é o caso de um “operador de consciência” geneticamente determinado estar simplesmente esperando para abordar as representações internas, mas que a obtenção de acesso consciente a conhecimento representado é um processo construtivo que toma tempo desenvolvimental.

### **Explicitação terciária (E-iii)**

O organismo utiliza a redescritção representacional para traduzir as representações E-ii de um código para outro. Embora os diferentes códigos estejam todos envolvidos nesse processo de tradução, o código que prevalece na redescritção E-iii é abstrato (alguma forma de “mentalês”), que não sofre limitações espaciais, temporais e causais, inerentes à maioria dos outros códigos representacionais. Logo, esse código abstrato é mais receptivo à codificação linguística do que outros códigos, o que explica porque, no final, o conhecimento metacognitivo está frequentemente disponível de forma verbalizável. Logo, a codificação verbal da metacognição não é provocada por uma necessidade de comunicação social. Essa comunicação é um subproduto de um processo endógeno. Antes da explicitação terciária, o fato de que o mesmo conhecimento possa existir em diferentes códigos só é representado de forma implícita. É somente no nível E-iii que múltiplas representações do mesmo conhecimento em diferentes códigos conectam-se de forma explícita através de um código comum. A conexão de múltiplas representações de conhecimentos equivalentes entre diferentes códigos dá maior flexibilidade ao sistema cognitivo humano.

A fim de dar conta da mudança desenvolvimental, parece-me que é teoricamente crucial diferenciar esses níveis distintos de redescritção e de explicitação representacional. Até agora, o termo “implícito” tem sido utilizado na literatura desenvolvimental para sugerir algum amálgama não-especificado das noções de explicitação implícita e primária, caracterizadas acima. Mas acredito que elas são níveis de representação muito distintos, uma distinção que é essencial para entender o desenvolvimento. Ambas devem ser diferenciadas de conhecimento acessível e verbalmente codificado, definição à qual o termo “explícito” tem sido principalmente circunscrito na literatura. Meu argumento geral é que as dicotomias de dois níveis, usadas até agora, como implícito/explicito, procedural/declarativo, primeira ordem/segunda ordem, inconsciente/consciente, representacional/metarepresentacio-

nal, etc, são insuficientes para captar a natureza complexa dos processos que levam ao acesso consciente.

Os diferentes níveis de redescrição e explicitação representacional definidos acima são relevantes para processos gerais de mudança. Há algum tempo, tenho desenvolvido um modelo de três fases para a resolução geral de problemas de crianças no nível macrodesenvolvimental (Karmiloff-Smith, 1984, e referências anteriores que ali se encontram). Além disso, desde que uma tarefa de resolução de problemas esteja dentro da capacidade cognitiva de um sujeito, o ciclo de três fases é, às vezes, detectável em processos que operam em paralelo a computações *on-line* em tarefas microdesenvolvimentais (Karmiloff-Smith, 1979b, 1984). Neste artigo, enfocarei apenas os aspectos macrodesenvolvimentais da aquisição da linguagem. Apresentarei o modelo mais minuciosamente do que em outras publicações, incorporando as distinções, feitas acima, entre as mudanças representacionais I e E-i. A relevância da redescrição e explicitação E-ii/E-iii, que somente ocorre após o término da cada ciclo de três fases, será abordada na seção com as conclusões do artigo. É importante enfatizar que as três fases desenvolvimentais *não* são “estágios” cognitivos gerais, nem “níveis” de domínios específicos, isto é, as fases não estão relacionadas a idades de forma alguma (veja Karmiloff-Smith, 1984, para uma discussão sobre estágio/nível/fase). Ao contrário, as fases são ciclos *recorrentes* de processos que acontecem continuamente à medida que os diferentes aspectos do sistema linguístico se desenvolvem. A seguir, será apresentado um resumo dos ciclos de três fases e um exemplo concreto será dado como ilustração.

Embora todas as três fases sejam descritas, observe que são os processos endógenos que operam na fase 2, mais que os fatores exógenos nas fases 1 e 3, aqueles relevantes para a mudança representacional. Na verdade, meu trabalho tem se concentrado em determinar os processos da fase 2, isto é, o desenvolvimento que vai além do *output* exitoso. Isso contrasta com as tradicionais descrições psicolinguísticas desenvolvimentais que frequentemente se encerram

no *output* exitoso, isto é, elas descrevem os estados de fracasso inicial, seguidos por sucesso parcial, mas frágil, e, finalmente, por sucesso robusto. No presente modelo, essas descrições se encaixariam na fase 1. Na verdade, muitas descrições desenvolvimentais tradicionais enfatizam a mudança comportamental e não abordam a questão da mudança *representacional*, que considero crucial para a compreensão da aquisição da linguagem e do desenvolvimento cognitivo em geral.

Ao considerar as três fases, deve-se lembrar que este é um modelo de fases, não um modelo de estágios. Logo, o ciclo de três fases, assim como qualquer fase específica dentro dele, se refere a uma forma linguística específica (fonológica, morfológica, lexical, etc) e não simultaneamente à totalidade do sistema linguístico que a criança possui naquele momento. Assim, a criança pode estar simultaneamente na fase 1 para uma forma, na fase 2 para outra, tendo completado o ciclo para uma forma, mas não para outra.

### **Fase 1**

A primeira fase tem duas características básicas. Em primeiro lugar, o *output* de superfície para uma forma linguística específica é predominantemente (embora não exclusivamente, claro) dirigido por estímulos externos. Em segundo lugar, as representações daquela forma são armazenadas independentemente de outras. A meta da criança é atingir um mapeamento um-a-um entre a forma linguística específica e o contexto extralinguístico/pragmático particular para o qual tal forma é utilizada no *output* do modelo adulto. O processo usado é uma simples avaliação de correspondência/não-correspondência entre o estado presente (o *output* da criança num dado contexto) e o estado-alvo (a representação evolutiva, da criança, do *output* do adulto e do contexto no qual ele é emitido). Se houver uma não-correspondência, a criança recebe *feedback* negativo (via processo interno de correspondência e, às vezes, também, via interação social, embora a correção feita por adultos não seja essencial neste modelo). Se houver uma correspondência entre o estado presente e o estado-alvo, uma nova



representação da forma fonológica e de seu uso contextual entra na memória e é compilada. Na fase 1, tais adjunções representacionais não são avaliadas em relação ao conteúdo de outras entradas. Elas são meramente adicionadas ao grande número de entradas já existentes e, assim, haverá entradas múltiplas idênticas e/ou levemente diferentes.

Em minha opinião, o sistema linguístico (e o cognitivo geral) da criança em desenvolvimento não é meramente dirigido pela economia. Durante a fase 1, ele é dirigido visando o sucesso comportamental e, conseqüentemente, durante a fase 2, ele é dirigido pelo objetivo de controle da organização das representações internas (Karmiloff-Smith, 1979a).

Durante a fase 1, a criança continua a receber *feedback* positivo e negativo até que ela alcance sucesso procedural, isto é, quando há uma correspondência entre o *output* da criança e o *output* adulto, e aquele recebe apenas *feedback* positivo. Quaisquer relações potenciais entre os procedimentos que geram um *output* correto, no entanto, são meramente representadas de forma implícita. Para a criança, nenhuma conexão representacional foi definida até agora, seja entre os procedimentos que cobrem as diferentes funções, mas que produzem a mesma forma fonológica, seja entre aquelas funções linguísticas idênticas, mas que produzem formas fonológicas diferentes. Cada par forma/função está representado independentemente, no caso de uma forma fonológica idêntica que tem diferentes funções, por exemplo, as representações são organizadas como uma série de pares forma/função desconectados, que contêm o equivalente a homônimos unifuncionais. Quaisquer relações forma/função óbvias para o observador, não estão acessíveis à criança, uma vez que elas ainda não estão representadas no formato E-i. Esse tipo de descrição possibilita uma explicação para o fato de as crianças frequentemente fracassarem ao generalizar imediatamente, porque a generalização entre tarefas ou problemas requer a operação em representações E-i, e não unicamente em representações I compiladas, apesar da eficácia dos procedimentos que elas geram. Além disso, o que pode parecer ser uma generalização em nível comporta-

mental pode derivar de um grande número de procedimentos idênticos, multiplamente representados. Uma vez entendido que a generalização ocorre no nível representacional da criança e não é algo que possa ser meramente inferido no nível comportamental pelo observador, a redescrição e a explicitação representacionais são importantes.

Apesar das limitações das representações implícitas sintomáticas da fase 1, é essencial lembrar que, ao final da primeira fase, as crianças chegam a um mapeamento correto para uma forma linguística específica, entre seu *output* e o *output* adulto (é claro que, de acordo com as hipóteses desenvolvidas aqui, o *output* idêntico deriva de *diferentes* representações por parte da criança e do adulto), isto é, as crianças alcançam uma adequação comunicativa na utilização de uma forma linguística específica. Então, se as crianças fossem meramente dirigidas pela busca de um mapeamento exitoso entre seu *output* e o *output* do modelo adulto e/ou de uma produção comunicativa exitosa; ou se a mudança fosse unicamente dependente do fracasso ou do conflito, nenhum desenvolvimento adicional deveria ocorrer para aquela forma após o sucesso da fase 1.

Entretanto, desenvolvimentos posteriores oferecem evidências surpreendentes de que as crianças vão além do sucesso procedural, isto é, além das operações de mapeamento exitosas entre seu *output* e o modelo de *input* e além da comunicação exitosa com seus interlocutores (Karmiloff-Smith, 1979b). Essa tendência humana de ir além do sucesso (tanto na linguagem quanto em áreas de cognição não-linguísticas) demonstra que, como tenho argumentado, o fracasso (na forma de conflito, *feedback* negativo, etc) não pode, por si só, explicar a mudança representacional. Para começar, o fracasso tem um papel a desempenhar na criação de procedimentos e na geração de adjunções representacionais e de mudança comportamental, já que os procedimentos da fase 1 são construídos a partir de *feedback* positivo e negativo. Entretanto, a estabilidade final da fase 1, que anuncia a passagem, para além, do sucesso à fase 2 e sua mudança representacional, é baseada em *feedback positivo* recorrente, isto é, é a

estabilidade interna, ao invés de conflito/desequilíbrio, que funciona como uma indicação do início da mudança representacional. É a estabilidade interna que possibilita à criança, na fase 2, tornar-se sensível ao conflito entre representações potencialmente competitivas/inconsistentes, conflito este ignorado por algum tempo durante a fase 1. Na verdade, a natureza isolada das representações da fase 1 permite que entradas diferentes e potencialmente conflitantes “convivam pacificamente”. Assim, a estabilidade e o “sucesso” de representações armazenadas independentemente são pré-requisitos para a mudança representacional real, não na forma de meras adjunções para a memória, mas na definição explícita de relações entre representações redescrias já existentes.

## **Fase 2**

No final da fase 1, quando o sucesso procedural foi atingido, um meta-processo é chamado a atuar; ele tem a função de avaliar o estado interno de qualquer parte do organismo. A fase 2 é caracterizada pelo fato de que a criança agora ignora o estímulo externo em grande parte e se concentra em ganhar o controle da organização daquelas representações internas que, até aquele momento, tinham sido armazenadas independentemente. Após obter sucesso procedural no final da fase 1 para uma forma linguística específica, um número de operadores metaprocedurais são colocados em ação durante a fase 2; eles possibilitarão que as representações codificadas de forma implícita se tornem relacionadas de forma explícita. Foi argumentado anteriormente que as representações da fase 1 estão na forma de procedimentos compilados cujos conteúdos não podem ser abordados. Assim, a operação inicial da fase 2 é redescrever as representações da fase 1 em uma forma que permita o acesso (embora totalmente inconsciente). A informação contida nos procedimentos previamente compilados pode agora ser abordada por operadores metaprocedurais. As restrições na forma da redescrição envolvem certa quantidade de perda de informação procedural ainda retida nas representações I (por ex., a

informação sobre as restrições fonéticas específicas de uma forma particular), mas, simultaneamente, um ganho em acessibilidade de informação semântico/funcional<sup>3</sup>. Uma vez que a redescrição tenha acontecido no formato E-i, aquelas representações podem, então, ser escaneadas e quaisquer analogias e diferenças de forma/função podem ser definidas de forma explícita. A operação de escaneamento será sensível a formas idênticas pareadas com diferentes funções e a funções idênticas pareadas com formas diferentes. Então, um processo é iniciado de tal forma que conexões representacionais E-i são estabelecidas e definidas de forma explícita. Portanto, uma forma pode ter *status* plurifuncional, ao contrário de um grande número de pares forma-função unifuncionais, sintomático das representações independentemente armazenadas da fase 1.

Durante as operações metaprocedurais, a carga no processamento interno da criança pode ser grande demais, causando a ocorrência de novos erros e/ou reparos se comparado ao *output* exitoso da fase 1. O fenômeno do erro após o sucesso tem sido discutido por muitos desenvolvimentalistas em termos das Curvas em U (veja, por exemplo, os capítulos em Strauss, 1982). Entretanto, é essencial enfatizar que, semelhante ao presente modelo, a noção da Curva em U é uma descrição de mudança *comportamental* e não uma descrição da mudança representacional para a qual estou propondo um quadro teórico aqui. No presente modelo, a sequência desenvolvimental da Curva em U é apenas um dentre outros índices comportamentais de mudança representacional. A carga computacional gerada por operações metaprocedurais torna necessário, frequentemente, que a

---

<sup>3</sup> Essa troca entre o conteúdo da informação e a acessibilidade é uma característica típica de certas simulações em Inteligência Artificial. Um exemplo é o programa de analogias de Evans no qual a cada novo nível de descrição simbólica (mais apropriado a uma meta específica no reconhecimento de uma quadro) falta alguma informação com relação aquela contida em outras descrições, isto é., uma descrição de pontos em baixo nível é diferenciada de uma descrição de linhas em nível mais alto e da descrição de formas em seu mais alto nível que não contém nenhuma informação sobre pontos e linhas (Evans, 1969).

criança marque externamente, isto é, comportamentalmente, as novas conexões que se tornaram definidas internamente. Em minha opinião, essa marcação comportamental age como uma forma de “escora de processamento cognitivo” (*cognitive processing prop*) semelhante ao papel do andaime linguístico na interação social, do ensaio na memória, da contagem com os dedos e assim por diante. Entre os dados de linguagem, os exemplos de “escoras de processamento cognitivo” ficam evidentes quando a criança explica em lexemas unifuncionais o que estava implícito anteriormente em uma única forma multiplamente representada, ou a criança adiciona marcas de superfície especiais a uma ou duas formas idênticas a fim de diferenciar claramente a sua formação de pares com funções diferentes (ver exemplos mais adiante).

Assim, durante a fase 2, não é mais o estímulo externo (o *output* adulto) que domina os processos que dão origem ao comportamento. Ao contrário, as próprias representações internas das crianças tornam-se o foco predominante da sua atenção inconsciente. Enquanto durante a fase 1, os *outputs* linguísticos das crianças funcionavam como “ferramentas cognitivas” para uma comunicação eficiente, na fase 2, as crianças tratam as ferramentas como “unidades cognitivas de atenção” *per se*, fora das relações *input/output* normais. Então, as representações linguísticas tornam-se um problema de espaço *per se* para as crianças. Por isso, é importante reescrever as representações I no formato E-i, uma vez que as partes componentes da informação representada implicitamente não podem ser acessadas e operadas de forma metaprocedural.

É essencial reiterar que as operações metaprocedurais da fase 2 não requerem nem envolvem consciência. Logo, esses meta-processos não podem ser acionados por meio de tarefas que envolvam julgamentos metalinguísticos<sup>4</sup>. Entretanto, eles podem ser inferidos a partir de um

---

<sup>4</sup> É claro que isso não significa que crianças não possam fornecer respostas metalinguísticas no momento em que estão trabalhando inconscientemente nas suas representações internas na fase 2 para uma certa forma ou função. Elas podem, é claro, ter acesso consciente nesse momento a outros aspectos mais simples da linguagem

tipo específico de auto-reparo que envolve reparos ao *output* que já está sintática e comunicativamente adequado. Em outras palavras, os reparos *não* são gerados pela potencial ambiguidade que envolve o fracasso comunicativo; eles se referem a *outputs* que poderiam ter permanecido sem reparo. São esses reparos “opcionais”, junto com a tendência das crianças a acrescentarem marcadores distintivos para distinguirem entre formas idênticas que têm funções diferentes (veja exemplos mais adiante), que usarei como apoio empírico para o quadro teórico apresentado neste artigo.

Observe que, enquanto o *feedback* positivo e o negativo são usados *dentro das fases*, o avaliador que opera *entre* as fases é acionado por mecanismos de *feedback* positivo, isto é, ele *não* é posto em operação pelo fracasso do sistema. As mudanças representacionais não ocorrem porque o sistema detecta um erro ou está em um estado conflituoso e desequilibrado - uma pré-condição frequentemente evocada por teorias que se baseiam em estágios. Ao contrário, nesta descrição orientada por processos em que há ciclos reiterados de três fases, a mudança ocorre, ao longo do desenvolvimento, porque o organismo reconheceu um critério de estabilidade indicador de que ele está no controle e pronto para passar para uma nova fase, na qual conexões definidas de forma explícita são estabelecidas entre entradas previamente representadas de modo independente.

---

(veja, por exemplo, Smith & Tager-Flusberg, 1982, para uma discussão sobre o conhecimento metalinguístico na pré-escola e Mandler, 1984, para uma discussão sobre a memória consciente da criança pequena). Deve-se lembrar que (i) esse é, em parte, um modelo construtivista; eu não estou invocando o simples acionamento de um operador de consciência geneticamente adquirido/restringido pela maturação, e (ii) esse *não* é um modelo com estágios, sendo que ambos realmente implicariam que a capacidade para a metacognição é colocada em ação em certo período de desenvolvimento. Ao contrário, em um modelo de fases recorrentes, a criança estará metalinguisticamente consciente de alguns aspectos da linguagem enquanto, simultaneamente, não tem acesso consciente a outros nos quais ela possa já estar operando com meta processos inconscientes.

Em alguns casos, a conexão explícita entre as representações é suficiente para marcar analogias de traços semânticos. Entretanto, em outros casos, as representações não são apenas conectadas de forma explícita, mas são realmente reestruturadas para formar um subsistema *per se*, como o sistema de determinantes, no qual diferentes formas fonológicas com funções discursivas sobrepostas são agrupadas para formar uma representação nova e sistematicamente organizada. A operação de definição de uma conexão representacional explícita, comum na fase 2, e o passo pós-fase 3 de reestruturação das entradas de memória E-i em um grupamento sistêmico –ambos previamente chamados de “reorganização”– serão diferenciados após a descrição da fase 3 e, mais adiante, via exemplos concretos.

### Fase 3

Assim como o pré-requisito para a transição da fase 1 para a fase 2 é o “sucesso” procedural, a passagem da fase 2 para a fase 3 envolve o “sucesso” metaprocedural, isto é, a consolidação e a estabilidade com relação à definição explícita de conexões representacionais internas. A fase 3 é caracterizada por um equilíbrio intrincado entre a reconsideração de estímulos externos (o modelo adulto) e as conexões representacionais internas estabelecidas durante a fase 2. Na fase 3, as crianças não precisam mais da “escora de processamento cognitivo” de distinções marcadas externamente e podem incorporar, em suas representações, os estímulos externos do modelo de *input* ignorado durante a fase 2. Logo, na fase 3, a marcação e os reparos adicionais sintomáticos da fase 2 são eliminados. Na verdade, o *output* da criança na fase 3 é idêntico ao *output* da fase 1, mas isso só se sustenta do ponto de vista comportamental. Do ponto de vista representacional, o *output* da fase 3 é gerado por entradas de memória que estão conectadas e representadas explicitamente no formato E-i. Ao contrário, o *output* da fase 1 da mesma forma linguística deriva do acesso direto a um procedimento, isto é, um par forma/função representado em I de

forma independente. Isso mostra como o mesmo *output* pode ser gerado a partir de representações muito diferentes.

Uma vez que o ciclo de três fases esteja completo para uma parte específica do sistema linguístico em desenvolvimento, uma operação linguística particular avalia as representações da fase 3 com relação à sua adequação à reestruturação sistêmica de acordo com as necessidades da computação de discurso *on-line*. Os candidatos para tal reestruturação são aqueles marcadores cuja função não é unicamente governada por restrições sentenciais ou cognitivas, mas também pelo seu papel organizacional em prolongados trechos de discurso. Estou pensando em determinantes (artigos, pronomes, etc, que organizam a estrutura da relação entre diferentes protagonistas em um trecho de discurso prolongado) e a morfologia aspectual de verbos (durativo, pontual, iterativo, etc, que marca (a atualização e a elipse) o primeiro e o segundo plano em um trecho de discurso). Ao contrário de relações semânticas entre as representações que se tornam definidas de forma explícita, os marcadores de discurso não são apenas definidos de forma explícita, mas também subsequentemente reestruturados para formar agrupamentos sistêmicos. O uso de um marcador de discurso é governado pela escolha de outras *formas linguísticas* em discurso anterior, formas armazenadas em formato E-i no mesmo subsistema. Para que uma criança atinja um nível na produção narrativa de forma que haja o início de tal organização de discurso (veja Karmiloff-Smith 1985, níveis 2 e 3 do *output* narrativo), cada um dos marcadores usados dessa forma já deve ter passado pelo ciclo de três fases e ter sido subsequentemente reestruturado.

Afirmo que a passagem recorrente de representações I a E-i é um meta-processo inconsciente, *necessário*, na aquisição normal. As crianças passam recorrentemente pelas três fases recém descritas para as várias partes do sistema linguístico que elas estão adquirindo. Apenas quando a criança completa o ciclo de três fases é que as conexões representacionais E-i podem ser reescritas no formato E-ii/E-iii e, assim, estarem disponíveis ao acesso consciente. No quadro aqui desenvolvido,



é claramente impossível passar das representações I diretamente a representações E-ii/E-iii, aspecto importante para a teoria pedagógica. A partir dos dados metalinguísticos, mostrarei que as relações definidas de forma explícita e os grupamentos sistêmicos podem estar, em última análise, disponíveis ao acesso consciente, mas que também há indícios de tal mudança representacional em auto-reparos que ocorrem antes do acesso consciente. Se, além dos ciclos de três fases, a passagem de E-i para E-ii/E-iii é opcional, ou também é realmente *necessária* para a aquisição da linguagem, é uma das questões que os dados neste artigo pretendem elucidar, porque os processos em operação na fase 3 continuam a operar nas representações E-i.

Enquanto afirmo que as relações funcionais são de extrema importância na aquisição da linguagem, certamente outras analogias como aquelas que envolvem a semântica e a morfologia (por ex., os determinantes podem ser pluralizados, marcados por gênero, etc) também desempenharão um papel na determinação das analogias e diferenças que as operações metaprocedurais definem de forma explícita (Karmiloff-Smith, 1979a). Por outro lado, é porque existe pouca, se é que há alguma, sobreposição funcional, semântica, fonológica ou morfológica entre artigos e verbos auxiliares e porque restrições sintáticas inatas os separam, que não se observa sinais de crianças tentando juntá-los em uma organização sistêmica. Entretanto, *todas* as representações que passam da forma I para E-i podem ser automaticamente escaneadas como parte da operação metaprocedural, mas pesquisador não teria indícios relativos a tal processo inconsciente (excessivamente generalizado), uma vez que sua operação seria restringida quase imediatamente naquelas áreas onde a sobreposição funcional, semântica, fonológica, morfológica e sintática é mínima ou inexistente.

Outra questão, levantada por Bowerman (1982), refere-se à razão pela qual indícios de processos reorganizacionais são observados em certas partes do sistema linguístico, mas não em outras potencialmente abertas à reorganização análoga por parte da criança. Com base no

modelo apresentado aqui, argumento que a definição explícita de conexões representacionais em outros aspectos da linguagem realmente acontece. Entretanto, diferentemente daqueles casos que realmente são externalizados no comportamento da criança (reparos, erros, marcações diferenciais, etc), muitos processos internos não revelam sinais observáveis ao investigador no nível comportamental e hipóteses só podem ser formuladas dentro de um quadro teórico especificado. Além disso, poderia ser que indícios de mudança representacional mal explorados até agora possam ser encontrados nas restrições de uso de formas que co-ocorrem em gêneros específicos (Gee & Savasir, 1985), o repentino não-uso de uma forma consistentemente usada anteriormente (Pettito, 1983), as modificações de características prosódicas, os padrões de pausa, etc, além dos mais óbvios indícios de erros e marcações de superfície distintas.

Lembre que sob o termo global “reorganização”, anteriormente usado, criei a hipótese, no modelo aqui apresentado, de haver dois tipos diferentes de mudança representacional. Um envolvendo a real reestruturação de representações em subsistemas linguísticos, por ex., o sistema de determinantes, assim estabelecendo novas entradas representacionais na memória. Outro, ao contrário, tal como as analogias semânticas entre verbos como “dar” e “colocar”, analisados por Bowerman (1982a, 1982b), de acordo com o presente modelo, contendo uma conexão definida de forma explícita na fase 2, embora esses dois verbos não sejam candidatos a uma subsequente reestruturação sistêmica, em contraste com o sistema de determinantes. Os dois verbos realmente apresentam sobreposição semântica, mas diferem quanto ao receptor ser animado/inanimado (por ex., Eu dei o livro ao garoto/Eu coloquei o livro na mesa). Entretanto, o contraste entre os verbos não opera como um organizador de discurso. Quando é feita a escolha de um dos verbos, ela é uma função do nível conceitual do processamento; não é uma função do nível de percepção de formas linguísticas específicas restringidas pela escolha anterior dessas formas utilizadas no mesmo trecho de discurso. As escolhas que envolvem a

sobreposição semântica entre tais verbos operam conceitualmente no nível sentencial. As escolhas que envolvem determinantes operam também no nível do discurso porque elas são influenciadas pela escolha prévia de outros determinantes.

Uma conexão definida de forma explícita entre verbos relacionados semanticamente seria suficiente para estabelecer o potencial para os erros novos e ocasionais relatados por Bowerman, assim como para os pequenos enganos (*slips of the tongue*) cometidos pelos adultos. Entretanto, não é necessário evocar a reestruturação de conexões semânticas em uma nova representação. São as restrições do processamento de discurso *on-line* que explicam por que as entradas de memória para alguns termos linguísticos como os determinantes têm de ser reestruturadas, enquanto para outros é suficiente uma conexão definida de forma explícita. Os casos anteriormente agrupados sob o não-especificado termo “reorganização” (Bowerman, 1982a, 1982b; Karmiloff-Smith, 1979a, 1979b) serão agora diferenciados e especificados no modelo.

É claro que não estou sugerindo que todo desenvolvimento linguístico possa ser explicado por este modelo de três fases de mudança representacional, que, em termos gerais, embora não na especificidade de processos detalhados, possa, em parte, ser seguido até as análises distribucionais bloomfieldianas (veja também Karmiloff-Smith, 1979a; Maratsos & Chalkley, 1980). Evidentemente, há universais linguísticos inatos que restringem o processamento do *input* da criança durante os estágios iniciais da aquisição da linguagem (veja Chomsky, 1982, para especulações interessantes sobre o estabelecimento de parâmetros iniciais; Gleitman & Wanner, 1984, para sugestões relacionadas ao *parsing* inicial do *input* da criança; e Slobin, 1985, para hipóteses sobre um conjunto de princípios inatos de operação linguística). Entretanto, com respeito a alguns dos processos em operação na subsequente mudança representacional, referente às relações específicas a serem estabelecidas na léxico-morfologia da língua materna da criança, acredito que este modelo de três fases da mudança

representacional, via explicitação e reestruturação progressivas, oferece um quadro teórico plausível.

### Uma ilustração concreta

Antes de seguir para as seções da metodologia e dos dados, gostaria de concretizar o modelo de três fases, acima delineado, em um exemplo. Usarei o caso da aquisição do artigo indefinido em francês pela criança (Karmiloff-Smith, 1979a). Meu argumento é que, durante a fase 1, as crianças desenvolvem um procedimento para a função de referência não-específica que produz a forma fonológica do artigo indefinido; e outro procedimento representado independentemente para a função numeral que também produz um artigo indefinido (o francês não diferencia o artigo “um” e o numeral “um” na sua gramática de superfície); e ainda outro procedimento para a função apelativa que, novamente, produz um artigo indefinido; e assim por diante para todas as funções que o artigo indefinido possa ter. Em outras palavras, na fase 1, a criança armazenou na memória um grande número de pares forma-função representados independentemente com respeito ao artigo indefinido e suas várias funções. Embora todos os procedimentos produzam a mesma forma de superfície, esse fato não é definido de forma explícita nas representações internas da criança. Ele está somente implícito, por força da co-ocorrência da forma em um grande número de representações isoladas. Por causa disso, a criança ainda não consegue estabelecer o fato de que uma forma comum está pareada com diferentes funções nas representações.

Uma vez que cada procedimento utilizado para produzir o artigo indefinido torna-se automatizado, compilado e funciona eficientemente, isto é, seja semântica e comunicativamente “exitoso” e receba apenas *feedback* positivo, esse estado interno estável é reconhecido e começa a reescrita de representações I no formato E-i. Isso é essencial porque as representações I são compiladas e, portanto, seus componentes não podem ser abordados separadamente. A reescrita no formato E-i torna possível que as analogias da forma fonológica e as diferenças de função

entre os artigos definidos multiplamente armazenados sejam definidas de forma explícita. Então, o grande número de pares forma/função isolados pode ser conectado; posteriormente, uma forma – o artigo indefinido – adquire *status* plurifuncional.

Como foi mostrado no modelo, as operações metaprocedurais da fase 2, às vezes, produzem uma carga de processamento pesada demais e levam as crianças, temporariamente, a criar “escoras de processamento cognitivo”, isto é, as crianças acrescentam marcadores adicionais a alguns dos pares forma/função para diferenciá-los dos outros. Por exemplo, as crianças na fase 2, com respeito ao artigo indefinido francês, continuam a usar corretamente o artigo indefinido para sugerir referência não-específica (por ex., = um lenço), mas essas mesmas crianças acrescentam um partitivo quando sugerem a função numeral do artigo indefinido (por ex., *un de mouchoir* = um lenço). Relatei processos semelhantes para certo número de outras formas como “*même/même de*” que introduzem uma distinção de superfície entre a identidade (a mesma) e a analogia (mesmo tipo), sendo ambos os significados transmitidos pela forma única “*même*” no modelo adulto (Karmiloff-Smith, 1979a). A externalização de tal marcação de superfície ajuda a criança a distinguir as relações funcionais ligadas a uma forma fonológica comum. A criança torna-se sensível a tais relações via operação metaprocedural de conexões representacionais E-i definidas de forma explícita. A marcação adicional é abandonada a fase 3 quando, novamente, uma forma única é usada para cada uma das diferentes funções. Assim, o *output* comportamental na fase 3 é idêntico àquele da fase 1 (“*un*” é usado nas duas fases para significar tanto o artigo “um” quanto o numeral “um”). Entretanto, a identidade não se mantém do ponto de vista representacional. Argumentaria que o fato de a marcação diferenciada da fase 2 ocorrer *após* o *output* desenvolvimental consistentemente correto da fase 1 é uma clara indicação de que novas conexões representacionais internas tornaram-se definidas de forma explícita na fase 2. Assim, quando as crianças na fase 3 *se comportam*

como as crianças da fase 1, o comportamento idêntico deriva de *representações qualitativamente diferentes*.

Algo muito semelhante também aconteceria com respeito à aquisição das diferentes funções do artigo definido, que passaria pelas mesmas três fases. No entanto, também é importante enfatizar que os processos metaprocedurais não estarão apenas focalizando as relações de *forma dentro* do conjunto de funções de cada artigo, mas também aceitarão relações *funcionais* potenciais *entre* os artigos indefinidos e definidos. Assim como para cada artigo, essas relações inicialmente existem de forma implícita nos pares forma-função representados independentemente, mas, mais tarde, eles serão redescritos no formato E-i. Logo, embora o artigo indefinido já possa ter sido representado no formato E-i, assim como o artigo definido, as relações *entre* os artigos podem, neste ponto, ainda existir apenas de forma implícita. Isso enfatiza uma diferença crucial entre as teorias de estágios e o modelo de fases recorrentes apresentado aqui. Acontece que, inicialmente, os dois artigos não são partes de um sistema comum, isto é, o “contraste do artigo” ainda não existe para a criança mesmo quando ela está usando cada artigo eficientemente em contextos diferentes. Isso não implica que os dois artigos sejam confundidos pela criança na fase 1, mas, simplesmente, que eles estão representados independentemente, isto é, suas conexões potenciais permanecem implícitas. Somente quando as operações metaprocedurais podem ser iniciadas com base em representações E-i, a formação progressiva do “contraste do artigo” pode ocorrer. Uma vez que as conexões entre os artigos tenham sido definidas de forma explícita, o uso do artigo indefinido tem, como parte do seu significado, o *não-uso* do artigo definido naquele contexto específico. O mesmo se aplica, *mutatis mutandis*, ao uso do artigo definido. Na fase 1, a informação é apenas expressa pelo *uso* de cada artigo e não carrega implicações sobre seus significados contrastantes. Quando os artigos são representacionalmente conectados no formato E-i a todos os determinantes nominais, a informação passada pelo uso de qualquer termo inclui aquela do não-uso dos outros determinantes

nominais aos quais ele está conectado. Enquanto a noção relacionada a contrastes obtidos na léxico-morfologia está alinhada com uma longa tradição da linguística estrutural saussuriana, o foco no presente relato está nos processos internos pelos quais a criança começa a mudar progressivamente suas representações procedurais iniciais, não-contrastantes, a fim de refletir sobre tais contrastes linguísticos e sobre como esse processo faz parte de um processamento cognitivo geral.

Deve ser reiterado que, neste modelo de três fases recorrentes, a criança estará simultaneamente na fase 1 em um aspecto da linguagem, na fase 2, em outro, e ainda em outro, na fase 3. Certos aspectos de uma forma específica podem ser tratados metaproceduralmente em um nível lexêmico (por ex., a introdução de uma função nova e mais complexa para certa forma, como a função genérica do artigo definido) simultaneamente com a mesma forma sendo tratada metaproceduralmente entre diferentes lexemas (por ex., novas analogias sendo descobertas entre formas diferentes como a oposição entre unidade e pluralidade expressa por artigos indefinidos e definidos no singular e plural em francês).

Por causa de suas funções na computação de discurso *on-line*, os artigos são candidatos a uma reestruturação sistêmica no final da fase 3, e eles serão, então, armazenados progressivamente com outros determinantes nominais. A escolha de um determinante nominal específico no discurso depende crucialmente da escolha de outros determinantes nominais utilizados em sentenças prévias. Por exemplo, embora um pronome forneça informações sobre gênero e número, a decisão do falante de utilizar (ou não) um pronome em discursos *on-line* também é comandado pelo fato de o pronome estar armazenado no mesmo subsistema dos artigos indefinidos e definidos, nomes próprios, etc, e de fornecer, além das características semânticas de gênero e número, informações sobre a estrutura referencial geral de um fluxo discursivo em tempo real. Por exemplo, há casos nos quais, no nível sentencial, o uso de um pronome seria totalmente não-ambíguo; mas uma frase nominal aparentemente redundante é preferida pelo

falante por causa das escolhas de determinantes já feitas no discurso anterior (veja Karmiloff-Smith, 1985 e referências naquele texto para a discussão da dinâmica da produção do discurso). A reestruturação sistêmica definida de forma explícita na memória permite que os falantes modulem sutilmente a escolha de dispositivos referenciais em um conjunto de sentenças, de modo a impedir representações isoladas.

O modelo apresentado na seção 2 tem uma implicação clara, isto é, que a definição explícita de conexões representacionais, o escaneamento metaprocedural para analogias e diferenças e os processos de reestruturação subsequentes podem todos ocorrer sem fracasso nem consciência. Os meta-processos são gerados na base do sucesso e operam nas representações E-i que não estão diretamente disponíveis à consciência. A consciência deliberada, ao contrário, resulta da redescrição representacional do formato E-i para E-ii/E-iii. A passagem aos formatos E-ii/E-iii será discutida na seção final. Na seção a seguir, será feita uma discussão da relação entre os problemas metodológicos e o modelo teórico. Depois, consideraremos a análise dos dados metalinguísticos e de reparo que apoiarão o modelo.

### **3. A relação entre os problemas metodológicos e o modelo teórico**

Antes de apresentar os dados, é importante considerar alguns dos problemas inerentes ao uso de dados metalinguísticos e de reparo. Em primeiro lugar, como Levelt et al. (1978) enfatizam com relação a dados metalinguísticos, um grande número de estudos tem confundido a capacidade das crianças de fazer afirmações verbais com o metaconhecimento que elas possam realmente ter dos fenômenos linguísticos. As respostas também podem depender dos diferentes modos como a criança interpreta as intenções do experimentador, mesmo nas tarefas que ostensivamente tratam do mesmo fenômeno (Donaldson, 1978). O questionamento metalinguístico direto *versus* indireto também pode afetar os resultados. Por exemplo, os dados de um estudo, no qual as crianças eram questionadas *diretamente* sobre



seu conhecimento metalinguístico, sugerem que, em algumas tarefas, não antes de 7 ou 8 anos e, em outras, após os 11, as crianças consistentemente aceitam artigos e outras palavras de função como sendo “palavras” (Berthoud-Papandropoulou, 1978, p. 62). No entanto, em um estudo voltado à análise de fatores que influenciam o processamento *on-line* de discurso conectado em tempo real, mas que *indiretamente* também aborda o conhecimento metalinguístico, foi demonstrado que crianças muito menores têm algum conhecimento de uma noção tão complexa quanto à de “sentença” (Tyler, 1978; Tyler & Marslen-Wilson, 1978). Solicitou-se que sujeitos ouvissem uma história e, em um ponto-chave, “repetissem a última sentença ouvida”. As crianças de 5 anos reproduziam *toda* a sentença e não somente a última oração principal (que a criança poderia ter considerado como uma “totalidade”, sintática e semanticamente). À primeira vista, parece contra-intuitivo insistir que crianças de 5 anos tenham, em algum nível, o conhecimento da noção complexa de “sentença” enquanto que crianças de 10 anos ainda não saibam que “o/a” é uma palavra. Mas essa lacuna desenvolvimental pode ser real e estar menos relacionada com a *posse* do conhecimento de um conceito linguístico específico e mais com a forma pela qual tal conhecimento é *representado* e *acessado*.

Abordei essa questão previamente em estudos de resolução de problemas fora da área da aquisição de linguagem (Karmiloff-Smith, 1984 e referências no texto) que revelaram a relevância psicológica de hipotetizar diferentes níveis de representação e de acesso ao conhecimento. Isso vai além da mais óbvia diferença, mencionada anteriormente, entre o conhecimento linguístico abordado indiretamente e sua verbalização consciente abordada diretamente. Entre as tarefas de resolução de problemas, uma delas pedia que as crianças inicialmente equilibrassem uma série de blocos separadamente em um suporte estreito e, logo depois, que construíssem uma casa com os mesmos blocos. Na parte da tarefa em que os bloco tinham de ser equilibrados, crianças de 6 e 7 anos (em uma população de 4 a 9 anos) tentavam equilibrar cada bloco no seu centro geométrico, embora em

muitos blocos o peso estivesse distribuído de forma irregular e seus centros de gravidade estivessem longe do centros geométricos do blocos. Entretanto, as mesmas crianças tiveram êxito ao equilibrar todos os blocos quando isso era parte do objetivo de construir uma casa. Minha interpretação deste caso, e de dados análogos de uma tarefa espacial, é que quando o foco da atenção das crianças está no *objetivo* de equilibrar cada bloco, elas acessam o conhecimento definido de forma representacional nos formatos E-ii ou E-iii (por ex., que os objetos equilibram-se no meio). Entretanto, quando o foco das mesmas crianças está em outro objetivo, isto é, na construção da casa, que é o que é acessado nos formatos E-i ou E-iii, então, o equilibrar dos blocos é simplesmente o *meio* para alcançar o objetivo e pode ser acessado nos formatos I ou E-i. Nesse último caso, as teorias (falsas) das crianças sobre blocos sempre se equilibrando no meio não se intrometem no desenvolvimento dos procedimentos que contêm o conhecimento proprioceptivo que as crianças menores usam e que permite que as crianças maiores, no caso do objetivo de construir a casa, equilibrem até os blocos com pesos irregularmente distribuídos.

Sugiro que considerações semelhantes podem explicar os resultados contrastantes de estudos que abordam a consciência linguística das crianças. Se um experimentador focar a atenção consciente da criança no *objetivo direto* de decidir se X é uma sentença ou se Y é uma palavra, a criança pequena poderá tentar, sem êxito, acessar o conhecimento que ainda não foi redescrito em forma conscientemente acessível. Assim, as respostas corretas podem vir a ser uma realização tardia, independente do fato de se pedir uma justificação verbal, ou não, para a criança. No entanto, se um experimentador focar a atenção consciente da criança no objetivo de *repetição* da última sentença ou da última palavra ouvida em um ponto-chave da história, então a compreensão do que seja uma “sentença” ou uma “palavra” se constitui no *meio* para alcançar o objetivo e pode, assim, ser acessada no nível de informação representada em E-i ou I, ainda não acessível à consciência. Neste caso, o acesso consciente da criança à informação

representada de forma explícita refere-se ao objetivo, isto é, à repetição e não ao meio, isto é, o que uma frase ou uma palavra são. Logo, essas duas diferentes abordagens experimentais envolvem diferentes processos de acesso para a criança, assim como diferentes níveis de explicitação representacional. Dessa forma, seria errado chegar a conclusões generalizadas a partir de tarefas com questionamento direto e afirmar que a criança não tem conhecimento representado sobre categorias como “palavras”, “sentenças”, etc. Ao contrário, deveríamos testar, através de diferentes abordagens, o conhecimento também representado no formato E-i (não-consciente) e adaptar a abordagem à distinção entre meio e objetivo, discutido anteriormente. Na verdade, as diferenças desenvolvimentais nos julgamentos de gramaticalidade e as explicações metalinguísticas poderiam ser explicadas por essa distinção.

De forma mais geral, isso sugere que o conhecimento exigido como um *meio* para outro objetivo não é acessado acima do nível E-i, enquanto que o conhecimento exigido para *objetivos* sempre envolve os níveis E-ii ou E-iii. Essa hipótese geral continua sendo testada em atuais pesquisas em resolução de problemas; somente as implicações linguísticas serão abordadas neste artigo.

Apesar das limitações do questionamento direto, ele pode fornecer *insights* sobre certos aspectos do conhecimento de linguagem da criança em desenvolvimento, mas aqui é preciso fazer uma distinção metodológica. Por um lado, os investigadores podem coletar dados metalinguísticos através de tarefas nas quais as crianças são questionadas diretamente sobre uma série de itens como “X é uma palavra?”, etc. (Berthoud-Papandropoulou, 1978). Esses dados são normalmente utilizados para fornecer uma descrição dos estágios desenvolvimentais na consciência metalinguística das crianças, como um fim *per se*. Por outro lado, os dados metalinguísticos podem ser coletados de forma mais interativa, isto é, tirando partido do fato de a criança recém ter usado um procedimento linguístico, recém ter feito um auto-reparo, etc, e questionando-a imediatamente sobre seu

comportamento auto-gerado<sup>5</sup>. Tais dados podem ser usados como um meio, entre outros, de entender os processos subjacentes. A segunda abordagem foi a utilizados para a coleta de dados metalinguísticos reportados neste artigo.

Outro problema metodológico deriva da real disponibilidade das respostas metalinguísticas. Assim como com os dados de erros de fala, sua existência pode servir para validar ou rejeitar hipóteses, mas a falta de dados não pode servir para respaldar contra-hipóteses. Se meus dados metalinguísticos mostrassem que crianças de 5 anos eram capazes de se referir explicitamente a “sistemas” linguísticos, certamente algumas das hipóteses discutidas na seção 2 seriam invalidadas (por ex., que o uso correto e espontâneo das crianças inicialmente deriva dos procedimentos isolados representados implicitamente e, subsequentemente, da redescrição representacional E-i). Entretanto, observe que o inverso não se sustenta. Quando as crianças não dão explicações verbais, não podemos necessariamente concluir que o conhecimento subjacente está ausente, porque ele pode estar representado nos formatos I ou E-i e ainda não estar reescrito nos formatos E-ii/E-iii para acesso ao relato verbal consciente. Diferentes tipos de dados de reparo serão utilizados para decidir se o conhecimento permanece implicitamente representado ou foi definido explicitamente no formato E-i. Entretanto, embora os dados de reparo possam ser muito sugestivos, é preciso repetir que pouco pode ser deduzido da ausência de reparos manifestos; portanto, sua quantificação deve ser tratada com alguma cautela (veja a seção 4b).

#### 4. Discussão dos dados

Os dados deste estudo foram extraídos de uma longa análise experimental acerca da construção gradual de um sistema de

---

<sup>5</sup> Em Karmiloff-Smith (1979 a), eu faço uma distinção entre “metalinguístico” e “epilinguístico”, mas eu tenho evitado esses detalhes no presente contexto a fim de não sobrecarregar o leitor com essas distinções de terminologia.

marcadores nominais plurifuncionais, usados para expressões referenciais e descritivas de crianças falantes de francês (Karmiloff-Smith, 1979a). Os experimentos incluíram a produção e a compreensão das funções dêitica, exofórica, anafórica, quantificadora e de marcador de gênero dos determinantes. Nesses experimentos, as crianças também eram questionadas sobre sua consciência explícita dos procedimentos espontâneos que elas recém haviam usado na sua produção ou compreensão. Os dados de produção/compreensão foram totalmente analisados e relatados, mas aqueles relacionados às respostas metalinguísticas, espontâneas e elicitadas, bem como aos reparos foram, naquele momento, interpretados de forma “anedótica” para ilustrar pontos teóricos específicos. São esses dados que foram formalmente analisados e são discutidos neste artigo (veja as seções 4a, 4b e 4c, a seguir).

Os dados cobrem um total de 996 respostas de crianças entre 4 e 12 anos, incluindo as respostas metalinguísticas e os reparos. Os dados aqui apresentados não incluem as respostas relacionadas à função de marcação de gênero dos determinantes, porque certo número das respostas metalinguísticas sobre gênero poderia ter sido influenciado por aspectos da linguagem escrita na escolaridade das crianças e, portanto, essas respostas não seriam espontâneas. Os dados de reparo incluem reparos espontâneos dos mesmos experimentos que os das respostas metalinguísticas (Karmiloff-Smith, 1979a) e reparos espontâneos aos determinantes de um estudo subsequente de produções narrativas das crianças (Karmiloff-Smith, 1980, 1985). Dados metalinguísticos espontâneos e elicitados cobrem um total de 514 respostas e os dados de reparos espontâneos totalizam 482 respostas, fazendo com que a comparação entre os dois grupos de dados seja um exercício válido.

Exemplos dos três tipos de fontes de dados, com uma tradução literal para o português, são apresentados a seguir. Muitos outros exemplos são fornecidos no corpo principal da seção de dados. Devemos lembrar que há marcadores de singular, de plural e de gênero

no artigo definido e nos pronomes adjetivos possessivos do francês (por ex., *le/la/les/mon/ma/mes*); que o francês não tem formas fonológicas distintas para o artigo “um” e o numeral “um” (“*un*” ou o feminino “*une*” são usados para ambos significados); e que a maioria dos adjetivos é colocada após o substantivo (como pode ser visto nos exemplos de um comentário metalinguístico espontâneo e de um auto-reparo espontâneo a seguir).

### **Comentário metalinguístico espontâneo:**

6;10 anos: tu as pris la chaussure (aumentando a entonação)...j'allais dire la chaussure rouge mais y en a pas deux de chaussures.

youê pegou o sapato (aumentando a entonação em francês)... eu ia dizer o sapato vermelho mas não há dois sapatos.

### **Comentário metalinguístico elicitado:**

Pergunta: pourquoi tu as dit *la* pomme?

9;7 anos: parce que si y avait eu plusieurs pommes, ben j'aurais dit *une* pomme.

Pergunta: por que você disse *a* maçã?

Porque se houvesse várias maçãs, bem, eu teria dito *uma* maçã.

### **Auto-reparos espontâneos:**

5;1 anos: tu as mis le camion bl... un camion bleu au garage.

youê colocou o caminhão az... um caminhão azul na garagem.

6;2 anos: ...et puis la fi... une fille lui donne um os. (parte de um fluxo de falas em uma narrativa)

... e então a garo... uma garota lhe dá um osso.

Os exemplos acima são apresentados no original em francês com uma tradução literal para o português. A maioria dos exemplos citados

em outras partes do texto é dada diretamente em português, já que, para a análise metalinguística, o que é relevante, não são as particularidades da morfossintaxe do francês, mas o conteúdo das respostas das crianças. Entretanto, na discussão de alguns dos dados de reparo, o original em francês será apresentado em casos nos quais sutis diferenças entre as línguas têm relevância específica. Se não for necessário, as traduções diretas serão suficientes para apresentar os dados claramente.

Embora os dados cubram as idades entre 4 e 12 anos, é obviamente muito difícil obter comentários metalinguísticos dos grupos mais jovens. No entanto, os resultados mostram que até crianças de 4 anos podem fornecer certo número de respostas desse tipo. Entretanto, é importante observar que a quantificação das respostas indica tendências desenvolvimentais gerais, enquanto a *falta* de dados não é indicação de “erro” e, por razões salientadas na seção 3, não podem ser quantificadas. Deve-se levar em conta também o fato de que, em alguns experimentos, não eram feitas perguntas metalinguísticas às crianças de 4 anos e que nem todas as tarefas eram apresentadas aos grupos de crianças com mais de 9 anos. Logo, conclusões não deveriam ser tiradas a partir dos números exatos. Ao contrário, será mostrado que as tendências desenvolvimentais gerais se mantêm inter e entre faixas etárias, com base nos valores percentuais correspondentes aos diferentes *tipos* de respostas metalinguísticas. Os comentários acima também se aplicam à análise dos dados de reparo. As próximas subseções apresentam uma análise qualitativa e quantitativa dos dados metalinguísticos e de reparo; a seção seguinte apresenta uma comparação entre as duas fontes de dados.

#### **4a. Dados metalinguísticos**

Os dados coletados nas respostas metalinguísticas espontâneas e elicitadas são apresentados na Tabela 1 e na Figura 1. Eles foram analisados de acordo com cinco categorias de respostas: (a) a consciência do conhecimento sobre o mundo real; (b) a consciência do

objeto extralinguístico; (c) a consciência relacional extralinguística; (d) a consciência do marcador intralinguístico; e (e) a consciência do sistema intralinguístico. Uma explicação e exemplos de cada categoria de resposta são fornecidos a seguir. Deve-se observar que os dados, de propósito, foram classificados “cegamente”, isto é, de acordo com as afirmações manifestas e explícitas das crianças, ao invés de serem classificadas de acordo com o que pudesse estar implícito nelas.

Assume-se que os exemplos sob cada categoria são suficientemente explícitos para não precisar explicar o delineamento completo dos diversos experimentos envolvidos (veja Karmiloff-Smith, 1979a, para detalhes). Somente uma breve indicação dos tipos de tarefas é fornecida aqui. Nas tarefas de compreensão, os comentários metalinguísticos são elicitados por questões do seguinte tipo: “como você sabia qual deles escolher?”, por que você achou que eu estava falando com o garoto?, etc. Nas tarefas de produção, perguntava-se às crianças: “por que você disse *carro azul*, e não apenas *carro*?”, “por que você não disse *vermelho*?”, “por que você corrigiu de *um carro* para *o carro*?”, etc. Tomou-se cuidado para evitar sugestões do experimentador e, sempre que possível, foram empregadas as formas mais neutras de eliciação.

As cinco categorias de respostas, baseadas nas afirmações manifestas das crianças, são definidas a seguir. É essencial lembrar que as justificativas verbais, incluindo as inadequadas, são fornecidas por crianças que desempenharam as tarefas de produção e compreensão *corretamente*. Logo, as afirmações verbais nas respostas metalinguísticas de muitas crianças não refletem o fato de que, nas tarefas de desempenho reais, as crianças *devem* ter captado, pelo menos inconscientemente, a pista *linguística* que lhes foi fornecida, considerando o modo como os experimentos foram desenhados.

### **(a) Consciência do conhecimento sobre o mundo real**

As crianças justificaram suas respostas usando seu conhecimento geral de mundo *fora da situação experimental*, de contextos que lhes



lembravam, de alguma forma, do contexto no qual a expressão referencial experimental havia sido usada.

### *Exemplos*

*Tarefa de história:* Após ouvir um conto no meio do qual um artigo definido no singular era usado (por ex., ...“et puis le garçon il a pris la pomme...”/“...e então o garoto pegou a maçã...”, “...et puis le chien il a écrasé la fleur...”/ “...e então o cão esmagou a flor...”), perguntou-se às crianças sobre o número de maçãs/flores, etc, na história e como elas tinham descoberto quantas unidades havia. As respostas típicas (incorretas) das crianças nessa primeira categoria foram:

- 5;8 anos: muitas, uma para cada um dos professores;
- 6;9 anos: havia muitas porque geralmente há muitas maçãs numa cesta de frutas;
- 7;4 anos: muitas flores, os jardins nunca têm apenas uma flor.

*Tarefa de sala de brinquedos:* As crianças eram questionadas sobre com quem o experimentador estava falando (um boneco ou uma boneca). O desenho experimental era tal que as respostas precisavam estar baseadas tanto no número de objetos diferentes (embora não tradicionalmente específicos de certo gênero) em cada uma das salas de jogos dos bonecos, quanto no uso de expressões de referência definida (implicando que o boneco tenha um X) ou indefinida (implicando que o boneco tenha vários X's). Então, perguntava-se às crianças como elas sabiam a quem o experimentador se dirigia. As respostas típicas na categoria de conhecimento de mundo foram:

- 4;6 anos: você deve estar falando com o garoto porque garotos gostam de brincar com carros;
- 5;2 anos: a garota, porque bonecas são para garotas.

Deve-se observar que essas respostas específicas para gêneros são irrelevantes como respostas para essa tarefa, já que tanto o boneco quanto a boneca tinham carros e bonecos nas suas salas de brinquedos e apenas a quantidade (um *versus* vários) de cada objeto específico

diferia para os bonecos. Os exemplos nessa primeira categoria são mais claros quando comparados com os das outras categorias a seguir.

### **(b) Consciência do objeto extralinguístico**

As crianças justificam suas respostas fazendo referência ao objeto específico da tarefa no seu *contexto atual*, ao invés de fazerem referência ao conhecimento geral de mundo como na categoria anterior.

#### *Exemplos*

##### *Tarefa de sala de brinquedos*

- 4;11 anos: o garoto, porque é o apito dele;
- 5;7 anos: você deve ter falado com o garoto porque ele tem um carro.

*Tarefa de especificação de referente:* situação na qual a criança deve especificar um referente particular entre outros candidatos potenciais:

- 6;3 anos: eu disse o livro vermelho, porque ele é vermelho;
- 6;5 anos: eu disse carros fechados porque eles não são abertos.

### **(c) Consciência relacional extralinguística**

As crianças justificam suas respostas ao comparar, de forma explícita, as *relações* obtidas entre os objetos no contexto extralinguístico, e não, meramente, enfocando o objeto específico a que se faz referência, como feito na categoria anterior.

#### *Exemplos*

##### *Tarefa de sala de brinquedos*

- 7;3 anos: o garoto, porque ambos têm bolas mas o garoto tem três e a garota ela só tem uma.

##### *Tarefa de especificação de referente*

- 6;10 anos: pegou o sapato (aumentando a entonação)... eu ia dizer o sapato vermelho, mas não há dois sapatos;
- 8;4 anos: eu disse o livro porque todas as outras coisas não são livros. Há apenas um.

As próximas duas categorias são as únicas em que as crianças se referem, de forma explícita, às pistas *linguísticas*, embora, como mencionado anteriormente, todas as crianças, cujos dados metalinguísticos estão incluídos neste artigo, tenham *utilizado* pistas linguísticas conseguirem resolver as tarefas de produção e compreensão apresentadas antes do questionamento metalinguístico.

#### **(d) Consciência do marcador intralinguístico**

As crianças justificam suas respostas fazendo referência explícita ao *marcador* linguístico (por ex., determinante, adjetivo, etc) a partir do qual a pista referencial foi obtida.

##### *Exemplos*

##### *Tarefa de história*

- 8;8 anos: eu sabia que havia apenas uma maçã porque você disse *a* (acentuado) maçã.

##### *Tarefa de sala de brinquedos*

- 7;7 anos: você está falando com a garota porque você disse empreste-me *uma* (acentuado) caneta.

##### *Tarefa de compreensão anafórica*

- 9;5 anos: quando você diz *a* (acentuado) caneta, é aquela que a garota já tocou.

#### **(e) Consciência do sistema intralinguístico**

As crianças justificam suas respostas fazendo referência explícita a outros membros do *sistema* intralinguístico a que o marcador linguístico pertence, e não, meramente, ao marcador específico, como foi usado na categoria anterior.

*Exemplos**Tarefa de história*

- 9;10 anos: você disse *o* (acentuado) biscoito; se houvesse muitos, você teria dito: ele pegou *um* (acentuado) biscoito ou *um dos* biscoitos.

*Tarefa de sala de brinquedos*

- 8;7 anos: o garoto, porque ele tem vários. Se você estivesse falando com a garota, você teria dito: empreste-me *teu* (acentuado) sino, não *um* (acentuado) sino, ela só tem um.

*Tarefa de compreensão anafórica*

- 10;8 anos: deve ser o mesmo garoto, porque, primeiro, você disse *um* (acentuado) garoto e, então, *o* (acentuado) garoto, logo, é o mesmo.

*Tarefa de especificação de referente*

- 10;11 anos: *meu* (acentuado) relógio porque é meu e *o* (acentuado) relógio porque é o único presente, de outra forma, você pensará que há outro.

Deve ser lembrado que as respostas das crianças foram classificadas de acordo com afirmações manifestas, explícitas. De acordo com o modelo apresentado aqui, essas respostas verbais manifestas são obtidas das representações nos formatos E-ii/E-iii. O leitor terá percebido que, às vezes, uma resposta categorizada em, por exemplo, consciência do *marcador* intralinguístico pressupõe algumas características das afirmações categorizadas como consciência do *sistema* intralinguístico. Na verdade, a formulação das afirmações que recaem, na maioria das categorias, pressupõe uma forma de conhecimento de aspectos da categoria seguinte. De acordo com o modelo apresentado aqui, tal conhecimento ainda está representado no formato E-i e, assim, inacessível à reflexão consciente. Para evitar a subjetividade nas análises, apenas a afirmação manifesta foi utilizada para categorizar os dados metalinguísticos. Em geral, as categorias (b) e (c) envolvem referência

ao conhecimento específico de uma situação, sendo a categoria (c) explícita no que concerne às *relações* extralinguísticas envolvidas e ambas contrastando com o conhecimento geral de mundo evocado de forma explícita nas respostas da categoria (a). As categorias (d) e (e) contrastam com as categorias extralinguísticas pelo fato de as crianças se referirem a pistas *linguísticas*; a primeira com respeito ao marcador linguístico e a última, à evocação de forma explícita de aspectos da organização sistêmica daquele marcador em relação a outros termos linguísticos armazenados no mesmo subsistema.

A Tabela 1 apresenta os resultados da análise quantitativa das respostas metalinguísticas como uma função da idade e do tipo de categoria de resposta, expressa como uma percentagem do número total de respostas por faixa etária<sup>6</sup>. Os resultados mostram mudanças desenvolvimentais gerais entre os tipos de categorias. As justificativas baseadas no conhecimento do mundo real foram responsáveis por apenas uma pequena percentagem das respostas, predominantemente nos grupos de crianças muito pequenas. Além disso, essas respostas da categoria (a) resultaram principalmente de um único experimento (a tarefa de história) para a qual não havia um contexto físico. A pista para a interpretação (ouvir o artigo definido singular usado em certo ponto do conto) tinha de ser obtida unicamente do contexto linguístico, sem qualquer apoio extralinguístico. Por essas duas razões, a importância dessa categoria é obviamente limitada. A distinção essencial para a presente análise está entre as duas categorias extralinguísticas e as duas intralinguísticas.

---

<sup>6</sup> Devemos lembrar que é difícil obter respostas metalinguísticas dessa natureza de crianças de 4 anos e que certas tarefas não foram apresentadas a crianças de 9 anos. Assim, o número total de respostas para os dois extremos nas faixas etárias é consideravelmente mais baixo do que para outras faixas etárias. Portanto, os percentuais devem ser tratados com cautela.

Tabela 1. Respostas conscientes como uma função da idade e da categoria de resposta, expressas em percentagens do número total de respostas por faixa etária

Faixa etária	Número total de respostas por faixa etária	Consciência do conhecimento sobre o mundo real (Categoria a) %	Consciência do objeto extralinguístico (Categoria b) %	Consciência relacional extralinguística (Categoria c) %	Consciência do marcador intralinguístico (categoria d) %	Consciência do sistema intralinguístico (categoria e) %
4-4;11	22	13	81	6	0	0
5-5;11	58	2	42	52	4	0
6-6;11	51	3	28	44	22	3
7-7;11	97	1	6	53	35	5
8-8;11	108	1	7	52	25	15
9-9;11	105	0	1	15	36	48
10-10;11	37	0	3	6	54	37
11-12;5	36	0	3	0	19	77

Respostas conscientes para experimentos com gêneros não estão incluídas.

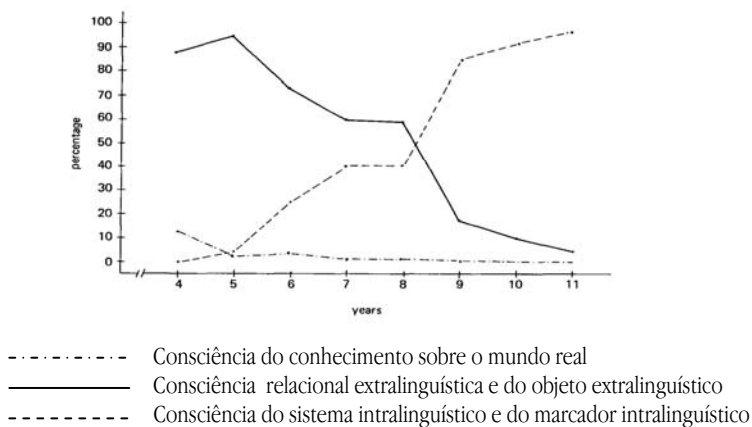
Como pode ser visto na Tabela 1, a consciência do objeto extralinguístico (as crianças enfocam as características de um objeto específico) é predominantemente encontrada como uma explicação metalinguística a partir dos 4 anos e praticamente desaparece aos 7 anos. A consciência relacional extralinguística responde por aproximadamente metade das respostas das crianças entre 5 e 8 anos, com uma forte tendência a cair a partir dos 9 anos. A referência explícita ao *marcador* intralinguístico começa a aparecer em certo número de respostas ao redor dos 6 anos, mas apenas dos 9 anos em diante é que um número substancial de crianças evoca explicitamente o *sistema* intralinguístico como uma justificativa metalinguística.

A Figura 1 apresenta os resultados metalinguísticos graficamente, agrupando as duas categorias extralinguísticas e comparando-as com as duas categorias intralinguísticas. A figura destaca a progressão gradual, por volta dos 8 anos, da consciência extralinguística à consciência intralinguística.

Se este artigo tratasse da consciência metalinguística *per se*, as conclusões poderiam começar neste ponto. Uma descrição poderia agora ser feita dos estágios desenvolvimentais envolvidos na mudança

progressiva da consciência, de uma criança menor, do mapeamento entre uma expressão linguística e seu contexto extralinguístico relevante, à consciência do sistema intralinguístico da criança de mais idade. E, como têm feito outros investigadores que se concentram em seqüências relacionadas à idade, poderia salientar a lacuna desenvolvimental que existe entre a compreensão/produção exitosa e a consciência, mas minha intenção é abordar a questão da *função* da consciência metalinguística no processo de desenvolvimento. Entretanto, considerando a tênue natureza dos dados metalinguísticos, discutidos na seção 3, pergunta-se se tais dados podem ser utilizados para a compreensão dos processos de aquisição da linguagem, em vez de meramente catalogarem o desenvolvimento de capacidades metalinguísticas *per se*. Argumento que esse uso de dados metalinguísticos somente é um exercício válido se existirem outros dados que apontem na mesma direção explanatória. Neste artigo, os dados metalinguísticos são usados para fornecer evidências de processos representacionais subjacentes que também sejam discerníveis, embora menos diretamente, em outros dados, isto é, em reparos espontâneos, aos quais agora nos dedicamos.

Figura 1



#### 4b. Dados de reparo

Para a análise de dados de reparo, menciono uma distinção feita anteriormente (Karmiloff-Smith, 1979a, p. 45-54) entre duas funções de termos linguísticos como artigos, modificadores, adjetivos possessivos, etc. As funções são: (a) a “função de descritor” (fornecendo mais informação do que a necessária, como cor, tamanho, localização espacial, etc, sobre um referente focalizado, quando, na verdade, o substantivo por si só seria suficiente para identificá-lo) e, (b) a “função de determinador” (fornecendo informações sobre espaço, cor, tamanho que são essenciais para possibilitar que o interlocutor selecione um referente entre outros candidatos potenciais).

Os 482 reparos espontâneos estão subdivididos em três categorias, cada uma delas é explicada a seguir, junto com alguns exemplos de reparos feitos pelas crianças. Exemplos adicionais de reparos são fornecidos na comparação subsequente das diferentes categorias de reparos, exemplificando cada categoria com os mesmos termos linguísticos: adjetivos de tamanho/cor, artigos e o adjetivo possessivo na primeira pessoa. Finalmente, a Tabela 2 e a Figura 2 apresentam dados quantitativos como uma função da idade e da categoria de reparo. As três categorias são as seguintes:

(i) Reparos para a função de descritor de artigos, adjetivos e possessivos: esses reparos envolvem a adição, feita pela criança, de informações sobre o referente específico, mas a informação adicional é redundante com respeito à identificação do referente, embora *não seja incorreta*.

##### *Exemplos*

- 4;3 anos: você colocou a igreja... a igreja bem pequenina na lata (contexto com apenas uma igreja de brinquedo)
- 4;8 anos: ...e então o garoto...o pequeno garoto de vermelho foi para casa com seu balão... (meio de uma história com apenas um garoto)
- 5;1 anos: você pegou o grampo de cabelo... meu grampo de cabelo (contexto com apenas um grampo de cabelo)



(ii) Reparos para erros com respeito à função determinadora de artigos, adjetivos e possessivos, gerados por uma sensibilidade ao mapeamento entre os marcadores linguísticos e as particularidades do contexto referencial:

*Exemplos*

- 4;9 anos: você escondeu o livro... um livro

(contexto com vários livros presentes)

- 5;2 anos: empreste-me a bola... a bola verde

(contexto com bolas de diferentes cores presentes)

- 6;4 anos: você tem que colocar o vermelho... meus carros vermelhos na garagem

(contexto em que há carros vermelhos nos estacionamentos da criança e do experimentador, mas somente os carros vermelhos da criança deveriam ser colocados na garagem).

Observe que tanto o artigo definido quanto o adjetivo possessivo são marcados para o plural em francês: les/mes.

- 6;6 anos: ... e assim ele pediu um balão para o homem... o verde...

(parte de uma narrativa na qual há um balão verde entre outros que não são verdes)

(iii) Reparos para a função determinadora de artigos, adjetivos e possessivos, gerados por uma sensibilidade à organização sistêmica dos termos linguísticos e ao julgamento da força referencial de vários termos no mesmo subsistema. Esses reparos *não* são correções de erros. Em cada exemplo incluído nessa categoria, os enunciados poderiam ter sido deixadas sem reparo e, ainda assim, não haveria nenhuma ambiguidade para o interlocutor escolher os referentes corretos.

*Exemplos*

- 5;10 anos: os carros abertos e fechados... os carros devem ir para a garagem, todos eles

(contexto em que todos os carros são colocados na garagem e apenas os carros abertos ou fechados existem no jogo, logo, “os carros abertos e fechados” poderia ter sido deixado sem reparo)

- 6;3 anos: ... e então felizmente a menina... uma menina oferece um osso para o cão

(no contexto de uma narrativa, embora essa seja a primeira menção à menina, o uso do artigo definido poderia ter sido deixado sem reparo, considerando que há apenas uma garota na história e ambos os interlocutores estão olhando para o livro juntos)

- 6;7 anos: você escondeu uma xícara... a xícara

(contexto em que apenas uma xícara está fisicamente presente e que não havia sido mencionada anteriormente no discurso, logo, “você escondeu uma xícara” poderia ter sido deixado sem reparo)

- 7;1 anos: meu relógio... o relógio deveria ser colocado lá dentro

(contexto em que apenas o relógio da criança está presente, logo, o possessivo não precisava ter sido reparado)

- 9;1 anos: meus carros amarelos... os carros amarelos devem ser colocados na garagem

(contexto em que carros amarelos existem apenas no estacionamento da criança e não no do experimentador, logo, o pronome possessivo também não precisava ter sido reparado)

Com base nesses exemplos de cada categoria de reparo, devemos lembrar o seguinte:

- a categoria (i) envolve a adição de informações descritivas corretas, mas redundantes com respeito à identificação do referente;

- a categoria (ii) envolve a adição ou a correção de informações a fim de tornar uma expressão referencial subdeterminada apropriada para a identificação não ambígua do referente pretendido;

- a categoria (iii) envolve o apagamento e o reparo de informações corretas que, se a criança não tivesse feito o reparo, ainda assim

possibilitariam que o interlocutor identificasse o referente sem ambiguidade.

A categoria de reparos (i) não tem relevância específica para os argumentos defendidos neste artigo e, como veremos mais adiante na análise quantitativa, apenas representa uma pequena percentagem de respostas. Uma interpretação das categorias de reparos (ii) e (iii) é discutida a seguir, contrastando cada categoria por meio de exemplos dos mesmos termos linguísticos: primeiro, o uso de adjetivos de cor, depois, o de artigos definido/indefinido e, finalmente, o uso do adjetivo possessivo da primeira pessoa do plural e do artigo definido plural. Os exemplos são dados no original em francês, com uma tradução literal para o português<sup>7</sup>.

O primeiro conjunto de exemplos é obtido de adjetivos de cor. Os adjetivos podem fornecer informações referenciais *essenciais* em um contexto específico (por ex., o contexto contém vários objetos da mesma classe, mas que diferem em cor e apenas um deles está escondido). Em um contexto diferente, os adjetivos de cor podem fornecer informações redundantes, *mas não incorretas* (por ex., quando o objeto escondido é único na sua classe, não há a necessidade de mencionar sua cor, embora não seja um “erro” fazê-lo). Os reparos na categoria de adjetivos são discerníveis de pausas, apagamentos, adições e padrões de entonação em francês. Lembre que os adjetivos de cor seguem o substantivo, por ex., “le canard rose” = “o pato rosa”, literalmente. Normalmente, há aumento de entonação no substantivo se o falante francês pretende acrescentar um adjetivo e há queda da entonação no substantivo se o falante não pretende acrescentar um adjetivo. Logo, os padrões de entonação do francês oferecem pistas para os reparos mesmo nos casos em que nem o *output* parcial de um adjetivo nem uma pausa são observáveis.

---

<sup>7</sup> A autora ressalta que em inglês a ordem seria inversa entre substantivo e adjetivo; e que em francês a entonação, a ordem das palavras, etc, fornecem pistas para os processos subjacentes a eles de forma diferente do inglês. (nota do tradutor)

Os primeiros dois exemplos de reparos para adjetivos de cor, a seguir, incluem-se na categoria de reparos (ii) os quais são correções feitas para informações referenciais inadequadas. Eles contrastam com os exemplos (c) e (d) que se incluem na categoria de reparos (iii) na qual os *outputs* poderiam ter permanecido sem reparos para a correta identificação do referente extralinguístico.

*Exemplo (a)*

- 5;8 anos: tu as enlevé lê lit (queda de entonação e pausa)... bleu  
 você levou a cama...azul  
 (contexto com duas camas de cores diferentes)

*Exemplo (b)*

- 5;10 anos: tu as caché le poisson (queda de entonação, sem pausa discernível) vert  
 você escondeu o peixe verde  
 (contexto com dois peixes de cores diferentes)

*Exemplo (c)*

- 4;7 anos: mets les camions (aumento de entonação) bleus et rou...  
 les camions (queda de entonação) dans lê garage  
 coloque os caminhões azul e ver... os caminhões na garagem  
 (contexto em que todos os caminhões devem ser colocados na garagem e todos os caminhões são azuis ou vermelhos)

*Exemplo (d)*

- 6;11 anos: tu as caché le canard (aumento de entonação) rose... le  
 canard (queda de entonação)  
 você escondeu o pato rosa...o pato  
 (contexto com apenas um pato)

Deve ser lembrado que quando as crianças na categoria (i) efetuam reparo pela adição de um adjetivo, elas o fazem quando o referente está sozinho no contexto. Isso mostra que elas ainda não são sensíveis ao fato de que o adjetivo, às vezes, oferece informações referenciais *essenciais* e que em outras ocasiões, não, isto é, quando usado em sua função de descritor. Ao contrário, nos exemplos (a) e (b) acima, da categoria (ii), as crianças acrescentam o adjetivo de cor porque há mais de um possível

referente identificado somente pelo substantivo e, portanto, o adjetivo fornece informações referenciais essenciais para distinguir as relações obtidas no contexto extralinguístico. Esses dados das respostas na categoria (ii) demonstram que, embora o *output* de superfície seja como as respostas da categoria (ii), isto é, o reparo pelo acréscimo de um adjetivo, os sujeitos da categoria (ii) agora estão sensíveis ao mapeamento entre marcadores linguísticos específicos, como adjetivos, e o contexto extralinguístico no qual a expressão referencial é utilizada.

Em contraste com os primeiros dois exemplos, (c) e (d) mostram que as crianças na categoria (iii) *apagarão* um adjetivo, mesmo que ele descreva o referente corretamente. O apagamento de adjetivos, apesar do fato de o *input* inicial com o adjetivo permitir ao interlocutor identificar o referente sem ambiguidade, representa uma demonstração eloquente de que as crianças na categoria (iii) são sensíveis às implicações do uso e do não-uso de adjetivos. Logo, para essas crianças, quando um adjetivo de cor é utilizado na sua função de determinador em vez de sua função de descritor, esse uso necessariamente implica que outros objetos da mesma classe (mas de diferentes cores) estejam presentes. Portanto, elas apagam o adjetivo descritivo (embora correto) para evitar tais implicações.

Em geral, argumentaria que os reparos por apagamento do adjetivo descritivo correto, na categoria (iii), mostram que a criança desenvolveu um *sistema* de funções explicitamente relacionadas, as quais os adjetivos podem assumir, e, logo, é sensível ao fato de que o não-uso do adjetivo também contém informações. Afirmo que se, e apenas se, um falante está operando em sistemas de representações relacionadas de forma explícita, e não em entradas representadas independentemente, o que não é dito é tão informativo quanto o que é realmente dito. O apagamento de um marcador linguístico pelas crianças – apesar do fato de ele descrever o referente corretamente – é uma indicação eficaz da plausibilidade dessa hipótese.

O segundo conjunto de exemplos é obtido de reparos espontâneos que ocorreram em experimentos que lidam com o contraste entre os

artigos definido e indefinido. Como já argumentei (Karmiloff-Smith, 1979a), a palavra “contraste” envolve suposições teóricas que podem não refletir corretamente as representações subjacentes das crianças. Para os adultos, os artigos podem ser usados de forma contrastiva como parte do mesmo sistema. Mas é preciso tempo de desenvolvimento para que os artigos de fato se tornem conectados de forma explícita. Meu argumento é que, inicialmente, antes do aparecimento de reparos, o uso correto pelas crianças de cada um dos artigos deriva de dois procedimentos representados independentemente.

Nos exemplos que seguem, os dois primeiros se incluem na categoria (ii), isto é, as correções para a função de determinador dos artigos, e as duas últimas se incluem na categoria (iii) onde o *output* poderia ter permanecido sem reparos com respeito à identificação do referente. Eles são fornecidos diretamente na tradução em português<sup>8</sup>.

*Exemplo (e)*

- 4;7 anos: você colocou o coelho... (pausa) um coelho na caixa  
(contexto em que outro coelho já havia sido colocado na caixa anteriormente)

*Exemplo (f)*

- 4;10 anos: eu acho que você escondeu a b... (pausa) uma bola  
(contexto em que duas bolas estavam presentes)

*Exemplo (g)*

- 6,2 anos: você pegou um blo... (pausa) o bloco  
(contexto com apenas um bloco presente)

*Exemplo (h)*

- 7;5 anos: você colocou uma caneta... (pausa)... *a* (acentuado)  
caneta na caixa  
(contexto com apenas uma caneta presente)

---

<sup>8</sup> A autora observa que as diferenças entre o inglês e o francês não são importantes neste contexto específico. (nota do tradutor)

Nos exemplos (e) e (f), que se incluem na categoria (ii), o reparo envolve a correção de um *erro*, porque os objetos não são únicos no contexto extralinguístico. O uso do artigo definido expressa a informação errada. Ao corrigi-lo pelo artigo indefinido, as crianças mostram sensibilidade à necessidade do mapeamento correto entre um marcador linguístico específico e as relações do referente a outros objetos no contexto. Os exemplos (g) e (h), ao contrário, são reveladores no sentido de que o uso original do artigo indefinido *não está incorreto*, mesmo que os objetos sejam únicos. Se a criança tivesse deixado o enunciado sem reparos e tivesse dito: “você pegou um bloco” ou “você colocou uma caneta na caixa”, isso teria identificado o referente sem ambiguidade. Nesses exemplos, o mapeamento entre a expressão linguística e o referente extralinguístico não é incorreto. Meu argumento é que esse tipo de reparo só é explicável se criarmos a hipótese de que as crianças na categoria (iii) são sensíveis às pressuposições que estão implicadas no uso de cada artigo *e* à sua relação intralinguística com o outro artigo. De agora em diante, as crianças estão operando em conexões definidas explicitamente entre as representações dos artigos que haviam sido previamente representadas de modo independente. Com relação ao conjunto de exemplos anterior, lembre que, as crianças na categoria (iii) apagaram adjetivos, embora eles identificassem o referente de maneira correta. As crianças neste nível mostram sua sensibilidade às sutis informações pressuposicionais que podem ser expressas pelo uso e pelo *não-uso* de marcadores específicos, uma vez que eles se tornaram explicitamente conectados. Nesses casos da categoria (iii) e naqueles a serem discutidos a seguir, os reparos não foram acionados por erros na forma do enunciado ou sua adequação para identificar sem ambiguidade o referente extralinguístico. Os enunciados, claro, violam as máximas de Grice, mas, e esse é um dos meus argumentos essenciais, para que as crianças sejam sensíveis a tais máximas, suas representações linguísticas não podem permanecer armazenadas independentemente, mas as conexões entre elas devem ter se tornado definidas explicitamente.

O terceiro conjunto de exemplos abrange um sistema mais amplo do que as funções dos adjetivos ou o contraste do artigo e demonstra como a explicitação de relações entre as formas se amplia progressivamente. Os exemplos são obtidos em um experimento que testa a produção das crianças, em francês, do artigo definido plural “os” (“*les*”) e o adjetivo possessivo da primeira pessoa do plural “meus” (“*mes*”).

É necessário fornecer breves detalhes do desenho experimental para clarificar os exemplos discutidos a seguir (veja Karmiloff-Smith, 1979a, para mais detalhes). Havia dois estacionamentos, um que pertencia à criança e outro que pertencia ao experimentador II. Havia carros e caminhões em ambos os estacionamentos; alguns deles eram duplicados e alguns (por ex., os carros amarelos) só podiam ser encontrados no estacionamento da criança. O experimentador I colocava certo grupo de veículos na garagem. O experimentador II não podia ver o que o experimentador I havia feito. A tarefa das crianças era dar instruções ao experimentador II sobre os veículos agora colocados na garagem pelo experimentador I para que o experimentador II pudesse, quando abrisse os olhos, colocar exatamente os mesmos veículos, que recém haviam sido removidos, de volta na garagem. As crianças podiam referir-se a todos os carros em seu próprio estacionamento como “*mes voitures*” (meus carros) e a todos os carros de ambos os estacionamentos como “*les voitures*” (os carros)<sup>9</sup>. O plural é audível no francês nos determinantes (*les/mes*) e não é audível nos substantivos usados nessa tarefa experimental (o “s” em “*voitures*” e “*camions*” não é pronunciado). Os exemplos serão fornecidos no original em francês, com uma tradução literal em português. O desenho experimental foi tal que, para alguns itens (por ex., caminhões, carros vermelhos, etc), a criança era obrigada a distinguir entre o artigo

---

<sup>9</sup> A autora chama atenção novamente para a diferença entre o francês e o inglês. Em se considerando o português, porém, tem-se exatamente o mesmo tipo de produção, ou seja, o marcador de plural é audível no pronome, mas não no determinante. (nota do tradutor)



definido e o adjetivo possessivo, dependendo se os veículos vinham de ambos os estacionamentos ou apenas do da criança. Por outro lado, quando no estacionamento da criança somente havia tipos de veículos (por ex., carros amarelos) que não possuíam correspondentes no estacionamento do experimentador, a criança podia referir-se a eles como “meus carros amarelos” *ou* “os carros amarelos”. Em ambos os casos, o enunciado identificaria os referentes para o interlocutor sem ambiguidade. Seguem os exemplos dos reparos espontâneos das crianças; os dois primeiros se incluem na categoria (ii) e os três últimos, na categoria (iii):

*Exemplo (i)*

- 4;10 anos: tu dois mettre mes voitures rou... non, les voitures rouges dans le garage

você deve colocar meus carros ver... não, os carros vermelhos na garagem

(contexto em que todos os carros vermelhos de ambos os estacionamentos foram colocados na garagem)

*Exemplo (j)*

- 5;6 anos: il faut bouger les camions (aumento na entonação) ... mes camions bleus

você deve mover os caminhões... meus caminhões azuis

(contexto em que apenas os caminhões azuis da criança haviam sido colocados na garagem, mesmo havendo caminhões azuis em ambos os estacionamentos)

O contexto para todos os três exemplos seguintes era idêntico: havia carros amarelos apenas no estacionamento da criança:

*Exemplo (k)*

- 7;7 anos: c'est mes... euhm...les voitures jaunes qui doivent aller au garage

é meu... uhm... os carros amarelos que devem ir para a garagem

*Exemplo (l)*

- 8;2 anos: les... (pausa) ... mes voitures jaunes... les voitures jaunes  
 ... les miennes  
 os ... (pausa) ... meus carros amarelos ... os carros amarelos ...  
 meus

*Exemplo (m)*

- 9;1 anos: mes voitures jaunes ... (pausa) ... les voitures jaunes  
 doivent être mises au garage  
 meus carros amarelos ... (pausa) ... os carros amarelos devem ser  
 colocados na garagem

Os exemplos (i) e (j) acima mostram que as crianças são sensíveis à necessidade de mapeamento adequado entre o marcador linguístico e as particularidades do contexto extralinguístico. Esses reparos da categoria (ii) envolvem correções de erros, já que, sem o reparo, o interlocutor teria colocado os veículos errados na garagem. Por sua vez, os exemplos (k), (l) e (m), como os exemplos da categoria (iii) discutidos para adjetivos e artigos, poderiam ter permanecido sem reparo. Se o interlocutor tivesse recebido a instrução “coloque *meus* carros amarelos na garagem”, isso teria identificado os referentes sem ambiguidade. Os reparos obviamente vão além do desejo por mapeamento adequado entre um marcador linguístico e o contexto extralinguístico, uma vez que a versão sem reparos já satisfaz tal critério. Esses exemplos da categoria (iii) são, mais uma vez, demonstração eloquente da sensibilidade das crianças à informação pressuposicional expressa pelos contrastes sutis entre as formas que devem ter se tornado explicitamente conectadas dentro de um subsistema linguístico em expansão.

O exemplo (l) é uma ilustração particularmente interessante de conflito entre fornecer uma informação de descritor (*meu*), por um lado, e tentar usar uma expressão de referência com a correta força pressuposicional que não implique a presença de carros amarelos no estacionamento do experimentador, por outro lado. Os exemplos (k) e (l) são reparos diretos sem o sinal do conflito e, para essas crianças, a

reestruturação sistêmica dessa parte específica do sistema de determinantes é, provavelmente, estável.

É interessante observar um conflito em parte semelhante (embora resolvido à medida que a criança prossegue) que surge durante as respostas metalinguísticas *explícitas*. O exemplo, fornecido diretamente em português, é de uma criança precoce de 9 anos, bem à frente de sua faixa etária em todas as diferentes tarefas:

9;3 anos: É porque “o” é mais curto, não é verdadeiro para o número de letras (“les” = “mes”) mas é como se... não sei explicar bem, mas você pode dizer tanto “os” quanto “meus”, mas se lá (aponta para o estacionamento do experimentador) houvesse alguns amarelos, então seríamos obrigados a dizer “meus”, mas não há nenhum lá, então é melhor dizer “os carros amarelos” mesmo que eles me pertençam.

Tal eloquência é rara em uma resposta metalinguística, mas o tratamento manifesto reflete o que está subjacente aos reparos espontâneos de crianças, como no exemplo (m) discutido anteriormente. O que fica claro, a partir da afirmação metalinguística, e, indiretamente, a partir dos reparos, é que o uso do determinante possessivo não é considerado um “erro” pela criança em relação à identificação do referente extralinguístico *per se*. Ao contrário, a criança está analisando as sutilezas da informação pressuposicional intralinguística que pode ser expressa por diferentes termos, conectados de forma explícita no mesmo subsistema.

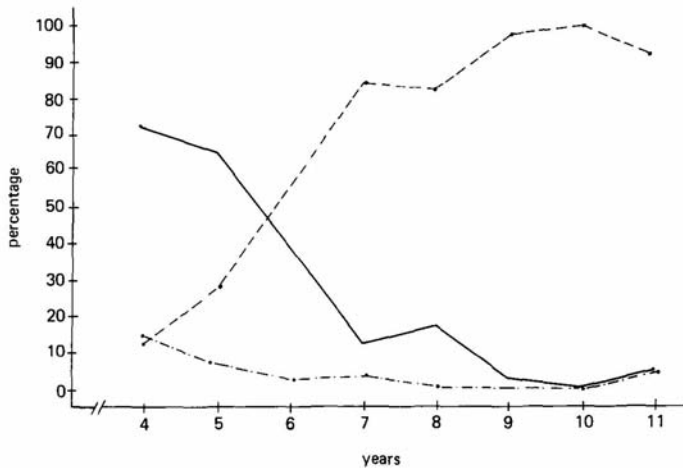
Antes de discutir a relação entre os dados metalinguísticos e de reparo na seção 5, os resultados quantitativos dos dados de reparo são apresentados a seguir na Tabela 2 e na Figura 2.

Tabela 2. Dados de reparo como uma função da idade e da categoria de resposta, expressos em percentagens do total de respostas por faixa etária

Faixa etária	Número total de respostas por faixa etária	Categoria i – reparos à função descritora dos marcadores (adição de informação redundante) %	Categoria ii - reparos que denotam sensibilidade aos marcadores linguísticos %	Categoria iii – reparos que denotam sensibilidade aos sistemas linguísticos %
4-4;11	54	15	72	13
5-5;11	75	7	65	28
6-6;11	71	3	39	58
7-7;11	83	4	12	84
8-8;11	73	1	17	82
9-9;11	62	0	3	97
10-10;11	37	0	0	100
11-12;5	27	4	4	92

Yussen (Ed.), *The growth of reflection*. San Diego: Academic Press.

Figura 2



- - - - - Categoria i) – Sensibilidade ao contexto extralinguístico
- Categoria ii) – Sensibilidade ao marcador intralinguístico
- ..... Categoria iii) – Sensibilidade ao sistema intralinguístico

É importante lembrar que o tipo de reparo discutido neste artigo ocorre desenvolvimentalmente mais tarde do que o uso correto e sem reparos (veja também Bowerman, 1982, sobre erros que ocorrem após o *output* correto na semântica de verbos, e Newport, 1982, sobre fenômenos semelhantes em relação aos marcadores morfológicos da Língua Americana de Sinais). A Tabela 2 mostra a distribuição de 482 reparos por idade e por tipo de categoria de reparo, expressos em porcentagens do total de reparos por faixa etária. A Figura 2 apresenta a distribuição das três categorias de reparo graficamente. Pode-se notar que muito poucos reparos ocorreram em qualquer idade na categoria (i), na qual as crianças fazem reparos adicionando informações referenciais redundantes, simplesmente dando uma descrição mais completa do referente em foco. (Observe que muitos sujeitos jovens realmente forneceram quantidades consideráveis de informações redundantes nos meus diferentes experimentos, mas os dados acima apenas se referem aos enunciados que sofreram reparos). A Tabela 2 e a Figura 2 mostram que crianças muito pequenas - de 4 e 5 anos - já são sensíveis ao mapeamento entre um marcador linguístico específico e o referente extralinguístico, isto é, os reparos da categoria (ii). E, em um número razoável de casos, dos 5 aos 6 anos, os reparos das crianças refletem sensibilidade às pressuposições de diferentes termos conectados de forma explícita no mesmo subsistema linguístico.

#### **4c. Comparação entre as respostas e os reparos metalinguísticos das crianças**

Eu já havia argumentado, neste artigo, que a noção de “*meta*-processos” deveria ser uma parte essencial de qualquer modelo psicológico de desenvolvimento humano, mas que não restringiria “*meta*” ao acesso consciente verbalmente codificado. Afirmo que os processos metaprocedurais podem ocorrer, e frequentemente ocorrem, *sem* reflexão metacognitiva consciente. O problema de como obter conhecimento sobre os *meta*-processos sem depender de afirmações verbalizadas sobre consciência é resolvido, em minha opinião, pelas

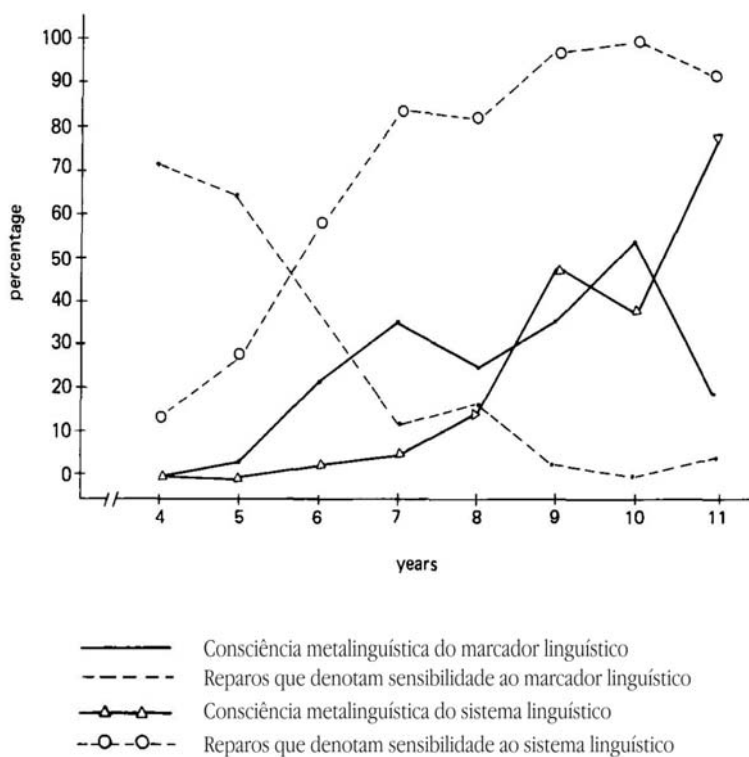
sutilezas reveladas a partir dos dados de reparo. A discussão na seção 4 mostra que os reparos refletem processos metaprocedurais – nesse caso, a explicitação progressiva de conexões representacionais entre as formas linguísticas – de forma espontânea e indireta, ao comparar diferentes tipos de reparos relacionados aos mesmos marcadores. Apesar disso, os dados metalinguísticos também são relevantes já que eles explicitam quais hipóteses embasam os reparos das crianças.

Os resultados de ambas as fontes de dados mostram padrões desenvolvimentais semelhantes. Nos dois casos, as crianças pequenas tornam-se progressivamente sensíveis ou conscientes ao mapeamento entre os marcadores linguísticos e os contextos extralinguísticos; mais tarde, no seu desenvolvimento, a sensibilidade ou a consciência do potencial pressupositional dos marcadores, conectados de forma explícita para formar sistemas linguísticos, podem ser discernidas a partir dos reparos e julgamentos das crianças. Entretanto, resta investigar se a habilidade de acesso consciente ao conhecimento metalinguístico é um pré-requisito necessário à formação de sistemas linguísticos. Em outras palavras, os dados de reparo seguem ou precedem, em termos desenvolvimentais, o conhecimento metalinguístico acessível das crianças? A fim de abordar essa questão, não é suficiente demonstrar tendências de desenvolvimento semelhantes dos tipos de categorias para cada fonte de dados. Ao contrário, é necessário fazer comparações gerais das tendências dos dados de reparo e metalinguísticos por grupos idade.

A Figura 3 apresenta a comparação entre os resultados dos dados metalinguísticos e de reparo relativos aos marcadores linguísticos e aos sistemas linguísticos. Embora se deva lembrar as precauções mencionadas na seção 3 a respeito das comparações entre esses tipos de dados, a figura ressalta a enorme lacuna desenvolvimental que existe entre os reparos espontâneos das crianças e seu acesso consciente às representações verbalmente codificadas. Os reparos que denotam a sensibilidade ao *sistema* estão, desde o início, bem à frente até mesmo da categoria menos complexa de consciência de *marcadores*. A

comparação dos dados de reparo com metalinguísticos demonstra que a criança é capaz de deslocar-se por todo o desenvolvimento, a partir de conexões explicitamente definidas entre pares forma-função independentemente representados, sem qualquer necessidade de um acesso consciente.

Figura 3



No modelo desenvolvido aqui, essas comparações sugerem que as crianças iniciam e completam suas operações metaprocedurais em representações E-i bem antes de serem capazes de ter acesso consciente ao conhecimento metalinguístico corresponde no formato E-ii/E-iii.

Dessa forma, a verbalização consciente reflete, ao invés de guiar, a mudança representacional interna.

## 5. Discussão final

A análise dos dados de reparo e metalinguísticos substanciou a plausibilidade de vários aspectos do modelo quanto às representações definidas de forma implícita e sua explicitação progressiva. Observe que não há relações explícitas ou sistemas *no input* que a criança ouve. O modelo de *input* apresentado à criança apenas define tais conexões potenciais implicitamente, no mesmo sentido em que usei “implícito” neste modelo. Dessa forma, é via processos endógenos, isto é, trabalho espontâneo (embora inconsciente) das crianças, nas representações linguísticas como um espaço de problemas *per se*, que elas podem estabelecer as conexões representacionais e reestruturar certas entradas de memória nos subsistemas linguísticos. A consciência metalinguística não é um pré-requisito necessário para isso, mas é o produto final da explicitação representacional. Conclusões semelhantes quanto ao papel desnecessário da consciência metacognitiva podem ser tiradas de outros estudos fora do campo da linguagem, por ex., a comparação entre o exitoso uso de estratégias de memória e sua consciência de metamemória (Cavanaugh & Borkowski, 1980). Porém, as crianças têm, em última análise, acesso consciente ao produto dos processos, estabelecendo conexões representacionais durante os ciclos de três fases. Então, qual é a função da consciência metacognitiva verbalmente codificada? A consciência metalinguística é meramente epifenomenal na aquisição da linguagem (nos termos de Marshall e Morton, 1978, um “extra cognitivo opcional”) ou há uma relação entre a consciência metalinguística e os meta-processos inconscientes envolvidos nos complexos ciclos da mudança representacional? Por que afinal as crianças têm acesso consciente ao conhecimento sobre certos aspectos da linguagem e não sobre outros?



Minha conclusão é que a consciência metalinguística desempenha um pequeno ou nenhum papel macrodesenvolvimentalmente na aquisição da *linguagem*. Isso pareceu claro por causa da lacuna desenvolvimental entre o uso, os reparos e o acesso consciente. A consciência metalinguística pode ter um papel menor a desempenhar nas mudanças comportamentais no processamento linguístico *on-line*, mas, sobretudo, afirmaria que a codificação verbal do conhecimento linguístico tem um papel essencial a desempenhar, não na aquisição da linguagem, mas na mudança representacional no macrodesenvolvimento geral. Vamos ver o que isso significa.

Reconsidere os diferentes níveis da explicitação progressiva de representações, especificados na seção 2, mas, ao fazê-lo, lembre a diferença fundamental entre um modelo de sequência desenvolvimental que envolve mudança representacional fora das relações *input/output*, como proposto aqui, e um modelo não-desenvolvimental de processamento *on-line* em tempo real, isto é, durante as relações *input/output*, como proposto, por ex., no modelo Marshall/Morton discutido na seção 1. No caso de processamento *on-line*, um ciclo de *feedback* negativo parece ser importante para provocar o acesso consciente, e o conteúdo dessa consciência deve, de acordo com o meu modelo, ser uma representação já redescrita no formato E-ii/E-iii. A descrição do processamento *on-line* procura estipular *quando*, no fluxo da informação, um operador de consciência é chamado a atuar. Por outro lado, no caso de um modelo de sequência desenvolvimental, o teórico está tentando explicar *como* as representações se tornam progressivamente acessíveis à consciência de forma macrodesenvolvimental. A esse respeito, tenho argumentado que, ao explicar a mudança representacional de forma macrodesenvolvimental, um papel importante deve ser dado aos ciclos de *feedback* positivo e que o conteúdo da consciência é o resultado de um processo complexo de redescrição e explicitação representacional.

No presente modelo, a consciência é o nível desenvolvimentalmente mais alto de explicitação representacional. Entretanto, isso não é

contraditório com o argumento, apresentado por Shallice (1978), de que a consciência não está necessariamente no topo de uma hierarquia de processamento, quando solicitada em tempo real. Isso novamente enfatiza a necessidade de cautela ao comparar modelos de processamento de informação com modelos de sequência macrodesenvolvimental.

No modelo de processamento *on-line* de Marshall/Morton, o operador de consciência é um processo embutido, de tudo ou nada, que opera cada vez que o sistema encontra uma falha. Se tal raciocínio fosse aplicado a um modelo de sequência macrodesenvolvimental, faltaria uma explicação para o porquê de as crianças irem além do *output* exitoso e o porquê de haver uma lacuna desenvolvimental entre o uso e o acesso consciente. Se um operador de consciência estivesse constantemente pronto para operar, por que tanto tempo desenvolvimental seria necessário para as crianças terem acesso consciente às representações linguísticas que já estão sendo usadas eficientemente? Pelo contrário, no presente modelo, a consciência é uma propriedade emergente do sistema cognitivo geral e de seus processos de gradual explicitação representacional. Que outras implicações tem o modelo? A noção de um nível inicial de procedimentos linguísticos capaz de produzir um grande número de formas corretas pode levar a se repensar, na psicolinguística desenvolvimental, a definição de “produtividade”, já que o uso consistente e correto de uma forma poderia ser unicamente baseado no grande número de representações I independentes. O modelo também pode ter implicações para a subnormalidade. Cromer (em elaboração) está fazendo alguns estudos fascinantes com crianças hidrocefálicas cujos QIs muito baixos co-existem com uma produção de linguagem aparentemente complexa e surpreendentemente fluente. Pode o modelo de três fases, e as várias noções teóricas nele aninhadas, fornecer pistas para o status *representacional* da linguagem fluente de tais crianças? Em minha opinião, valeria a pena explorar a hipótese de que a linguagem de dessas crianças é unicamente aprendida via

restrições sintáticas inatas e, para a léxico-morfologia, via processos que operam na fase 1 e não envolvem nem redescrição, nem explicitação representacional. Isso prediria que o *output* de tais crianças *não* mostra o tipo de reparo que denota sensibilidade aos marcadores/sistemas linguísticos discutidos aqui, nem que elas têm conhecimento metalinguístico sobre tais marcadores/sistemas. Entretanto, isso não impediria que elas pudessem ser capazes de fornecer afirmações conscientes extralinguísticas se seu desenvolvimento cognitivo não-linguístico tivesse sofrido uma redescrição representacional, embora seus QI's façam isso parecer muito improvável. O modelo também prediria sutis diferenças na organização linguística seus trechos de discurso longo (apesar da adequação referencial), se seus marcadores de discurso não tivessem sofrido uma definição explícita nem tivessem sido reestruturados em agrupamentos sistêmicos.

Resta-nos outra questão com relação à aquisição normal. Por que as crianças têm acesso progressivamente aos produtos da explicitação representacional e aos componentes de agrupamentos sistêmicos, mas elas não parecem ter acesso às dinâmicas da *escolha* nos sistemas de marcadores de discurso na produção *on-line* de trechos de sentenças? De fato, a escolha entre marcadores de discursos diferentes, intimamente relacionados, em operação por longos trechos de discurso oral (Karmiloff-Smith, 1985), não parecem estar disponíveis para uma inspeção consciente de crianças de mais idade ou mesmo para adultos (exceto no caso do pesquisador que apreende a dinâmica de rápido desaparecimento do texto oral e o “congela”, isto é, o traduz para o estático código da forma escrita, a fim de tornar possível uma análise detalhada do discurso). Em um recente estudo piloto, mostrei que tanto as crianças maiores quanto os adultos não-linguistas, não só não conseguem explicar por que escolhem usar um pronome, uma frase nominal completa, etc, em certo ponto no fluxo do discurso, mas também têm muito mais dificuldade de detectar reparos que são discursivamente, ao invés de semanticamente relevantes, em uma tarefa de detecção de reparos. Em outras palavras, eles detectam, com

sucesso, um reparo de “ele” para “ela” que envolva um erro semântico de gênero, mas, frequentemente, editam ou levam muito mais tempo para detectar reparos que *não* envolvem erros relativos à identificação do referente. E, até mesmo quando tais reparos são detectados, os adultos e as crianças de mais idade fornecem explicações ambíguas (incorretas) para os reparos, em vez de explicações organizacionais discursivas.

Embora o estudo piloto precise ser embasado com um experimento completo, os resultados iniciais sugerem que, de fato, certos aspectos da linguagem estão disponíveis para a consciência enquanto outros não estão. As crianças de mais idade e os adultos, ainda que sejam capazes de fornecer afirmações metalinguísticas complexas sobre certos aspectos da linguagem, parecem não ter acesso às decisões tomadas com relação às escolhas entre representações sistemicamente organizadas num trecho de discurso. Especulando no presente modelo, essas escolhas específicas de discurso, que podem ocorrer desenvolvimentalmente apenas quando a redescrição, a explicitação e a reestruturação representacional tenham ocorrido, poderão tornar-se modularizadas como um *produto* do desenvolvimento. Até agora, as discussões sobre a modularidade têm focado unicamente os módulos inatos (por ex., Fodor, 1983). Eu endosso a noção de certos módulos inatos de domínios específicos, assim como processos centrais mais gerais. Também foi sugerido que alguns desses módulos podem tornar-se menos encapsulados com o desenvolvimento (Keil, 1986; Rozin, 1976). Minha hipótese adicional é a seguinte: no sistema cognitivo humano, a consideração da modularidade não deveria ficar restrita unicamente ao que é inato; a modularidade também pode surgir desenvolvimentalmente como o *produto* de processos construtivos.

Candidatos para a modularidade como um produto do desenvolvimento são aqueles aspectos da linguagem em que, após um longo processo desenvolvimental de explicitação e reestruturação representacional, o *feedback* de cada decisão com relação à escolha de um marcador de discurso, torna-se o *input* para a geração da próxima

escolha, isto é, um controle de ciclo fechado. São a natureza de rápido desaparecimento da linguagem oral e as restrições do processamento em tempo real que necessitam do uso de informações específicas discurso além da informação semântica expressa (Karmiloff-Smith, 1985). Isso naturalmente envolve uma negociação entre erros por seleção ocasional de agrupamentos sistêmicos e a necessária rapidez dos reparos *on-line* como resultado do julgamento da estrutura do discurso. O acesso consciente a esse sistema interferiria nesse rápido processamento. Logo, é plausível especular que, após o longo processo de redescricao, explicitação e reestruturação representacional, as operações nos sistemas de marcação de discurso são, em última análise, modularizadas. Portanto, enquanto as conexões representacionais e os agrupamentos sistêmicos são redescritos no formato E-ii/E-iii mais tarde, as decisões que comandam as escolhas entre os marcadores em um agrupamento sistêmico não estão disponíveis para o acesso consciente. Além disso, se considerarmos a escolha *on-line* da sentença (oração relativas, passivas, etc) em parte como um fenômeno do discurso (Karmiloff-Smith, 1985), isso pode explicar por que esta, de acordo com Slobin (durante comunicação pessoal), também não está disponível para o acesso consciente. Logo, o quadro pode ser útil ao considerarmos a aprendizagem de uma segunda língua por adultos, de um ponto de vista representacional. Por exemplo, por que é que frequentemente a interação dos marcadores de discurso (o uso dos artigos/morfologia verbal) é exatamente a área que distingue o falante nativo do falante fluente não-nativo que aprendeu a língua quando adulto? Se as operações nos subsistemas dos marcadores de discurso envolvem especificamente módulos linguísticos, como argumentamos aqui, então eles podem estar sujeitos às mesmas restrições maturacionais relativas à idade da aquisição, como é o caso da fonologia em uma língua estrangeira. Ao contrário, a definição explícita de conexões representacionais, que é um processo cognitivo mais geral, não estaria sujeita a essa restrição de domínio específico e isso permitiria as sutis modulações semânticas que os usuários fluentes de uma segunda língua demonstram.

A redescrição representacional é essencial para a criança ser capaz de codificar o conhecimento verbalmente? Certamente não. Alguém poderia aparentemente criar um desvio para os ciclos de três fases e a redescrição representacional. As pesquisas sobre o conhecimento aritmético das crianças é um exemplo eloquente disso. As crianças podem aprender, com um professor, uma série de princípios verbalmente codificados que podem repetir perfeitamente. Entretanto, os procedimentos que essas mesmas crianças usam para a solução de problemas aritméticos violam esses mesmos princípios (Hennessy, 1986). Em outras palavras, para a criança, ainda não há uma conexão entre os dois; os princípios verbalmente codificados não são o produto final da explicitação representacional interna, mas são aprendidos diretamente de uma fonte externa. Portanto, os princípios verbalmente codificados não foram conectados *representacionalmente* aos procedimentos aritméticos usados na solução de problemas. Logo, os primeiros ainda não poderiam agir como uma restrição para os últimos.

Argumentei anteriormente que as representações verbalmente codificadas de conhecimento linguístico tinham um pequeno, ou nenhum, papel a desempenhar na aquisição da linguagem, mas uma função fundamental no macrodesenvolvimento geral. Meu argumento é que, uma vez que representações cinestésicas, espaciais e temporais, assim como as representações de conhecimento linguístico, são re-representadas em um código comum, isso permitiria que a definição explícita das conexões representacionais operasse no sistema cognitivo. Dessa forma, de acordo com o modelo, os processos metaprocedurais *inconscientes* poderiam operar nas representações da metacognição *consciente* entre os domínios, assim definindo, no formato E-i, novas conexões que permaneceram definidas implicitamente pelo tempo em que as representações estavam em códigos diferentes. Isso sugere *como* o sistema cognitivo geral pode ter acesso ao conhecimento originalmente limitado às funções específicas em um código representacional específico. Tais conexões definidas de forma explícita poderiam, finalmente, ser redescritas no formato E-ii/E-iii e ficar

disponíveis para o acesso consciente. Mas, mais uma vez, isso requer tempo desenvolvimental (para a criança, assim como para o adulto, por ex., na descoberta científica, à medida que novo conhecimento é acrescentado ao sistema cognitivo). Múltiplas representações do mesmo conhecimento em códigos diferentes e sua gradual re-representação em um mesmo código possibilitam o desenvolvimento de crescente flexibilidade e criatividade no sistema cognitivo humano.

## Referências

BERTHOUD-PAPANDROPOULOU, I. (1978). An experimental study of children's ideas about language. In: A. Sinclair, R.J. Jarvella & W.J.M. Levelt (Eds.), *The child's conception of language*. Berlin: Springer-Verlag, 55-64.

BÖHME, K. (1983). *Children's understanding and awareness of German possessive pronouns*. Unpublished Ph.D. dissertation, Katholieke Universiteit, Nijmegen.

BÖHME, K., & LEVELT, W.J.M. (1979). *Children's use and awareness of natural and syntactic gender in possessive pronouns*. Paper presented at the Conference on Linguistic Awareness and Learning to Read, Victoria, Canada, June, 1979.

BORKOWSKI, J.C., LEVERS, S.R., & GRUENENFELDER, T.M. (1976). Transfer of mediational strategies in children: the role of activity and awareness during strategy acquisition. *Child Development*, 47, 779-786.

BOWERMAN, M. (1982a). Reorganizational processes in lexical and syntactic development. In: E. Wanner & L.R. Gleitman (Eds.), *Language acquisition; the state of the art*. London: Cambridge University Press, 319-346.

BOWERMAN, M. (1982b). Starting to talk worse: clues to language acquisition from children's late speech errors, In: S. Strauss (Ed.), *U-Shaped behavioral growth*. New York: Academic Press, 101-145.

- BROWN, A.L. (1978). Knowing when, where, and how to remember: a problem of recognition, In: R. Glaser (Ed.), *Advances in instructional psychology* (Vol. 1). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- BROWN, A.L. (1980). Metacognitive development and reading. In: R.J. Spiro, B. Bruce, & W. Brewer (Eds.), *Theoretical issues in reading comprehension*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 453-481,
- CARR, T.H. (1979). Consciousness in models of human information processing: primary memory executive control and input regulation. In: G. Underwood & R. Stevens (Eds.), *Aspects of consciousness* (Vol. 1). London, New York: Academic Press, 123-149.
- CAVANAGH, J.C., & BORKOWSKI, J.G. (1980). Searching for metamemory-memory connections: a developmental study. *Developmental Psychology*, 16 (3). 441-453.
- CAZDEN, C. (1976). Play with language and meta-linguistic awareness: one dimension of language experience. In: J.S. Bruner, A. Jolly, & K. Sylva (Eds.), *Play: its role in development and evolution*. London: Penguin.
- CHOMSKY, N. (1982). *Some concepts and consequences of the theory of government and binding*. Cambridge, MA: MIT Press.
- CLARK, E.V. (1978). Awareness of language: some evidence from what children say and do. In: A. Sinclair, R.J. Jarvella, & W.J.M. Levelt (Eds.), *The child's conception of language*. Berlin: Springer-Verlag, 17-43.
- CLARK, E.V., & ANDERSEN, E.S. (1979). *Spontaneous repairs: awareness in the process of language acquisition*. Paper presented at the S.R.C.D., San Francisco, March, 1979.
- CUTLER, A. (Ed.) (1982). *Slips of the tongue and language production*. The Hague: Mouton.
- DENNETT, D.C. (1983). Styles of mental representation. *Aristotelian Society Publications*, May, 1983,213-226.
- DONALDSON, M. (1978). *Children's minds*. London: Fontana.



DOWNING, J., & OLIVER, P. (1973). The child's conception of a word. *Reading Research Quarterly*, 9.568-82.

EVANS, T.G., (1969). A program for the solution of a class of geometric analogy intelligence test questions. In: M. Minsky (Ed.), *Semantic information processing*. Cambridge, MA: MIT Press.

FLAVELL, J.H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. In: L.B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

FLAVELL, J.H., & WELLMAN, H.M. (1977). Metamemory. In: R.V. Kail, Jr. & J.W. Hagen (Eds.), *Perspectives on the development of memory and cognition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

FODOR, J.A. (1983). *The modularity of mind*. Cambridge, MA: MIT/Bradford.

FRITH, CD. (1981). Schizophrenia: an abnormality of consciousness? In: G. Underwood & R. Stevens (Eds.), *Aspects of consciousness* (Vol. 2). London: Academic Press, 149-168.

GEE, J., & SAVASIR, I. (1985). On the use of WILL and GONNA: Towards a description of activity-types for child language. *Discourse Processes*, 8, 2.

GLEITMAN, L.R., GLEITMAN, H., & SHIPLEY, E.F. (1972). The emergence of the child as grammarian. *Cognition*, 1(2/3), 137-164.

GLEITMAN, L.R., & WANNER, E. (1984). Current issues in language learning. In: M.E. Lamb & M. Bornstein (Eds.), *Developmental psychology: An advanced textbook*, 181-240.

HAKES, D.T. (1980). *The development of metalinguistic abilities in children*. Berlin: Springer-Verlag.

HENNESSY, S. (1986). *The role of conceptual knowledge in the acquisition of arithmetic algorithms*. Unpublished Ph.D. dissertation, MRC-CDU, London.

HERRIMAN, D.L. (1984). *Language awareness in children*. Berlin: Springer-Verlag.

HIRSH-PASEK, K., GLEITMAN, L.R., & GLEITMAN, H. (1978). What did the brain say to the mind? A study of detection and report of ambiguity by young

- children. In: A. Sinclair, R.J. Jarvella, & W.J.M. Levelt (Eds.), *The child's conception of language*. Berlin: Springer-Verlag, 97-132.
- HOFSTADTER, D.R. (1978). *Godel, Escher, Bach: an eternalgolden braid*. Harmondsworth, UK: Penguin Books.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1979a). *A functional approach to child language*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1979b). Micro- and macro-developmental changes in language acquisition and other representational systems. *Cognitive Science*, 3 (2), 91-118.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1984). Children's problem solving. In: M.E. Lamb, A.L. Brown, & B. Rogoff (Eds.), *Advances in developmental psychology* (Vol. 3). Hillsdale, NJ: Erlbaum, 39-90.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1985). Language and cognitive processes from a developmental perspective. *Language and Cognitive Processes*, 1 (1), 60-85.
- KASERMAN, M.L. (1979). *Language acquisition and interaction: some determinants of modification in non-understanding situations*. Paper prepared for Conference on Linguistic Awareness and Learning to Read, Victoria, Canada, June, 1979.
- KEIL, F. (1986). On the structure-dependent nature of stages of cognitive development. In: I. Levin (Ed.), *Stage and structure: reopening the debate*. Norwood, NJ: Ablex.
- KLECK, A. VAN (1982). The emergence of linguistic awareness. A cognitive framework. *Merrill Palmer Quarterly*, 28, 237-265.
- LEVELT, W.J.M. (1983). Monitoring and self-repair in speech. *Cognition*, 14, 41-104.
- LEVELT, W.J.M., SINCLAIR, A., & JARVELLA, R.J. (1978). Causes and functions of linguistic awareness in language acquisition: some introductory remarks. In: A. Sinclair, R.J. Jarvella, & W.J.M. Levelt (Eds.), *The child's conception of language*. Berlin: Springer-Verlag, 1-14.

- LOPEZ GRNAT, S. (1982). Estrategias de comprensión del lenguaje. El desarrollo de la capacidad metalinguística. *Estudios de Psicología*, 12, 14-31.
- LUNDBERG, I. (1978). Aspects of linguistic awareness related to reading. In: A. Sinclair, R.J. Jarvella, & W.J.M. Levelt (Eds.), *The child's conception of language*. Berlin: Springer-Verlag, 83-96.
- LUNZER, E.A. (1979). The development of consciousness. In: G. Underwood, & R. Stevens (Eds.), *Aspects of consciousness* (Vol. 1). London: Academic Press, 1-19.
- MANDLER, G. (1985). *Problems and directions in the study of consciousness*, Paper presented to the Conference on Conscious and Unconscious Mental Processes, Stanford, March, 1985.
- MANDLER, J.M. (1985). Representation and recall in infancy. In: M. Moscovitch (Ed.), *Infant memory*. New York: Plenum, 75-101.
- MARATSOS, M., & CHALKLEY, M.A. (1980). The internal language of children's syntax: the ontogenesis and representation of syntactic categories. In: K. Nelson (Ed.), *Children's language* (Vol. 2). New York: Gardner Press, 127-214.
- MARCEL, A.J. (1983). Conscious and unconscious perception. An approach to the relations between phenomenal experience and perceptual processes. *Cognitive Psychology*, 15, 238-300.
- MARKMAN, E.M. (1977). Realizing that you don't understand: a preliminary investigation. *Child Development*, 48, 986-992.
- MARSHALL, J., & MORTON, J. (1978). On the mechanics of EMMA. In: A. Sinclair, R.J. Jarvella, & W.J.M. Levelt (Eds.), *The child's conception of language*. Berlin: Springer-Verlag, 225-239.
- NEWPORT, E. (1982). Task specificity in language learning? Evidence from speech perception and American Sign Language. In: E. Wanner, & L.R. Gleitman (Eds.), *Language acquisition: the store of the art*. London: Cambridge University Press., 450-486.

- PAPANDROPOULOU, I., & SINCLAIR, H. (1974). What is a word? Experimental study of children's ideas on grammar. *Human Development*, 17, 241-258.
- PETTITO, L.A. (1983). From gesture to symbol: the relation between form and meaning in the acquisition of personal pronouns in American Sign Language. In: E.V. Clark, & K.C. Queller (Eds.), *Papers and Reports on Child Language Development*. Stanford University, Vol. 22, 100-107.
- PIAGET, J. (1978). *The grasp of consciousness*. London: Routledge & Kegan Paul. (French edition, 1974).
- PYLYSHYN, Z.W. (1978). Computational models and empirical constraints. *The Behavioral and Brain Sciences*, 1, 93-127.
- REY-DEBOVE, J. (1978). *Le Métalangage: Etude linguistique du discours sur le langage*. Paris: Le Robert.
- ROZIN, P. (1976). The evolution of intelligence and access to the cognitive unconscious. In: J.M. Sprague and A.A. Epstein (Eds.), *Progress in psychobiology and physiological psychology* (Vol. 6). New York: Academic Press.
- SAVIN, H.B. (1972). What the child knows about speech when he starts to learn to read. In: J.F. Kavanagh, & I.G. Mattingly (Eds.), *Language by ear and by eye*. Cambridge, MA: MIT Press, 319-326.
- SHALLICE, T. (1972). *Dual functions of consciousness*. *Psychological Review*, 79 (5). 383-393.
- SHALLICE, T. (1978). The dominant action system: an information-processing approach to consciousness. In: K.S. Pope, & J.L. Singer (Eds.), *The stream of consciousness: scientific investigations into the flow of human experience*. New York: Plenum, 117-157.
- SLOBIN, D.I. (1985). Crosslinguistic evidence for the language-making capacity. In: D.I. Slobin (Ed.), *The crosslinguistic study of language acquisition* (Vol. 2). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

SMITH, C.L., & TAGER-FLUSBERG, H. (1982). Metalinguistic awareness and language development. *Journal of Experimental Child Psychology*, 34, 449-468.

STRAUSS, S. (1982). *U-shaped behavioral growth*. New York: Academic Press,

TUNMER, W.E., & BOWEY, J.A. (1980). The role of linguistic awareness in a theory of reading acquisition. *Educational Research and Perspectives*, 7 (1), S&101.

TUNMER, W.E., & HERRIMAN, M.L. (1984). The development of metalinguistic awareness: a conceptual overview. In: M.L. Herriman (Ed.), *Language awareness in children*. Berlin: Springer-Verlag, 12-35.

TYLER, L.K. (1978). Understanding sentences in contexts: some developmental studies. In: *Papers and Reports on Child Language Development*. Stanford University, 15, 102-113.

TYLER, L.K., & MARSLEN-WILSON, W.D. (1978). Some developmental aspects of sentence processing and memory. *Journal of Child Language*, 5, 113-129.

WELLMAN, H.M. (1985). The child's theory of mind: the development of conceptions of cognition. In: S.R. Yussen (Ed.), *The growth of reflection*. San Diego: Academic Press.