

A microgênese do desenvolvimento sociocognitivo no ambiente Logo

Tania Mara Sperb, Lia Beatriz de Luccas Freitas e Gláucia Helena Motta Grohs

Departamento de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Os efeitos positivos da interação social nas atividades de solução de problemas têm sido destacados na literatura. Recentemente, Perret-Clermont e colaboradores (1991) incluíram a interpretação da situação na análise dessas atividades. Procura-se, neste estudo, construir uma metodologia para analisar a interação sociocognitiva e investigar como duas crianças de 9 anos e uma professora resolvem a tarefa de programar em linguagem LOGO. Filmaram-se três sessões, analisando-as, então, microgeneticamente. A análise revelou padrões de interação que variaram dependendo das metas propostas para cada sessão e, também, que houve relação entre a competência para programar e o melhor entendimento da situação e entre os membros da tríade. Indica-se a análise microgenética para estudar processos interativos que ocorrem em situações complexas.

Palavras chave: Interação social em solução de problemas, metodologia microgenética, LOGO.

Abstract

The positive effects of social interaction upon problem solving activities have been consistently reported. Recently, Perret-Clermont and collaborators (1991) argued for inclusion of interpretation of situations in analyses of such activities. This study aims at 1) developing a microgenetic methodology to analyse the social interactions and 2) investigating how two nine year-olds and a teacher solved the task of programming with LOGO language. Three sessions were videotaped and microgenetically analysed. Different patterns of interaction emerged depending on the objectives the triad set for each session. Also, the competence of their programming related to better rapport among the subjects and better understanding by them of the situation. It is suggested that microgenetic analysis contributes to the study of complex interactional processes.

Key words: Social interaction in problem solving, microgenetic methodology, LOGO.

O estudo das conseqüências da interação social para o desenvolvimento cognitivo tem merecido a atenção de vários investigadores (Doise e Mugny, 1981; Perret-Clermont, 1987; Forman e Cazden, 1985; Azmitia, 1988; Perlmutter et alii, 1989). Apesar de se constituir um tópico de pesquisa atual, estes estudos desenvolveram-se da tradição teórica da primeira metade do século representada por Piaget, Vygotsky e Mead (Doise, 1985a). Segundo esse mesmo autor (Doise, 1982), esta tradição tem uma raiz comum que se situa em Baldwin, fundador da

psicologia genética. A maioria dos trabalhos realizados dentro desta linha teórica tem se preocupado em identificar as condições em que a interação social favorece o desenvolvimento cognitivo das crianças.

Piaget (1928; 1932; 1933; 1965), ao fazer a distinção entre as relações coativas e cooperativas, já ressaltava que nem todo tipo de interação promove o desenvolvimento cognitivo. Ele define relação coativa como toda relação entre dois ou n indivíduos na qual intervém um elemento de autoridade ou de prestígio. A esta forma de relação contrapõe a cooperação que entende ser toda a relação entre dois ou n indivíduos iguais, ou se crendo como tais, ou seja, toda relação social na qual não intervém nenhum elemento de autoridade ou de prestígio. Enquanto a

Endereço para correspondência: Curso de Pós-Graduação em Psicologia da UFRGS, rua Ramiro Barcelos, 2600, sala 110, FAX (051) 3304797, CEP 90035-003, Porto Alegre, RS.

primeira impõe regras prontas a serem adotadas pelos indivíduos, a segunda, um método de constituição das próprias regras: um método de controle recíproco. Piaget (1932) verificou empiricamente que, ao longo do desenvolvimento da criança, estas relações evoluem das predominantemente coativas para as predominantemente cooperativas.

Por muito tempo, Piaget perguntou-se sobre as relações entre o pensamento e a vida social: é o pensamento racional que possibilita o estabelecimento de relações cooperativas ou, ao contrário, são estas que promovem o raciocínio lógico? É certo que, desde os seus primeiros escritos sobre este tema (Piaget, 1928, 1933), sua hipótese era de que existiria covariância e paralelismo entre um e outro. No entanto, conforme testemunha o próprio Piaget (1976), esta questão “aparentemente sem saída” só foi definitivamente resolvida com a noção de agrupamento (Piaget, 1965).

Segundo Ramozzi-Chiarottino (1972), agrupamento é o nome que Piaget deu ao modelo por ele criado (por sua analogia com a estrutura do grupo matemático) para explicar as leis subjacentes às primeiras operações lógicas realizadas pela criança (as chamadas operações concretas) e que, por hipótese, seriam as leis do funcionamento da própria estrutura mental. Pode-se dizer que um agrupamento é um conjunto de ações coordenadas e reversíveis, sejam estas ações intra-individuais (operações) ou interindividuais (cooperação). Nesse sentido, Piaget (1965, p. 106) afirma: “não há, pois, lugar para se perguntar se é a constituição dos agrupamentos de operações concretas que permite a formação de cooperação, ou vice-versa: o ‘agrupamento’ é a forma de equilíbrio das ações individuais, porque não existem dois modos de equilibrar as ações e porque a ação sobre o outro é inseparável da ação sobre os objetos”. Embora Piaget tenha deixado um modelo teórico que, segundo ele, explica tanto as operações quanto as relações cooperativas, é inegável que ele desenvolveu muito mais pesquisas sobre as primeiras.

Ellis e Gauvain (1992), ao fazerem uma análise dos estudos contemporâneos sobre interação social, também chamam a atenção para o fato de que

simplesmente agrupar crianças não garante a interação e, menos ainda, o tipo de troca que favorece a aprendizagem. Isto porque há fatores sociais que podem interferir na interação entre as crianças, tais como a idade, a competência para resolver a tarefa, o gênero, a cultura e o grau de amizade entre elas. Por exemplo, no que diz respeito a este último fator, Forman e Cazden (1985) observaram que os parceiros que não tinham uma amizade prévia não conseguiram desenvolver um método de trabalho em conjunto antes de que houvessem decorrido várias sessões.

Dentro da tradição piagetiana, Doise e Mangy (1981) e Perret-Clermont (1987) são autores que buscaram investigar o papel das interações sociais no desenvolvimento cognitivo. Perret-Clermont (1987) investigou o “modo como certo tipo de processos interacionais participam a própria elaboração das estruturas do conhecimento e denunciam, assim, uma função causal no âmbito de sua gênese” (p.15). Nesse estudo, a autora chegou à conclusão de que a interação social é fonte de progresso cognitivo, visto que a aprendizagem por confrontação conduz a novas respostas e a generalizações que não se reduzem a processos de imitação. Este progresso é explicado por Perret-Clermont (1987) e igualmente por Doise (1985b; 1990; 1991), como decorrente de conflito sociocognitivo. Para esses autores, o conflito sociocognitivo acontece quando, em uma situação de resolução de problemas, a coordenação de diferentes pontos de vista conduz a uma solução mais complexa e mais adaptada que cada uma das propostas isoladas anteriores.

Atualmente, Perret-Clermont (no prelo) já não investiga os pré-requisitos e os efeitos da interação social na conduta cognitiva do indivíduo e sim a própria interação sociocognitiva. Isto porque o resultado dos estudos por ela desenvolvidos levaram-na a concluir que a solução de um problema não depende somente das estruturas lógicas dos sujeitos,

mas implica também em como estes interpretam a situação na qual o problema ocorre. Perret-Clermont, Schubauer-Leoni e Grossen (1991) destacam que o adulto, enquanto mentor em cena no episódio interativo, exerce um papel fundamental na interpretação que as crianças fazem da situação e do problema proposto. Por esta razão as autoras propõem que, mesmo nas pesquisas que têm como principal objetivo estudar as interações entre crianças, é necessário incluir explicitamente o adulto. A interação entre um adulto e duas crianças pode assumir várias formas: interações paralelas entre o adulto cada uma das crianças, a intervenção do adulto sobre a interação das crianças (Perret-Clermont, Schubauer-Leoni e Grossen, 1991) e interação predominante com uma das crianças (Freitas, Sperb e Grohs, 1992). Além disso, para Perret-Clermont (1991), é preciso considerar que a interação é sempre mediada por uma tarefa, cujo significado é, ao mesmo tempo, pré-construído, porque culturalmente estabelecido, e interindividualmente criado na situação de interação. Portanto, para essas autoras, competências cognitivas e contexto social são indissociáveis.

Para se estudar como as crianças conjuntamente resolvem um problema, é necessário acompanhar-se, passo a passo, o desenvolvimento de sua interação. Inhelder e Caprona (1992) propõem a microgênese como método de análise das características do processo interativo entre sujeito e objeto. Segundo esses autores, “na noção de microgênese, encontra-se a idéia de trabalhar em uma outra escala temporal que aquela da macrogênese, mas sobretudo, de analisar as condutas cognitivas com maior detalhe e em toda sua complexidade natural” (p.24). Neste trabalho utiliza-se a metodologia proposta por Inhelder e Caprona (1992) para analisar as trocas realizadas entre três sujeitos para resolver uma tarefa: programar utilizando a linguagem LOGO. LOGO é uma linguagem de computador interativa que foi elaborada pensando nas

crianças (Papert, 1985). Como a maior parte das linguagens de computador, e como as linguagens naturais, LOGO tem vocabulário próprio (comandos primitivos) que o usuário necessita aprender para poder dar ordens para o computador. O que a distingue das demais linguagens é a possibilidade de criar, a partir do conhecimento prévio de poucos comandos, um vocabulário LOGO pessoal e utilizá-lo para comandar a máquina (Costa, 1992).

Este estudo tem como primeiro objetivo construir uma metodologia para analisar, passo a passo, a interação sociocognitiva. Em segundo lugar, busca investigar como as crianças resolvem, em conjunto, a tarefa de programar em linguagem LOGO.

Método

Sujeitos

Um par de crianças (um menino e uma menina) de 9 anos de idade, freqüentando a 3ª série de uma escola pertencente à rede municipal de ensino da Grande Porto Alegre e uma professora (auxiliar de pesquisa). As crianças foram alocadas no par, levando-se em considerações apenas o fato de pertencerem a mesma série escolar.

Instrumentos

Um microcomputador MSX de 48 kbytes, com capacidade ampliada por uma extensão de 19 kbytes, um teclado alfanumérico, um acionador de disquetes, um interpretador para a linguagem LOGO, uma tartaruga de plástico tipo miniatura, duas filmadoras e uma mesa de edição.

Procedimento

As crianças eram trazidas em condução especial desde a escola até o laboratório da Universidade. Antes de iniciarem o trabalho no computador, as crianças participaram de uma atividade especial que visava a adaptação ao novo ambiente. Após, foram colocadas no computador, acompanhadas por uma professora e por uma observadora silenciosa, sendo

que esta era encarregada de registrar as sessões. Foram realizadas duas sessões semanais, num período de 12 semanas. As sessões 8ª, 17ª e 21ª, além do registro da observadora, foram também filmadas. O critério inicial de escolha das sessões a serem filmadas foi o de início, meio e fim, considerando-se que é necessário a passagem de um certo tempo para as crianças progredirem de um padrão de programação para outro (Kessler, 1991; Maraschin, 1989). O tempo das sessões foi, em média, de 35 minutos. As duas câmeras foram posicionadas de forma a ficarem fixas, uma delas à direita, oblíqua às crianças e à professora, e a outra atrás da tríade. A mixagem posterior das fitas foi feita por técnicos da Universidade, assessorados pelas pesquisadoras. As fitas foram repetidamente assistidas pelas três pesquisadoras com o objetivo de levantar categorias para a codificação. Tomando-se por base a classificação das funções da linguagem realizada por Piaget (1923), foram identificadas 12 categorias - informação (afirmação, constatação), ordem (comando, para outro), pergunta, resposta, crítica e zombaria, digitação, desenho, tartaruga e contenção física - que apareceram de forma repetida no decorrer das

sessões. Dividiram-se as sessões em intervalos de 15 segundos e definiram-se, em cada sessão, blocos de interação que foram delimitados pelas metas que, ou eram definidas pela professora ou colocadas pelas próprias crianças (Kindermann e Valsiner, 1989). A frequência e o fluxo das categorias que ocorreram na interação entre a tríade, dentro de cada bloco, em cada sessão, foram analisados. O fluxo das categorias foi pontuado por consenso entre as pesquisadoras.

Resultados

Do ponto de vista estritamente quantitativo, observou-se que houve um aumento no número e na porcentagem das afirmações no decorrer das sessões. Com relação à digitação, verificou-se uma queda na porcentagem da 1ª para a 2ª sessão, mantendo-se sem alteração significativa na 3ª sessão (Tabela 1). Enquanto as trocas verbais aumentaram ao longo das sessões, a atividade de digitação diminuiu.

Comparando-se perguntas e respostas, observou-se uma permanente defasagem entre estas duas categorias, embora tenha havido uma diminuição desta diferença nas duas últimas sessões. Na 1ª sessão, 31.25% das perguntas não foram respondidas, na 2ª, 21.74% e na 3ª, 22.32% (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição da frequência e porcentagem de categorias por sessão

CATEGORIA	1ª SESSÃO		2ª SESSÃO		3ª SESSÃO	
	Freqüência	Porcentagem	Freqüência	Porcentagem	Freqüência	Porcentagem
afirmação	143	(17,18%)	234	(27,80%)	397	(34,64%)
constatação	89	(10,70%)	74	(8,79%)	104	(9,08%)
pergunta	128	(15,38%)	115	(8,79%)	112	(9,08%)
resposta	88	(10,60%)	90	(10,70%)	87	(7,59%)
comando	76	(9,13%)	95	(11,29%)	121	(10,56%)
ordem p/ outro	19	(2,30%)	58	(6,89%)	81	(7,07%)
crítica	0	(-)	13	(1,54%)	0	(-)
digitação	256	(30,80%)	157	(18,66%)	226	(19,72%)
contenção	17	(2,04%)	5	(0,59%)	18	(1,57%)
tartaruga	14	1,68%)	0	(-)	0	(-)
desenho	2	(0,24%)	0	(-)	0	(-)

Total de comportamentos: 1ª sessão: 832; 2ª sessão: 841; 3ª sessão: 1146.

Comparando-se a distribuição destas categorias, bloco a bloco, em cada sessão, obteve-se os seguinte resultados:

1ª sessão: a) categoria *digitação* foi a mais freqüente em todos os blocos, executando-se o 1ª, em que predominaram as categorias *pergunta* e *resposta*.

b) a interação ocorreu principalmente entre as crianças, do 2º ao 7º bloco.

c) a relação das crianças com a professora foi predominante na categoria *pergunta* em todos os blocos, exceto o segundo; na categoria *resposta*, nos blocos 1, 3, 6 e 7; nas categorias *afirmação* e *constatação*, no bloco 7.

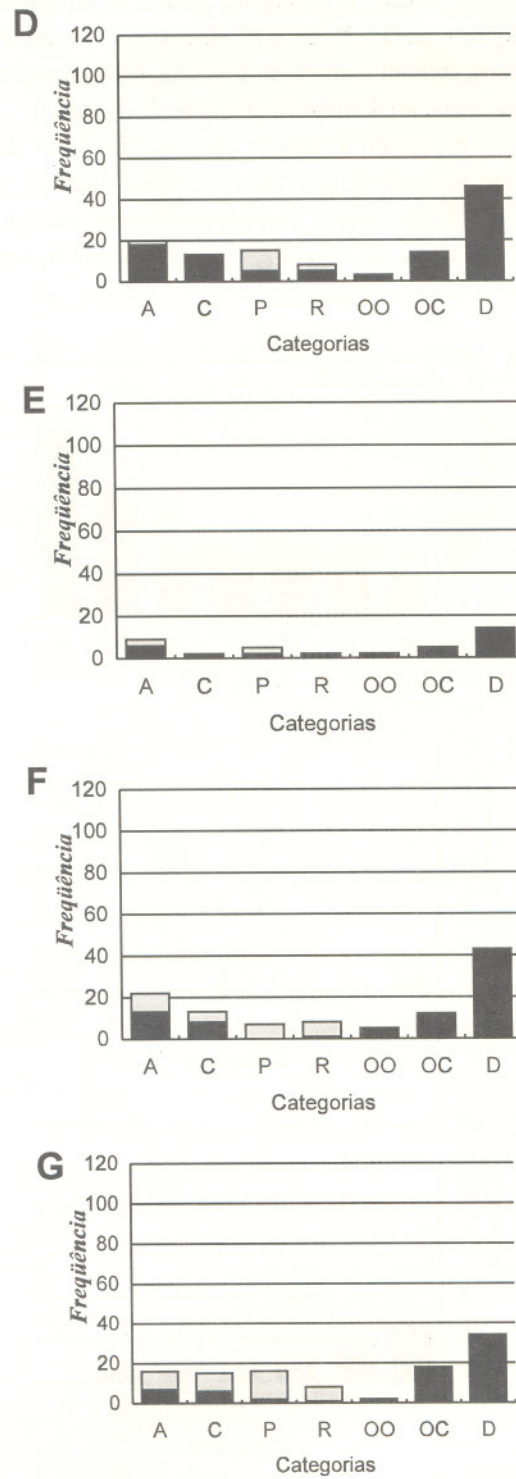
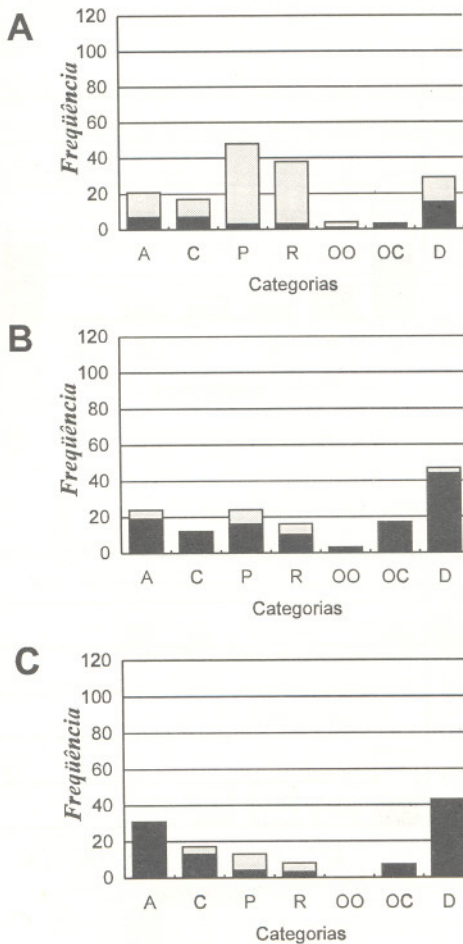


Figura 1 - Freqüência de respostas relativas à primeira sessão. A: afirmação; C: constatação; P: pergunta; R: resposta; OO: ordem para o outro; OC: ordem comando; D: digitação
 ■ interação entre as crianças; □ interação com a professora.
 a) bloco I; b) bloco II; c) bloco III; d) bloco IV; e) bloco V; f) bloco VI; g) bloco VII.

2ª sessão: a) a categoria *afirmação* foi a mais freqüente no 2º, 3º, 5º e 6º blocos; no 1º e no 4º blocos, embora apareça entre as categorias de maior freqüência, predominou a atividade de *digitação*.

b) quanto à relação entre os elementos da tríade, verificou-se uma alternância: nos blocos 1, 3 e 5 a relação ocorreu predominantemente entre as duas crianças; nos blocos 2, 4 e 6, entre as crianças e a professora.

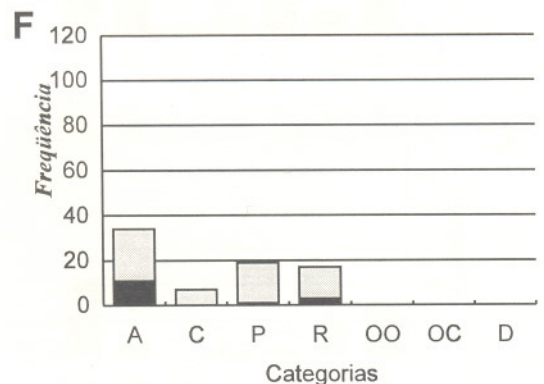
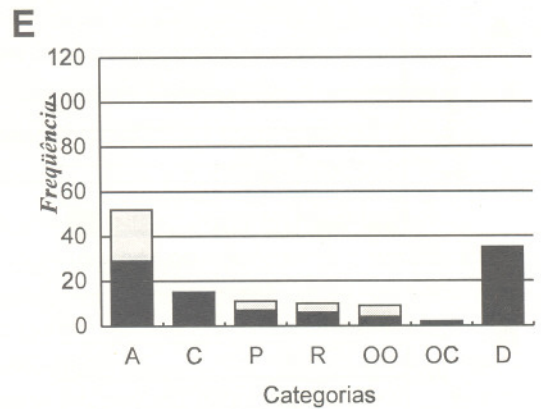
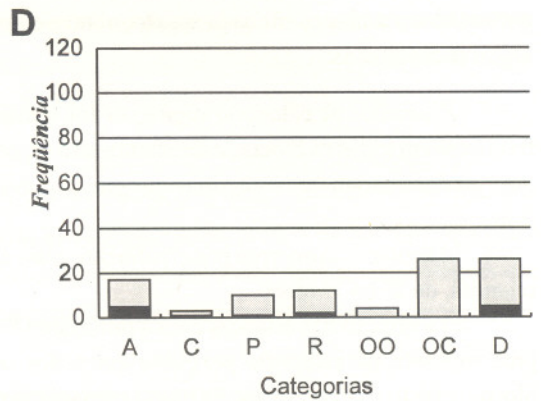
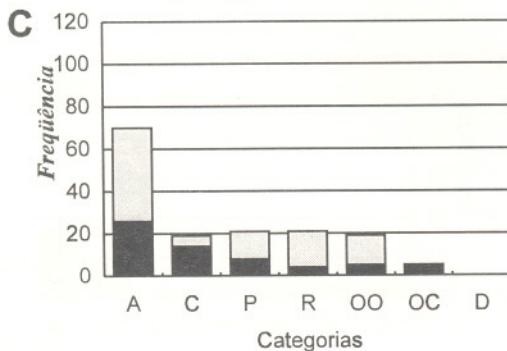
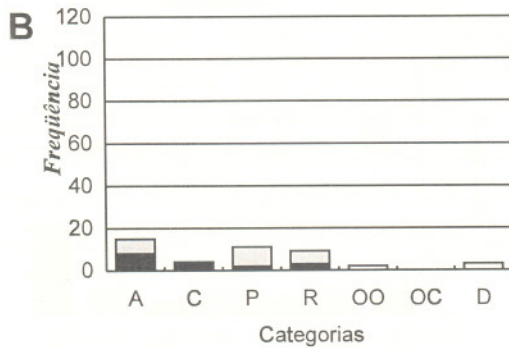
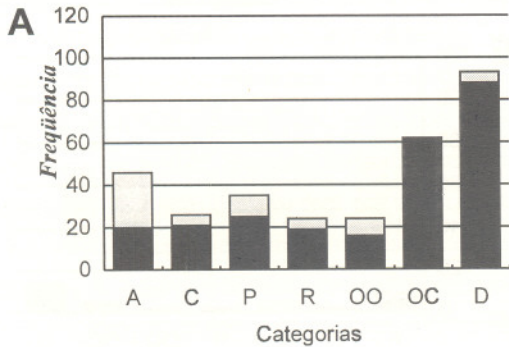


Figura 2 - Freqüência de respostas relativas à segunda sessão. A: afirmação; C: constatação; P: pergunta; R: resposta; OO: ordem para o outro; OC: ordem comando; D: digitação.
 ■ interação entre as crianças; □ interação com a professora.

a) bloco I; b) bloco II; c) bloco III; d) bloco IV; e) bloco V; f) bloco VI.

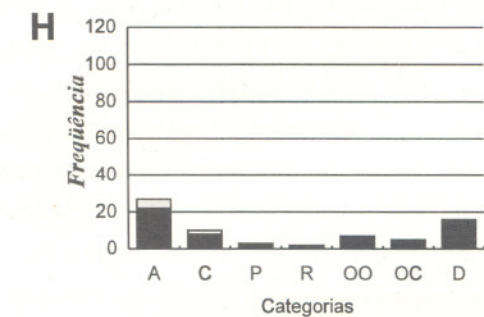
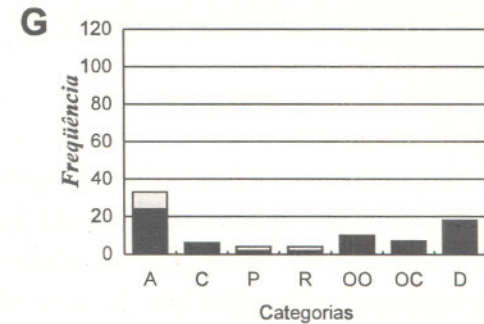
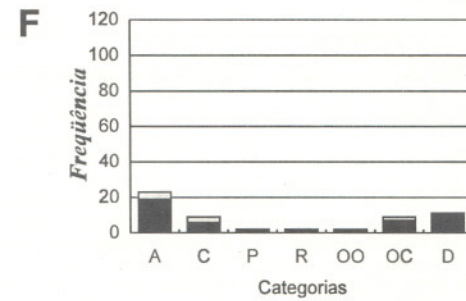
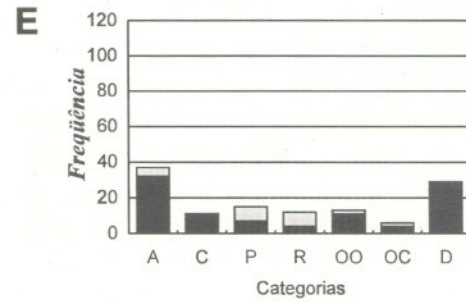
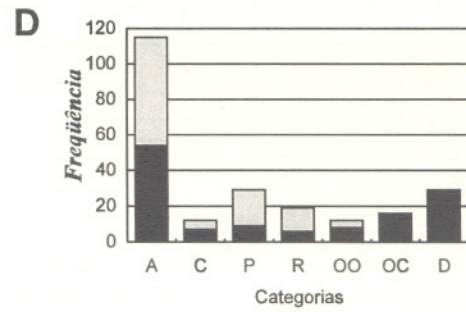
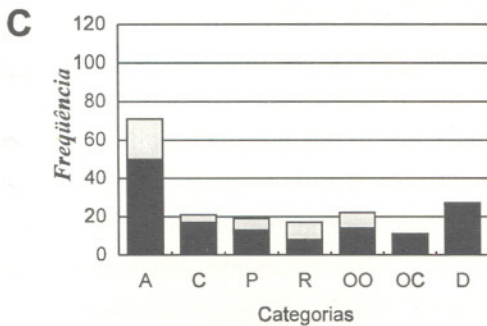
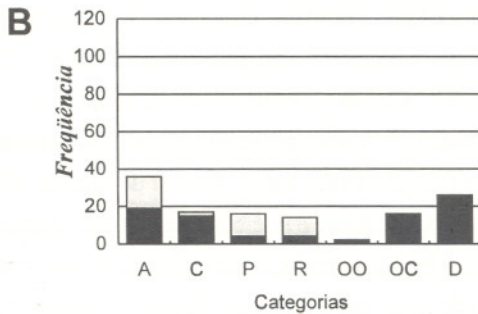
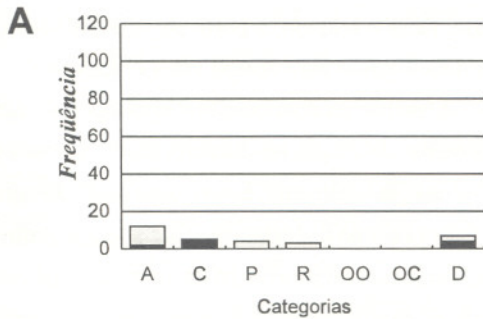
3ª sessão: a) a categoria *afirmação* foi a mais freqüente em todos os blocos, exceto no último, em que predominou a *digitação*.

b) a *digitação* foi a segunda categoria mais freqüente, do 1º ao 8º blocos.

c) a categoria *constatação* apareceu entre as três mais freqüentes em cinco blocos (1, 2, 3, 4 e 8), enquanto que na 1ª e 2ª sessões, em apenas dois blocos, respectivamente, 3-6 e 3-5.

d) a relação entre as duas crianças predominou na maioria dos blocos, exceto no 1º e no 9º.

e) além do predomínio da relação das crianças com a professora no 1º e 9º blocos, esta relação predominou nas categorias *pergunta* e *resposta*, nos blocos 2, 4, 5 e 7; na categoria *resposta*, no bloco 10 e na categoria *afirmação*, no bloco 4.



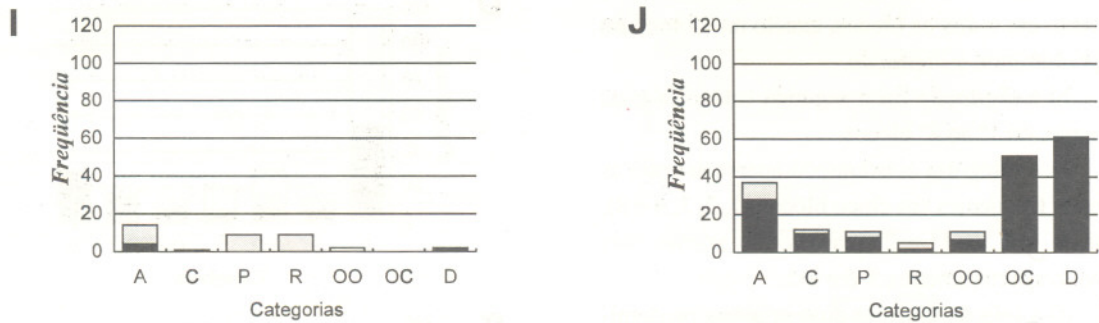


Figura 3 - Frequência de respostas relativas à terceira sessão. A: afirmação; C: constatação; P: pergunta; R: resposta; OO: ordem para o outro; OC: ordem comando; D: digitação.

■ interação entre as crianças; □ interação com a professora.

a) bloco I; b) bloco II; c) bloco III; d) bloco IV; e) bloco V; f) bloco VI; g) bloco VII; bloco VIII; h) bloco IX; i) bloco X; j) bloco XI.

Discussão

Uma primeira observação que se faz, a partir da análise dos resultados, é que houve um aumento de verbalização, um número maior de respostas às perguntas feitas e que variou a distribuição das categorias, no decorrer das sessões. Resta saber o que se passou na interação entre os sujeitos para que ocorressem tais alterações. A análise microgenética revelou-se um método eficiente para responder a esta questão.

Como já se descreveu, para analisar a interação da tríade, utilizou-se o procedimento proposto por Kindermann e Valsiner (1989) de dividir as sessões em blocos de interação delimitados por metas e submetas. Isto possibilitou, em primeiro lugar, constatar que as metas que, no ambiente LOGO, deveriam ser estabelecidas pelas próprias crianças (Bossuet, 1985), muitas vezes, foram sugeridas pela professora. Em segundo lugar, evidenciou-se que os padrões de interação, definidos pela distribuição de categorias, variaram dependendo da meta proposta para cada sessão (construir uma casa, corrigir um erro e pintar a pipa) e também de acordo com as submetas (por ex., na construção

da casa, fazer o telhado, a porta etc) que os sujeitos iam estabelecendo para atingir estes objetivos.

A análise da distribuição das categorias entre os membros da tríade, no decorrer das três sessões, revelou que, inicialmente, houve uma coalizão entre a professora e uma das crianças. Esta situação, entretanto, não se manteve ao longo da interação: após um período de indiferenciação de papéis entre os membros da tríade, a dupla de crianças passou a interagir mais autonomamente em relação à professora. Do ponto de vista psicogenético espera-se que na vida de crianças de 9 anos predominem as relações entre iguais (Piaget, 1932; 1963). O fato de que isto não tenha ocorrido desde o início das sessões de interação pode ser explicado em função de que as crianças não se conheciam anteriormente. Como já observaram Forman e Cazden (1985) e Azmitia (citada em Ellis e Gauvain, 1992), em situações de resolução de problemas, o estabelecimento de formas de trabalho conjunto entre as crianças sem uma relação de amizade demanda um certo tempo de interação.

Concomitantemente a isso, as crianças adquiriram, paulatinamente, um maior conhecimento da situação em que se encontravam: num primeiro momento, o laboratório da Universidade

para o qual as crianças eram trazidas parecia um contexto desconhecido. No entanto, a postura pedagógica assumida pela professora fez com que o ambiente LOGO não se diferenciasse do contexto escolar já vivenciado pelas crianças. A diminuição da ambiguidade do contexto em que as crianças se encontravam somado ao maior conhecimento da tarefa, devido a prática na utilização da linguagem LOGO, evidenciaram-se no progressivo aumento do espaço de tempo entre uma e outra das intervenções da professora e pela diminuição do número de perguntas dirigidas a ela. Em suma, os membros da tríade passaram a conhecer-se melhor, compreenderam mais claramente a situação e aprenderam a programar em linguagem LOGO de forma mais competente. Para Perret-Clermont, Schubauer-Leoni e Grossen (1991), isso se deve a construção de uma intersubjetividade entre o adulto e as crianças, isto é, como eles “chegam a dividir os mesmos pressupostos implícitos sobre o objeto em jogo e sobre a situação na qual eles interagem” (p. 36).

A análise microgenética revelou que não houve somente um aumento no número de verbalizações, mas mudança na qualidade das mesmas. Inicialmente, eram apenas afirmações sem justificativa, configurando uma discussão primitiva (Piaget, 1923), chegando, na terceira sessão, a um incipiente uso de argumentação, ou seja, a discussão propriamente dita. Uma explicação possível para esta evolução seria a de que, na medida em que as crianças estabeleceram um foco comum de atenção, porém com diferentes opiniões sobre como resolver os problemas colocados pela tarefa, elas perceberam a necessidade de argumentar com o companheiro. Neste sentido, Grossen e Perret-Clermont (no prelo) assinalam que a criação de um espaço intersubjetivo estimula o diálogo entre os sujeitos.

Em relação à diferença observada entre o número de perguntas e respostas que, embora tenha diminuído, foi algo que permaneceu ao longo do

tempo, entende-se que esta é uma questão que merece um estudo à parte. Isto porque, de acordo com Moch (1987), existem diferentes categorias de perguntas, entre as quais, por exemplo, as do tipo socioemocional que não requerem respostas, pois têm apenas a função de manter a interação.

Conclusão

Este trabalho ressalta a importância do contexto interativo para a atividade de resolução de problemas, tanto a nível macro social, isto é, contexto institucional, quanto a nível micro social, as trocas propriamente ditas, entre os sujeitos. Desenvolver novas habilidades cognitivas, segundo Grossen e Perret-Clermont (no prelo) é construir através da interação com os outros instrumentos cognitivos que, na situação social particular na qual o problema é colocado ao sujeito, sejam ao mesmo tempo, suficientes para resolver o problema e também social e relacionalmente relevantes.

Apesar de exigir bastante tempo para ser levada a efeito, a análise microgenética possibilita acompanhar o desenvolvimento do processo interativo em tarefas de resolução de problema, dando conta da complexidade inerente e tais situações.

Referências

- AZMITIA, M. (1988) Peer interaction and problem-solving: When are two heads better than one? *Child Development*, 59, 87-96.
- BOSSUET, G. (1985) *O computador na escola: sistema Logo*. P.A.: Artes Médicas.
- COSTA, I.T. (1992) *A ampliação de “possíveis” no desenvolvimento cognitivo de adolescentes com lesão do Sistema Nervoso Central, em ambiente informatizado*. Dissertação de mestrado não publicada. UFRGS, P.A.
- DOISE, W. & MUGNY, G. (1981) *Le Development Social de l'Intelligence*. Paris: InterEditions.

- DOISE, W. (1982) *L'Explication en Psychologie Sociale*. Paris: Presses Universitaires de France.
- DOISE, W. (1985a). Psychologie Sociale et constructivisme cognitif. *Archives de Psychologie*, 53, 127-140.
- DOISE, W. (1985b) Social regulations in cognitive development. in R.A. Hinde, A.N. Perret-Clermont & J. Stevenson-Hinde (eds.), *Social Relationships and Cognitive Development*. Oxford: Oxford University Press.
- DOISE, W. (1990) The development of individual competencies through social interaction. In H.C. Foot, M.J. Morgan & R.H. Shute (eds.), *Children Helping children*. N.Y.: Wiley.
- DOISE, W. (1991) Cooperation et conflit dans une perspective piagétienne. *Revue Européenne des Sciences Sociales*, 29, 89, 13-23.
- ELLIS, S. & GAUVAIN, M. (1992) Social and cultural influences on children's collaborative interactions. In L.T. Winegar & J. Valsiner (eds.), *Children's Development Within Social Context*, Vol. 2. Hillsdale: LEA.
- FORMAN, E. & CAZDEN, C.B. (1985) Exploring Vygotskian perspectives in education: the cognitive value of peer interaction. In J.V. Wertsch (ed.), *Culture, Communication and Cognition: Vygotskian Perspectives*. Cambridge University Press.
- INHELDER, B. & CAPRONA, D. de (1992) Vers le constructivisme psychologique: structures? Procédures? Les deux indissociables. In B. Inhelder, B. & G. Cèllierier (eds.), *Le Cheminement des Découvertes de l'Enfant*. Neuchâtel: Delachaux et Nestlé.
- KESSELRING, T. (1990) Os quatro níveis de conhecimento de Jean Piaget. *Educação e Realidade*, n 15, 1, 3-32.
- KESSLER, C.H. (1991). *Distúrbios no desenvolvimento: cognição ou afeto?* Tese não publicada. UFRGS, Porto Alegre.
- KINDERMANN, T & VALSINER, J. (1989). Research strategies in culture-inclusive developmental psychology. In J. Valsiner (ed.). *Child Development in Cultural Context*. Toronto: Hogrefe e Huber Publishers.
- MARASCHIN, C. (1989) Os processos de leitura e escrita de crianças em interação com o computador. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 4, 1, 3-11.
- MOCH, M. (1987) Asking questions: An expression of epistemological curiosity in children. in D. Görlitz & J.F. Wohlwill (eds.), *Curiosity, Imagination and Play*. Hillsdale: LEA.
- PAPERT, S. (1985) *Logo: Computadores e Educação*. S.P.: Brasiliense.
- PERLMUTTER, M., BEHREND, S.D., KUO, F. & MULLER, A. (1989) Social influences on children's problem solving. *Developmental Psychology*, 25, 744-754.
- PERRET-CLERMONT, A.N. (1987) *Desenvolvimento da Inteligência e Interação Social*. Lisboa: Instituto Piaget.
- PERRET-CLERMONT, A.N.; PERRET, J.F. & BELL, N. (1989) *The social construction of meaning and cognitive activity in elementary school children*. Conference on Socially Shared Cognition. University of Pittsburgh.
- PERRET-CLERMONT, A.N. (1990) *What is it that develops?* Symposium on social interaction and knowledge acquisition. Università di Roma "La Sapienza".
- PERRET-CLERMONT, A.N.; SCHUBAUER-LEONI, M.L. & GROSSEN, M. (1991) Interactions sociales dans le développement cognitif: nouvelles directions de recherche. *Cahiers de Psychologie*, 19, 17-39.
- PERRET-CLERMONT, A.N. & GROSSEN, N. (no prelo) *Psycho-Social Perspective on Cognitive Development: Construction of Adult-Child Intersubjectivity in Logic Tasks*. N.Y.: Springer Verlag.
- PIAGET, J. (1965/1973) *Estudos Sociológicos*. R.J.: Forense.
- PIAGET, J. (1932/1977) *O Julgamento Moral da Criança*. S.P.: Mestre Jou.
- PIAGET, J. (1928) Logique Génétique et Sociologie. In J. Piaget, *Etudes Sociologiques*. Genève: Droz.
- PIAGET, J. (1933) L'individualité en Histoire de L'individu et la formation de la raison. In J. Piaget. *Etudes Sociologiques*. Genève: Droz.
- PIAGET, J. (1976) Postface. *Archives de Psychologie*, 44, 171, 223-228.
- PIAGET, J. (1986) *A Linguagem e o Pensamento da Criança*. S.P.: Martins Fontes.
- RAMOZZI-CHIAROTINO, Z. (1972) *Piaget: Modelo e Estrutura*. R.J.: José Olympio.
- SPEERB, T.M.; FREITAS, L.B.L. & GROHS, G. (1992) *Interação entre parceiros ou interação tripolar?* Poster apresentado na 44ª Reunião Anual do SBPC. S.P.
- WINEGAR, L. & VALSINER, J. (1992) *Children's Development Within Social Context*, vol. 2. Hillsdale: LEA.