

# Interações entre Pré-Escolares:

Possibilidades de Análises

Interactions Among Pre-School Children: Possibilities For Analysis

**Resumo:** Buscou-se, neste trabalho, construir a rede de relações sociais entre pré-escolares e analisar a pertinência das metodologias utilizadas para a coleta e análise dos dados. Participaram dezessete pré-escolares de uma escola privada em Belém-PA. Os dados foram coletados por meio de teste sociométrico e observação comportamental. A estrutura do grupo foi analisada a partir da rede de relações sociais, construída através de Árvores Geradoras Mínimas (Teoria dos Grafos). Os resultados mostraram preferências por parcerias diferentes no teste sociométrico e no comportamento interativo. As duas medidas complementaram-se. O uso da Teoria dos Grafos demonstrou-se relevante por possibilitar análises quantitativa e qualitativa do fenômeno social.

**Palavras-chave:** Relações sociais, interação social, teste sociométrico, Teoria dos Grafos.

**Abstract:** The study aimed to construct the network of social relations among pre-school students and evaluate the methods used for the collection and analysis of data. The study involved seventeen children from a private school in Belém, Pará. The data were collected using sociometric tests and behavioral observations. Group structure was analyzed through the network of social relations, constructed by the Minimum Spanning Trees (Graphs Theory). The results demonstrated preferences for different partners when comparing sociometric tests and interactive behavior. The two measures were considered complementary. The results support the use of Graphs Theory as a means of analyzing a social phenomenon both quantitatively and qualitatively.

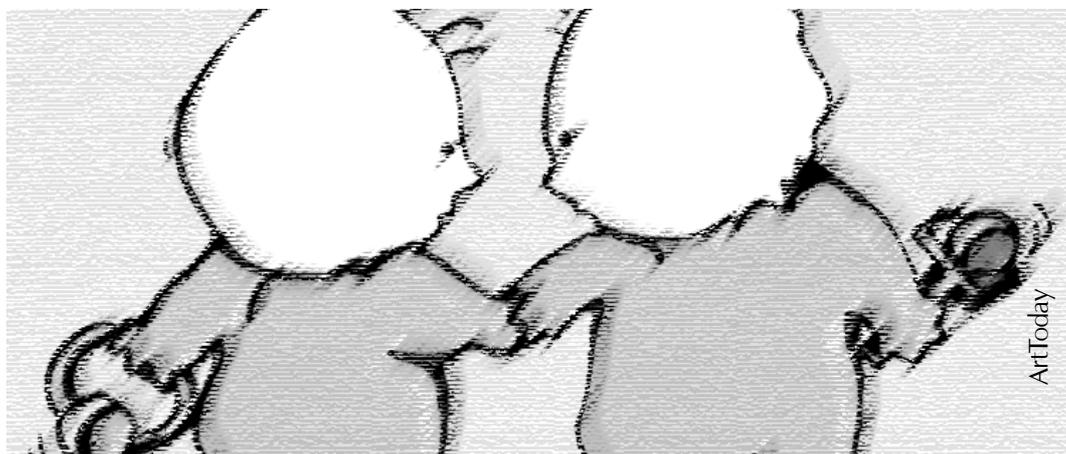
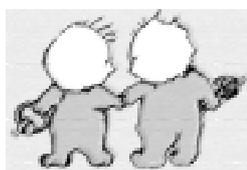
**Key words:** Social relations, social interaction, sociometric test, graphs theory.

## Lene Wilma Rodrigues Lopes

*Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará.*

## Celina Maria Colina Magalhães

*Professora do Departamento de Psicologia Experimental, Universidade Federal do Pará.*



## Patrícia Izar Mauro

*Professora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.*

Desde o nascimento, o homem, assim como muitas espécies de animais, está sujeito aos mais variados tipos de interações sociais fundamentais para o seu desenvolvimento e vida em grupo. Mesmo quando a criança nasce, por mais indefesa que possa parecer, já apresenta habilidades sociais que podem controlar o comportamento das pessoas ao seu redor, de forma a auxiliar-lhe na satisfação de suas necessidades, sejam físicas, como alimentação e higiene, ou afetivas, como carinho e aconchego no colo (Carvalho, 1988, Bowlby, 1969).

Há discussões sobre o comportamento da criança nesse período do desenvolvimento, como um processo que esteja entre a predisposição genética e as influências ambientais. Neste trabalho, utiliza-se

uma perspectiva etológica, fundamentada na existência de uma interação entre organismo e ambiente influenciando o comportamento do indivíduo (Carvalho, 1992). Cada pessoa possui, na sua história de vida, formas de interagir e de se relacionar com os outros que dependem do contexto cultural de que participa. No entanto, características peculiares também existem a partir da história evolutiva da espécie, que foram moldadas pelo processo de seleção natural.

No início do desenvolvimento, a criança responde a vários estímulos e pessoas, principalmente àquela pessoa que possui maior proximidade, podendo ser a mãe ou alguém que a substitua (Carvalho, 1988). Na medida em que vai crescendo, as relações vão

tornando-se mais específicas, o que faz com que ela seja mais seletiva no contato com as pessoas ao redor. Por volta dos 8 ou 9 meses aproximadamente, a criança já começa a evitar aquelas que não são tão familiares a ela, que não estão em contato próximo ou constante. São os prenúncios de um comportamento seletivo que acompanha o indivíduo no decorrer da sua vida.

Os vários processos de transição que ocorrem na vida dos indivíduos exigem habilidades para lidar com as novas situações. Uma das transições importantes que têm que enfrentar é a saída de casa para a escola (Holditch, 1992). As crianças estão sendo inseridas em creches e escolinhas desde a fase mais inicial do seu desenvolvimento, pelas necessidades da família nuclear e até mesmo da família extensa (Lordêlo, 1986, Camaioni, 1980). Segundo Bronfenbrenner (1996), essa passagem permite à criança a oportunidade para desempenhar papéis e treinar suas habilidades.

De fato, a criança, ao sair do convívio exclusivamente familiar para outro sistema, passa a lidar com novas exigências sociais, devendo adaptar-se às novas tarefas cognitivas e interpessoais, muitas vezes bem diferentes daquelas experienciadas em casa. Segundo Del Prette e Del Prette (2001), mesmo que a criança já tenha vivenciado várias situações sociais, na escola há maior complexidade de exigências, o que remete à necessidade de maior repertório comportamental. Sendo assim, os autores consideram essa fase como um *período crítico* para o desenvolvimento de habilidades sociais, por possibilitar que a criança treine as habilidades que possui e, ao perceber suas limitações, adquira novas habilidades para interagir.

## O Papel das Relações de Amizade na Pré-Escola

Segundo Ladd (1990) e Ladd, Kochenderfer e Coleman (1997) a presença de um amigo na pré-escola pode facilitar o ajustamento da criança, por funcionar como uma fonte de suporte para o enfrentamento e adaptação às novas exigências sociais e escolares. Sendo assim, o ajustamento escolar depende do tipo de relacionamento que a criança desenvolve em sala de aula. A amizade facilita o bom desempenho do aluno na escola, tanto nas atividades acadêmicas quanto nas habilidades para se relacionar com os outros.

Os processos de interação social estabelecidos entre as crianças, especialmente quando se trata de interações positivas, com afetos partilhados, possuem um papel central na aquisição significativa da aprendizagem, não apenas dentro de uma perspectiva cognitiva como também afetiva e social (Teberosky, 1987).

A escola é o lugar onde existem oportunidades de convivência de crianças da mesma idade, que possuem interesses comuns, conhecimentos e necessidades que podem ser compartilhados por estarem na mesma situação. As relações de amizade dentro do contexto escolar, portanto, são relevantes para o desenvolvimento da aprendizagem e aquisição de habilidades sociais. Nesse sentido, a utilização de uma prática educativa com atividades grupais favorece não só o desenvolvimento cognitivo, como também promove a aquisição de habilidades sociais através dos intercâmbios entre as crianças. Por isso, torna-se inviável pensar em aprendizagem a partir de tarefas exclusivamente individuais (Teberosky, 1987, Prados, 1999).

Prados (1999) afirma que as crianças aprendem a manter relações sociais, a desenvolver uma compreensão empática e ainda a ajustar-se às normas sociais através de experiências com amigos. Para ele, a amizade é o melhor contexto para uma aprendizagem significativa na sala de aula, por ser um contexto real e de relevância pessoal para a criança.

A criança, desde muito cedo, demonstra habilidades para estabelecer comportamentos empáticos, isto é, para intervir em função do outro no sentido de minimizar o seu estresse situacional, principalmente se considerá-lo como amigo (Farver e Branstetter, 1994, Costin e Jones, 1992). Em uma situação de conflito, a criança parece dar mais explicações do seu comportamento se existir uma relação de amizade entre os integrantes do sub-grupo, solucionar com mais rapidez o conflito e, ainda, perpetuar o vínculo após o conflito (Nelson e Aboud, 1985, Hartup, Lauren, Stewart e Eastenson, 1988, Newcomb e Bagwell, 1995).

## A Análise da Amizade

Como afirmado anteriormente, a existência de determinados fenômenos sociais, especialmente as relações de amizade, é fundamental para o desenvolvimento do indivíduo, principalmente porque contribui para a aquisição de um repertório comportamental que facilita a sua convivência social (Furnham, 1989, Howes, 1983). Segundo Carvalho (1992), na pesquisa sobre o fenômeno da amizade deve-se tomar cuidado para não utilizar uma explicação determinista, em que as características próprias do sujeito se sobrepõem às características da relação na explicação do comportamento. É preciso também entender o comportamento como propriedade da relação e não apenas do indivíduo, contribuindo com isso para diminuir a tendência, de certa forma um tanto quanto prejudicial ao indivíduo, de criar estereótipos a partir das idiosincrasias.

Em uma análise do comportamento, é preciso que se observe a interação entre os indivíduos, pois é ela que, de certa forma, regula o comportamento de

*"A criança, desde muito cedo, demonstra habilidades para estabelecer comportamentos empáticos, isto é, para intervir em função do outro no sentido de minimizar o seu estresse situacional, principalmente se considerá-lo como amigo"*

Farver, Branstetter, Costin & Jones

*Agradecimentos: ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento e a CAPES*

cada um envolvido na situação (Hinde, 1987). Portanto, mesmo que uma pesquisa tenha objetivos conceituais sobre um determinado fenômeno, faz-se necessário observar o comportamento interativo entre os sujeitos, pois o conceito é dependente de uma condição espaço-temporal, ou seja, do ambiente, do momento e da própria cultura, nos quais o indivíduo está inserido.

No caso do conceito de amizade, por exemplo, percebe-se modificação com o seu desenvolvimento, uma vez que aquela depende dos padrões relacionais existentes entre as díades (Carvalho, 1992, Furman e Bierman, 1983). O vínculo existente nos sub-grupos é que vai informar a qualidade da relação. No início da infância, o vínculo entre crianças depende muito da momentaneidade e, por isso, o conceito de amizade está relacionado à proximidade física e às preferências por atividades. Com o aumento da idade, passa para algo mais elaborado a partir das necessidades de troca com o outro, de apoio, de ajuda, de segurança, formando vínculos característicos da vida adulta, o que pode ocorrer “no final da infância e transição para a puberdade” (Carvalho, 1992). Isso confirma a existência do fenômeno da amizade como propriedade da relação.

Uma das grandes contribuições da Etologia para entender o comportamento, a partir também dos reguladores sociais, é a ênfase em observações no ambiente evolucionário, ou seja, no ambiente natural onde o organismo se comporta, seja o homem ou o animal. Nesse sentido, para entender um fenômeno é preciso identificar primeiro os objetivos da pesquisa e, fundamentalmente, utilizar metodologias de coleta e análise dos dados comprometidas com os objetivos propostos, em ambiente natural.

Em uma perspectiva etológica, o primeiro passo metodológico para alcançar os objetivos de uma pesquisa é a descrição minuciosa de todos os comportamentos do sujeito observado (Hinde 1976). Somente a partir de tal metodologia torna-se possível abstrair as formas de relacionamento interpessoal e a qualidade dessas relações.

Várias pesquisas sobre o desenvolvimento infantil priorizam a observação direta do comportamento interativo (Sackin e Theler, 1984, Bussab e Maluf, 1998). Contudo, outros métodos podem ser acrescidos e, nos estudos sobre as amizades, além das observações comportamentais, há a utilização de testes sociométricos (Costin e Jones, 1992, Carvalho, Mussatti e Shavitt, 1984) com as crianças para a coleta de dados. Mais recentemente, a Teoria dos Grafos tem sido utilizada como um instrumento descritivo de análise dos dados para ajudar na compreensão da organização e estrutura social de um grupo (Pontes e Sato, 1991).

Smith, Cowie e Blades (1988-1998) indicam três formas para medir a amizade: “pela observação direta do comportamento, por perguntas a uma outra pessoa, como professores ou pais ou por perguntas à criança” (p. 116). É possível demonstrar a estrutura social de um grupo por meio de sociogramas, através da observação em intervalos regulares de tempo. No entanto, há a necessidade de associar perguntas aos professores ou às próprias crianças, sobre quem é o melhor amigo de quem, podendo-se fazer uso de fotografias dos colegas de classe. Os resultados dessas questões também podem ser registrados em sociogramas, o que facilita a visualização e a interpretação dos dados observados. A amizade geralmente é definida como uma *participação social*, mas pode não significar a mesma coisa, ou seja, é possível que uma criança que tenha facilidade para interagir com outras possa ter amigos ou não. Por isso, antes de relacionar o conceito de amizade com a frequência de interações observada entre duas pessoas, é preciso uma análise da qualidade dessas interações.

Prados (1999) também cita três técnicas básicas de investigação para estudar as relações grupais e de amizade em sala de aula: 1) observação direta – consiste em anotar o comportamento da criança relacionando-se com outros, 2) entrevistas em profundidade – consiste em fazer perguntas dirigidas aos professores que lidam diariamente com a criança, 3) teste sociométrico – consiste em uma técnica quantitativa que permite conhecer as relações do ponto de vista não só do pesquisador e do professor, mas fundamentalmente a partir da opinião do aluno.

Segundo Moreno (1954), através da sociometria é possível fazer análises sobre a estrutura do grupo, avaliando sua organização e o status de cada pessoa dentro dele. Bustos (1979) afirma que “o teste sociométrico é um método de investigação que tem como objetivo facilitar a compreensão das redes de vínculos que configuram a estrutura dos grupos humanos” (p. 31).

Sendo aplicado em sala de aula, o teste sociométrico serve para identificar principalmente crianças com problemas de adaptação social (lideranças, isolamentos, sub-grupos), possibilitando adotar estratégias pedagógicas que permitam integrá-las ao grupo, o que facilita também o seu desenvolvimento pessoal (Prados, 1999).

Carvalho, Mussatti e Shavitt (1984) realizaram um estudo sobre amizade entre crianças de 6 a 7 anos de idade, que frequentavam classes de 1ª série do ensino fundamental. Com o objetivo de fazer uma relação entre comportamento interativo e escolha sociométrica, através de análises feitas no grupo e por pares de crianças, utilizaram técnicas de observação e medidas sociométricas. Seus resultados mostraram

*A amizade geralmente é definida como uma participação social, mas pode não significar a mesma coisa, ou seja, é possível que uma criança que tenha facilidade para interagir com outras possa ter amigos ou não.*

diferenças entre as preferências por parceiros na medida de observação e na medida sociométrica. Assim, pode-se afirmar que a criança escolhe como amigo no teste sociométrico não necessariamente aquele com quem interage mais freqüentemente, mas quem possui maior *status* no grupo, ou seja, que tem maior grau de popularidade, quem é mais atrativo etc. Portanto, a criança pode nomear suas amizades mais a partir de conceitos do que de seu comportamento interativo.

A pesquisa de Carvalho, Mussatti e Shavitt (1984), além de ter tratado de um fenômeno social, configurou-se também em uma reflexão sobre duas estratégias metodológicas diferentes na coleta de dados: observação comportamental e entrevista sociométrica. A utilização de dois métodos comparativos de um mesmo fenômeno é uma alternativa para verificar as diferentes nuances nos resultados de uma pesquisa. Vários pesquisadores têm optado pelo uso de duas ou mais estratégias metodológicas que possam, sob todas as formas, encontrar resultados quantitativos e qualitativos que possibilitem explicar o fenômeno, considerando o maior número de variáveis. Hartup (1988) e Costin e Jones (1992), por exemplo, utilizaram entrevista sociométrica e observação comportamental, Nelson e Aboud (1985) utilizaram teste e entrevista sociométrica, Furman e Bierman (1983) utilizaram entrevistas abertas e entrevista sociométrica e ainda Ladd (1990) e Ladd, Kochenderfer e Coleman (1997) utilizaram testes com os professores e entrevista sociométrica com as crianças.

A Teoria dos Grafos também tem sido utilizada por várias ciências para analisar dados de fenômenos naturais e sociais. É um método que permite analisar quantitativamente as relações sociais presentes na estrutura social apresentada pelos grafos. A utilização de um programa de computador permite a construção e a visualização da rede de relações que se forma a partir do comportamento interativo dos sujeitos em questão. Vários estudos com animais têm utilizado a Teoria dos Grafos (Sato, 1991 e 1992, Andrade, 1996, Nunes, 1997, Izar e Sato 1997); contudo, poucos estudos com humanos são realizados para analisar as relações sociais empregando tal teoria (Pontes e Sato, 1991).

## Objetivos

Este trabalho contém os seguintes objetivos: construir a rede de relações sociais entre pré-escolares a partir das preferências verbal e interacional em momentos diferentes do período escolar, refletir sobre o uso de duas metodologias diferentes na análise de um fenômeno social e refletir sobre a utilização da *Árvore Geradora Mínima*, um método baseado na Teoria dos Grafos, na construção da rede de relações sociais entre pré-escolares.

## Método

### Sujeitos

Fizeram parte do estudo dezessete pré-escolares, sendo treze meninos e quatro meninas com idade média de cinquenta e quatro meses, matriculados no nível Jardim II da educação infantil de uma escola da rede particular de ensino, localizada na periferia de Belém-PA.

Foi utilizada, como critério de seleção da turma, a escolha de alunos que estivessem freqüentando pela primeira vez a escola, os quais possivelmente não se conheciam ou não tinham freqüências anteriores de interação, exceto por localizações próximas de moradia ou por existência de parentesco. Dados na literatura ressaltam que crianças em idade pré-escolar comumente adotam como amigo aquele que está em proximidade física ou ainda aquele que possui um alto índice de popularidade no grupo. A adoção desse critério justifica-se para comparar os dados da construção da rede de relações sociais desta pesquisa com os dados de pesquisas já existentes.

### Instrumentos e materiais

Máquina fotográfica, filmes para slide e para fotografias, filmadora portátil e fitas VHS.

### Procedimentos

Foi realizada uma reunião com os pais dos alunos para explicar os objetivos do projeto de pesquisa e solicitar a autorização dos mesmos para que seus filhos pudessem participar do trabalho. Não havendo objeções, foi dado início à pesquisa.

A coleta de dados foi realizada em sala de aula no período da manhã, em três etapas: etapa 1 - no primeiro mês de aula, etapa 2 - no primeiro mês após as férias, etapa 3 - no último mês do ano letivo. Foi utilizado para registro dos dados o método sujeito-focal (Altmann, 1974), de 1 minuto para cada criança, através de filmagem. Foram feitas transcrições das fitas com registro manual e cursivo do sujeito-alvo e das outras crianças e/ou pessoas envolvidas na situação. As crianças foram identificadas numericamente, sendo de 1 a 13, meninos, e de 14 a 17, meninas.

Os dados das observações comportamentais foram categorizados utilizando cinco categorias comportamentais apresentadas por Bussab e Maluf (1998), com a inclusão de três categorias identificadas a partir dos dados coletados. São elas, respectivamente: interação positiva, interação negativa, observação, atividade individual, sozinho/apático, interação recusada, interação fracassada e interação com o professor.

A padronização das interações foi utilizada como base para a compreensão da dinâmica e organização

*...pode-se afirmar que a criança escolhe como amigo no teste sociométrico não necessariamente aquele com quem interage mais freqüentemente, mas quem possui maior status no grupo, ou seja, que tem maior grau de popularidade, quem é mais atrativo etc.*

da estrutura social do grupo, por demonstrar o estilo comportamental de cada criança no ambiente de sala de aula.

Com a finalidade de identificar a preferência verbal na escolha do melhor amigo, foi utilizado o Teste Sociométrico, através da apresentação de fotografias de todos os sujeitos, com solicitação a estes para que indicassem o melhor amigo. Em cada etapa foi construído um sociograma de identificação das escolhas. Na análise dos sociogramas, verificou-se: a consistência das respostas das crianças durante as três etapas, a possível reciprocidade nas escolhas, a possível existência de determinada(s) criança(s) com mais indicações na escolha e a possível existência de crianças não mencionadas como amigas.

Para a construção da rede de relações e determinação da estrutura do grupo através dos dados observacionais, foi utilizada a Árvore Geradora Mínima (AGM), um método baseado na Teoria dos Grafos (Christofides, 1975), construída no *software* Domina (autoria de T. Sato). Esse tipo de árvore foi utilizado para a análise das interações consideradas simétricas, isto é, não importa a direção das interações, quem emite ou quem recebe, mas a ocorrência da interação entre os indivíduos. Na AGM, os indivíduos do grupo são representados como vértices, ligados através de arcos. O tamanho dos arcos é obtido através da transformação complementar da frequência de interações entre cada par de vértices. Assim, quanto menor o arco, mais freqüente, ou forte, é a relação.

Para a construção das árvores, foram utilizadas duas categorias comportamentais: interações positivas e interações negativas. Optou-se por utilizar essas duas categorias porque a qualidade da interação é um grande indicativo do tipo de relacionamento existente entre os parceiros (Hinde, 1976a). Para cada etapa de observação, foi construída uma AGM de interações positivas e uma AGM de interações negativas, totalizando seis AGMs ao longo do ano letivo.

Foram calculados para cada árvore o índice de organização (io) de sub-grupos (díades), o grau do vértice (gv) e o tamanho da AGM (l).

Segundo Izar (1994), o io é uma medida do grau de associação entre os indivíduos daquele subgrupo. Esse índice pode variar de 0 a 1. Quanto maior o valor do io, maior a coesão entre os indivíduos do subgrupo. Segundo Sato (1991), o io é calculado através da seguinte fórmula:

$$= \frac{\sum}{\dots}$$

O io foi calculado em cada etapa de observação com os seguintes objetivos:

□ Verificar se o amigo escolhido é aquele com quem a criança interage no seu cotidiano, onde  $ni$  = ao número de indivíduos da escolha sociométrica ligados diretamente na árvore geradora mínima de interações positivas e  $n$  = ao número de indivíduos do subgrupo na escolha sociométrica;

□ Verificar se a criança vivencia situações de conflito (interação negativa) com aquela com quem interage positivamente, onde  $oni$  = ao número de indivíduos do sub-grupo da árvore geradora mínima de interações positivas diretamente ligado na árvore geradora mínima de interações negativas e  $n$  = ao número de indivíduos do sub-grupo da árvore geradora mínima de interações positivas;

□ Verificar se a criança interage em todas as etapas com os mesmos sub-grupos, onde  $ni$  = ao número de indivíduos do sub-grupo da árvore geradora mínima de interações positivas da etapa 1 diretamente ligado à árvore geradora mínima de interações positivas na etapa 2 e na etapa 3 e  $n$  = ao número de indivíduos do sub-grupo da árvore geradora mínima de interações positivas da etapa 1. Os sub-grupos hipotéticos foram determinados de acordo com as preferências reveladas pelo teste sociométrico.

O  $gv$  é dado pelo número de arcos ligados a ele (Izar, 1994). Quanto maior o  $gv$ , maior o número de parceiros com relação forte, o que pode indicar popularidade do indivíduo dentro do grupo. Portanto, o  $gv$  pode ser considerado um índice de importância do indivíduo no grupo.

As AGMs foram comparadas em termos de tamanho (l) nas três etapas de observação. Quanto menor a AGM, mais fortes ou estáveis são as relações. Esperava-se que as AGMs fossem cada vez mais curtas ao longo das três etapas de observação, uma vez que os vínculos deveriam se fortalecer com o tempo de convivência juntos.

## Resultados e Discussão

### Padronização dos comportamentos

Comparando as três etapas de observação, podem-se pontuar os seguintes aspectos:

□ Atividade individual, observação e interação positiva foram as categorias com maiores frequências apresentadas pela maioria dos sujeitos observados, nas três etapas (figs. 1, 2 e 3).

□ As crianças que apresentaram níveis baixos de interação positiva também apresentaram níveis altos de atividade individual, sozinho/apático e observação.

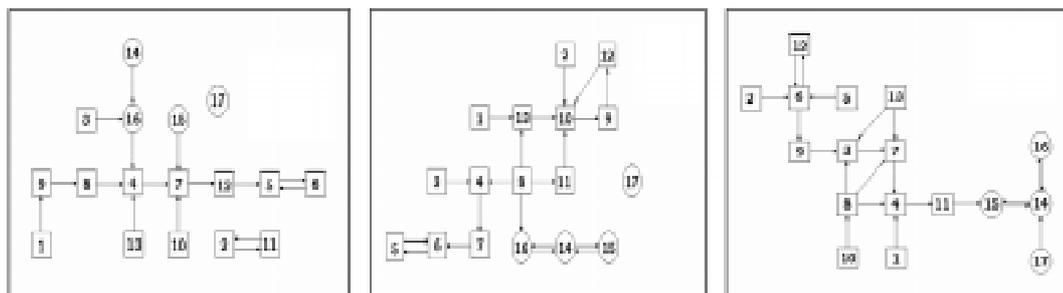
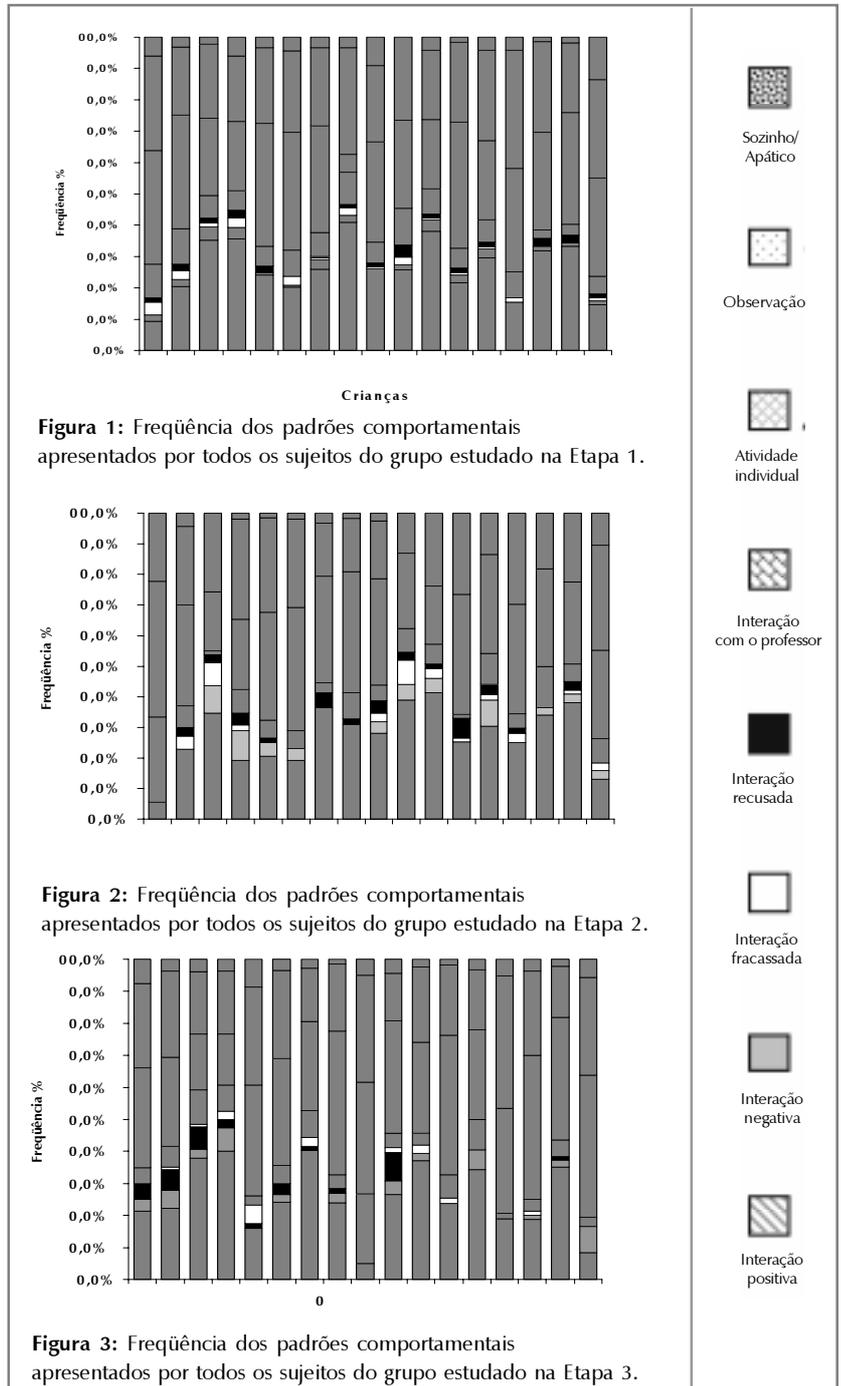
Segundo Bussab e Maluf (1998), geralmente, quando uma criança não apresenta níveis altos de interação positiva, ela tende a apresentar níveis altos das categorias opostas a esta, como por exemplo a apatia, observação e atividade individual, o que pode estar relacionado com dificuldades no ajustamento à situação.

Na maioria das vezes, as crianças que se destacaram em interação positiva também apresentaram os mais altos níveis de interação negativa. Segundo Bussab e Maluf (1998), o nível elevado de agressão entre crianças que também se envolvem em relações amigáveis pode estar associado ao seu melhor ajustamento, pois o convívio social permite o desenvolvimento de estratégias dentro das dificuldades encontradas no relacionamento. De fato, a presença das mesmas crianças tanto em interações positivas quanto em interações negativas não foi algo inesperado. Os trabalhos de Nelson e Aboud (1985) e de Hartup (1988) relataram que, dentro de um relacionamento entre crianças, especificamente nas relações de amizade, elas se envolvem tanto em situações afiliativas quanto conflituosas. A diferença está na resolução dos conflitos e na continuação do relacionamento após as discordâncias. Entretanto, essa questão será discutida de uma forma mais detalhada no item rede de relações.

**Escolha Sociométrica**

Em resumo, os dados da escolha sociométrica nas três etapas, foi possível pontuar os seguintes aspectos:

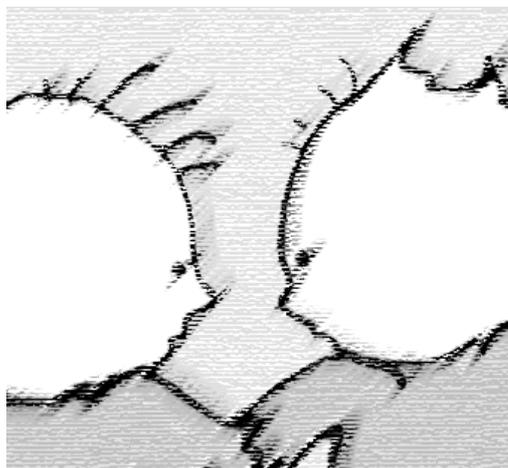
Nenhuma criança apontou na primeira etapa mais de um amigo, mesmo sendo livre a escolha. É importante ressaltar que a entrevista sociométrica da primeira etapa foi realizada logo após o início das aulas. A partir da segunda etapa surgiu, por parte de algumas crianças, a escolha de vários amigos (fig. 4). Isso pode estar ligado ao fato de que, ao longo do período letivo, as relações se estabeleceram e, conseqüentemente, sub-grupos podem ter se formado (Hinde,1987)



**Figura 4:** Sociograma de identificação da preferência verbal na escolha do melhor amigo a partir do teste sociométrico nas Etapas 1, 2 e 3, respectivamente.

□ Houve uma nítida segregação sexual, o que ocorreu de forma mais branda na primeira etapa, intensificando-se nas duas etapas posteriores. Nessa faixa etária, segundo Carvalho, Mussatti e Shavitt (1984), “há forte tendência para separação dos grupos sexuais” (p. 34), o que pode acontecer tanto na preferência verbal por parceiros como na preferência para interagir.

□ Algumas crianças foram consistentes nas suas respostas nas três etapas (5, 8 e 14). Outras mantiveram suas respostas em duas etapas apenas (4, 6 e 16). As demais indicaram um amigo diferente em cada entrevista.



*Os vínculos entre as crianças mais novas dependem muito da momentaneidade, isto é, das atividades nas quais as crianças estão envolvidas e da própria condição espacial que se configura.*

□ Apenas uma criança teve significativa indicação nas três etapas (o menino 4). Outros tiveram seus nomes mais indicados em duas etapas (os meninos 6 e 7) e duas crianças (o menino 1 e a menina 17) não obtiveram indicações em todas as etapas.

□ Uma criança que não reconhecia amigos ao longo do período de observação apontou pelo menos uma amiga na segunda etapa, porém voltou a afirmar não ter amigos na terceira etapa (a menina 17). Dentre todas as meninas, essa criança foi também quem apresentou menor frequência de interações positivas e maior frequência de atividade individual, observação e sozinho/apático. Talvez pela pouca frequência de comportamentos que envolvessem algum tipo de troca interativa, essa criança tenha se isolado do grupo e dito que não tinha amigos em dois momentos da coleta de dados.

□ Adicionalmente, é possível fazer um exercício de leitura desses dados a partir das relações recíprocas que apareceram na escolha sociométrica ao longo do período letivo. A díade 2-11 foi recíproca apenas na primeira etapa. A díade 5-6 foi recíproca na primeira e terceira etapas, porém o menino 5 escolheu

o menino 6 também na segunda etapa. As díades 14-15 e 14-16 foram recíprocas nas duas últimas etapas, porém a menina 14 escolheu a 16 também na primeira etapa.

Esses dados demonstram a preferência verbal das crianças sobre seus melhores amigos, mas não revelam a existência de algum tipo de relacionamento entre eles. Segundo Carvalho, Mussatti e Shavitt (1984), a criança pode nomear alguém como amigo a partir dos seus conceitos e não a partir do seu comportamento interativo. Nos trabalhos de Furman e Bierman (1983) e Carvalho (1992), percebe-se que o conceito de amigo sofre variações com o aumento da idade. Os vínculos entre as crianças mais novas dependem muito da momentaneidade, isto é, das atividades nas quais as crianças estão envolvidas e da própria condição espacial que se configura. Portanto, a resposta que cada criança-alvo da pesquisa forneceu sobre quem é o seu melhor amigo pode estar relacionada com o momento da sua entrevista, por isso a inconsistência nas preferências da maioria dos alunos durante o período letivo. Todavia, é preciso analisar também os dados comportamentais das crianças, o que foi feito a partir da construção da rede de relações, demonstrados a seguir, para fazer a comparação entre preferências verbal e comportamental.

## Relações Sociais

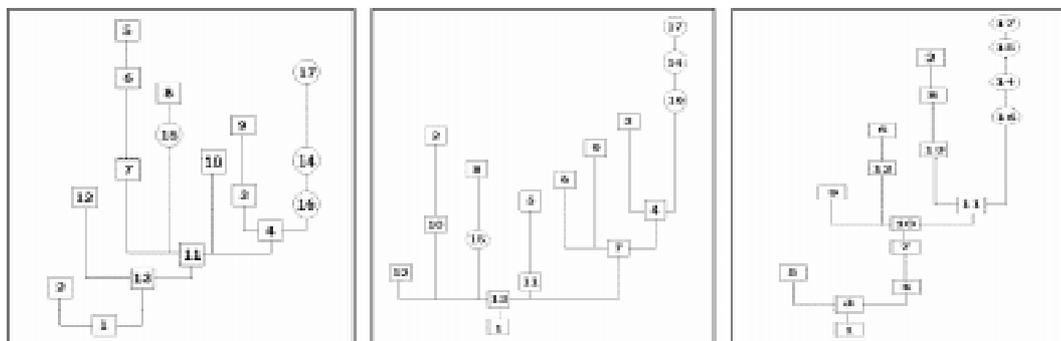
Resumindo os resultados da construção da rede de relações através da Teoria dos Grafos, pontuam-se os seguintes aspectos:

□ O io dos sub-grupos da escolha sociométrica representados nas AGMs de interações positivas revelou poucos sub-grupos com graus de associação nas três etapas. Isso significa que a preferência verbal tem pouca relação com a preferência interativa entre os sujeitos.

□ Esperava-se, então, que essa escolha estivesse relacionada com o grau de popularidade que a criança apresenta dentro do grupo, porém as crianças que apresentaram o maior gv, pelo menos nas duas primeiras etapas, não foram as mais escolhidas na entrevista. Apenas na última etapa o menino mais apontado na escolha sociométrica também apresentou o maior gv.

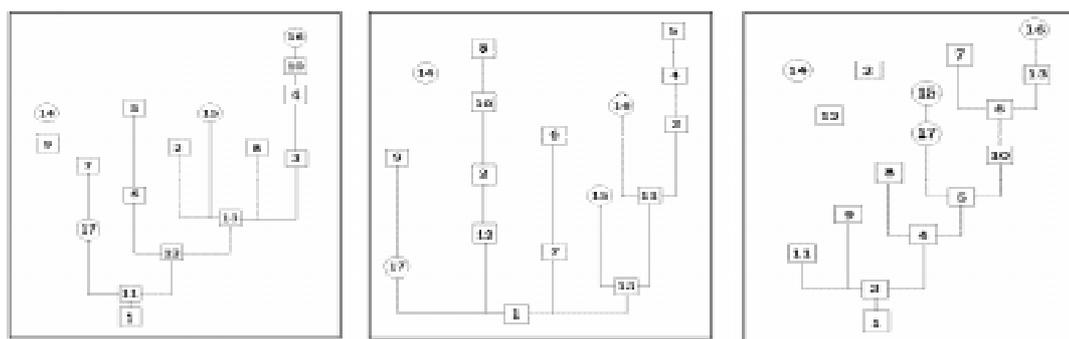
□ As crianças que mais receberam indicações como amigas na entrevista também apresentaram níveis altos do padrão comportamental interação positiva.

□ O io dos sub-grupos das AGMs de interações positivas (fig. 5) representados nas AGMs de interações negativas (fig. 6) também apresentou pouca coesão entre eles.



**Figura 5:** Árvores geradoras mínimas de interações positivas de todos os sujeitos do grupo estudado nas Etapas 1, 2 e 3, respectivamente.

□ O io dos sub-grupos das AGMs de interações positivas da etapa 1 representados nas etapas 2 e 3 ou dos sub-grupos da etapa 2 representados na etapa 3 revela que, em grande parte dos casos, os sub-grupos foram mantidos no decorrer do ano letivo.



**Figura 6:** Árvores geradoras mínimas de interações negativas de todos os sujeitos do grupo estudado nas Etapas 1, 2 e 3, respectivamente.

□ As árvores aumentaram de tamanho no decorrer do ano letivo, demonstrando que as relações não ficaram mais fortes como havia sido hipotetizado.

## Considerações Finais

A padronização dos comportamentos de todas as crianças-alvo serviu de base para a compreensão da dinâmica e organização da estrutura social do grupo. Por isso, foi relevante categorizar todos os comportamentos que faziam parte do repertório de cada criança e não apenas o comportamento interativo, o que permitiu uma compreensão mais detalhada da estrutura social. Percebe-se que os comportamentos considerados individuais são também resultado das relações que se configuraram e da própria dinâmica da turma.

Esperava-se que as crianças apresentassem altos níveis dos padrões comportamentais referentes a atividades escolares, o que foi considerado até mesmo um risco por se fazer a pesquisa em sala de aula. Porém, as crianças demonstraram desenvolver estratégias mais bem elaboradas para estabelecer contato umas com as outras, mesmo infringindo as regras estabelecidas pelas professoras, o que resultou em altos níveis de padrões interacionais, principalmente as interações de conteúdo positivo.

A partir da literatura, esperava-se que a criança escolhesse como amigo aquele que possuísse maior índice de popularidade ou grau de atratividade dentro do grupo. Os resultados indicaram que a eleição se deu pela criança que apresentou altos níveis de interações positivas, o que pode ser considerado como um indicador de maior habilidade social e, por isso, seria uma criança atrativa para o grupo.

Hinde (1987) afirma que a estrutura social de um grupo influencia e é influenciada pelas relações que se constituem a partir da atividade interativa entre os membros do grupo. Segundo Carvalho (1992), a dinâmica utilizada pelo grupo na construção dos vínculos depende do processo de regulação mútua entre os parceiros, das suas preferências, das suas afinidades. Enfim, em idade pré-escolar, a inconstância nas relações parece estar ligada justamente ao entendimento de conceitos a respeito da relação. Verificou-se, nos resultados deste trabalho, que essa inconstância se dá principalmente na preferência verbal, ou seja, a grande maioria das crianças não escolheu como amigo na segunda e/ou terceira etapas o mesmo que escolheu na primeira etapa. Já quando se trata de preferência para interação, foi percebida menor inconstância nas diádes.

*Durante a pesquisa, elas interromperam várias vezes o processo interativo entre as crianças, talvez baseadas no pressuposto de que as crianças, conversando e sendo vistas juntas constantemente, atrapalham o bom andamento da aula e, portanto, propiciam o mau desempenho acadêmico.*

Esperava-se que a convivência fizesse com que as relações se tornassem cada vez mais fortes; as árvores, portanto, deveriam diminuir de tamanho. No entanto, as árvores aumentaram, indicando que os vínculos possivelmente se enfraqueceram. Observou-se também que as relações na maioria dos casos foram mantidas, mas mesmo assim os vínculos não se fortaleceram.

Uma possibilidade explicativa surge ao se analisar o papel das professoras em sala de aula. Durante a pesquisa, elas interromperam várias vezes o processo interativo entre as crianças, talvez baseadas no pressuposto de que as crianças, conversando e sendo vistas juntas constantemente, atrapalham o bom andamento da aula e, portanto, propiciam o mau desempenho acadêmico.

Segundo Bussab e Maluf (1998), é fundamental que o professor, pajem ou cuidador da criança tenha conhecimento da importância da interação entre crianças para que possa criar estratégias que colaborem para o seu desenvolvimento. Dessa forma, a construção e fortalecimento de vínculos nessa idade são necessários para a formação e desenvolvimento da criança como um ser social.

O objetivo principal deste trabalho foi utilizar diferentes metodologias para coleta de dados e avaliar uma metodologia relativamente nova na análise dos dados de fenômenos sociais humanos, que é a Teoria

dos Grafos. Utilizaram-se duas metodologias de coleta para a obtenção de dados: a entrevista e a observação comportamental. Porém, os dados foram analisados não apenas pela sociometria ou categorização dos comportamentos, mas pelo uso de um método que constrói a rede de relações representadas por determinadas categorias comportamentais.

A relevância da Teoria dos Grafos como método de análise em pesquisas etológicas está em permitir que os dados quantitativos não se sobreponham aos dados qualitativos. É interessante que os dois estão equiparados na análise. Quando se percebe a existência de determinado resultado em termos qualitativos, consegue-se demonstrá-lo através de cálculos quantitativos (índice de organização e grau do vértice).

Os resultados diferentes da sociometria e da observação comportamental não invalidam um ou outro. Cada um tem seu valor na análise do fenômeno social. Os dados do teste sociométrico revelam as crianças que estão em maior destaque no grupo e os dados observacionais mostram as preferências por parceiros de interação dentro do grupo. Sendo assim, as duas medidas se complementam. Essa interpretação é coerente com os resultados de Carvalho, Mussatti e Shavitt (1984).

Não se pretende esgotar a discussão sobre o uso de uma ou outra metodologia no estudo das relações sociais, mas fundamentalmente destacar a relevância das metodologias utilizadas como importantes para a descrição das interações sociais e a constatação de que esse é o ponto inicial para analisar e construir a rede de relações sociais entre crianças, pois ainda há muito a investigar sobre o que está subjacente às características de cada relacionamento social. É possível que outros resultados sejam obtidos comparando dados de observação comportamental em sala de aula com dados da área de recreação, pois a preferência por parceiros também pode estar relacionada ao tipo de atividade em que as crianças estejam envolvidas e, então, novas parcerias podem surgir. Além disso, pode-se investigar concomitantemente, através de entrevista com as crianças, qual o seu conceito do que é um amigo. Esses dados permitirão avançar a análise sobre a amizade, um fenômeno considerado muito importante para o desenvolvimento de habilidades nas crianças.

**Lene Wilma Rodrigues Lopes, Celina Maria Colina Magalhães & Patrícia Izar Mauro**  
Trav. 25 de Junho, 39, Guamá, CEP: 66075-513, Belém-Pará. Fone: (91) 249-9445 / 9143-0947.  
Fax: 211-1662 (UFFPA). E-mail: lenewilma@bol.com.br

- ALTMANN, J. Observational Study of Behavior Sampling Methods. *Behaviour*, 49, 1974, pp. 227-267.
- ANDRADE, P. S. *Estudo da Estrutura Social dos Monos (brachyteles arachnoides geoffroy 1806, cebidae: primates) de Rio Casca (MG), Através da Teoria dos Grafos*. Dissertação de mestrado não publicada. Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, 1996.
- BOWLBY, J. *Attachment and Loss*. Londres: Hogarth, 1969.
- BRONFENBRENNER, U. *A Ecologia do Desenvolvimento Humano. Experimentos Naturais e Planejados*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- BUSSAB, V. S. R. & MALUF, M. P. C. A Creche Como Contexto Sócio-afetivo de Desenvolvimento: os Padrões Interacionais e o Ajustamento das Crianças. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano, São Paulo*, 8 (1/2), 1998, pp. 33-39.
- BUSTOS, D. M. *O Teste Sociométrico. Fundamentos, Técnica e Aplicações (A. M. Campedelli, trad.)*. São Paulo: Brasiliense, 1979.
- CAMAIONI, L. *L'Interazione tra Bambini*. Roma: Armando Armando, 1980.
- CARVALHO, A. M. A., MUSSATTI, M. & SHAVITT, E. Amizade Entre Crianças – um Estudo Sobre Algumas Relações Entre Comportamento Interativo e Escolha Sociométrica. *Psicologia*, 10 (3), 1984, pp. 27-40.
- CARVALHO, A. M. A. Etologia das Relações Mãe-Criança no Ser Humano. *Anais do VI Encontro Anual de Etologia*. Santa Catarina: Imprensa Universitária Federal, 1988.
- CARVALHO, A. M. A. *Seletividade e Vínculo na Interação Entre Crianças*. Tese de livre-docência não publicada, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, 1992.
- COSTIN, S. E. & JONES, D. C. Friendship as a Facilitator of Emotional Responsiveness and Prosocial Interventions Among Young Children. *Developmental Psychology*, 28, (5), 1992, pp. 941-947.
- CHISTOFIDES, N. *Graph Theory. An Algorithmic Approach*. New York: Academic Press, 1975.
- DEL PRETTE, Z. A. & DEL PRETTE, A. *Psicologia das Habilidades Sociais. Terapia e Educação*. Petrópolis: Vozes, 2001.
- FARVER, J. A. M. & BRANSTETTER, W. H. Preschooler's Prosocial Responses to Their Peers' Distress. *Developmental Psychology*, 30, (3), 1994, pp. 334-341.
- FURMAN, W. & BIERMAN, K. Developmental Changes in Young Children's Conceptions of Friendship. *Child Development*, 54, 1983, pp. 549-556.
- FURNHAM, A. Friendship and Personal Development. In R. Porter e S. Tomassli (orgs.) *The Dialectics of Friendship*. New York: Routledge, 1989, pp. 92-110.
- HARTUP, W. W., LAURSEN, B., STEWART, M. I. & EASTENSON A. Conflict and the Friendship Relations of Young Children. *Child Development*, 59, 1988, pp. 1590-1600.
- HINDE, R. A. (1976a) Describing Relations. *Child Psychology and Psychiatry*, 17, 1-1976.
- HINDE, R. A. *Individuals, relationships and culture – Links between ethology and the social sciences*. New York: Cambridge Univ. Press. 1987.
- HOLDITCH, L. *Compreendendo seu Filho de 5 Anos (L. A. Jacob, trad.)*. Rio de Janeiro: Imago, original publicado em 1992.
- HOWES, C. Patterns of friendship. *Child Development*, 54, 1983, pp. 1041-1053.
- IZAR, P. *Análise da Estrutura Social de um Grupo de Macacos-Prego (Cebus apella) em Condições de Semi-Cativeiro*. Dissertação de mestrado não publicada, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, 1994.
- IZAR, P. & SATO, T. Influência de Abundância Alimentar Sobre a Estrutura de Espaçamento Interindividual e Relações de Dominância em um Grupo de Macacos-Prego (*Cebus apella*). In *A Primatologia No Brasil 5*. Ferrari, S. & Schneider, H. (orgs.), Belém, PA, 1997.
- LADD, G. W. Having Friends, Keeping Friends, Making Friends, and Being Liked by Peers in the Classroom: Predictors of Children's Early School Adjustment? *Child Development*, 61, 1990, pp. 1081-1100.
- LADD, G. W., KOCHENDERFER, B. J. & COLEMAN, C. C. Classroom Peer Acceptance, Friendship, and Victimization: Distinct Relational Systems That Contribute Uniquely to Children's School Adjustment? *Child Development*, 68, (6), 1997, pp. 1181-1197.
- LORDÊLO, E. *Comportamento de Cuidado Entre Crianças*. Dissertação de mestrado não publicada. Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, 1986.
- MORENO, J. L. *Fundamentos de la Sociometría*. Buenos Aires: Paidós, 1954.
- NELSON, J. & ABOUD, F. E. The Resolution of Social Conflict Between Friends. *Child Development*, 56, 1985, pp. 1009-1017.
- NEWCOMB, A. F. & BAGWELL, C. L. Children's Friendship Relations: a Meta-Analytic Review. *Psychological Bulletin*, 117, (2), 1995, pp. 306-347.
- NUNES, C. R. O. *Análise da Organização Seqüencial do Comportamento Materno no Hamster Dourado (Mesocricetus auratus) Através da Teoria dos Grafos*. Dissertação de mestrado não publicada, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, 1997.
- PONTES, F. A. R. & SATO, T. Análise da Estrutura das Regras no Jogo de Peteca (Bola de Gude) [resumo]. *I Congresso Interno do Instituto de Psicologia*. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, 1991.
- PRADOS, J. S. F. *Sociologia de los Grupos: Sociometría y Dinámica de Grupos*. Universidad de Almería, 1999.
- SACKIN, S. & THELEN, E. An Ethological Study of Peaceful Associative Outcomes to Conflict in Preschool Children. *Child Development*, 55, 1984, pp. 1098-1102.
- SATO, T. Estudo da Organização do Comportamento Através da Teoria dos Grafos. [Resumo]. *Biotemas*, 4 (2), 1991, pp. 95-109.
- SATO, T. Análise de Seqüências Comportamentais Através de Árvores Orientadas. *Anais do Encontro Anual de Etologia*, 10, 1992.
- SMITH, P., COWIE, H. & BLADES, M. *Understanding Children's Development*. Oxford-UK: Blackwell Publishers, 1988-1998.
- TEBEROSKI, A. Construção de Escritas Através da Interação Grupal. In Emília Ferreira & Margarita Gomes Palácio (orgs.), *Os Processos de Leitura e Escrita: Novas Perspectivas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987, pp. 124-142.