

ELISABETE GABRIELA CASTELLANO CAMPOS

ESTÁGIOS DO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E SUAS RELAÇÕES  
COM OS DETERMINANTES SÓCIO - ECONÔMICOS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

1989

ELISABETE GABRIELA CASTELLANO CAMPOS

Este exemplar corresponde à redação final da Tese de Doutorado defendida por Elisabete Gabriela Castellano Campos aprovada pela Comissão Julgadora em *06. de dezembro de 1989.*

*Amélia Domingues de Castro*

ESTÁGIOS DO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E SUAS RELAÇÕES  
COM OS DETERMINANTES SÓCIO-ECONÔMICOS

Tese apresentada como exigência parcial para obtenção do grau de Doutor em Metodologia de Ensino à Comissão Julgadora da Universidade Estadual de Campinas, sob orientação da Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Amélia Americano Franco Domingues de Castro.

CAMPINAS-SP

1989

ELISABETE GABRIELA CASTELLANO CAMPOS

ESTÁGIOS DO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E SUAS RELAÇÕES  
COM OS DETERMINANTES SÓCIO-ECONÔMICOS

Tese apresentada como exigência parcial para obtenção do grau de Doutor em Metodologia de Ensino à Comissão Julgadora da Universidade Estadual de Campinas, sob orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Amélia Americano Franco Domingues de Castro.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

1989

A

Sofia Helena, José Roberto, Vera Lúcia e a  
todos aqueles que, com muito amor, me  
mostraram luzes neste meu caminhar.

## AGRADECIMENTOS

Foram muitas as pessoas que colaboraram para a realização deste trabalho; ficam aqui registrados os agradecimentos da autora.

À Profª Drª Amélia Americano Franco Domingues de Castro, pela orientação segura, pela sua inestimável dedicação, pela sua amizade e pelo seu carinho constantes.

À Profª Drª Orly Zucatto Mantovani de Assis, pelo estímulo, pelo carinho e presença constante.

Ao Prof. José Dias Sobrinho, à Profª Helena Costa Lopes de Freitas, ao Prof. Dr. Lafayete de Moraes e à Profª Maria Christina Malta Pretti, pelo estímulo.

Ao Prof. Lael Almeida de Oliveira pela inestimável colaboração no estudo do tratamento estatístico e interpretação dos resultados.

Ao Prof. Dr. Fazal H. Chaudhry, pelo estímulo e participação no estudo do tratamento estatístico.

À Profª Drª Ruth de Gouvêa Duarte, pelo fornecimento das informações contidas no estudo Carta Sanitária: Educação e Saúde na Cidade de São Carlos-SP, e pela colaboração na apresentação dos conceitos básicos da estatística social.

Ao Prof. Dr. Iulo Brandão, pelo estímulo e pela devotada amizade.

À Maria Helena Pedroso Gabrielli, à Nadir Aparecida Gomes Camacho e à Sueli Chaves, pelo incentivo.

Ao Prof. Paulo Pires da Silva, pela arte na revelação das fotos que constam neste trabalho.

Aos Profs. Zélia Isabel Cavalaro, Paulo Antonio Bonando, Maria Cecília Bonídia, Sônia Lúcia Modesto, Vera Lendino e ao Fisioterapeuta Valentim Gueller Neto, pela colaboração no trabalho de campo.

Ao Prof. Dr. Swami Marcondes Villela e à Drª Marta Aparecida Fucci.

Ao Acadêmico Cláudio de Lima Vidal e à Estatística Tereza Cristina Martins Dias.

Aos diretores, professores, funcionários e alunos das escolas amostradas.

Ao Prof. Elizeo Camílio da Silva, Diretor da Escola Adventista de 1º Grau "D. Pedro I".

À Profª Irene Chiari Faccin, Diretora da Escola de Educação Infantil "Cachinhos de Ouro".

Ao Prof. Ir. Laurentino José Flach, Diretor do Centro Educacional Diocesano "La Salle".

Ao Prof. Marciano Nogueira de Vasconcelos, Diretor da Escola Estadual de 1º Grau "Esterina Placco".

À Profª Ir. Maria Amélia Bittencourt, Diretora do Colégio São Carlos.

À Profª Maria Cândida Martinez, Diretora da Escola Municipal de Educação Infantil "Prof. José Antunes de Oliveira e Souza".

À Profª Mirtes Sanches Colussi, Diretora da Escola Estadual de 1º Grau "Prof. Luís Augusto de Oliveira".

A todos os sujeitos não escolarizados.

Ao Prof. Andreino Casare, ao Sr. Sebastião Hansen, ao Prof. Nelson Ferreira.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq.

E a todos aqueles que, mesmo ocasionalmente, sem o saberem, auxiliaram nas pequenas e mais simples, mas também imprescindíveis articulações, facilitando a realização deste trabalho, muitíssimo obrigada.

COMISSÃO JULGADORA

M. Antônia de Oliveira

Ant. M. Ant.

Antônio de F. S. S.

Antônio Domingues de Castro

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	24
OBJETIVO .....	27
CAPÍTULO I - Alguns Aspectos sobre o Desenvolvimento Cognitivo .....	28
1 - Introdução .....	28
2 - Conceitos Segundo Piaget.....	29
3 - Aplicação da Teoria de Piaget por Pesquisadores Brasileiros.....	33
CAPÍTULO II - Metodologia .....	54
1 - Introdução .....	54
2 - A Cidade de São Carlos .....	55
2.1 - Dados Gerais .....	55
2.2 - Unidades de Ensino da Cidade de São Carlos-SP.....	59
3 - Considerações Sobre o Dimensionamento da Amostra .....	69
3.1 - Generalidades .....	69
3.2 - Sorteio das Escolas e dos Sujeitos .....	72
4 - Pesquisa de Campo .....	76
4.1 - Generalidades .....	76
4.2 - Levantamento dos Dados Sócio-Econômicos .....	80
4.3 - Coleta de Medidas Antropométricas .....	85
4.4 - Provas para Diagnóstico do Comportamento Operatório Baseadas na Teoria de Piaget.....	87
CAPÍTULO III - Critérios para Diagnóstico .....	92
CAPÍTULO IV - Apresentação dos Resultados da Pesquisa de Campo e do Diagnóstico .....	111

CAPÍTULO V - Análise e Discussão dos Resultados .....	134
Considerações Finais .....	177
Bibliografia .....	181
Anexos .....	190
Anexo I-A .....	191
Anexo I-B .....	193
Anexo II-A .....	195
Anexo II-B .....	204
Anexo III .....	221

## LISTA DE FIGURAS

### CAPÍTULO II - METODOLOGIA

- FIGURA 01 - Localização Geográfica da Cidade de São Carlos (SP) ..... 57
- FIGURA 02 - Mapa Urbano da Cidade de São Carlos (SP)..... 58

### CAPÍTULO IV - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO E DO DIAGNÓSTICO

- FIGURA 01 - Altura e Peso de Crianças e Adolescentes do Sexo Masculino ..... 130
- FIGURA 02 - Altura e Peso de Crianças e Adolescentes do Sexo Feminino ..... 131
- FIGURA 03 - Altura e Peso dos 380 Sujeitos Amostrados Pertencentes aos Três Grupos Distintos ..... 132

### CAPÍTULO V - ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

- FIGURA 01 - Distribuição dos Sujeitos segundo as Faixas Etárias..... 141
- FIGURA 02 - Distribuição dos Sujeitos Matriculados nas Escolas Particulares, Públicas e os Não-Escolarizados ..... 142
- FIGURA 03 - Distribuição da Renda Familiar..... 143
- FIGURA 04 - Relação da Idade e das Provas de Conservação.. 144
- FIGURA 05 - Distribuição dos Estágios para a Prova de Conservação ..... 145
- FIGURA 06 - Distribuição das Rendas para os Estágios, segundo a Prova de Conservação..... 146
- FIGURA 07 - Relação da Idade e da Prova de Inclusão..... 147
- FIGURA 08 - Distribuição dos Estágios dos Sujeitos para a Prova de Inclusão..... 148
- FIGURA 09 - Distribuição das Rendas para os Estágios, segundo a Prova de Inclusão..... 149

FIGURA 10 -	Relação da Idade e da Prova de Seriação.....	150
FIGURA 11 -	Distribuição dos Estágios dos Sujeitos para a Prova de Seriação.....	151
FIGURA 12 -	Distribuição das Rendas para os Estágios, segundo a Prova de Seriação .....	152
FIGURA 13 -	Relação da Idade e o Resultado Final das Provas.....	153
FIGURA 14 -	Distribuição das Somas das Notas dos Su- jeitos para todas as Provas .....	154
FIGURA 15 -	Distribuição das Rendas para os Estágios, segundo o Resultado Final das Provas.....	155
FIGURA 16 -	Relação dos Estágios e os Sujeitos Matri- culados em Escolas Particulares, Públicas e os Não-Escolarizados .....	156
FIGURA 17 -	Distribuição de Sujeitos em Função do Ní- vel de Escolaridade do Pai, para Sujeitos Matriculados nas Escolas Públicas, Parti- culares e os Não-Escolarizados .....	161
FIGURA 18 -	Distribuição de Sujeitos em Função da Pro- fissão do Pai, para Sujeitos Matriculados nas Escolas Públicas, Particulares e os Não-Escolarizados .....	163
FIGURA 19 -	Distribuição de Sujeitos em Função do Ní- vel de Escolaridade da Mãe, para os Sujei- tos Matriculados nas Escolas Públicas, Par- ticulares e os Não-Escolarizados .....	165
FIGURA 20 -	Distribuição de Sujeitos em Função da Pro- fissão da Mãe, para os Sujeitos Matricula- dos nas Escolas Públicas, Particulares e os Não-Escolarizados .....	167
FIGURA 21 -	Distribuição de Sujeitos em Função da Ren- da, para os Sujeitos Matriculados nas Es- colas Públicas, Particulares e os Não-Esco- larizados .....	169
FIGURA 22 -	Distribuição de Sujeitos em Função do Núme- ro de Filhos, para os Sujeitos Matricula-	

dos nas Escolas Públicas, Particulares e os  
Não-Escolarizados ..... 171

FIGURA 23 - Distribuição de Sujeitos em Função do Re-  
sultado Final, para os Sujeitos Matricula-  
dos nas Escolas Públicas e os Não-Escolari-  
zados ..... 173

FIGURA 24 - Dispersão das Médias dos Estágios Obtidos  
em Função da Idade (escolaridade) para os  
Níveis de Renda de 1 a 7 ..... 174

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

### CAPÍTULO II - METODOLOGIA

FOTOGRAFIA 1 - Favela do Pacaembu - São Carlos-SP .....	78
FOTOGRAFIA 2 - Favela do Pacaembu - São Carlos-SP .....	79
FOTOGRAFIA 3 - Favela do Pacaembu - São Carlos-SP .....	79

## LISTA DE QUADROS

### CAPÍTULO II - METODOLOGIA

QUADRO 01 - Escala das Categorias Ocupacionais.....	82
QUADRO 02 - Escala da Renda Familiar (RF), com Base no Salário Mínimo .....	83
QUADRO 03 - Nível de Escolaridade .....	84
QUADRO 04 - Composição Familiar: Número de Fi- lhos do Casal .....	84
QUADRO 05 - Valores Decimais Representativos das Frações de Ano de Idade .....	85

### CAPÍTULO IV - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO E DO DIAGNÓSTICO

QUADRO 01 - Classificação Numérica do Grupo (0) .....	112
QUADRO 02 - Classificação Numérica do Grupo (1.1) .....	113
QUADRO 03 - Classificação Numérica do Grupo (1.2) .....	113
QUADRO 04 - Classificação Numérica do Grupo (2.1) .....	114
QUADRO 05 - Classificação Numérica do Grupo (2.2) .....	115
QUADRO 06 A - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico para os Sujeitos Não-Escolarizados (5 a 12 anos) .....	116
QUADRO 06 B - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico para os Sujeitos Não-Escolarizados (5 a 12 anos) .....	117
QUADRO 06 C - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico para os Sujeitos Não-Escolarizados (5 a 12 anos) .....	118
QUADRO 07 A - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico	

	para os Sujeitos Matriculados nas Escolas Públicas (5 a 12 anos) .....	119
QUADRO 07 B	- Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico para os Sujeitos Matriculados nas Escolas Públicas (5 a 12 anos) .....	120
QUADRO 07 C	- Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico para os Sujeitos Matriculados nas Escolas Públicas (5 a 12 anos) .....	121
QUADRO 07 D	- Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico para os Sujeitos Matriculados nas Escolas Públicas (5 a 12 anos) .....	122
QUADRO 07 E	- Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico para os Sujeitos Matriculados nas Escolas Públicas (5 a 12 anos) .....	123
QUADRO 08 A	- Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico para os Sujeitos Matriculados em Escolas Particulares (5 a 12 anos) .....	124
QUADRO 08 B	- Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico para os Sujeitos Matriculados em Escolas Particulares (5 a 12 anos) .....	125
QUADRO 08 C	- Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico para os Sujeitos Matriculados em Escolas Particulares (5 a 12 anos) .....	126

QUADRO 08 D - Resumo Geral Dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico para os Sujeitos Matriculados em Escolas Particulares (5 a 12 anos) .....	127
QUADRO 08 E - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico para os Sujeitos Matriculados em Escolas Particulares (5 a 12 anos) .....	128
QUADRO 08 F - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico para os Sujeitos Matriculados em Escolas Particulares (5 a 12 anos) .....	129
CAPÍTULO V - ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	
QUADRO 01 - Distribuição por Estágios em Termos Porcentuais dos Sujeitos Pertencentes aos 3 Grupos Distintos (Provas Piagetianas para Diagnóstico do Comportamento Operatório) .....	158
QUADRO 02 - Distribuição de Sujeitos em Função do Nível de Escolaridade do Pai, para Sujeitos Matriculados nas Escolas Públicas, Particulares e os Não-Escolarizados .....	162
QUADRO 03 - Distribuição de Sujeitos em Função da Profissão do Pai, para Sujeitos Matriculados nas Escolas Públicas, Particulares e os Não-Escolarizados .....	164
QUADRO 04 - Distribuição de Sujeitos em Função do Nível de Escolaridade da Mãe, para os Sujeitos Matriculados nas Escolas Públicas, Particulares e os Não-Escolarizados .....	166
QUADRO 05 - Distribuição de Sujeitos em Função	

da Profissão da Mãe, para os Sujei <u>i</u> tos Matriculados nas Escolas Públi <u>ca</u> cas, Particulares e os Não-Escola- rizados .....	168
QUADRO 06 - Disbribuição de Sujeitos em Função da Renda, para os Sujeitos Matricu <u>l</u> ados nas Escolas Públicas, Parti- culares e os Não-Escolarizados .....	170
QUADRO 07 - Distribuição de Sujeitos em Função do Número de Filhos, para os Sujei <u>i</u> tos Matriculados nas Escolas Públi <u>ca</u> cas, Particulares e os Não-Escola- rizados .....	172
QUADRO 08 - Distribuição de Sujeitos em Função do Resultado Final, para os Sujei- tos Matriculados nas escolas Públi <u>ca</u> cas, Particulares e os Não-Escola- rizados .....	175

## LISTA DE TABELAS

### CAPÍTULO II - METODOLOGIA

TABELA 01 - Taxa de Crescimento Populacional em Algumas Cidades do Interior do Estado de São Paulo .....	56
TABELA 02 - Informações Sobre Escolas Municipais de Ensino Infantil - São Carlos (SP) .....	62
TABELA 03 - Informações Sobre as Escolas Estaduais de Primeiro Grau Freqüentadas por Sujeitos da Faixa Etária de 5 a 12 anos São Carlos (SP) .....	63
TABELA 04 - Informações Sobre as Escolas Particulares Freqüentadas por Sujeitos da Faixa Etária de 5 a 12 anos - São Carlos (SP) .....	65
TABELA 05 - Total de Sujeitos Matriculados nas Escolas Públicas (Estaduais e Municipais) e nas Escolas Particulares Pertencentes à Faixa Etária de 5 a 12 anos - São Carlos (SP) .....	67
TABELA 06 - Distribuição dos Sujeitos Matriculados nas Escolas Municipais em Função da Idade, na Faixa Etária de 5 a 12 anos .....	67
TABELA 07 - Distribuição de Sujeitos Matriculados nas Escolas Estaduais em Função da Idade, na Faixa Etária de 5 a 12 anos .....	68
TABELA 08 - Distribuição de Sujeitos Matriculados nas Escolas Particulares em Função da Idade, na Faixa Etária de 5 a 12 anos .....	68
TABELA 09 - Distribuição do Total de Sujeitos Escolarizados nas Escolas Públicas e Particulares, em Função da Idade .....	69

CAPÍTULO V - ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DOS RESULTADOS

TABELA 01 - Coeficientes de Contingência de Pearson  
(C.C.) para as Variáveis da Família  
(Profissão, Nível de escolaridade do  
Pai e da Mãe e Renda Familiar) ..... 139

## RESUMO

Este trabalho, desenvolvido na cidade de São Carlos-SP, estuda relações entre os estágios do desenvolvimento cognitivo e os determinantes sócio-econômicos.

No total foram estudados 380 sujeitos, pertencentes à faixa etária de 5 a 12 anos, distribuídos em 3 grupos distintos: escolarizados em escolas públicas, escolarizados em escolas particulares e não-escolarizados.

Os estágios do desenvolvimento cognitivo dos sujeitos amostrados foram determinados mediante a aplicação de provas piagetianas para diagnóstico do comportamento operatório. Para a determinação do nível sócio-econômico foram feitos levantamentos da renda familiar mensal auferida, nível de escolaridade e de profissão dos pais; foram, ainda, feitas avaliações antropométricas de peso e de altura dos sujeitos amostrados, e também pesquisou-se a respeito da composição familiar (o número de filhos).

Considerando-se os 380 sujeitos amostrados, estudou-se o efeito das variáveis e a possível independência entre:

- a-) Idade e Estágios: fez-se um teste de independência pela técnica de  $X^2$ . Verificou-se que o estágio é dependente da idade, para qualquer tipo de prova;
- b-) Tipo de Escola e Estágios: usando a técnica de  $X^2$ , verificou-se que, independentemente da faixa etária dos

sujeitos, existe uma dependência entre o tipo de escola e estágios;

c-) Renda e Estágios: usando a técnica de  $X^2$ , verificou-se que independentemente da faixa etária, existe uma dependência entre renda e estágio, para todas as provas.

## SUMMARY

The present work, that was developed in São Carlos, state of São Paulo, studies the relationship between the stages of cognitive development and the social-economic conditionings.

All together there were 380 children (subjects) studied, belonging to the age groups of 5 to 12 years old, which were distributed into three distinct groups: educated in public schools, in private schools and those who do not go to school.

The stages of the cognitive development of the observed subjects were determined by the application of Piaget's tests for the diagnosis of the operative behavior.

For the determination of the social-economic level monthly family income was evaluated as well as parents profession. Some antropometric evaluations as weight and height of the subjects were also accessed, and family history was researched.

Considering the 380 sampled subjects, it were studied the effects of variables and the possible independence between:

- a-) Age and stages: an independence test by the  $X^2$  technique was carried out, and it was verified that the level depends on the age in every type of test.
- b-) Type of school and stages: utilizing the  $X^2$  techniques was verified that independently of the age group of the subjects, there was a dependence between the

type of education (schools) and level.

c-) Income and stage: using the  $X^2$  technique, it was verified that independently of the age groups there was a dependency between income and level in all tests.

ESTÁGIOS DO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E SUAS RELAÇÕES  
COM OS DETERMINANTES SÓCIO-ECONÔMICOS

INTRODUÇÃO

Em 1980, a autora do presente trabalho realizou pesquisa visando à elaboração de dissertação de mestrado intitulada: "A Fome como Fator Discriminatório na Educação: uma Abordagem Filosófico-Educacional"<sup>1</sup>, abordando a fome, enquanto fator discriminatório na educação elementar no Brasil, sob uma perspectiva filosófico-educacional.

Foi feita coleta de dados estatísticos no Brasil, que mostram que a situação da carência alimentar é acentuada pela insatisfatória distribuição de renda, incompatível com as reais necessidades mínimas vitais de parcela significativa da população brasileira.

Do ponto de vista educacional, mostra-se que, fatalmente, as crianças, a partir de certo grau de carência, não têm o mesmo desempenho escolar que as crianças não expostas aos riscos da desnutrição. Isto porque a desnutrição altera o desenvolvimento físico e mental e porque, conforme o grau de severidade, pode causar, algumas vezes, lesões irreversíveis no desenvolvimento mental das crianças carentes. Dessa forma, a desnutrição apresenta-se como um fator discriminatório na educação, atingindo grande parcela da população infantil em idade escolar.

Do ponto de vista filosófico, destaca-se a importância da

---

(1) - Elisabete Gabriela Castellano CAMPOS. A Fome como Fator Discriminatório na Educação: uma Abordagem Filosófico-Educacional, PUC-Campinas, 1980, 160 p.

visualização do homem enquanto subjetividade encarnada num corpo, e mostra-se que é através da sua corporeidade que o homem consegue exprimir a sua transcendentalidade. Salienta-se que a dignidade do homem vem da sua inerente possibilidade de transcender à sua condição de encarnação, inscrita na sua corporeidade. Como o homem é um organismo biológico, qualquer mutilação sofrida por ele causa ruptura na integridade humana. A ocorrência do quadro da fome é, portanto, uma situação insustentável, um desrespeito à dignidade humana, ferindo os mais elementares direitos da pessoa da criança.

A referida dissertação de mestrado foi um trabalho teórico, baseado em estudos e pesquisas de outros autores. Foram obtidos resultados de pesquisas, utilizando, por exemplo, o método de avaliação intelectual, tal como o tradicional QI.

Nessa dissertação estudou-se, principalmente, a condição da fome enquanto carência nutricional. Já no presente trabalho o fator nutricional está implícito no contexto dos extratos sócio-econômicos a que pertencem os sujeitos estudados.

Um dos motivos que levaram a autora a desenvolver a presente pesquisa, dando prosseguimento, de uma certa forma, às muitas indagações parcialmente levantadas na dissertação de mestrado, foi o de ter entrado em contato com trabalhos que focalizam a possível relação entre diferenças culturais e/ou sócio-econômicas e desempenho em provas piagetianas.

Pesquisas interculturais<sup>2</sup> têm sido feitas para investigar eventuais diferenças entre populações ocidentais e orientais, ou européias e africanas. No entanto, a autora tem encontrado, também, aquelas que procuram verificar se diversidades de natureza

---

(2) Pierre, DASEN (ed.). Piagetian Psychology: Cross-Cultural Contributions. New York, Gardner Press Inc., 1977.

sócio-econômica, entre pessoas da mesma localidade ou país, afetam o desempenho em provas piagetianas.

Alguns trabalhos de autores nacionais, nessa linha de inquietações, levaram a autora a dar continuidade à linha de pesquisa iniciada através da sua dissertação de mestrado, realizando pesquisa "ex-post-facto", dentro de um enfoque muito atual e de grande importância, que é o da psicologia cognitiva contemporânea de Piaget.

## OBJETIVO

O objetivo explícito deste trabalho é o de verificar as possíveis relações entre estágios do desenvolvimento cognitivo e os determinantes sócio-econômicos, bem como as medidas antropométricas de peso e de altura, em 380 sujeitos, que residem em São Carlos-SP e pertencem a 3 grupos distintos. Um dos grupos é composto por sujeitos que estudam em escolas particulares, outro por sujeitos que estudam em escolas públicas e, finalmente, um terceiro, composto por sujeitos não-escolarizados. Os 3 grupos são constituídos por sujeitos na faixa etária de 5 a 12 anos.

## CAPÍTULO I

## ALGUNS ASPECTOS SOBRE O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO

## 1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo pretende-se, primeiramente, apresentar alguns aspectos relevantes da Teoria de Jean Piaget. A princípio faz-se um rápido apanhado de seus dados biográficos, salientando alguns pontos da linha de trabalho desenvolvida pelo eminente pesquisador.

Destaca-se que o desenvolvimento cognitivo é um processo temporal e que se faz à custa de fatores psico-sociais, educativos e do fator espontâneo. É apresentada a teoria da construção dos estádios.

Discorre-se sucintamente sobre os 4 principais períodos do desenvolvimento cognitivo: o sensório-motor, o pré-operatório, o operatório concreto e o formal, e também sobre os 4 fatores de ordem geral que tentam explicar a evolução mental: hereditariedade e da maturação interna, experiência física dos objetos, interação social e ação educativa e equilíbrio.

Em um segundo momento, são apresentados exemplos metodológicos da aplicação da Teoria de Piaget no meio brasileiro. Salienta-se a divergência a respeito das características cognitivas das crianças provenientes de estratos menos privilegiados, entre os grupos de São Paulo - USP e UNICAMP, entre outros, e o da Universidade Federal de Pernambuco.

## 2. CONCEITOS SEGUNDO PIAGET

A presente pesquisa é fundamentada em conceitos baseados na Teoria de Piaget. Desta maneira torna-se importante salientar alguns aspectos relevantes desta Teoria.

Piaget nasceu em Neuchâtel (Suíça) em 09/08/1896. Doutorou-se, em 1918, em Zoologia com tese sobre moluscos de Valois. Em Zurique, estudou nos laboratórios de psicologia, com alguns grandes especialistas da época.

Em Paris, estudou filosofia com André Lalande, e trabalhou com a padronização do teste de raciocínio de Burt no laboratório de Alfred Binet. No Instituto Jean-Jacques Rousseau, em Genebra, desenvolveu estudos sobre a estrutura da inteligência. Na Sorbonne sucedeu a Maurice Merleau-Ponty, dando cursos de psicologia evolutiva. Em 1955, fundou em Genebra o Centro Internacional de Epistemologia Genética, para onde convergem trabalhos desta área realizados em todo o mundo<sup>3</sup>. A contribuição de Piaget no estudo de psicologia cognitiva contemporânea se compara àquela dada por Freud no campo da afetividade.

Morreu em Genebra aos 84 anos, em 16/09/1980<sup>4</sup>.

Segundo Piaget o desenvolvimento da inteligência na criança é um processo que envolve tempo e se efetua mediante a construção e elaboração de estágios (estádios) que são construídos em uma determinada ordem, em uma determinada seqüência de tal modo que para chegar ao estágio final, tem-se que passar inevitavelmente por estágios intermediários.

Existe uma condição integrativa na construção das estruturas mentais, isto é, uma determinada estrutura mental é

---

(3) Cf. Coleção OS PENSADORES, PIAGET, IV a X pp.

(4) Cf. Jean PIAGET. Problemas de Psicologia Genética, p.4.

construída levando-se em conta a estrutura anterior que a preparou, pois esta estrutura integra-se à outra que a sucederá.

A construção lenta, gradual e sucessiva de estágios (estruturalismo genético de Piaget) que constitui o desenvolvimento cognitivo, necessita sempre de estruturas anteriores imprescindíveis para a construção de novos estágios mais avançados. Podem-se visualizar 4 grandes estágios no desenvolvimento, os quais Piaget denominou: sensório motor, pré-operatório, operatório concreto e operatório formal.

O estágio sensório-motor é anterior ao desenvolvimento da linguagem e se estende, aproximadamente, até aos 18 meses<sup>5</sup>.

"A partir do aparecimento da linguagem, ou, mais precisamente, da função simbólica que torna possível sua aquisição (1 a 2 anos), começa um período que se estende até perto de quatro anos e vê desenvolver-se um pensamento simbólico e pré-conceitual.

De 4 a 7 ou 8 anos, aproximadamente, constitui-se, em continuidade íntima com o precedente, um pensamento intuitivo cujas articulações progressivas conduzem ao limiar da operação.

De 7 ou 8 até 11 ou 12 anos de idade, organizam-se as "operações concretas", isto é, os grupamentos operatórios do pensamento recaindo sobre objetos manipuláveis ou suscetíveis de serem intuídos.

A partir dos 11 e 12 anos e durante a adolescência, elabora-se por fim o pensamento formal, cujos grupamentos caracterizam a inteligência reflexiva acabada"<sup>6</sup>.

Fato que deve ser ressaltado é que existe uma seqüência determinada nestes períodos, mas o mesmo não se pode dizer da

(5) Cf. PIAGET. Problemas de Psicologia Genética, p. 20.

(6) Jean PIAGET. Psicologia da Inteligência, p. 127.

sua cronologia, pois são constatadas variações entre indivíduos e entre grupos. Isto é, podem existir aceleração ou retardos, motivados pelos graus de inteligência e pelas diferenças culturais ou sócio-econômicas.

"Cada estágio é caracterizado por uma estrutura de conjunto em função da qual se explicam as principais reações particulares" (...). As estruturas de conjunto são integrativas e não se substituem uma as outras; cada uma resulta da precedente, integrando-a na qualidade de estrutura subordinada e programa a seguinte, integrando-se a ela mais cedo ou mais tarde"<sup>7</sup>.

Por que existem retardos ou acelerações na aquisição das estruturas mentais?

Existem, segundo Piaget, 4 fatores de ordem geral que explicam a evolução do desenvolvimento cognitivo, e a pergunta feita pode ser explicada através da compreensão destes fatores. Cada um deles, por si só não é suficiente para justificar as diferenciações entre os grupos, na aquisição das estruturas mentais, mas eles são interligados e interagem entre si.

O primeiro deles é explicado através da hereditariedade e da maturação interna; apesar de sua relevância, não deve ser avaliado isoladamente porque está sempre associado, por exemplo, à aprendizagem e à experiência.

Outro fator é o da experiência "adquirida pelo contato com o ambiente físico externo"<sup>8</sup>. Vale destacar aqui a importância de coordenação das ações do sujeito sobre o objeto físico, o que ultrapassa a simples experiência física.

O terceiro fator é aquele determinado pelas interações

(7) Jean PIAGET. A Psicologia da Criança, 131-132 pp.

(8) Jean PIAGET. Teoria de Piaget, in Carmichael, p. 98.

sociais e pela ação educativa. Da transmissão social, disse Piaget: "Sua importância é imediatamente verificada se considerarmos o fato de que os estádios (...) são acelerados ou retardados nas suas idades cronológicas médias de acordo com o ambiente cultural ou educacional da criança"<sup>9</sup>.

Toda interação adulto-criança, quer seja do ponto de vista meramente social ou já tendo uma preocupação com fins educativos, exige um esforço de assimilação por parte da criança, e esta assimilação é condicionada pelo desenvolvimento espontâneo<sup>10</sup>.

Além dos três fatores mencionados, tem-se o quarto que é a equilibração: "é necessário que (todos os fatores) se equilibrem entre si (...). Equilibração deve ser entendida não no sentido de simples equilíbrio de forças, como em mecânica, ou de aumento de entropia como em termodinâmica, mas no sentido, hoje preciso graças à cibernética, de auto-regulação, isto é, de seqüência de compensações ativas do sujeito em resposta às perturbações exteriores e de regulação ao mesmo tempo retroativa (sistemas de anéis ou feedback) e antecipadora que constitui um sistema permanente de tais compensações"<sup>11</sup>.

O desenvolvimento da motivação e da afetividade, ao lado dos 4 grandes fatores de ordem geral, constituem o arcabouço para o entendimento do processo do desenvolvimento cognitivo. As necessidades vitais de crescimento, de proteção, de auto-afirmação, de amar e de ser amado são propulsoras não só de todo desenvolvimento cognitivo como de toda e qualquer atuação do ser humano.

---

(9) Jean PIAGET. A Teoria de Piaget, in Carmichael, p. 99.

(10) Cf. Jean PIAGET. Problemas de Psicologia Genética, p. 37.

(11) Jean PIAGET. A Psicologia da Criança, p. 134.

O mesmo pode-se dizer da afetividade em que existe "intervenção das percepções ou compreensão, que constituem a sua estrutura cognitiva"<sup>12</sup>. Então a afetividade e o cognitivo estão, irremediavelmente, unidos.

### 3. A TEORIA DE PIAGET E OS PESQUISADORES BRASILEIROS

São muito numerosos os trabalhos de pesquisadores brasileiros que utilizam como arcabouço teórico a Teoria de Piaget. A Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Amélia Domingues de Castro, através de comunicação pessoal, conta que os primeiros artigos foram os de índole mais teórica, com caráter de divulgação ou formulação de hipóteses pedagógicas a partir da Teoria, e surgiram por volta de 1970. Esses trabalhos iniciais foram seguidos de pesquisas que se bifurcam entre os caminhos pedagógico e psicológico, com muitas interações entre ambos.

Os aspectos cognitivos da Teoria, o desenvolvimento das estruturas do conhecimento, o problema da inteligência, ocuparam a primeira e a maior parte das pesquisas até os dias de hoje. Parte reduzida e mais recente abrange o desenvolvimento moral e social e a interação social.

Foi, porém, dentro da área do desenvolvimento cognitivo que começaram a surgir os estudos comparativos, confrontando sujeitos pertencentes a diferentes estratos sócio-econômicos da população.

Dentro desta linha de pesquisa, têm-se desenvolvido trabalhos como, por exemplo, aqueles que confrontam sujeitos pertencentes a escolas públicas e particulares. Além disso, também

---

(12) Ibidem, p. 135.

foram efetuadas pesquisas especiais com sujeitos carentes e com sujeitos que trabalham na "feira pública".

Como exemplo metodológico de aplicação da Teoria de Piaget no meio brasileiro existem muitos trabalhos que tratam, sob diversos ângulos, da questão do desenvolvimento da inteligência da criança brasileira, particularmente, daquelas pertencentes a estratos menos privilegiados.

Existe mesmo alguma divergência, em determinados grupos, em certos aspectos, com respeito a interpretações dos resultados colhidos. Com respeito a isto, pode-se dizer que existe, de um lado, os Profs. Zélia Ramozzi Chiarottino (USP), Lino de de Macedo (USP), Orly Zucatto Mantovani de Assis (UNICAMP), entre outros, e de outro, os Profs. Terezinha Nunes Carraher, David Willian Carraher, Analúcia Dias Schliemann e colaboradores, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Levando-se em conta os resultados obtidos em pesquisa sobre o desenvolvimento cognitivo, efetuada em grupos distintos, constituídos por crianças provenientes de padrões sócio-econômicos diversos, os referidos pesquisadores de São Paulo descartam a hipótese do comprometimento orgânico como o faz a psicologia da criança carente. Salientam que o déficit encontrado nas crianças de baixa renda se deve a uma "interrupção do desenvolvimento endógeno das estruturas de pensamento e à precariedade de estimulação do contexto sócio-cultural"<sup>13</sup>. A inteligência é construída mediante a interação do sujeito ao seu meio.

Orly Zucatto Mantovani de Assis, em seu trabalho "A Sollicitação do Meio e a Construção das Estruturas Lógicas Elementa

---

(13) Zélia Ramozzi CHIAROTTINO. In: Maria Helena Souza PATTO. A criança marginalizada para os Piagetianos Brasileiros: deficiente ou não? Caderno de Pesquisa, São Paulo (51):4, nov. 1984.

res"<sup>14</sup>, mostra a relevância da solicitação do meio para que os sujeitos, quando submetidos a esse processo, possam chegar ao estágio operatório concreto como nos países mais desenvolvidos, por volta dos 6 aos 7 anos de idade. O referido trabalho foi desenvolvido em Campinas, SP, onde foram estudados 371 sujeitos, sendo que 188 pertenciam ao grupo experimental e 183 ao grupo controle. A autora observou que 80,87% dos sujeitos pertencentes ao grupo experimental obtiveram o nível operatório concreto, e que em contrapartida, nenhum dos sujeitos pertencentes ao grupo controle obteve este nível.

No processo de solicitação do meio, os sujeitos desta pesquisa participaram de jogos em que davam e recebiam instruções; ouviam e contavam histórias (davam nomes a elas e salientavam partes interessantes); recitavam poesias; dramatizavam, etc. Os sujeitos, ainda, eram solicitados a agir sobre determinados objetos e obterem informações, tais como: peso, forma, textura, cor, etc., para desenvolverem os conhecimentos a nível das atividades física e mental.

Aos sujeitos eram também propostas gravuras a fim de que pudessem compor determinados temas. Eles eram chamados para fazerem comparações entre algumas situações, objetos, etc. Em todas as atividades executadas pelos sujeitos a expressão verbal era freqüentemente avaliada pelos professores.

Os sujeitos eram submetidos a desafios, no sentido de conquistarem a noção de reversibilidade, imprescindível à construção das estruturas mentais. Enfim, as atividades eram elaboradas a fim de que os sujeitos fossem inscritos em circunstânci

---

(14) Orly Zucatto Mantovani de ASSIS. A Solicitação do Meio e a Construção das Estruturas Lógicas Elementares na Criança. Tese de Doutorado, 1976, 148 p.

as que proporcionassem o desenvolvimento da compreensão da conservação, classificação e seriação<sup>15</sup>.

Bárbara Freitag, em seu livro "Sociedade e Consciência: Um estudo piagetiano na favela e na escola", salienta que "a escolarização regular de 8 anos favorece sobremaneira o atingimento dos níveis mais altos das três escalas psicogenéticas (da linguagem, da moralidade e do pensamento da criança). Em contrapartida, crianças sem escolaridade demonstram, comparadas a seus pares (de 8ª série), defasagens de 6 a 8 anos em seu desempenho nas dimensões das três escalas" (...).

Não havendo, porém nenhuma correlação entre as notas escolares e os níveis de competência alcançados, é possível concluir que a escola tem efeito "democratizante" sobre o desenvolvimento psicogenético e sócio-linguístico, independentemente dos conteúdos transmitidos<sup>16</sup>.

Os pesquisadores do Recife, Terezinha Nunes Carraher e Analúcia Dias Schliemann, em seu trabalho "Fracasso Escolar: uma Questão Social"<sup>17</sup>, acreditam que as crianças provenientes de estratos menos privilegiados não apresentam um déficit individual, mas sim têm um desenvolvimento cognitivo diferente. Os autores pretenderam estudar, neste trabalho, o desenvolvimento da aprendizagem da matemática. Para tanto foram amostradas 57 crianças, matriculadas na 2ª série de 3 escolas públicas e 44 matriculadas na 1ª série de 3 escolas particulares do Recife. A diferença entre as séries das crianças estudadas é que nas escolas públicas o ensino de matemática se dá no 2º ano e nas particula-

---

(15) Ibidem, p. 52-66 pp.

(16) Bárbara FREITAG. Sociedade e Consciência. 207-208 pp.

(17) Terezinha Nunes CARRAHER & Analúcia SCHLIEMANN. Fracasso Escolar: uma Questão Social, Caderno Pesquisa. São Paulo, 45(5):3-19, 1983.

res no 1º ano.

Esta caracterização do desempenho da aprendizagem da matemática se fez por meio da "análise das relações entre o conhecimento escolar e o desenvolvimento cognitivo da criança; da caracterização do desenvolvimento cognitivo e da aprendizagem escolar das crianças "destinadas" ao fracasso; e da comparação sistemática inter-classes para detectar diferenças na contribuição da criança para a aprendizagem escolar em função da sua origem social". Chegou-se à conclusão de "que não foram observadas diferenças quanto ao desenvolvimento da base cognitiva necessária à matemática entre as crianças das escolas públicas e particulares no momento em que elas estavam engajadas em seu primeiro ano de aprendizagem de matemática"<sup>18</sup>, embora os índices de reprovação em matemática fossem diversos nos grupos.

Segundo os autores, há necessidade de maiores estudos sobre o enfoque que tende a atribuir o fracasso à escola e não às crianças. Os dados obtidos pelos autores demonstram que não existe relação significativa entre o tipo de escola freqüentada e o desempenho conseguido nas provas aplicadas<sup>19</sup>.

Terezinha Nunes Carraher, David Willian Carraher e Analúcia Dias Schliemann apresentam em seu artigo "Na Vida, Dez; Na Escola Zero"<sup>20</sup> resultados de estudo efetuado com 5 crianças e adolescentes que foram submetidos a testes informais e formais de matemática.

Estes sujeitos eram pertencentes à faixa etária de 9 a

---

(18) Terezinha Nunes CARRAHER, Analúcia SCHLIEMANN. Fracasso Escolar: uma questão social, Caderno Pesquisa, São Paulo, 45(5): 6.

(19) Ibidem, p. 12.

(20) Terezinha Nunes CARRAHER; David Willian CARRAHER & Analúcia Dias SCHLIEMANN. Na Vida Dez; Na Escola Zero: os contextos culturais da aprendizagem na matemática. Caderno Pesquisa, São Paulo (42):79-86, agosto 1982.

15 anos e tinham nível de escolaridade incluso no intervalo da 3ª à 8ª série.

Foram propostas, aos sujeitos, 63 questões de matemática apresentadas em circunstância informal e 99 em formal. As questões apresentadas em condição de teste informal, isto é, no local de seu trabalho, no caso, "feiras públicas", foram apresentadas anteriormente àquelas de caráter formal. Os sujeitos, quando submetidos a testes informais, realizavam as questões de matemática que lhes eram oferecidas à semelhança do método utilizado que o faziam no seu trabalho diário.

As questões propostas para a situação de teste formal estavam relacionadas com aquelas que foram utilizadas no teste informal.

Do proposto segue-se que crianças que trabalham em feiras públicas, quando submetidas a teste informal, "aproximando-se do método clínico piagetiano"<sup>21</sup>, dentro do contexto de seu trabalho, conseguem resolver, naturalmente, problemas de matemática, relativos às transações comerciais que efetuam, sem utilizarem lápis ou papel. É claro que, eventualmente, elas podem cometer erros de cálculos, mas de modo geral, elas conseguem realizar a tarefa. Essas crianças também foram submetidas a testes formais, elaborados com os problemas apresentados no teste informal, só que agora utilizando-se a representação matemática.

Pode-se observar que elas tiveram melhor desempenho na situação de teste informal que no formal. E no formal elas obtiveram melhor desempenho nos problemas do que nas operações simples.

Por que, então, os sujeitos não conseguiram realizar as questões de teste formal, com o mesmo desempenho que o fizeram

---

(21) Ibidem, p. 82.

nas de teste informal?

Em função dos resultados obtidos os autores afirmam que "o fracasso escolar aparece como um fracasso da escola, fracasso este localizado a) na incapacidade de aferir a real capacidade da criança; b) no desconhecimento dos processos naturais que levaram a criança a adquirir o conhecimento e c) na incapacidade de estabelecer uma ponte entre o conhecimento formal que deseja transmitir e o conhecimento prático do qual a criança, pelo menos em parte, já dispõe"<sup>22</sup>.

Ilma Carvalho Nunes Leite, do Departamento de Educação da UEFS, em seu trabalho "Desenvolvimento Cognitivo e Escolaridade: Um Estudo Realizado em Crianças de Meio Sócio-Econômico Desfavorecido"<sup>23</sup>, adota um enfoque piagetiano e estuda 30 crianças de faixa etária de 7 a 11 anos, moradoras de um bairro de baixa renda em Feira de Santana, BA. As crianças amostradas pertenciam a 4 grupos distintos: 10 crianças que freqüentavam escola e não exerciam atividades remuneradas; 10 crianças que nunca freqüentaram escola e não exerciam atividades remuneradas; 5 crianças que freqüentavam escola e exerciam atividades remuneradas; 5 crianças que nunca freqüentaram escola e exerciam atividades remuneradas, vendendo picolé, trabalhando em oficinas mecânicas, etc. Estas crianças foram submetidas a provas para diagnóstico do comportamento operatório.

Como resultado observou-se que aquelas que freqüentavam a escola e não exerciam atividades remuneradas tiveram desempe-

---

(22) Ibidem, p. 86.

(23) Ilma Carvalho Nunes LEITE. Desenvolvimento Cognitivo e Escolaridade: Um Estudo Realizado com Crianças de Meio Sócio-Econômico Desfavorecido, Caderno Pesquisa, São Paulo (58):69-70 agosto 1986.

nho melhor nas provas de conservação e de classificação do que aquelas que não freqüentavam a escola e não exerciam atividades remuneradas.

As crianças que freqüentavam a escola e que exerciam atividades remuneradas tiveram desempenho melhor nas provas de conservação e de classificação do que aquelas que não freqüentavam escola mas que exerciam atividades remuneradas.

Fátima Sampaio Silva, da Universidade Federal do Ceará, em seu trabalho "Operações Lógico-Matemáticas de Crianças na 1ª Série do 1º Grau"<sup>24</sup>, diagnostica o estágio de desenvolvimento em 100 crianças na faixa etária de 76 a 96 meses e que cursavam a 1ª série. A amostra é constituída por 50 crianças matriculadas em escolas públicas e 50 matriculadas em escolas particulares, sendo, em cada grupo, 25 do sexo feminino e 25 do sexo masculino. Foram utilizados testes de enumeração, seriação e conservação de número e também foi aplicado questionário sócio-econômico preenchido pelas mães das crianças.

Eis as principais conclusões a que chegou: o tipo de escola teve influência no desempenho das crianças em enumeração e seriação, mas não em conservação; o desempenho das crianças do sexo masculino foi mais significativo que o do sexo feminino; a idade não foi significativa em nenhuma prova; a maioria das crianças que ingressam na 1ª série das escolas públicas não construíram as estruturas mentais imprescindíveis à compreensão das operações matemáticas<sup>25</sup>.

---

(24) Fátima Sampaio SILVA. Operações Lógico-Matemáticas de Crianças na 1ª Série do 1º Grau, Caderno Pesquisa, São Paulo, (44):63-74, fev. 1983.

(25) Ibidem.

Maria Helena Souza Patto, do Instituto de Psicologia da USP e da Fundação Carlos Chagas, em seu trabalho "A Criança Marginalizada para os Piagetianos Brasileiros: Deficiente ou Não?"<sup>26</sup>, trata da questão da divergência de interpretação dos resultados dos estudos do desenvolvimento cognitivo das crianças provenientes de estratos menos privilegiados, analisando dois critérios de pesquisa em que se adotou o enfoque piagetiano: o grupo da Universidade de São Paulo e o da Universidade Federal de Pernambuco. Neste trabalho são lançadas questões com o intuito de promover discussão para o enriquecimento e o possível esclarecimento do assunto.

Após o debate proposto por Patto, em 1984, levando-se em conta a divergência de interpretação dos resultados obtidos com pesquisas acerca do desenvolvimento cognitivo de crianças oriundas de níveis sócio-econômicos menos privilegiados, seguiu-se a elaboração de outros estudos por especialistas como tentativa de elucidação e de enriquecimento do assunto.

Para tanto são apresentados alguns artigos que foram publicados no Caderno Pesquisa e que tratam do assunto, entre eles os de autoria de Bárbara Freitag (maio de 1985), Luiz Carlos Cagliari (novembro de 1985), Maria Lúcia Faria Moro (fevereiro de 1986), Dair Aily Franco de Camargo (maio de 1986) e o de Terezinha Nunes Carraher e David Willian Carraher e Analúcia Dias Schliemann (maio de 1986).

Bárbara Freitag, em seu artigo "Piagetianos Brasileiros em Desacordo? Contribuição para um Debate"<sup>27</sup>, salienta que a

(26) Maria Helena Souza PATTO. A Criança Marginalizada para os Piagetianos Brasileiros: Deficiente ou Não? Caderno Pesquisa, São Paulo (51):3-11, nov. 1984.

(27) Bárbara FREITAG. Piagetianos Brasileiros em Desacordo? Contribuição para um Debate. Caderno-Pesquisa, São Paulo (53): 33-44, maio 1985.

questão do fracasso escolar de crianças de condição sócio-econômica menos privilegiada pode ser interpretada também no contexto da Teoria de Piaget.

As crianças menos privilegiadas que vivem em meios pobres, tanto no sentido físico como intelectual, e que podem ter ritmo de desenvolvimento mais lento na obtenção dos estágios cognitivos, ou se encontram estagnadas em estágios mais inferiores, estão em desvantagem, dentro de uma certa perspectiva prevista, comparando-as com os seus pares provenientes de estratos mais privilegiados.

Estas crianças menos favorecidas têm dificuldades de "pensar um contexto a partir da perspectiva do outro"<sup>28</sup>, isto é, de contextualizar-se. A visão abrangente que constitui o pensamento operatório formal (hipotético-dedutivo) que permite desempenhos descentrados e autônomos, que podem ser observados através dos resultados das pesquisas, muitas vezes é privilégio de um modo geral, daquelas crianças pertencentes a estratos mais elevados na hierarquia da condição sócio-econômica emergente.

Freitag realiza o confronto entre as equipes piagetianas pernambucana e paulista, a nível teórico, metodológico e empírico.

A nível teórico ela afirma que as duas equipes se baseiam na teoria piagetiana, salientando a diferença de absorção da teoria e dos rumos diversos tomados em virtude de interesses divergentes<sup>29</sup>. "A única diferença realmente perceptível entre as duas equipes ao nível da interpretação teórica é o papel que o meio sócio-cultural teria sobre a gênese das estruturas cognitivas. Enquanto Chiarottino tende a admitir que o meio condiciona

---

(28) Cf. Ibidem, p. 38.

(29) Cf. Ibidem, p. 39.

e perturba a gênese em diferentes momentos, com efeitos diferenciais sobre a estruturação das etapas seguintes (...), Carraher prefere ser fiel ao "Patron", parecendo defender a tese de que a psicogênese se faz independentemente nos diferentes estágios" (...) <sup>30</sup>.

A comparação a nível metodológico, entre as duas equipes só é feita, na verdade, com respeito a duas pesquisas: aquela efetuada por Carraher & Schliemann, em 1983, que trata do fracasso escolar em diferentes escolas de 1º grau, no Recife, e a pesquisa efetuada por Montoya, em 1983, realizada com sujeitos favelados de São Paulo <sup>31</sup>.

Freitag afirma que, para fins de comparação, é necessário que pelo menos alguns dos seguintes itens sejam observados: a utilização como referencial teórico da Teoria da Psicologia Genética, o uso do método clínico de investigação e "a codificação e classificação dos resultados "(...)" baseadas na faseologia piagetiana" <sup>32</sup>.

A comparação dos trabalhos é comprovada, mas ressalta que "não há em nenhum dos dois casos uma conceituação mais exata dos termos usados e muito menos uma tentativa de relacionar esses termos com o conceito de classes sociais" <sup>33</sup>.

A comparação a nível empírico efetuada nas duas equipes foi baseada também nos trabalhos de Montoya (1987) e de Carraher & Schliemann (1983).

Montoya estudou 85 crianças faveladas matriculadas na 1ª série de uma escola pública localizada na favela, sendo 39

---

(30) Ibidem, p. 39.

(31) Cf. Ibidem, p. 40.

(32) Ibidem, p. 40.

(33) Ibidem, p. 40.

pertencentes à faixa etária de 7 a 8 anos de idade, 25 à faixa de 9 a 10 e 21 pertencentes à faixa etária de 11 a 12 anos. As crianças foram submetidas às provas de conservação (correspondências biúnicavas, do líquido e da massa), de inclusão de classes, seriação, "bem como a testes sobre a construção do real inspirados em Piaget"<sup>34</sup>. Também foram feitas entrevistas com as crianças e os pais.

Na pesquisa de Carraher & Schliemann foram amostradas 98 crianças, sendo que 44 delas eram matriculadas em escola particular e tinham idade média de 7,1 anos, 54 crianças eram matriculadas na 2ª série de escola pública, com idade média de 9,6 anos. A variável tipo de escola freqüentada foi utilizada como indicador do nível sócio-econômico categorizado em "rico" e "pobre". Os sujeitos encontrados foram submetidos às provas de conservação (correspondência biúnivoca e da massa). "As crianças ainda resolveram questões de cálculo às quais foram submetidas pelos autores com auxílio do método clínico, para saber como chegaram às soluções das questões"<sup>35</sup>.

Na pesquisa de Montoya, as variáveis nível sócio-econômico e nível de escolarização estavam sob controle, sendo a idade a única variável dependente que poderia provocar alteração no desempenho cognitivo das crianças<sup>36</sup>.

O estágio do desenvolvimento cognitivo das crianças amostradas com idades inferiores a 7 e 8 anos, observadas por Montoya, era predominantemente, "pré-operatório ou entrada do concreto".

As crianças de 9 a 10 anos de idade, em sua maioria,

---

(34) Cf. Ibidem, p. 41

(35) Ibidem, p. 41.

(36) Cf. Ibidem, p. 41.

ainda não se encontravam estabilizadas no estágio concreto e as de 11 a 12 anos atingiam o maior percentual de crianças estabilizadas neste estágio<sup>37</sup>. "À base dos demais testes constatou o autor que as crianças tinham dificuldades em reorganizar a sua vivência e percepção do mundo ao nível da representação simbólica (linguagem)"<sup>38</sup>.

Carraher & Schliemann constataram que as diferenças de fracasso escolar eram de 2,5% para as crianças "ricas" e 34% para as "pobres", (...) "o nível cognitivo atingido - operações concretas incipientes ou parcialmente estabilizadas"<sup>39</sup>.

As crianças amostradas na pesquisa de Carraher & Schliemann, matriculadas em escolas públicas e particulares, respectivamente, têm diferença de idade, dos considerados como sendo "pobres" para os considerados "ricos", de 2,5 anos de idade, além de estarem matriculados em séries diferentes. Isto se deveu ao fato de os autores quererem "homogeneizar a amostra ao nível das estruturas cognitivas, ignorando-se a dimensão da idade (indicador externo de maturação) e disfarçando-se assim o efeito da defasagem provocada pela diferente origem sócio-econômica"<sup>40</sup>.

Freitag, contudo, considera que o fato pode ser entendido como uma divergência de interpretação e não uma oposição dos resultados entre as duas equipes, conforme atribuído por Patto, em 1984. O que pode ser entendido da seguinte maneira: enquanto uma equipe estava interessada no resultado do desempenho cognitivo, a outra estava interessada neste enquanto deter-

---

(37) Cf. Ibidem, p. 41.

(38) Ibidem, p. 41.

(39) Ibidem, p. 41.

(40) Ibidem, p. 41.

minante do desempenho para a matemática.

Freitag finalmente coloca que mesmo o nível empírico, as divergências entre os pesquisadores que utilizam a Teoria de Piaget, das equipes paulista e pernambucana "vão se nivelando, à medida que se impõe, nas duas escolas, uma fidelidade mais rigorosa ao pensamento de Piaget"<sup>41</sup>.

Luiz Carlos Cagliari, em seu artigo "O Príncipe que Virou Sapo"<sup>42</sup>, trata de aspectos da alfabetização, com considerações sobretudo de natureza lingüística, a assim chamada "Síndrome da Deficiência de Aprendizagem".

Entre considerações de natureza lingüística, o autor coloca a questão: por que muitas das crianças marginalizadas, consideradas normais sob o aspecto de saúde física e mental e "não portadoras de déficits cognitivos"<sup>43</sup>, têm dificuldade de aprendizagem escolar? Adicionalmente, ressalta as dificuldades e os equívocos que, eventualmente podem surgir na relação escola-aluno, quando da interpretação do desempenho do aluno feita pela escola.

A criança emergente de condição sócio-econômica menos privilegiada pode apresentar dificuldades em decodificar o que não lhe pertence e aquilo a que não tem acesso.

Além disso, salienta o papel que a escola faz, enquanto, de uma certa forma, mantenedora do "status quo" do aluno. Questiona também os métodos didáticos e pedagógicos, a metodologia empregada nas salas de aula, a política educacional vi

(41) Ibidem, p. 43.

(42) Luiz Carlos CAGLIARI. O Príncipe Que Virou Sapo: Considerações a Respeito da Dificuldade de Aprendizagem das Crianças na Alfabetização. Caderno Pesquisa, São Paulo (55): 50-62, nov. 1985.

(43) Ibidem, p. 59.

gente, enfim as condutas que possam, de alguma forma, sob diferentes níveis, influir deletariamente, no trabalho desenvolvido pela escola para aqueles oriundos de estratos sócio-econômicos menos privilegiados.

As atuações escolares dos alunos de origem sócio-econômica diversa são diferentes. "Seguir um caminho diferente não significa que os alunos das classes desprivilegiadas são menos dotados ou incapazes, mas que a escola não pode ensinar só o caminho dos alunos privilegiados e cobra igualmente dos dois tipos de alunos. (...). Essa desigualdade somada à mania da escola de ver tudo uniformizado a tem impedido de entender as diferenças no processo de aprendizagem dos diversos tipos de alunos, nas dificuldades e facilidades"<sup>44</sup>.

Maria Lúcia Faria Moro, em "A Construção da Inteligência e a Aprendizagem Escolar de Crianças de Famílias de Baixa Renda"<sup>45</sup>, faz estudos comparativos dos resultados de suas pesquisas obtidos, inicialmente, em 1983, com uma amostra de 25 crianças, em pesquisa posterior, em 1984, com amostragem de 63 crianças; e com os resultados da pesquisa de Carraher e Schliemann obtidos em 1983.

Neste estudo foram consideradas as provas de inclusão de classes e as de seriação. As de conservação, não foram utilizadas, porque na pesquisa desenvolvida por Carraher & Schliemann estas variáveis não se apresentam quantificadas.

O resultado obtido neste estudo comparativo mostra que as crianças recifenses estão mais adiantadas evolutivamente do

---

(44) Ibidem, p. 62.

(45) Maria Lúcia Faria MORO. A Construção da Inteligência e a Aprendizagem Escolar de Crianças de Famílias de Baixa Renda. Caderno Pesquisa, São Paulo (56):66-72, fev. 1968.

que as crianças curitibanas.

Com respeito às amostras estudadas pelas duas equipes, podem-se observar diferenças quanto às variáveis idade cronológica e nível de escolaridade. As crianças recifenses eram mais velhas e tinham um tempo de escolaridade maior do que as curitibanas.

Moro destaca a argumentação do próprio Piaget (1962), com respeito à variável idade cronológica, de que ela "significa mais tempo de vida do indivíduo para que certas construções cognitivas possam se manifestar, dado que os fatores evolutivos teriam tido mais tempo para atuar"<sup>46</sup>.

A autora enfatiza, ainda, com respeito à variável nível de escolaridade, que "a escola pode ser considerada como parte do conjunto de fatores do desenvolvimento referente às transmissões sociais, na visão piagetiana"<sup>47</sup>.

Comparando-se as duas equipes, mencionadas anteriormente, a autora levou em consideração os seguintes aspectos: a interferência de expectativas ou de pressupostos dos pesquisadores sobre os resultados, as diferenças metodológicas entre as pesquisas e a interferência de interpretações diversas do pensamento piagetiano. Finalmente, atribui as diferenças dadas entre as equipes à "interferência de pressuposto ou expectativas dos pesquisadores na interpretação dos resultados daquelas pesquisas"<sup>48</sup>.

Dair Aily Franco de Camargo, do Departamento de Psicologia e Educação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras

(46) Ibidem, p. 68.

(47) Ibidem, p. 68.

(48) Ibidem, p. 72.

de Ribeirão Preto-USP trata, em sua pesquisa "Um Estudo Piagetiano com Crianças Ludovicenses"<sup>49</sup>, utilizando a Teoria de Piaget, da comparação das características cognitivas de crianças são-luisenses provenientes de estudos sócio-econômicos diversos quando submetidas às provas para diagnóstico do comportamento operatório concreto.

Fizeram parte deste trabalho, como amostra, 92 crianças de ambos os sexos, de idade de 7 a 11 anos, 40 crianças eram matriculadas em escola particular, de 1ª a 4ª série, sendo dez de cada série.

Foram amostradas 52 crianças matriculadas em escola pública, dez de cada série de 1ª a 4ª, e incluídas 12 crianças reprovadas de 4ª série.

A localização geográfica da escola foi utilizada como indicador da condição social da criança. Além da variável tipo de escola freqüentada, utilizou-se também a Escola Ocupacional de Hutchinson (Hutchinson e Castaldi, 1960) normalizada por Pastore (1969)<sup>50</sup>, para determinação do padrão sócio-econômico.

Como se verificou que a variável categoria ocupacional estava associada ao tipo de escola freqüentada, considerou-se apenas a variável tipo de escola freqüentada como indicativo do padrão sócio-econômico da criança.

As 80 crianças amostradas foram submetidas às provas de conservação, classificação e de seriação. As 12 crianças, com idade modal de 13 anos, que tinham sido reprovadas na 4ª

---

(49) Dair Aily Franco de CAMARGO. Um Estudo Piagetiano com Crianças Ludovicenses. Caderno Pesquisa, São Paulo (57):71-77, maio de 1986.

(50) Cf. Ibidem, p. 72.

série, foram submetidas às provas de indução e de conservação, "esta considerada por Piaget (1952) como a condição necessária para todas as atividades racionais"<sup>51</sup>. Com respeito à inclusão do estudo de crianças reprovadas na 4ª série, o objetivo era o de se tentar obter novas informações que pudessem, de alguma forma, trazer contribuições à questão da reprovação.

Segundo a autora os "dados são inequívocos, por isso dispensamos a utilização de provas estatísticas para testar a significância dos resultados: crianças ludovicenses que estão concluindo a 4ª série na idade esperada, de nível sócio-econômico alto e baixo, não dominam as noções de conservação, seriação e classificação; tampouco as reprovadas com idade modal de 13 anos"<sup>52</sup>.

Primeiramente, afirma que a origem sócio-econômica da criança não influenciou sobre o seu desempenho. Em segundo lugar, observa que as crianças amostradas apresentam defasagens quando comparadas com os resultados obtidos em Genebra e os das crianças paulistanas<sup>53</sup>.

Terezinha Nunes Carraher, David Willian Carraher e Analúcia Dias Schliemann, pesquisadores da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), no artigo "Cultura, Escola; Ideologia e Cognição: Continuando um Debate"<sup>54</sup>, fazem uma reflexão geral de seus trabalhos.

Inicialmente, acreditavam, "como tantos outros, que

---

(51) Ibidem, p. 72.

(52) Ibidem, p. 72.

(53) Cf. Ibidem, p. 75.

(54) Terezinha Nunes CARRAHER; David Willian CARRAHER & Analúcia Dias SCHLIEMANN. Cultura, Escola, Ideologia e Cognição: Continuando um Debate. Caderno Pesquisa, São Paulo (57): 78-85, maio de 1986.

o fracasso escolar das crianças pobres poderia ser explicado pelos atrasos no desenvolvimento cognitivo dessas crianças"<sup>55</sup>.

A partir das inquietações iniciais passaram à exploração sistemática.

No artigo Na Vida Dez, na Escola Zero: Os Contrastes Culturais da Matemática, constataram que a competência matemática das crianças amostradas observada em seu ambiente de trabalho é diferente daquela observada dentro da sala de aula, mesmo quando são utilizados os mesmos números.

Em decorrência deste fato levantaram duas questões, sendo a primeira delas: como que um sujeito quando é analisado na sua situação de trabalho mostra competência matemática e não o faz em situação de sala de aula? A segunda indagação é a seguinte: como é possível a escola ficar alheia a este acontecimento?

A partir destas indagações, a equipe da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) desenvolveu uma linha de trabalho. Entre outras atividades, realizou o "Projeto Aprender Pensando", que é um trabalho de formação de professores e supervisores da rede estadual de ensino.

Com base nos estudos e nas pesquisas que vêm desenvolvendo, a equipe chegou a resultados de que as dificuldades de aprendizagem escolar das crianças de condição sócio-econômica menos privilegiada "resultam frequentemente de diferenças no modo de pensar"<sup>56</sup>.

Como já foi dito anteriormente, os pesquisadores do Recife acreditavam, inicialmente, que a dificuldade da apren-

---

(55) Ibidem, p. 79.

(56) Ibidem, p. 83.

dizagem escolar das crianças provenientes de estratos sócio-econômicos menos privilegiados era decorrente do atraso no desenvolvimento cognitivo. Contudo esta visão foi alterada em função dos resultados das pesquisas por eles efetuadas "a respeito da natureza de competências cognitivas da relação entre a cultura e o desenvolvimento, e da importância de ideologias na manutenção da estratificação social. Nesse processo, não foi abandonada a preocupação com o desenvolvimento cognitivo. O que ocorreu, (...) foi uma progressiva incorporação no modelo de desenvolvimento cognitivo dos contextos cultural e histórico em que o indivíduo vive"<sup>57</sup>.

Podem-se observar divergências de enfoques de pesquisadores brasileiros quanto à interpretação dos resultados de comparação intercultural que utilizam a Teoria de Piaget.

Da polêmica acerca de comparações interculturais, alguns aspectos importantes são ressaltados, motivando indagações e, conseqüentemente, pesquisas.

Estes aspectos deixam em suspenso a questão da velocidade com a qual são atingidos os estágios da inteligência. Os estágios do desenvolvimento cognitivo são realmente afetados pelo meio no qual o sujeito vive?

A diferença entre níveis sócio-econômicos poderia ser responsável apenas por "décalages? Ou seja, o desempenho de certos sujeitos poderia ser interpretado como "décalages", isto é, operações aplicadas a domínios diferentes, por exemplo, o sujeito escolarizado e aquele que trabalha em feira pública. Eles teriam desempenho diferente, que seria interpretado como diferença e não atraso.

Tem sido constatado, nos estudos de comparação inter-

---

(57) Ibidem, p. 82.

cultural, que a escolaridade, às vezes mais do que a diferença cultural, é responsável pelo avanço dos sujeitos nas respostas a provas piagetianas. Será isto certo?

## CAPÍTULO II

### METODOLOGIA

#### 1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo são apresentados dados de ordem geral sobre a cidade de São Carlos-SP, onde foi desenvolvida a pesquisa que é objeto deste trabalho.

São apresentadas as unidades de ensino da cidade de São Carlos-SP, envolvendo a pré-escola, o 1º e o 2º graus da rede de ensino particular, pública, estadual e municipal, para se ter uma visão da totalidade de escolas.

Também são apresentadas as unidades de ensino como sujeitos pertencentes à faixa etária de 5 a 12 anos, bem como o período de funcionamento e número de alunos, universo de onde foram coletadas amostras para a presente pesquisa.

Discutem-se a unidade amostral, a seleção da amostra, a amostragem e o levantamento por amostragem.

Descrevem-se a forma pela qual foram realizados os sorteios das escolas, a seleção das classes (por série) e dos sujeitos e a inclusão de três outras escolas. Além disso, apresenta-se também a metodologia empregada para a realização do trabalho de campo.

São descritos os tipos de provas aplicadas para diagnóstico do comportamento operatório baseadas na Teoria de Piaget e

que foram utilizados nesta pesquisa. As referidas provas são as de conservação de quantidades discretas realizadas com fichas; as de conservação da massa realizadas com massa de modelar; as de conservação do líquido realizadas com água; as de inclusão de classes realizadas com frutas e com flores de plástico; e as de seriação realizadas com bastonetes de madeira.

Descrevem-se também os critérios adotados para a sistematização dos dados. Para as informações sócio-econômicas, utiliza-se escala fundamentada na Escala de Hierarquia de Prestígio de Hutchinson, baseada originalmente na ocupação paterna.

Além disso, mostram-se as escalas de quantificação de renda familiar mensal auferida, a do nível de escolaridade dos pais e também a da composição familiar, levando-se em conta o número de filhos do casal.

Abordam-se os critérios adotados para as mensurações antropométricas de peso e de altura, efetuadas nos sujeitos desta pesquisa.

## 2. A CIDADE DE SÃO CARLOS-SP

### 2.1. Dados Gerais

A presente pesquisa foi realizada na cidade de São Carlos-SP.

Torna-se importante salientar alguns aspectos do contexto em que foi desenvolvido o trabalho, para que se possa ter uma dimensão mais justa acerca das condições em que foi efetuada a pesquisa.

São Carlos-SP conta, atualmente, com uma população aproximada de 156.380 habitantes, segundo estimativa do IBGE para 1 de julho de 1989; a área aproximada do município é de 1.120 km<sup>2</sup>,

e a altitude é de 850 m. Na Figura 1 é mostrada a posição geográfica da cidade de São Carlos (SP) e na Figura 2, no Mapa Urbano da cidade de São Carlos (SP), estão demarcados os bairros que a compõem.

Nesta cidade há dois "campi" universitários: um da Universidade de São Paulo e o outro da Universidade Federal de São Carlos, além de outros sete Cursos Superiores Isolados. Possui também 32 bibliotecas, 8 livrarias, 3 jornais diários e 3 jornais semanários regionais. Além disso possui: 9 radiodifusoras, 2 cinemas e 1 museu.

São Carlos-SP dispõe de parque industrial composto por 500 indústrias, 42 unidades de comércio atacadista e 876 unidades de comércio varejista. Como se pode observar na Tabela 1 a taxa de crescimento proporcional da cidade de São Carlos é superior à média da região (1975-1985), como é demonstrado através de estimativas que o Núcleo de Pesquisa e Documentação da Universidade Federal de São Carlos vem realizando nesta região.

Tabela 1 - Taxa de Crescimento Populacional em Algumas Cidades do Interior do Estado de São Paulo<sup>1</sup>

CIDADE	TAXA DE CRESCIMENTO(%)
Catanduva	3,00
Araraquara	3,38
Jaboticabal	3,40
Piracicaba	3,70
Jaú	3,90
São Carlos	3,96

(1) Cf. Dados fornecidos pelo CONSELHO REGIONAL DE CULTURA da Prefeitura Municipal de São Carlos-SP.

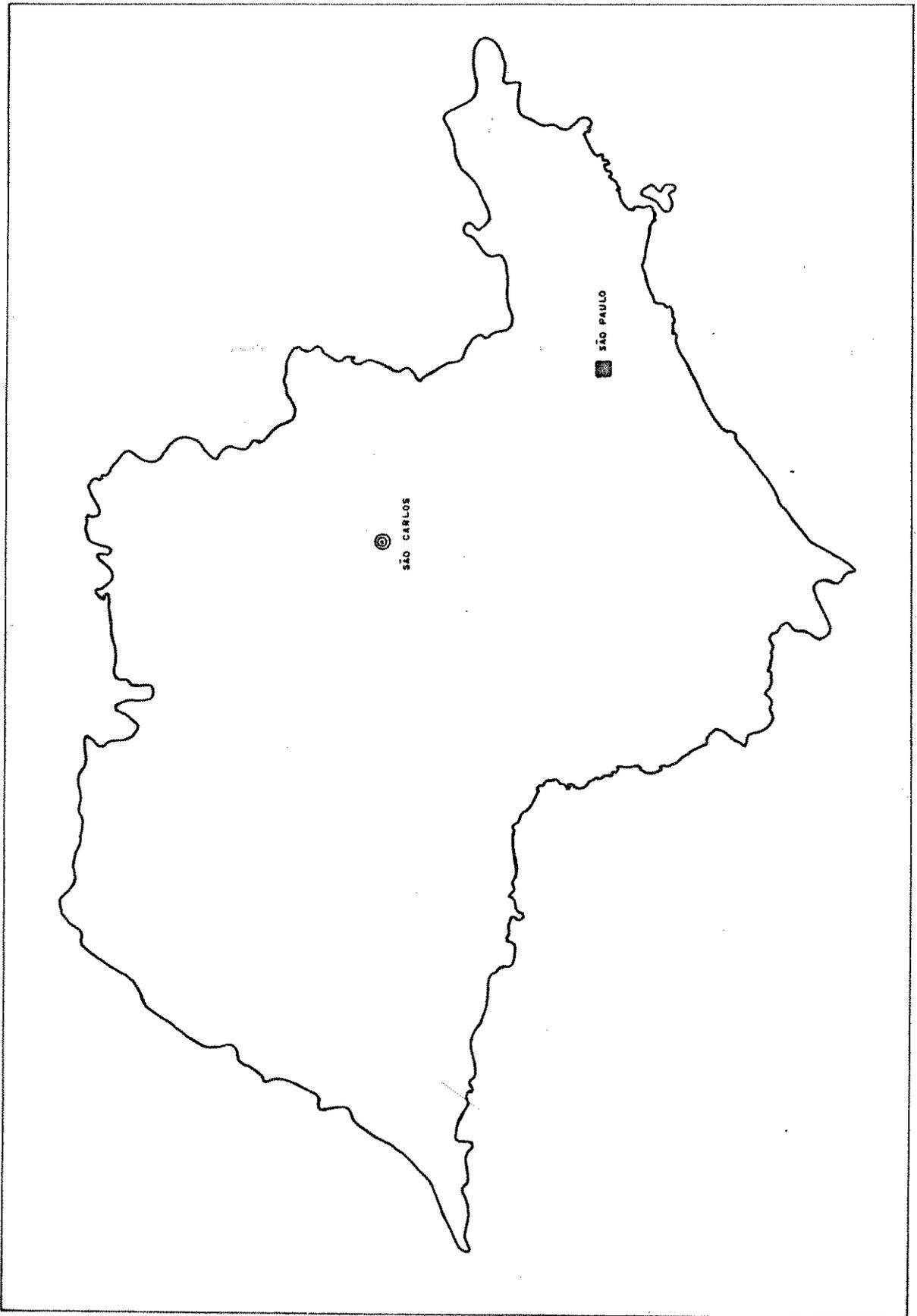


FIGURA 1 - Localização Geográfica da Cidade de São Carlos - SP



A taxa de crescimento da cidade de São Carlos (3,96%), é superior à do Estado de São Paulo (3,49% ao ano), e à do Interior do Estado (2,60% ao ano) e é maior que a taxa de crescimento do país, que é 2,96% ao ano.

O município se destaca através da pecuária leiteira e produz algodão, feijão, café, milho, soja, cana-de-açúcar, batata, amendoim, mandioca, frutas, hortaliças e trigo.

## 2.2. Unidades de Ensino da Cidade de São Carlos-SP

A cidade de São Carlos-SP possui, atualmente, 17 unidades de ensino particular, envolvendo a pré-escola, 1º e 2º graus; conta ainda com 13 unidades de EMEIs (Escola Municipal de Educação Infantil). Além disso, possui 19 unidades de EEPG (Escola Estadual de Primeiro Grau) e EESG (Escola Estadual de Segundo Grau), todas cadastradas na Delegacia de Ensino de São Carlos-SP. No total são 53 unidades de ensino particular, municipal e estadual, envolvendo a pré-escola, o 1º e o 2º graus.

A seguir é apresentada a relação das escolas estaduais, municipais e particulares da cidade de São Carlos-SP, cadastradas na Delegacia de Ensino de São Carlos-SP, a saber:

a-) ESCOLAS ESTADUAIS DA CIDADE DE SÃO CARLOS-(SP): -  
 EESG "Dr. Álvaro Guião", EESG "Paulino Botelho", EEPG "Jesuino de Arruda", EEPG "Antonio Militão de Lima", EEPG "Bispo D. Gastão", EEPG "Conde do Pinhal", EEPG "Coronel Paulino Carlos", EEPG "D. Aracy Leite Pereira Lopes", EEPG "Esterina Placco", EEPG "Eugênio Franco", EEPG "Profª Elydia Benetti", EEPG "Profª Maria Ramos", EEPG "Prof. Andreino Vieira", EEPG "Prof. Antonio Adolfo Lobbe", EEPG "Prof. Arlindo Bittencourt", EEPG "Prof. José Juliano Neto", EEPG "Prof. Luís Augusto de Oliveira", EEPG

"Prof. Sebastião de Oliveira Rocha" e EEPG do Núcleo Castelo Branco;

b-) ESCOLAS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL DA CIDADE DE SÃO CARLOS-(SP): - EMEI "Erasto B. de Oliveira", EMEI "Os-mar S. de Martini", EMEI "Cecília Rodrigues", EMEI "Jardim Santa Maria", EMEI "Aracy L. Pereira Lopes", EMEI "Lauro Monteiro da CRUZ", EMEI "Leonidas de Oliveira", EMEI "Jardim Cruzeiro do Sul", EMEI "Carmelita Rocha Ramalho", EMEI "José Antunes de O. E. Souza", EMEI "Anita Costa", EMEI "Helena Dornfeld" e EMEI "Cônego Manoel Tobias";

c-) ESCOLAS PARTICULARES DA CIDADE DE SÃO CARLOS-(SP):- Centro Educacional SESI - 020, Centro Educacional SESI - 106 - Vila Prado, Centro Educacional SESI - 108, Centro Educacional SESI - 407, Escola Maternal e Infantil "Pequeno Polegar", Escola de 1º e 2º Graus "Armando de Salles Oliveira", Escola de 2º Grau "Objetivo-São Carlos", Centro Educacional Diocesano "La Salle", Colégio Integrado São-Carlense - 2º Grau, Escola Maternal "Mundinho Nosso", Colégio São Carlos, Escola de 1º Grau Adventista "D. Pedro II", Escola de Educação Infantil "Nosso Lar", Escola de Educação Infantil e 1º Grau "Oca dos Curumins", Escola de Educação Infantil "Monteiro Lobato".

Do total das 49 unidades de ensino cadastradas na Delegacia de Ensino de São Carlos-SP, 43 possuem sujeitos na faixa etária de 5 a 12 anos. Portanto estas constituirão o universo do qual será extraída a amostra para o estudo desta pesquisa. Das 43 unidades de ensino, 17 são estaduais, 13 são municipais e 13 são particulares.

A Tabela 2 mostra o número de sujeitos matriculados nas EMEIs por escola, horário de funcionamento e curso que é oferecido, com o total de sujeitos matriculados na faixa etária de

5 a 6 anos, o número de classes por período e o total de sujeitos. Estas escolas só possuem sujeitos na faixa de 5 a 6 anos<sup>2</sup>.

A Tabela 3 mostra o número de sujeitos matriculados nas EEPGs (Escola Estadual de Primeiro Grau) por escola, o horário de funcionamento, o curso que é oferecido, o total de sujeitos matriculados na faixa etária de 5 a 12 anos, o número de classes por período e o total de sujeitos<sup>3</sup>.

A Tabela 4 mostra o número de sujeitos matriculados nas Escolas Particulares, especificando a escola, o horário e período de funcionamento da escola, o curso que é oferecido pela escola, o total de sujeitos na faixa etária de 5 a 12 anos matriculados na escola, o número de classes por período e o total de sujeitos<sup>4</sup>.

---

(2) Cf. Dados fornecidos pela DELEGACIA REGIONAL DE ENSINO DE SÃO CARLOS-SP, com base em levantamentos efetuados no 1º semestre de 1985.

(3) Cf. Ibidem.

(4) Cf. Ibidem.

TABELA 2 - Informações sobre Escolas Municipais de Ensino Infantil - São Carlos - SP

DENOMINAÇÃO DA ESCOLA	EDUCAÇÃO	HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO (HORA)	Nº DE SUJEITOS		
			IDADE (ano)		TOTAL
			5	6	
EMEI "Erasto B. de Oliveira"	Infantil-Pré	7:30 - 11:30		36	36
EMEI "Osmar S. de Martini"	Infantil-Pré	7:30 - 11:30	90	102	192
	Infantil-Pré	13:00 - 17:00			
EMEI "Cecília Rodrigues"	Infantil-Pré	7:30 - 11:30	80	100	180
	Infantil-Pré	13:00 - 17:00			
EMEI "Jardim Santa Maria"	Infantil-Pré	7:30 - 11:30	85	110	195
	Infantil-Pré	13:00 - 17:00			
EMEI "Aracy L. Pereira Lopes"	Infantil-Pré	7:30 - 11:30	80	98	178
	Infantil-Pré	13:00 - 17:00			
EMEI "Lauro Monteiro da Cruz"	Infantil-Pré	7:30 - 11:30	108	137	245
	Infantil-Pré	13:00 - 17:00			
EMEI "Leonidas de Oliveira"	Infantil-Pré	13:00 - 17:00		34	34
EMEI "Jardim Cruzairo do Sul"	Infantil-Pré	7:30 - 11:30	105	140	245
	Infantil-Pré	13:00 - 17:00			
EMEI "Carmelita Rocha Ramalho"	Infantil-Pré	7:30 - 11:30	180	282	462
	Infantil-Pré	13:00 - 17:00			
EMEI "José Antunes de O. Souza"	Infantil-Pré	7:30 - 11:30	67	80	147
	Infantil-Pré	13:00 - 17:00			
EMEI "Creche Anita Costa"	Infantil-Pré	13:00 - 17:00		32	32
EMEI "Helena Dornfeld"	Infantil-Pré	7:30 - 11:30	106	180	286
	Infantil-Pré	13:00 - 17:00			
EMEI "Cônego Manoel Tobias"	Infantil-Pré	7:30 - 11:30	146	200	346
	Infantil-Pré	13:00 - 17:30			
TOTAL			1.047	1.531	2.578

TABELA 3 - Informações sobre as Escolas Estaduais de Primeiro Grau Frequentadas por Sujeitos da Faixa Etária de 5 a 12 Anos  
São Carlos- SP

DENOMINAÇÃO DA ESCOLA	EDUCAÇÃO	PERÍODO	Nº DE SUJEITOS										TOTAL
			IDADE (ano)										
			5	6	7	8	9	10	11	12			
EEPG "Prof. Sebastião de Oliveira Rocha"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	Diurno Noturno	34	32	141	203	207	152	185	194	1.162		
EEPG "Profª Elydia Benetti"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	Diurno Noturno			96	160	160	137	127	113	810		
EEPG "Bispo Dom Gastão"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	Diurno Noturno		24	120	127	111	131	119	117	760		
EEPG "D. Aracy L. Pereira Lopes"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	Diurno		2	47	118	105	88	98	80	538		
EEPG "Arlindo Bittencourt"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	Diurno Noturno		39	182	133	173	172	189	191	1.081		
EEPG "Prof. Andreilino Vieira"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	Diurno Noturno		11	81	79	61	63	29	7	386		
EEPG "Profª Maria Ramos"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	Diurno Noturno		18	79	121	97	101	98	99	640		
EEPG "José Juliano Neto"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	Diurno Noturno		32	45	94	69	149	127	124	640		
EEPG "Conde do Pinhal"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	Diurno		26	105	105	122	105	105	86	655		
EEPG "Jesuino de Arruda"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	Diurno		5	206	149	144	134	146	144	928		
TOTAL			34	189	1.102	1.289	1.249	1.232	1.263	1.242	7.600		

TABELA 3 - (Continuação)

DENOMINAÇÃO DA ESCOLA	EDUCAÇÃO	PERÍODO	Nº DE SUJEITOS										TOTAL
			IDADE (ano)										
			5	6	7	8	9	10	11	12			
EEPG "Cel. Paulino Carlos"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	Diurno Noturno		33	96	97	108	113	69	90	606		
EEPG "Prof. Luiz Augusto de Oliveira"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	Diurno Noturno		104	180	153	150	156	120	122	985		
EEPG do "Núcleo Castelo Branco"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	Diurno Noturno		21	82	81	49	43	31	10	317		
EEPG "Esterina Placco"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	Diurno Noturno		29	198	192	218	186	203	202	1.228		
EEPG "Antonio Militão de Lima"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	Diurno Noturno			131	108	117	119	124	135	734		
EEPG "Eugênio Franco"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	Diurno Noturno	21	81	89	75	112	98	94	100	670		
EEPG "Antonio Adolfo Lobbe"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	Diurno Noturno	21	85	70	65	77	70	67	75	532		
TOTAL			42	353	846	771	831	785	708	736	5.072		

TABELA 4 - Informações sobre as Escolas Particulares Frequentadas por Sujeitos da Faixa Etária de 5 a 12 Anos - São Carlos-SP

DENOMINAÇÃO DA ESCOLA	EDUCAÇÃO	HORÁRIO/PERÍODO (HORA)	Nº DE SUJEITOS										TOTAL		
			IDADE (ano)												
			5	6	7	8	9	10	11	12					
Escola de Educação Infantil "Cachinhos de Ouro"	Maternal Pré-Escola	7:30 - 11:30 13:30 - 17:00	18	12											30
Escola Maternal "Mundinho Nosso S/C Ltda."	Maternal Pré-Escola	7:40 - 11:30 13:00 - 18:00	23	16											39
Colégio São Carlos	Educação Infantil 1º e 2º Grau	7:30 - 12:40	58	90	63	44	77	52	48						491
Escola Maternal e Infantil "Pequeno Polegar"	Educação Infantil Maternal e Pré-Escola	7:40 - 11:30 13:00 - 17:50	56	21											
Centro Educacional "SESI Nº 108"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	7:30 - 11:30 11:45 - 15:45 16:00 - 20:00		7	45	66	70	63	63						380
Centro Educacional "SESI Nº 106"	1º Grau	7:30 - 11:30 11:45 - 15:45			38	60	61	65	77	84					385
Escola de Educação Infantil e 1º Grau "Oca dos Curumins"	Educação Infantil Maternal e Pré-Escola e 1º Grau	16:00 - 20:00 7:30 - 11:30 13:30 - 17:30	23	8	10	9	2								52
Centro Educacional Diocesano "La Salle"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	7:30 - 11:30 13:30 - 17:30 19:25 - 22:20	22	52	62	50	62	46	50	42					386
TOTAL			200	206	218	229	272	226	252	237					1.840

OBS: - M = período da manhã; T = período da tarde; N = período da noite

TABELA 4 - (Continuação)

DENOMINAÇÃO DA ESCOLA	EDUCAÇÃO	HORÁRIO/PERÍODO (HORA)	Nº DE SUJEITOS												
			IDADE (ano)												
			5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL				
Escola de 1º Grau Adventista "D. Pedro II"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	7:15 - 12:00	M	26	48	55	44	43	31	45	38	330			
		12:20 - 17:15	T												
Escola de Educação Infantil "Nosso Lar"	Educação Infantil Pré-Escola 1º Grau	7:30 - 11:30	M	12	39	1						52			
		12:30 - 17:15	T												
Centro Educacional "SESI Nº 407"	1º Grau	7:30 - 11:30	M			28	52	49	52	29	44	254			
		13:00 - 17:00	T												
Escola de Educação Infantil "Monteiro Lobato"	Educação Infantil Maternal e Pré-Escola	19:00 - 22:00	N												
		7:30 - 11:30	M	16	4								20		
Centro Educacional "SESI Nº 020"	Escolas Regulares Pré-Escola e 1º Grau	13:30 - 17:30	T												
		7:30 - 11:30	M			29	64	64	59	58	35	309			
TOTAL		11:45 - 15:45	T												
		16:00 - 20:00	N												
		20:00 - 21:30	N												
TOTAL				54	91	113	160	156	142	132	117	965			

A Tabela 5 mostra o total de sujeitos pertencentes à faixa etária de 5 a 12 anos matriculados nas escolas públicas (estaduais e municipais) e nas escolas particulares das unidades de ensino da cidade de São Carlos-SP.

TABELA 5 - Total de Sujeitos Matriculados nas Escolas Públicas (Estaduais e Municipais) e nas Escolas Particulares Pertencentes à Faixa Etária de 5 a 12 Anos, São Carlos-SP<sup>5</sup>

ESCOLAS	FAIXA ETÁRIA (Ano)								TOTAL
	5	6	7	8	9	10	11	12	
Estaduais	76	542	1.948	2.060	2.080	2.017	1.971	1.978	12.672
Particulares	254	297	331	389	428	368	384	354	2.805
Municipais	1.047	1.531							2.578
TOTAL	1.377	2.370	2.279	2.449	2.508	2.385	2.355	2.332	18.055

A Tabela 6 mostra o número de sujeitos matriculados nas escolas municipais, estaduais e particulares, pertencentes à faixa etária de 5 e 6 anos, assim como a respectiva porcentagem em relação ao total.

TABELA 6 - Distribuição dos Sujeitos Matriculados nas Escolas Municipais em Função da Idade, na Faixa Etária de 5 a 6 anos<sup>6</sup>

IDADE	Nº DE SUJEITOS	(%)
5	1.407	40,61
6	1.531	59,39
TOTAL	2.578	100,00

A Tabela 7 mostra o número de sujeitos matriculados nas escolas estaduais, pertencentes à faixa etária de 5 a 12

(5) Cf. Ibidem.

(6) Cf. Ibidem.

anos, e a respectiva porcentagem em relação ao total.

TABELA 7 - Distribuição de Sujeitos Matriculados nas Escolas Estaduais em Função da Idade, na Faixa Etária de 5 a 12 Anos<sup>7</sup>

IDADE	Nº DE SUJEITOS	(%)
5	76	0,60
6	542	4,27
7	1.948	15,37
8	2.060	16,25
9	2.080	16,41
10	2.017	15,91
11	1.971	15,55
12	1.978	15,60
TOTAL	12.672	100,00

A Tabela 8 mostra o número de sujeitos matriculados nas escolas particulares, pertencentes à faixa etária de 5 a 12 anos, e a respectiva porcentagem em relação ao total.

TABELA 8 - Distribuição de Sujeitos Matriculados nas Escolas Particulares em Função da Idade, na Faixa Etária de 5 a 12 Anos<sup>8</sup>

IDADE	Nº DE SUJEITOS	(%)
5	254	9,05
6	297	10,59
7	331	11,80
8	389	13,87
9	428	15,26
10	368	13,12
11	384	13,69
12	354	12,62
TOTAL	2.805	100,00

(7) Cf. Ibidem.

(8) Cf. Ibidem.

A Tabela 9 mostra o total de sujeitos matriculados nas escolas públicas (municipais e estaduais) e particulares, pertencentes à faixa etária de 5 a 12 anos, e a respectiva porcentagem em relação ao total.

TABELA 9 - Distribuição do Total de Sujeitos Escolarizados nas Escolas Públicas e Particulares, em Função da Idade<sup>9</sup>

IDADE	Nº DE SUJEITOS	(%)
5	1.377	7,63
6	2.370	13,13
7	2.279	12,63
8	2.449	13,56
9	2.508	13,89
10	2.385	13,21
11	2.355	13,04
12	2.332	12,92
TOTAL	18.055	100,00

### 3. CONSIDERAÇÕES SOBRE O DIMENSIONAMENTO DA AMOSTRA

#### 3.1. Generalidades

Neste trabalho, sujeito é entendido como a unidade amostral e, no caso, é criança escolar da faixa etária de 5 a 12 anos, residente na cidade de São Carlos (SP).

População é o conjunto de números obtidos. Medindo-se certas características dos sujeitos que compõem o universo, é possível ter-ser várias populações de um mesmo universo, isto é, certas características encontradas em uma deter-

---

(9) Cf. Ibidem.

minada população não precisam ser necessariamente encontradas em outra<sup>10</sup>.

Foi feita pesquisa "ex-post-facto", isto é, coleta das informações após a ocorrência do evento, sem nenhuma possibilidade de intervenção da pesquisadora no evento ora estudado.

Devido à impossibilidade de se realizar levantamento global do universo de sujeitos, foi feito um levantamento parcial por amostragem.

O universo desta pesquisa foi dividido em partes distintas e identificáveis, que são as unidades amostrais. Estas unidades amostrais são as escolas<sup>11</sup>.

Para a determinação das unidades amostrais, sistemas de referência da pesquisa, obteve-se na Delegacia de Ensino de São Carlos-SP a relação das escolas que tinham sujeitos matriculados na faixa etária de 5 a 12 anos. Estas unidades amostrais cobrem toda a população matriculada em escolas, sem apresentar transposições.

Para a seleção e determinação da amostra, também foi possível contar com a Carta Sanitária: Educação e Saúde na Cidade de São Carlos-SP, desenvolvida por Ruth de Gouvêa Duarte e outros, trabalho desenvolvido em convênio entre a EESC - USP e a Prefeitura Municipal de São Carlos-SP, em que se pôde obter algumas informações acerca das condições sócio-econômicas da população escolar, o que fez prescindir de provas piloto e permitiu a decisão por Amostragem Probabilística Estratificada e por Amostragem Não Probabilística.

O universo de crianças matriculadas em escolas desta

---

(10) Cf. Elza BERQUÓ. Estatística Vital, USP, (1972).

(11) Cf. Eunice Pinho de CASTRO. Amostragem e Estatística. USP, (1974).

pesquisa é composto por 18.055 sujeitos, isto é, o número de sujeitos pertencentes à faixa etária de 5 a 12 anos, matriculados nas escolas públicas (estaduais e municipais) e particulares. Como não é possível fazer-se um levantamento total nos setores econômico, espacial, e temporal dos sujeitos, este trabalho fez um levantamento parcial dos sujeitos, isto é, por amostragem. Depois de fixada a população, objeto de estudo desta pesquisa, qualquer sujeito desta população é considerado uma amostra. O ato de retirar uma amostra dessa população é chamado amostragem. Trabalhando-se por amostragem, têm-se alguns benefícios tais como: custo reduzido, resultado obtido em tempo menor, objetivo mais amplo, levantamento feito pelo pesquisador.

Amostragem probabilística é o processo de amostragem no qual cada unidade amostral do universo de pesquisa tem uma probabilidade conhecida e diferente de zero de pertencer à amostra. Neste caso a unidade amostral da escola tem probabilidade de 1 de pertencer à amostra. As escolas da cidade são, pois, unidades amostrais, e, cada escola por sua vez é um extrato do universo.

Os sujeitos da escola também podem ser relacionados através de Amostra Probabilística por sorteio. A probabilidade de de um sujeito da escola sorteada pertencer à amostra é igual a uma fração da qual o denominador é o número de sujeitos matriculados na escola, inclusos na faixa etária de 5 a 12 anos, e o numerador é a unidade.

Através deste critério foram sorteadas 4 escolas: EEI "Cachinhos de Ouro", EMEI "Prof. José Antunes de Oliveira", EEPG "Esterina Placco" e EEPG "Adventista D. Pedro II". Destas escolas foram sorteados 160 sujeitos.

Estas escolas foram escolhidas, assim, através de uma

amostragem probabilística; porém, para complementar a amostra, também foi utilizado adicionalmente processo não probabilístico conforme descrito a seguir.

Conhecendo-se o nível sócio-econômico das escolas através do estudo da Carta Sanitária resolveu-se incluir algumas outras escolas na pesquisa. Dessa maneira 160 sujeitos escolarizados foram sorteados através da amostra probabilística e 80 não escolarizados foram incluídos, perfazendo 240 sujeitos.

Através de amostragem intencional foram também incluídos 140 sujeitos. A amostragem intencional é não probabilística. As estatísticas garantem que muitas vezes a amostragem não probabilística pode ser tão boa quanto a probabilística. Isto se dá quando as populações são heterogêneas. Neste caso a pesquisadora seleciona uma amostra ou unidades "típicas". É o caso das seguintes escolas: Colégio São Carlos, Centro Educacional Diocesano "La Salle" e EEPG "Prof. Luiz Augusto de Oliveira".

Assim, a amostra total desta pesquisa é de 380 sujeitos.

### 3.2. Sorteio das Escolas e dos Sujeitos

Para a obtenção da amostra dos sujeitos desta pesquisa, inicialmente foi feito um sorteio pelo Delegado de Ensino, Prof. Andreelino Casare, da Delegacia de Ensino de São Carlos - SP, durante o 2º semestre de 1985. O sorteio foi efetuado empregando-se pedaços de papel (um para cada escola) de tamanho aproximado de 3,0 x 3,0 cm<sup>2</sup>, dobrados, contendo os nomes das escolas. Foram organizados 4 grupos: um deles contendo os nomes das escolas da rede pública para os sujeitos de 7 a 12 anos, outro com o nome das escolas da rede particular, para

os sujeitos de 7 a 12 anos, outro com os nomes das escolas da rede pública de educação infantil para os sujeitos de 5 e de 6 anos, e finalmente o grupo com os nomes das escolas da rede particular de educação infantil para os sujeitos de 5 e de 6 anos. Foram sorteadas quatro escolas, duas das quais de Educação Infantil, uma particular e outra municipal; e as duas outras escolas de 1º grau, uma da rede pública e a outra da particular. As escolas sorteadas foram as seguintes: EEI - "Cachinhos de Ouro" (rede particular), EMEI - "Prof. José Antunes de Oliveira" (rede municipal), EEPG "Esterina Placco" (rede pública), EEPG Adventista "D. Pedro II" (rede particular).

A seleção (sorteio) dos sujeitos em cada escola foi feita pelo(a) respectivo(a) diretor(a) ou por funcionário que o(a) substituíra, em caso de sua ausência.

O critério usado para seleção das classes por série e dos sujeitos foi o mesmo empregado para a seleção das escolas, só que no caso de ausência do aluno sorteado, procedia-se a outro sorteio.

Primeiramente, fazia-se o sorteio de uma classe, por série, seguido pelo sorteio do período (manhã, tarde e vespertino) e finalmente fazia-se o sorteio do sujeito, perfazendo dez sujeitos por série.

Nas escolas de educação infantil trabalhou-se com sujeitos de 5 a 6 anos de idade. Também adotaram-se 10 sujeitos de cada série (Recreação: 5 anos e Prê-Escola: 6 anos), totalizando 20 alunos de cada escola. Já nas EEPGs, tanto na pública quanto na particular, trabalhou-se com sujeitos a partir dos 7 anos (1ª série) até os 12 anos (6ª série), totalizando 60 sujeitos.

De acordo com o plano inicial da presente pesquisa, pre

via-se que seriam estudadas uma escola da rede pública e uma escola da rede particular, além dos sujeitos não escolarizados, pertencentes à faixa etária de 5 a 12 anos de idade. Contudo, verificou-se que os sujeitos de 5 e de 6 anos são encontrados marcadamente nas EMEIs e EEIs. Então foram sorteadas, além da escola da rede pública, da escola da rede particular, uma escola de educação infantil da rede municipal e uma de educação infantil da rede particular.

De cada grupo seriam estudados 80 sujeitos, perfazendo um total de 240 sujeitos.

Este fato obrigou que fossem estudadas pelo menos 4 escolas, 2 escolas com sujeitos pertencentes à faixa etária de 5 e 6 anos e 2 escolas com sujeitos pertencentes à faixa etária de 7 a 12 anos.

Depois de iniciada a pesquisa, observou-se que os sujeitos amostrados da Escola EEPG "Esterina Placco" tinham nível sócio-econômico pouco diferenciado do encontrado no grupo de sujeitos não escolarizados. Na Escola EEPG Adventista "D. Pedro II" foi encontrado elevado número de bolsistas: dos 60 sujeitos amostrados nesta escola, 21 recebiam bolsa de estudos parcial ou integral, representando 35% do total dos sujeitos amostrados.

Este fato demonstrou que mesmo tendo sido tomado todo o cuidado com a escolha da escola, haveria possibilidade de amostragem não ser significativa. Este fato redundou na necessidade de se aumentar o número de sujeitos de tal forma a alcançar uma amostra mais significativa.

Após esta constatação, portanto, julgou-se necessário incluir três outras escolas com características diferentes daquelas que foram sorteadas inicialmente. A inclusão destas es

colas, através de escolha não aleatória, baseou-se no estudo prévio da Carta Sanitária: Educação e Saúde na Cidade de São Carlos<sup>12</sup>, onde se podem obter informações mais detalhadas acerca do nível sócio-econômico das escolas e de seus alunos. O citado estudo fundamentou-se em ampla pesquisa de campo, desenvolvida em toda a cidade de São Carlos-SP, através da aplicação de extensos formulários que são apresentados nos anexos I A e II B deste trabalho.

As escolas incluídas nesta pesquisa foram o Centro Educacional Diocesano "La Salle" e o Colégio São Carlos, da rede de ensino particular, e a EEPG "Prof. Luiz Augusto de Oliveira" da rede de ensino público. Na escola de ensino particular Diocesano "La Salle", foram sorteados 60 sujeitos de 1ª a 6ª série, de 7 a 12 anos de idade. Na escola de ensino particular Colégio São Carlos, foram amostrados 20 sujeitos, sendo 10 da faixa etária de 5 anos, e 10 de 6 anos de idade, correspondendo à recreação 2 e à pré-escola. Na escola pública EEPG "Prof. Luiz Augusto de Oliveira", foram sorteados 60 sujeitos de 1ª a 6ª série, de 7 a 12 anos de idade.

Mesmo para estas escolas que foram escolhidas adicionalmente, também foi efetuado sorteio posterior para os períodos e classes, e os sujeitos foram obtidos através de sorteio como os do grupo das escolas sorteadas. No total foram incluídos 140 sujeitos, perfazendo, com os 240 sorteados e os não escolarizados, 380 sujeitos.

A inclusão de novas escolas mostrou ter sido uma decisão consistente quando foi efetuado o estudo estatístico.

---

(12) Ruth de Gouvêa DUARTE e outros. Carta Sanitária: educação e saúde na cidade de São Carlos-SP, Convênio EESC-USP e Prefeitura Municipal de São Carlos-SP.

#### 4. PESQUISA DE CAMPO

##### 4.1 - Generalidades

Pretende-se neste tópico apresentar alguns aspectos de monstrativos da circunstância em que foi desenvolvido o presente trabalho.

Por ser pesquisa realizada também com sujeitos escolarizados, o tempo foi ponto crucial porque se tinha que trabalhar no período letivo, durante as horas de aula, enfrentando dificuldades de dispensa dos sujeitos pelos seguintes motivos: aulas com novos conteúdos, provas de avaliação, intervalos, feriados, fins-de-semana, etc.

A parte do trabalho desenvolvida com sujeitos não escolarizados foi mais difícil ainda, pois não se dispunha de uma sistemática para obtenção dos sujeitos, o que obrigou que fossem percorridos inúmeros bairros da periferia.

As famílias dos sujeitos não escolarizados apresentavam dificuldades de entender o significado da realização da pesquisa, o porquê das provas aplicadas, pois chegavam ao extremo de pensar que a pesquisadora poderia conseguir uma vaga para eles na escola.

Pôde-se observar que a formulação das provas foi entendida pelos sujeitos amostrados. A apresentação das frutas em plástico, para os sujeitos não escolarizados, possivelmente os mais carentes, tornava-se um ponto constrangedor, pois podia-se sentir todo o desejo de poder se alimentar daquelas frutas.

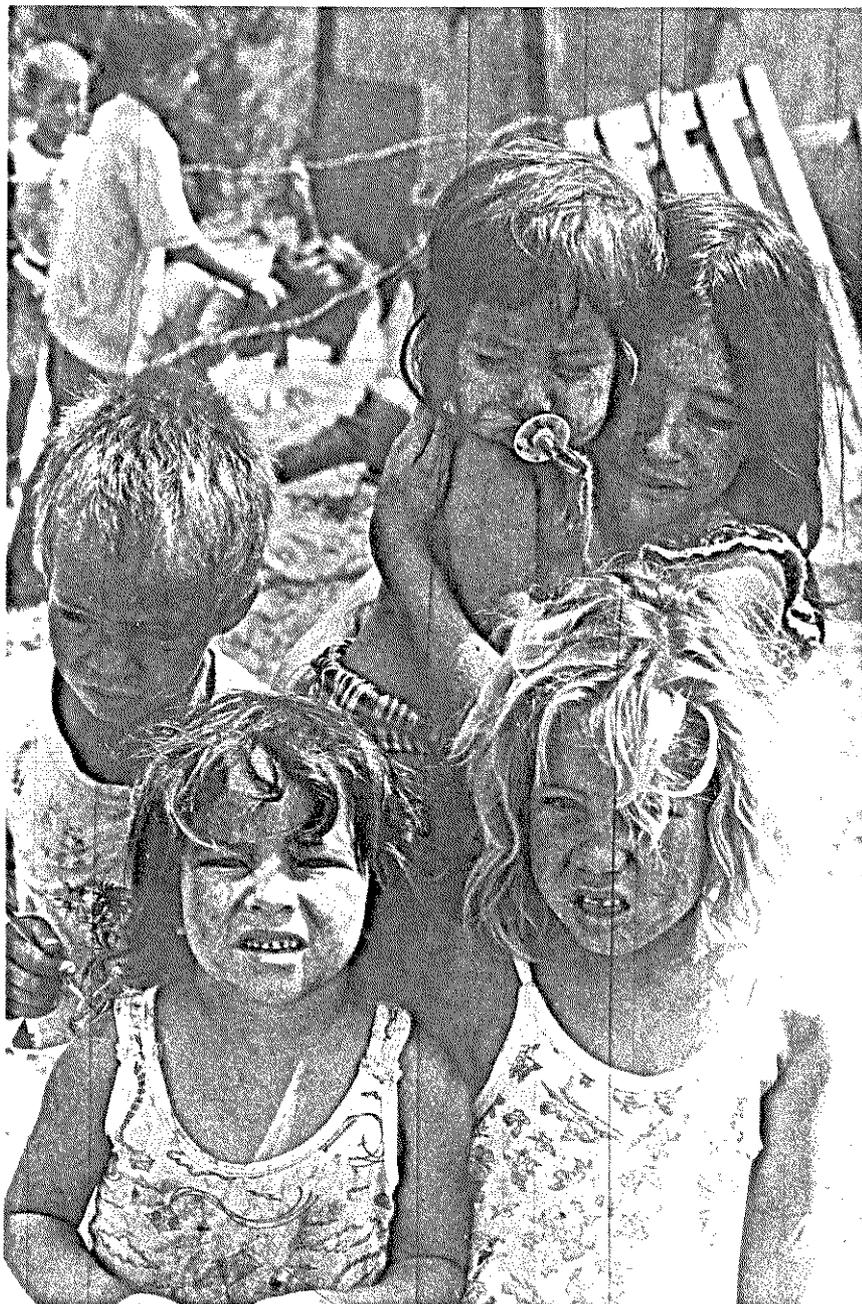
A coleta dos dados acerca do sujeito e de sua família foi conseguida, de uma certa forma, demoradamente, pois as famílias dos sujeitos não escolarizados não dispunham facilmente destas informações; de maneira geral se participava de um

verdadeiro ritual para se tentar encontrar os documentos. A ca rência, sob todos os aspectos, destas pessoas era tão grande, que não era muito raro a pesquisadora participar como confidente de inúmeras queixas, denúncias de uma vida completamente sub-humana. Estes momentos de contato eram sentidos como desabafo de toda aquela circunstância de vida alienada, cheia de angústia, deprimida e verdadeiramente limitante, fruto, evidentemente, da síndrome da carência social.

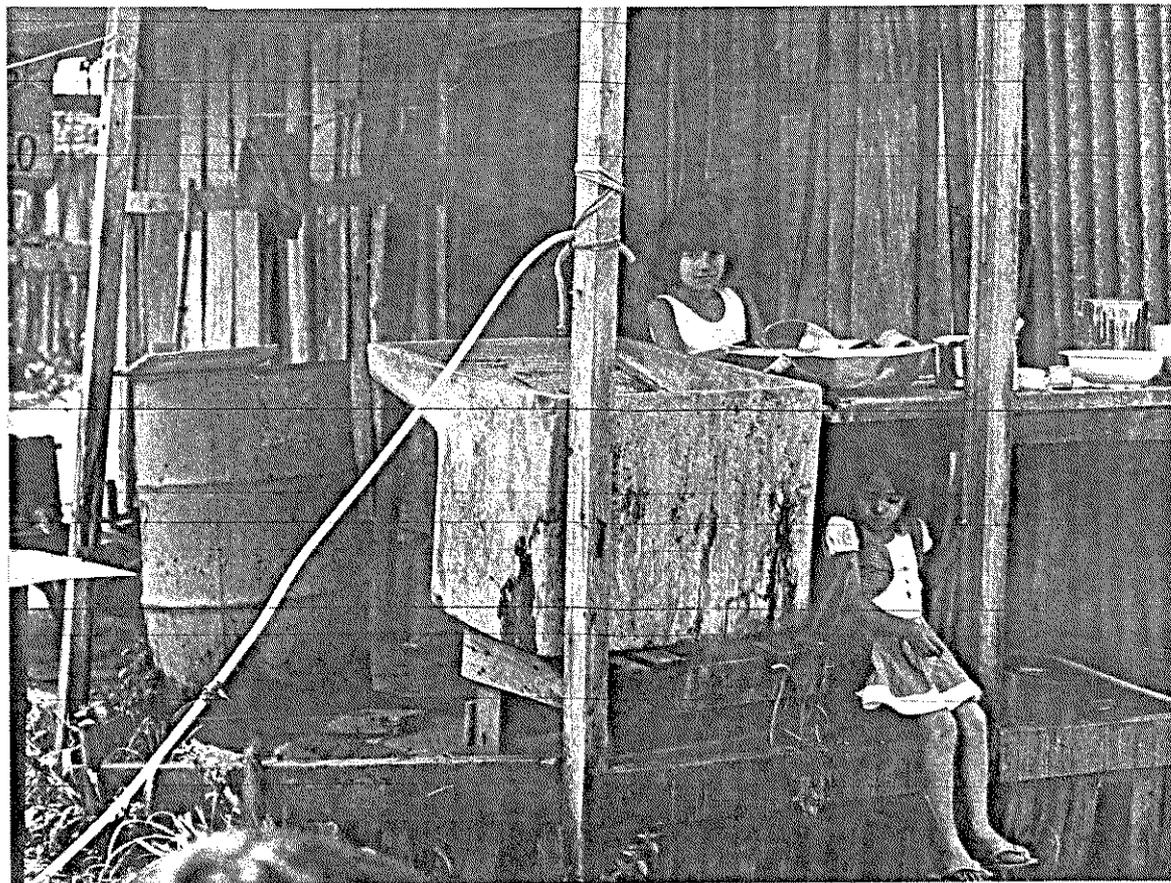
O interesse, sobretudo a curiosidade das famílias dos sujeitos não escolarizados, era grande em ver e sentir a realização da pesquisa que, de uma certa forma foi, inicialmente, até mesmo super valorizada. Apesar de existirem escolas perto dos locais onde se realizou a pesquisa, as mães alegavam dificuldade de os sujeitos irem às escolas, de obterem vagas, enfim toda uma série de queixas provenientes da alienação em que estão submersos.

O fato é que ainda não existe o despertar das consciências onde, evidentemente, não existem alimentação, nenhuma espécie de calor humano, de orientação, enfim onde não existe praticamente nada a não ser a pobreza em que eles, por conivência com toda a sociedade que os marginaliza, estão irremediavelmente envolvidos. (Ver Fotografias 1, 2 e 3).

Foi com muito desalento que se viram "in loco" sujeitos de 5 e de 6 anos de idade, inclusive alguns que já foram amostrados, serem iniciados em grupo no vício de fumarem macona, sendo induzidos por adolescentes e adultos completamente esqueléticos e de olhares perdidos. Estes menores carentes, possivelmente, serão usados como intermediários no passe de drogas. Próximo às imediações da favela, muitas seringas descartáveis compõem um cenário desolador.



FOTOGRAFIA 1 - Favela do Pacaembu - São Carlos - SP



FOTOGRAFIA 2 - Favela do Pacaembu - São Carlos - SP



FOTOGRAFIA 3 - Favela do Pacaembu - São Carlos - SP

Passada a curiosidade inicial por parte dos sujeitos, era difícil de se conseguir que os mesmos realizassem as provas, porque eles "perderiam tempo" e diziam que tinham de trabalhar.

É evidente que existe uma grande instabilidade emocional. Não poderia ser diferente. Houve o caso, por exemplo, de um sujeito que nos primeiros contatos demonstrou interesse em realizar as provas, e no dia seguinte, já não pôde porque sua mãe fora brutalmente assassinada pelo seu próprio pai, motivo final da discussão: briga devido a um botijão de gás. Espancamento e total despreocupação com os sujeitos eram freqüentes.

Constatou-se que muitos pais saíam para trabalhar e deixavam os seus filhos entregues à sua própria sorte, sendo cuidados, muitas vezes, por outras crianças de pouca idade e algumas vezes sem nenhuma comida.

Outro fato observado na favela é que, aparentemente, existem líderes que têm um certo domínio sobre seus moradores.

Nesta favela os esgotos correm a céu aberto, a água existe em uma torneira pública, inclusive para o banho das pessoas; o mau cheiro se espalha, misturado com o odor de madeira queimada.

Não se pode deixar de ressaltar as inúmeras dificuldades na aplicação das provas nos sujeitos não escolarizados. Elas foram feitas, quase sempre, em locais improvisados.

#### 4.2. Levantamento de Dados Sócio-Econômicos

Para cada sujeito sorteado foi dado um questionário (Anexo III) para ser preenchido pelos pais ou responsáveis, envolvendo dados acerca do sujeito, profissão e formação edu-

cional dos pais, e também acerca da renda familiar, número de filhos do casal e endereço. O questionário completo é mostrado no referido anexo.

Para a sistematização dos dados obtidos acerca das informações sócio-econômicas, foi utilizada a escala Sôcio-Econômica<sup>13</sup>, baseada na Escala de Hierarquia de Prestígio, de Hutchinson<sup>14</sup>, que é fundamentada apenas na ocupação profissional paterna. Entretanto, para o presente trabalho, foram considerados os níveis de ocupação materna e paterna.

A escolha da citada escala deve-se ao fato de ela se constituir em sugestivo indicador do nível sócio-econômico da família, por apresentar algumas possíveis relações com o nível de escolaridade e de renda.

Pôde-se, desta maneira, obter elementos para uma classificação mais detalhada do indivíduo, quanto ao seu possível acesso aos bens econômicos, bem como o seu prestígio social e a sua participação nas esferas do poder.

A escala de Hierarquia de Prestígio, de Hutchinson, foi modificada por Gouveia & Havighurst, principalmente quanto à separação em dois níveis, diferentes: o da supervisão de trabalho manual e o das ocupações não-manuais de rotina.

No presente trabalho, a ordem dos níveis da Escala das Categorias Ocupacionais foi invertida, para poder apresentar uma relativa congruência de valores com a ordem dos níveis auferidos nas outras escalas utilizadas. Além disso, foi acrescentado outro nível para designar os indivíduos sem nenhuma ocu-

---

(13) Cf. Aparecida Joly GOUVEIA & Robert J. HAVIGHURST. Ensino Médio e Desenvolvimento, p. 42.

(14) Bertram HUTCHINSON. Mobilidade e Trabalho, Rio de Janeiro, CBPE, 1960. In: Ibidem, p. 43.

pação, posto que se trabalhou também com indivíduos favelados, muitos deles não tendo ocupação nenhuma.

No Quadro 1 é mostrada a Escala das Categorias Ocupacionais, com as modificações descritas anteriormente, bem como alguns exemplos dentro de cada nível mencionado.

QUADRO 1 - Escala das Categorias Ocupacionais<sup>15</sup>

ESCALA	DISCRIMINAÇÃO
1	Sem ocupação.
2	Ocupações manuais não especializadas: carregador, coletor de lixo, cobrador de ônibus, foguista, poceiro, contínuo, vendedor ambulante, etc.
3	Ocupações manuais especializadas e assemelhados: alfaiate, cabeleireiro ferreiro, ourives, técnico de TV, zelador de edifício, etc.
4	Supervisão de trabalho manual e ocupações assemelhadas: apontar de obras, chefe de trem, feitor ou capataz, inspetor de polícia, etc.
5	Ocupações não manuais de rotina e assemelhados: almoxarife, caixa de firma comercial, despachante, professor de música, professor primário, técnico de laboratório, etc.
6	Posições mais baixas de supervisão ou inspeção de ocupações não manuais; proprietários de pequenas empresas comerciais e industriais: agente de estatística, agente de correio, chefe de pessoal, comerciante, jornalista, professor secundário, tesoureiro e assemelhados.
7	Profissões liberais; cargos de gerência ou direção, proprietários de empresas de tamanho médio: médico, engenheiro, industrial, com 11 a 99 empregados, comerciante com mais de 10 empregados, diretor de repartição pública, gerente de banco e assemelhados.
8	Altos cargos políticos e administrativos; proprietários de grandes empresas e assemelhados: banqueiro, deputado, diretor superintendente de grande companhia com 50 ou mais subordinados, industrial com 100 empregados ou mais, etc.

Outro indicador muito importante e necessário para a determinação da condição sócio-econômica é, sem dúvida, o da renda familiar. A escala utilizada para classificação dos níveis

(15) Aparecida Joly GOUVEIA & Robert J. HAVIGHURST. Ensino Médio e Desenvolvimento, p. 34-44.

de renda mensal auferida foi a mesma empregada na Pesquisa sobre a Influência da Alimentação no rendimento das Atividades Escolares (1976), mostrada no quadro 2.

QUADRO 2 - Escala de Renda Familiar (RF), com Base no Salário Mínimo<sup>16</sup>

ESCALA	RENDA FAMILIAR (RF) (nº de Salário Mínimo)
1	$RF \leq 1$
2	$1 < RF < 3$
3	$3 \leq RF < 7$
4	$7 \leq RF < 12$
5	$12 \leq RF < 20$
6	$20 \leq RF < 30$
7	$30 < RF$

$RF \leq$  (Renda Familiar menor ou igual a)

$< RF$  (Renda Familiar maior que)

$\leq RF$  (Renda Familiar maior ou igual que)

$RF <$  (Renda Familiar menor que)

Na escala de quantificação de renda mensal auferida, originalmente, existia o número 8 - sem resposta, mas não foi utilizado este nível.

A escala empregada para a determinação do nível de escolaridade dos pais foi aquela mostrada no quadro 4.

Optou-se por usar a terminologia primário, ginásio, colégio e superior, ao invés de I, II e III graus, por se acreditar que aquela é mais conhecida dos pais dos indivíduos amostrados, por ter sido, possivelmente, utilizada na época em que os pais estudavam.

---

(16) Cf. UFG, INEP, SEC, CNAE. Nutrição e Aprendizagem, p. 90

QUADRO 3 - Nível de Escolaridade

ESCALA	DISCRIMINAÇÃO
1	Analfabeto
2	Curso primário incompleto
3	Curso primário completo
4	Curso ginásial incompleto
5	Curso ginásial completo
6	Curso colegial incompleto
7	Curso colegial completo
8	Curso superior incompleto
9	Curso superior completo
10	Curso de pós-graduação em nível de especialização
11	Curso de pós-graduação em nível de mestrado
12	Curso de pós-graduação em nível de doutorado

A composição familiar, visando à determinação do número de filhos do casal, foi efetuada usando-se a escala:

QUADRO 4 - Composição Familiar: Número de Filhos do Casal<sup>17</sup>

CÓDIGO	Nº DE FILHOS
1	um
2	dois
3	três
4	quatro
5	cinco
6	seis
7	sete
8	oito
9	mais de oito

A codificação do sexo dos indivíduos estudados foi feita da seguinte maneira: Sexo masculino, Nº 1, e Sexo feminino, Nº 2.

O cálculo do número de meses de idade dos indivíduos

(17) Ibidem, p. 83.

amostrados foi feito da seguinte maneira:

12 (meses) - 1 (ano)

$$y \text{ (meses)} - x \cdot x = \frac{y \cdot 1}{12}$$

Desta maneira, têm-se os seguintes valores para representação, conforme quadro 5.

QUADRO 5 - Valores Decimais Representativos de Frações de Ano de Idade

MÊS (ES)	CÁLCULO OBTIDO (x)
1	0,08
2	0,17
3	0,25
4	0,33
5	0,42
6	0,50
7	0,59
8	0,67
9	0,75
10	0,83
11	0,92

#### 4.3. Coleta de Medidas Antropométricas

Os sujeitos estudados nesta pesquisa foram submetidos também às avaliações antropométricas de peso e de altura. Para efeito de padronização, todas as aferições de peso e de altura foram feitas com uma única Balança Antropométrica (Educação Física), marca ARJA, com capacidade de 150 kgf.

Para se efetuar o registro das medidas antropométricas de peso e de altura dos indivíduos estudados, era seguido

o roteiro<sup>18</sup>.

PESO:

- Regular devidamente a balança a cada novo indivíduo a ser pesado;
- Providenciar para que o indivíduo retire calçados, casacos e objetos de adorno que possam alterar o peso;
- Situar o indivíduo bem no centro da balança;
- Deslocar o cursor pelo braço graduado da balança até obter o ponto de equilíbrio do fiel;
- Manter o cursor no peso indicado até que o mesmo seja registrado em quilos e em gramas;
- Voltar o cursor para o ponto "zero";
- O indivíduo deverá permanecer sobre a balança enquanto aguarda a tomada da medida da estatura.

ESTATURA:

- Voltar o indivíduo sobre a balança, de maneira que fique de costas para a régua;
- Verificar que o indivíduo mantenha o corpo em posição ereta, a cabeça com o queixo em ângulo reto, em relação ao corpo;
- Desapertar o parafuso que estabiliza o braço da régua, para melhor movimentação do mesmo;
- Deslocar o braço da régua até que este se apóie sobre a cabeça do indivíduo;

---

(18) Ramos G.R. La desnutrición calórica y el crecimiento físico peso e talla segmentos corporales. 12º Congresso Internacional de Pediatría. México, Vol. I, p. 401-408.

- Apertar o parafuso estabilizador do braço da régua, verificando a estatura em metros e centímetros.

#### 4.4. Provas para Diagnóstico do Comportamento Operatório Baseadas na Teoria de Piaget

Para a realização desta pesquisa foram utilizados protocolos de provas para diagnóstico do comportamento operatório, conforme já utilizados no projeto "Formação de Recursos Humanos para a Educação Pré-Escolar" (Aperfeiçoamento de pessoal em serviço com vistas à implantação do PROEPRE)<sup>19</sup>, de autoria e de coordenação da Profª Drª Orly Zucatto Mantovani de Assis do Departamento de Psicologia Educacional da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas. O modelo do protocolo empregado é apresentado no Anexo IV.

Foram avaliados sujeitos pertencentes à faixa etária de 5 a 12 anos, matriculados nas escolas públicas e particulares; também foram incluídos sujeitos não escolarizados. Estes sujeitos foram submetidos às provas para diagnóstico do comportamento operatório. Estas provas foram as de Conservação de Quantidades Discretas, de Conservação do Líquido, de Conservação da Massa, as de Inclusão de Classes utilizando frutas, as de Inclusão de Classes utilizando flores e as de Sieriação de Bastonetes.

As provas de Conservação de quantidades Discretas ou Descontínuas foram realizadas empregando-se como material 12 fichas vermelhas e 10 fichas azuis.

---

(19) Orly Zucatto Mantovani de ASSIS. Provas para Diagnóstico do Comportamento Operatório, 1983, 19 p. In: Projeto (Formação de Recursos Humanos para a Educação Pré-Escolar).

No início de cada prova, cerca de 7 a 8 fichas azuis são colocadas alinhadas sobre a mesa pela examinadora e o sujeito é estimulada a executar a mesma operação com as fichas vermelhas.

Este número de pelo menos 7 fichas azuis é utilizado em decorrência de que "Piaget se referia aos pequenos números, até quatro ou cinco, como "números perceptuais", porque os pequenos números como "00" ou "000" podem ser facilmente distinguidos com uma olhada, de maneira apenas perceptual. Por outro lado, quando são apresentados sete objetos, é impossível distinguir "0000000" de "00000000", por exemplo, somente através de percepção"<sup>20</sup>.

A partir deste procedimento procura-se verificar o desempenho do sujeito anotando a sua resposta no protocolo. Caso seja necessário, a examinadora coloca as fichas azuis e vermelhas numa correspondência termo a termo e pergunta novamente ao sujeito se as duas fileiras têm a mesma quantidade de elementos.

Após o procedimento de igualdade dos elementos, a examinadora modifica a disposição espacial de uma das fileiras. Espaçando-as ou juntando-os, faz perguntas com o intuito de verificar se o sujeito conserva ou não a quantidade de elementos mesmo quando não se observa mais uma correspondência visual. Conforme a resposta de conservação ou de não conservação do sujeito, são apresentadas contra-argumentações ao sujeito para se constatar o estágio do desenvolvimento em que ele se encontra.

As provas de conservação de Quantidades Contínuas foram realizadas com líquido (água) empregando-se os seguintes materiais: dois copos idênticos (A e A'), um copo mais estreito e mais alto (B) e um copo de maior diâmetro e mais baixo (C). A

---

(20) Constance KAMII. A Criança e o Número, p. 9.

examinadora coloca a mesma quantidade de água nos dois copos idênticos (A e A') (igualdade), e a partir deste procedimento verifica se o sujeito conserva ou não a quantidade de líquido mediante transvasamentos da água para o copo mais estreito e alto (B) e para o copo de maior diâmetro e baixo (C) (conservação). A partir de contra-argumentação, procura verificar se o sujeito conserva ou não a quantidade de líquido, mesmo quando não se observa mais uma correspondência percentual da quantidade de líquido nos diversos recipientes<sup>21</sup>.

As provas de Conservação de Quantidades Contínuas, utilizando-se massa, foram realizadas da seguinte maneira: apresenta-se ao sujeito duas bolinhas idênticas constituídas de massa de modelar. A partir da constatação de igualdade destas duas bolinhas pelo sujeito, a examinadora faz sucessivas transformações na forma de uma das "bolinhas" e procura verificar mediante contra-argumentação, se o sujeito conserva ou não a quantidade de massa mesmo quando as "massinhas" não apresentam a mesma configuração espacial<sup>22</sup>.

A prova de Inclusão de Classes, tanto as realizadas com frutas quanto as com flores, permitem verificar se o sujeito tem a noção de que um determinado tipo de flor ou fruta faz parte de uma classe mais geral, que engloba todas as possíveis classificações.

Optou-se por realizar as provas de classificação operatória utilizando-se frutas e flores devido à observação de que "em todas as padro-

---

(21) Cf. Orly Zucatto Mantovani de ASSIS, Provas para Diagnóstico do Comportamento Operatório. 5-7 pp. In: Projeto (Formação de Recursos Humanos para a Educação Pré-Escolar).

(22) Cf. Ibidem, 8-10 pp.

nizações das pesquisas relacionadas com a lógica qualitativa do sujeito, há menos êxitos em todas as questões simultaneamente do que nas mais difíceis questões tomadas separadamente. Existem para isto duas razões: uma delas é que, como nível das operações concretas, as estruturas lógicas não são ainda dependentes de seu conteúdo. Elas constituem apenas uma estruturação relativa a ele, sem generalização necessária (conferir em as etapas de conservação, com não generalização imediata a conteúdos diferentes de estruturas, no entanto, idênticas). A outra é que, se quisermos padronizar, empobreceremos a substância de uma interrogação clínica livre, daí o papel dos fatores de expressão verbal: atenção, interesse, etc., que o método clínico neutriza excluindo então toda a estatística por falta de homogeneidade suficiente entre as interrogações individuais. Pode ocorrer, além disso, que uma questão padronizada venha a proporcionar uma aparência de compreensão naquilo em que uma interrogação clínica mais sutil mostraria a presença as reações intermediárias"<sup>23</sup>.

Para a realização da Prova de Classificação Operatória, foram empregadas frutas artificiais (5 maçãs e 2 bananas) e flores artificiais (5 rosas e 2 margaridas). Em ambos os casos foram feitas as argumentações: "quanto à classificação espontânea do material; sobre a hierarquia das classes e sobre a quantificação da inclusão"<sup>24</sup>. As contra-argumentações são apresentadas

---

(23) Jean PIAGET. Tratado de Psicologia Experimental. Vol. VII. As operações intelectuais e o seu desenvolvimento, 79 capítulo, p. 137.

(24) Terezinha Nunes CARRAHER. O Método Clínico: Usando os Exames de Piaget, 89-90 pp.

para se constatar em que nível de desenvolvimento o sujeito se encontra com respeito à noção de classificação operatória.

As provas de Seriação de Bastonetes foram feitas da seguinte maneira: são apresentados ao sujeito bastonetes medindo 10,6 cm a 16,0 cm, e uma prancha com 10 bastonetes de 0,3 cm a 15,7 cm, colocados e dispostos paralelamente e espaçados de tal forma a permitir a interposição de um bastonete entre cada par de bastonetes colados. Pede-se ao sujeito, primeiramente, para fazer uma escada bem bonita; através de argumentações procura-se saber como ele fez a seleção dos bastonetes. Depois, em um segundo momento, pede-se a ele para intercalar os bastonetes disponíveis entre aqueles colados na prancha. Observa-se o desempenho relacionado com a escolha dos bastonetes e, mediante argumentações, procura-se verificar se o sujeito possui a noção de seriação operatória, isto é, se ele é capaz de saber a relação de tamanho de um determinado bastonete com os seus vizinhos. Como contra-prova pede-se também para que ele dê os bastonetes à examinadora para que ela possa construir uma escada escondida através de um anteparo; pede-se também ao sujeito que explique como é o bastonete, em relação aos que estavam com ele, e aos que estavam com a examinadora<sup>25</sup>.

---

(25) Cf. Orly Zucatto Mantovani de ASSIS. Provas para o Diagnóstico do Comportamento Operatório.

## CAPÍTULO III

## CRITÉRIOS PARA DIAGNÓSTICO

Pretende-se apresentar algumas considerações básicas sobre os critérios para diagnóstico, com base nos resultados das provas a que os sujeitos foram submetidos.

Para cada tipo de prova podem ser detectados três estágios distintos de estrutura do desenvolvimento cognitivo. No primeiro estágio, o sujeito não tem construída uma determinada estrutura mental; em outro, o sujeito está em fase intermediária, ora demonstrando e ora não demonstrando possuir determinada estrutura mental, e, finalmente, em um terceiro estágio, o sujeito sempre demonstra possuir determinada estrutura mental.

Conforme já descrito, o levantamento de campo foi elaborado com base nas seguintes provas: Conservação de Quantidades Discretas, Conservação de Quantidades Contínuas, Conservação da Massa, Conservação do Líquido, Inclusão de Classes utilizando frutas e flores e Seriação dos Bastonetes.

Portanto, com base no desempenho de cada sujeito, o mesmo pode ser classificado como pertencente a um dos três estágios mencionados anteriormente.

Naturalmente seria desnecessária e cansativa a transcrição do diálogo com cada um dos sujeitos examinados. Assim sendo, apenas a título de ilustração, serão apresentados alguns fragmentos de diálogo que foram documentados durante a pesquisa de campo. O material que será apresentado, de forma alguma representa

a tendência predominante ou casos singulares, pois o mesmo foi escolhido aleatoriamente entre as informações coletadas.

Adicionalmente a estes exemplos também se incluem pequenas observações pessoais e também referências de outros autores a respeito do assunto em questão.

Para cada tipo de prova aplicada será destacado um exemplo de sujeito que se encontra em cada um dos estágios pertinentes.

## A - PROVA DE CONSERVAÇÃO DE QUANTIDADES DISCRETAS

### A-1 - Estágio de Não Conservação

Para a Prova de Conservação de Quantidades Discretas (PCQD), utilizando fichas, na fase de Não Conservação (NC), depois de ter efetuado correspondência termo a termo, o sujeito não admite a conservação dos elementos, porque acredita que a quantidade de elementos de uma das fileiras aumenta ou diminui se houver alteração na sua disposição espacial<sup>1</sup>.

(...) "As quantidades são, inicialmente, avaliadas apenas em função das relações perceptíveis não coordenadas entre si (quantidades brutas) e é esta incoerência inicial que explica ao mesmo tempo as contínuas contradições entre os julgamentos sucessivos da criança e a ausência de qualquer critério de conservação"<sup>2</sup>.

---

(1) Cf. Orly Zucatto Mantovani de ASSIS, Provas para Diagnóstico de comportamento Operatório, p.3. In: Projeto (Formação de Recursos Humanos para a Educação Pré-Escolar).

(2) Jean PIAGET & A. SZEMINSKA, A Gênese do Número na Criança, p. 54.

Exemplo A-1 - Desempenho do sujeito nº 250<sup>3</sup>, com 7 anos de idade, na prova de conservação de Quantidades Discretas, utilizando fichas, e que está no estágio de não conservação (NC).

Depois de fazer modificação na disposição das fichas de uma das fileiras, espaçando-as ou unindo-as, de maneira que uma fileira fique mais comprida do que a outra, a examinadora pergunta:

- Tem o mesmo tanto de fichas azuis e vermelhas ou não?
- "Não".
- Aonde tem mais?
- "Aqui". (apontando para as vermelhas)
- Como é que você sabe?
- "Porque eu vi aqui, eu sei, minha mãe me ensinou".

E assim, também em outra argumentação apresentada, o sujeito não conserva a quantidade de elementos, quando se faz qualquer alteração na configuração espacial das fichas.

#### A-2 - Estágio de Transição (T)

O sujeito está no estágio de Transição quando algumas vezes dá respostas admitindo "a quantidade bruta sem invariância, e outras vezes, de quantificação propriamente dita".

"A criança deste nível é capaz de afirmar uma certa conservação no caso de uma mudança pouco importante, mas não o consegue, no de uma transformação mais considerável"<sup>4</sup> (...) "Há conservação quando a criança pensa no alinhamento dos termos descontínuos e não-conservação quando pensa em uma ou outra das dimen-

---

(3) Ver p. 124.

(4) Jean PIAGET & A. SZEMINSKA, A Gênese do Número na Criança, p. 56.

sões da forma global"<sup>5</sup>.

Exemplo A-2 - Desempenho do sujeito nº 114<sup>6</sup>, de 8 anos de idade, que admite a conservação dos elementos em determinadas situações e em outras não, como se pode notar nas seguintes argumentações:

- Se eu fizer uma pilha com as fichas azuis e você fizer uma pilha com as fichas vermelhas qual das duas ficará mais alta?

- "As duas no mesmo tamanho".

- Como é que você sabe disso?

- "Depende do tanto de peça que têm numa e nessa".

Logo a seguir, quando se faz uma modificação na disposição das fichas de uma determinada fileira espaçando-as e na outra fileira unindo-as, ele diz (apontando) que "Na azul" (tem mais elementos).

- Como você sabe disso?

- "Porque na azul tem mais e esse daqui tem menos".

### A-3 - Estágio de Conservação (C)

No estágio de Conservação (C) para a prova de conservação de quantidades discretas, o sujeito admite a conservação dos elementos, mesmo quando a correspondência ótica deixa de existir, e apresenta argumentos lógicos de explicação. Por exemplo, o sujeito argumenta: "tem o mesmo tanto de fichas"; "aqui só espacou" ...; "tá mais comprida, mas tem a mesma quantia, etc."<sup>7</sup>.

---

(5) Jean PIAGET & A. SZEMINSKA, A Gênese do Número na Criança, p. 57.

(6) Ver p. 120.

(7) Jean PIAGET & A. SZEMINSKA, A Gênese do Número na Criança, p. 58.

Exemplo A-3 - Desempenho do sujeito nº 71<sup>8</sup> de 12 anos de idade, no estágio de conservação.

O sujeito faz a correspondência termo a termo dos elementos e admite, em qualquer situação, a conservação dos elementos, mesmo quando não existe correspondência entre eles<sup>9</sup>. O estágio de conservação é verificado como ilustram as suas respostas a questões da examinadora: Tem o mesmo tanto de fichas azuis e vermelhas ou não?

- "Têm o mesmo tanto".

- Como você sabe disso?

- "Porque eu contei, nós não ponhamos mais e nem tiramos".

- Olha como esta fila é comprida, será que aqui não tem mais fichas?

- "É o mesmo tanto ali e aqui, ela pode tá comprida, você só alargou, mas tem o mesmo tanto, eu contei, você não tirou e nem colocou".

## B - PROVA DE CONSERVAÇÃO DE QUANTIDADES CONTÍNUAS

### B-1 - Estágio de Não Conservação (NC)

Para a Prova de Conservação de Quantidades Contínuas (PCQL) realizada com líquido, o estágio de Não Conservação (NC) é aquele em que o sujeito acredita que existe uma variação da

---

(8) Ver p. 118.

(9) Cf., Orly Zucatto Mantovani de ASSIS, Provas para diagnóstico do Comportamento Operatório, p.3. In: Projeto (Formação de Recursos Humanos para a Educação Pré-Escolar).

quantidade de líquido transvasado em função da forma e do número de recipientes. Nesta fase, o sujeito é levado constantemente a se contradizer, ele não consegue raciocinar, coordenando as diversas situações<sup>10</sup>.

Exemplo B-1 - Desempenho do sujeito nº 322<sup>11</sup>, de 7 anos de idade, que não admite a conservação do líquido em nenhuma situação, por que acredita que, existindo uma alteração no formato dos recipientes A, B ou C, existe uma alteração na quantidade do líquido transvasado.

Isso pode ser notado, através de suas argumentações, depois que a examinadora transvasa a água de A para B (sendo que B é um recipiente de vidro mais alto e mais fino que A) e lhe pergunta:

- E agora, onde tem mais água?
- "Aqui (B) "
- Como você sabe disso?
- "Porque este vidro é mais grande".

Em todas as argumentações e contra-argumentações que lhe foram propostas nesta prova, ele não admite a conservação de quantidades contínuas realizada com água.

#### B-2 - Estágio de Transição (T)

O estágio de transição é aquele onde existem comportamentos intermediários. Ora o sujeito admite a conservação do líquido após transvasamentos, mesmo quando não existe a igualdade atra

---

(10) Cf., Jean PIAGET & A. SZEMINSKA, A Gênese do Número na Criança, 22-32 pp.

(11) Ver p. 127.

vés da percepção visual, ora ele não a admite. Os sujeitos desta fase "oscilam (...) entre a tentativa de coordenação e as ilusões perceptivas"<sup>12</sup>.

Exemplo B-2 - Desempenho do sujeito nº 184<sup>13</sup>, de 9 anos de idade, e que está em fase de transição. Como pode ser observado, quando existe o transvasamento do líquido do recipiente A para o B (de formato diferente), a examinadora lhe pergunta:

- E agora onde tem mais?
- "Nenhum".
- Como você sabe disso?
- "Os dois têm a mesma quantidade".

Na contra-argumentação ele continua a demonstrar a noção de conservação.

- "Tem dois vidrinhos e só a forma do vidro é diferente".

Contudo, quando faz o transvasamento do líquido do recipiente (A) para o (C) (mais largo e mais baixo que A) e a examinadora lhe pergunta, ele não admite mais a conservação, como pode se notar nas respostas.

- E agora onde tem mais água?
- "Esse daqui (C)".
- Por quê?
- "Aquele lá tinha mais (A)".

E mesmo na contra-argumentação, ele continua afirmando que no recipiente (C) tem mais água.

---

(12) Jean PIAGET & A. SZEMINSKA, A Gênese do Número na Criança, p. 38.

(13) Ver p. 122.

## B-3 - Estágio de Conservação (C)

O sujeito admite a conservação das quantidades contínuas em qualquer situação, independente dos transvasamentos efetuados. E apresenta argumentos lógicos de identidade, reversibilidade por reciprocidade, para justificar as suas argumentações.

"Tem a mesma quantidade de água porque não se pôs e nem tirou". (Identidade).

"Tem a mesma quantidade porque se pusermos a água deste copo (B) neste (A) fica tudo igual outra vez". (Reversibilidade Simples).

"Tem a mesma quantidade porque este copo (B) é estreito e nele a água sobe e este é mais largo e a água fica mais baixa". (Reversibilidade por Reciprocidade)<sup>14</sup>.

Exemplo B-3 - Desempenho do sujeito nº 275<sup>15</sup>, de 10 anos de idade, que está no estágio de conservação, e apresenta argumentos lógicos para justificação, como pode ser notado nas suas respostas apresentadas a seguir:

- Se você tomar água deste copo (A) e eu tomar a água deste (A'), qual de nós duas toma mais água?

- "As duas pessoas bebe a mesma quantidade de água".

- Por quê?

- "Porque tem a mesma quantidade".

Depois de transvasar a água de A para B pergunta-se:

- E agora onde tem mais água?

---

(14) Orly Zucatto Mantovani de ASSIS, Provas para Diagnóstico do Comportamento Operatório, p. 7. In: Projeto (Formação de Recursos Humanos para a Educação Pré-Escolar).

(15) Ver p. 125.

- "Ainda tem a mesma quantidade".

- Por quê?

- "Porque você tirou o mesmo tanto de água de um copo e colocou no outro, se voltar fica igual".

Na contra-argumentação o sujeito continuou conservando.

- Outro dia eu fiz estas brincadeiras com um menino do seu tamanho e ele me disse que neste copo (B) havia mais água. Porque nele a água estava tão alta! O que você acha desse menino, ele estava certo ou errado?

- "Errado".

- Por quê?

- "Porque a senhora tirou a mesma quantidade de água e colocou num copo mais fino, então ficou mais alta, mas se colocar lá de novo (B para A') vai ficar a água do mesmo nível que tinha antes (A). A quantia é a mesma".

O sujeito conservou a quantidade de líquido transvasado também para o recipiente (C), mais baixo e mais largo que o recipiente (A).

## C - PROVA DE CONSERVAÇÃO DE QUANTIDADES CONTÍNUAS

### C-1 - Estágio de Não Conservação (NC)

Para a Prova de Conservação das Quantidades Contínuas (PCM) realizada com massa de modelar, o Estágio de Não Conservação (NC) é aquele em que o sujeito não tem a noção de conservação da substância, quando admite que a quantidade de massa se al

tera mudando-se a configuração espacial da mesma<sup>16</sup>.

Exemplo C-1 - Desempenho do sujeito nº 269<sup>17</sup>, com 9 anos de idade, e que está no estágio de não conservação para a prova de conservação de quantidades contínuas realizada com massa.

Depois de o sujeito ter admitido, inicialmente, a igualdade das duas bolinhas de massa, a examinadora faz transformações na forma de uma das bolinhas, compara-a com a bolinha inicial, argúi o sujeito a respeito da conservação da quantidade de massa e obtém as seguintes respostas:

- "Porque a sua tem mais massa".
- "Porque essa você fez assim (mostrou com as mãos enrolando) e ficou menor".
- "Porque cê tirou um pouco dessa daqui (rolinho)".
- "Porque você enrolou ele, ficou maior".
- "Porque você rolou e pois ela de pé, ela ficou maior e com mais massa".
- "Porque aqui você não colocou nada".
- "Porque essa você dividiu em pedaços e essa você não dividiu".

#### C-2 - Estágio de Transição (T)

Para a prova de conservação de quantidades contínuas, realizada com massas, o estágio de Transição (T) é observado quando os sujeitos característicos desta fase admitem a conservação da substância em algumas situações e as negam em outras.

---

(16) Cf. Jean PIAGET & B. INHELDER, O Desenvolvimento das Quantidades Físicas na Criança, p. 38.

(17) Ver p. 126.

Exemplo C-2 - Desempenho do sujeito nº 182<sup>18</sup>, de 9 anos de idade, para a prova de conservação de quantidades contínuas, realizada com massa e que está no estágio de transição.

Depois de o sujeito ter admitido que as duas bolinhas inicialmente apresentadas tinham a mesma quantidade de massa, a examinadora lhe pergunta:

- Se eu der esta bolinha para você e ficar com esta para mim, qual de nós ganha a bola que tem mais massa?

- "Eu recebo um pouquinho mais".

- Por quê?

- "Porque essa bolinha tem um pouco mais de massa e essa um pouco menos".

Depois, a examinadora transforma uma das bolinhas em rolinho e, colocando-o horizontalmente na mesa, pergunta:

- E agora, onde tem mais massa?

- "Tem a mesma quantidade".

- Como você sabe?

- "Porque quando tinha aquela bolinha você enrolou e ficou a mesma quantidade".

Na contra-argumentação ele continua conservando a quantidade de massa.

- "Porque as duas têm a mesma quantidade de massa".

### C-3 - Estágio de Conservação (C)

Para a prova de conservação de quantidades contínuas, realizada com massa, o estágio de conservação (C) é aquele em que os sujeitos inclusos neste nível admitem a conservação da substân

---

(18) Ver p. 122.

cia em qualquer situação.

Exemplo C-3 - Desempenho do sujeito nº 361<sup>19</sup>, com 9 anos de idade, e que está no estágio de conservação. Quando argüido, apresenta as seguintes respostas:

- "Porque as duas têm a mesma quantidade".

- "Porque têm a mesma quantidade de massa, mas em desenho diferente, se fizer bolinha de novo fica com o mesmo formato".

Na contra-argumentação ele continua admitindo a conservação.

- "Porque as duas têm a mesma quantidade de massa".

A examinadora divide uma das bolinhas em cinco pedaços iguais, fazendo com eles bolinhas menores; a seguir pergunta:

- E agora onde tem mais massa, nesta bola grande ou em todas estas partes?

- "Tão iguais".

- Por quê?

- "Porque se juntar estes 5 pedaços vai dar a mesma quantidade".

#### D - PROVA DE INCLUSÃO DE CLASSES

##### D-1 - Estágio de Não Classificação Operatória (NCO)

Para a Prova de Inclusão de Classes (PI) utilizando frutas e flores, os sujeitos no estágio de Não Classificação Operatória (NCO) não admitem a classificação operatória em situação alguma, porque não são capazes de reconhecer que um determinado

---

(19) Ver p. 128.

elemento, por exemplo, maçã ou rosa, pertence a uma classe mais geral que as englobam<sup>20</sup>.

Exemplo D-1 - Desempenho do sujeito nº 61<sup>21</sup>, de 11 anos de idade, para a prova de inclusão de classes utilizando frutas e que está no estágio de não classificação operatória. O sujeito reconhece as maçãs e as bananas que estavam sobre a mesa e diz que elas são frutas. Na argumentação seguinte, quando são expostas 5 maçãs e 2 bananas e a examinadora pergunta:

- Aqui na mesa tem mais maçãs ou tem mais frutas?
- "Mais maçãs".
- Por quê?
- "Porque as maçãs tem mais".

O sujeito não admite a classificação operatória. Na contra-argumentação, ele continua não admitindo a classificação operatória, quando a examinadora diz:

- Tem um menino do seu tamanho que disse que tem mais frutas porque todas são frutas, o que você acha disso, ele está certo ou errado?

- "Tá errado".
- "Porque tem mais maçãs".

Quando são apresentadas 2 bananas e 1 maçã e se faz a argumentação: - Aqui na mesa tem mais bananas ou tem mais frutas? O sujeito continua não admitindo a classificação operatória, como se pode observar nas seguintes afirmações:

- "Bananas".
- Como você sabe disso?

---

(20) Cf. Jean PIAGET & Barbel INHELDER, Gênese das Estruturas Lógicas Elementares, 80-123 pp.

(21) Ver p. 118.

- "Por causa que maçã tem 1, banana tem 2".

#### D-2 - Estágio de Transição

Na Prova de Inclusão de Classes utilizando frutas e flores no estágio de Transição (T), os sujeitos desta fase, em determinados momentos, admitem a classificação operatória e em outros a negam<sup>22</sup>.

Exemplo D-2 - Desempenho do sujeito nº 143<sup>23</sup>, com 11 anos de idade, para a prova de inclusão de classes utilizando flores, no estágio de transição, como pode ser observado em suas respostas:

- "Margarida é uma flor".
- "Rosa é uma flor".
- "São flores".
- "Mais flores".
- "Porque são todas flores".

Na contra-argumentação ele continua classificando:

- "Porque são 5 rosas e 2 margaridas e são 7 flores".

Mas, quando foram apresentadas 2 margaridas e 1 rosa, ele diz:

- "Mais margaridas".
- "Porque tem 2 margaridas".

Na contra-argumentação, quando a examinadora propõe:

- Tem um menino do seu tamanho que disse que tem mais flores, porque todas são flores, o que você acha disso?

Ele afirma:

- "Tava certo".

---

(22) Jean PIAGET & B. INHELDER, Gênese das Estruturas Lógicas Elementares, 80-123 pp.

(23) Ver p. 121.

- Por quê?
- "Porque tem mais margaridas".

### D-3 - Estágio de Classificação Operatória (CO)

Para a prova de Inclusão de Classes utilizando flores e frutas, a Classificação Operatória (CO) é obtida quando os sujeitos característicos desta fase admitem a classificação operatória em qualquer circunstância<sup>24</sup>.

Exemplo D-3 - Desempenho do sujeito nº 257<sup>25</sup>, de 8 anos de idade, em fase de classificação operatória, como pode ser observado em suas afirmações:

- "Rosa é uma flor".
- "Margarida é uma flor".
- "Rosas e margaridas são flores".
- "Tudo são flores".
- "Aqui na mesa só tem flores".

Na contra-argumentação, ele continua admitindo a classificação operatória.

- "O que o menino disse tá errado".
- "Porque aqui todas são flores, margarida é flor, rosa é flor. Margarida são duas, rosa é uma, flores são três".

---

(24) Jean PIAGET & B. INHELDER, Gênese das Estruturas Lógicas Elementares, 80-123 pp.

(25) Ver p. 125.

## E - PROVA DE SERIAÇÃO OPERATÓRIA (PSO)

## E-1 - Estágio de Não Seriação Operatória (NSO)

Para a Prova de Seriação Operatória (PSO) utilizando bastonetes, o estágio de Não Seriação Operatória (NSO) é aquele em que os sujeitos não possuem "a noção de seriação operatória porque não têm o êxito na construção da seriação e na intercalação". "Falta às crianças qualquer seriação completa, (...) e não conseguem construir mais que pequenas séries, justapostas, sem ordem de conjunto"<sup>26</sup>.

Exemplo E-1 - Desempenho do sujeito nº 194<sup>27</sup>, de 10 anos de idade, e que não possui a noção de seriação operatória. Na construção da série, o sujeito teve como desempenho pequenas séries.

Quando arguido sobre a maneira que usará para escolher os bastonetes, ele responde:

- "Começo pelo pequeno".

Ele não sabe por que colocou o bastonete mediano naquele lugar. E, na intercalação, teve ensaios infrutíferos.

## E-2 - Estágio de Transição (T)

Para a Prova de Seriação Operatória, utilizando bastonetes, no estágio de Transição (T), os sujeitos característicos deste nível acertam algumas etapas e em outras erram. "No decorrer de uma segunda fase a criança constrói, através de tateios, uma

---

(26) Orly Zucatto Mantovani de ASSIS, Provas para Diagnóstico do Comportamento Operatório, p. 10. In: Projeto (Formação de Recursos Humanos para a Educação Pré-Escolar).

(27) Ver p. 122.

escada correta, mas sem chegar a um sistema de relações que possa dominar as tentativas e os erros e permitir, em particular, intercalar sem falhas os bastões suplementares"<sup>28</sup>.

Exemplo E-2 - Desempenho do sujeito nº 371<sup>29</sup>, de 12 anos de idade, e que está em transição para a prova de seriação operatória realizada com bastonetes. O sujeito obteve êxito sistemático na construção da série.

As suas respostas às arguições feitas pela examinadora foram as seguintes:

- Por que você colocou este aqui? (apontando para o menor).

- "Porque é o menor".

- Por que você colocou este aqui? (apontando para o maior).

- "Porque é o maior".

- Por que você colocou este aqui? (apontando para o mediano).

- "Por causa da ordem de tamanho, maior do que este e menor que este".

Na intercalação ele obteve êxito parcial.

### E-3 - Estágio de Seriação Operatória (SO)

Para a prova de Seriação Operatória utilizando bastonetes, o estágio de Seriação Operatória (SO) é aquele em que os sujeitos desta fase obtêm êxito sistemático nas três fases: cons-

---

(28) Jean PIAGET & A. SZEMINSKA, A Gênese do Número na Criança, 180 p.

(29) Ver p. 129.

trução da série, intercalação e contra-prova, e eles compreendem a relação de tamanho de um determinado bastonete com os outros que o antecedem e os que o sucedem.

"Uma terceira fase é caracterizada pelo fato de que cada elemento encontra de saída uma posição tal que é simultaneamente maior que os precedentes e menor que os seguintes"<sup>30</sup>.

Exemplo E-3 - Desempenho do sujeito nº 379<sup>31</sup>, de 12 anos de idade, que possui a noção de seriação operatória para a prova de seriação de bastonetes. O sujeito obteve êxito sistemático para a construção da série.

- Como você faz para escolher os bastonetes? pergunta a examinadora.

- "Eu peguei por ordem de tamanho".

A examinadora aponta para o primeiro bastonete e pergunta:

- Por que você colocou este aqui?

- "Porque é maior dos outros".

Apontou para o último e perguntou:

- Por que você colocou este aqui?

- "Porque é menor que os outros".

A examinadora apontou para os medianos e perguntou:

- Por que você colocou este aqui?

- "Porque é intermediário, é o do meio, quer dizer, é maior do que estes (apontou para os menores) e menor que estes (apontou para os maiores).

Ele obteve êxito na intercalação e na contra-prova (construção da série com anteparo) e à medida que ia entregando os

---

(30) Jean PIAGET & A. SZEMINSKA, A Gênese do Número na Criança, p. 180.

(31) Ver p.129.

bastonetes para a examinadora ia respondendo às perguntas:

- Por que você me deu este?
- "Porque é o menor que tinha".
- Como ele é perto dos outros que estão com você?
- "Menor"
- Como ele é perto dos que estão comigo?
- "Maior".

Para outro bastonete, o sujeito apresenta as seguintes respostas:

- Por que você me deu este?
- "Porque estou dando em ordem de tamanho, é menor".
- Como ele é perto dos outros que estão com você?
- "Menor".
- Como ele é perto dos que estão comigo?
- "Maior".

## CAPÍTULO IV

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO  
E DO DIAGNÓSTICO

Neste capítulo serão apresentados, de forma objetiva, os resultados que foram coletados segundo metodologia descrita. Estes resultados estão compilados em quadros, ou plotados em curvas.

Omite-se qualquer discussão a respeito das informações apresentadas, tendo em vista que todos os dados são inter-relacionados e qualquer análise que evoluísse paralelamente à apresentação dos resultados, abrangeria aspectos parciais e incompletos.

A análise estatística dos dados e a discussão pertinente serão apresentadas em capítulos subseqüentes.

Conjuntamente à apresentação das tabelas serão descritos critérios para classificação, agrupamento de dados empregados na construção de tabelas, gráficos e do estudo estatístico.

Os sujeitos estudados foram classificados conforme mostrado a seguir.

Além destes dados, são apresentadas as curvas que relacionam idade, peso e altura dos sujeitos. Foram elaboradas curvas individuais para cada grupo estudado. Adicionalmente, são apresentadas, apenas a título de comparação, as curvas semelhantes mais completas extraídas do trabalho Crescimento e Desenvolvimento Puberbatório em Crianças e Adolescentes Brasileiros II Altura e Peso, que servirão de base da discussão sobre o tema que será apresentado no capítulo posterior.

A classificação dos sujeitos estudados foi feita conforme os esquemas mostrados a seguir.

Grupo (0) - É constituído por sujeitos (de nº 1 a 80) não escolarizados, que foram escolhidos em alguns bairros periféricos da cidade, segundo dados obtidos da pesquisa Carta Sanitária: Jardim Tangará - 1, Jardim Monte Carlo, Vila Jacobuci, Vila Santa Maria - 2, Jardim Bandeirantes, Jardim Santa Felícia e Jardim Pacaembu - . Trabalhou-se também com indivíduos moradores na favela do Pacaembu, onde se pôde obter parcela significativa dos sujeitos não escolarizados. A porcentagem da amostra de sujeitos não escolarizados e que são favelados, nesta pesquisa, é de 68,75%. Isto é, do total da amostra obtida de 80 sujeitos não escolarizados, 55 eram favelados.

O Grupo (0) apresenta a subdivisão mostrada no Quadro 1.

QUADRO 1 - Classificação Numérica do Grupo (0)

CLASSIFICAÇÃO NUMÉRICA	IDADE DO SUJEITO (ANOS)
De 1 a 10	5
De 11 a 20	6
De 21 a 30	7
De 31 a 40	8
De 41 a 50	9
De 51 a 60	10
De 61 a 70	11
De 71 a 80	12

Grupo (1.1) - É constituído por sujeitos (de nº 81 a 160) matriculados em escolas públicas. A escolha da escola foi aleatória.

O Quadro 2 mostra a classificação dos sujeitos do Grupo (1.1).

QUADRO 2 - Classificação Numérica do Grupo (1.1)

CLASSIFICAÇÃO NUMÉRICA	IDADE DO SUJEITO (ANOS)
De 81 a 90	5
De 91 a 100	6
De 101 a 110	7
De 111 a 120	8
De 121 a 130	9
De 131 a 140	10
De 141 a 150	11
De 151 a 160	12

Grupo (1.2) - É constituído por sujeitos (do nº 161 a 220) matriculados em escola pública, incluída nesta pesquisa através de escolha não aleatória. Não foi incluída outra Escola de Educação Infantil, para os alunos de 5 e de 6 anos, porque se julgou que a escola obtida através de escolha aleatória era representativa do padrão sócio-econômico que se esperava encontrar. O referido Grupo (1.2) tem a seguinte subdivisão:

QUADRO 3 - Classificação Numérica do Grupo (1.2)

CLASSIFICAÇÃO NUMÉRICA	IDADE DO SUJEITO (ANOS)
De 161 a 170	7
De 171 a 180	8
De 181 a 190	9
De 191 a 200	10
De 201 a 210	11
De 211 a 220	12

Grupo (2.1) - Abrange sujeitos do número 221 a 300, matriculados nas escolas particulares, obtidos através de escolha aleatória, sendo que para os indivíduos de 5 a 6 anos de idade foi sorteada a Escola de Educação Infantil "Cachinhos de Ouro", e para os de 7 a 12 anos a EEPG Adventista "Dom Pedro II". O referido Grupo (2.1) apresenta a subdivisão que consta do Quadro 4.

QUADRO 4 - Classificação Numérica do Grupo (2.1)

CLASSIFICAÇÃO NUMÉRICA	IDADE DO SUJEITO (ANOS)
De 221 a 230	5
De 231 a 240	6
De 241 a 250	7
De 251 a 260	8
De 261 a 270	9
De 271 a 280	10
De 281 a 290	11
De 291 a 300	12

Grupo (2.2) - É constituído por sujeitos (de nº 301 a 380) matriculados nas escolas particulares, e que foram incluídos no presente estudo, mediante escolha não aleatória.

O Grupo (2.2) apresenta a subdivisão mostrada no Quadro 5.

QUADRO 5 - Classificação Numérica do Grupo (2.2)

CLASSIFICAÇÃO NUMÉRICA	IDADE DO SUJEITO (ANOS)
De 301 a 310	5
De 311 a 320	6
De 321 a 330	7
De 331 a 340	8
De 341 a 350	9
De 351 a 360	10
De 361 a 370	11
De 371 a 380	12

Os quadros de número 6A a 8F apresentam o Resumo Geral dos Dados e são mostrados em três momentos: o primeiro é o que registra as informações dos sujeitos não escolarizados, o segundo é o dos sujeitos escolarizados em redes públicas, e o terceiro, escolarizados em escolas particulares.

QUADRO 6A - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico Para os Sujeitos Não Escolarizados (5 a 12 anos)

Nº	DADOS SOBRE O SUJEITO										DADOS SOBRE A FAMÍLIA										DIAGNÓSTICO									
	SEXO	GRUPO	IDADE (ano)	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PESO (kg.f)	ALTURA (m)	FILIAÇÃO				RENDIA	Nº DE FILHOS	PCQD	PCL	PCM	PI Frutas	PI Flores	PSB	RESULTADOS FINAIS											
							PAI	MÃE	PROFISSÃO	NÍVEL DE ESCOLARIDADE										PROFISSÃO										
																					NÍVEL DE ESCOLARIDADE	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO							
1	2	0	5,83	N.E.	19,400	1,105	3	1	4	2	2	1	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
2	2	0	5,62	N.E.	15,500	0,990	1	2	2	2	2	1	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
3	2	0	5,00	N.E.	14,900	1,000	2	2	3	2	2	3	6	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
4	1	0	5,00	N.E.	15,600	0,980	3	2	1	2	2	2	4	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
5	2	0	5,08	N.E.	16,800	1,025	2	3	2	2	2	2	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
6	2	0	5,42	N.E.	18,500	1,100	3	3	2	2	2	2	4	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
7	1	0	5,00	N.E.	18,500	1,090	-	-	2	2	2	1	1	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
8	2	0	5,75	N.E.	16,100	1,100	2	2	2	2	2	1	5	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
9	1	0	5,08	N.E.	15,200	1,003	2	2	2	2	2	2	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
10	1	0	5,59	N.E.	20,000	1,060	2	1	2	2	2	1	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
11	2	0	6,17	N.E.	17,000	1,065	2	2	2	2	2	1	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
12	2	0	6,00	N.E.	18,500	1,030	1	3	3	3	2	2	4	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
13	1	0	6,00	N.E.	20,000	1,110	2	3	4	4	2	2	5	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
14	1	0	6,59	N.E.	23,100	1,270	2	2	2	2	2	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
15	2	0	6,25	N.E.	16,500	1,060	2	3	2	2	2	1	5	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
16	1	0	6,67	N.E.	17,900	1,100	-	-	1	1	2	2	9	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
17	1	0	6,75	N.E.	21,100	1,180	1	2	1	1	2	2	6	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
18	2	0	6,59	N.E.	18,800	1,105	2	2	2	2	2	1	4	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
19	2	0	6,08	N.E.	17,000	1,065	2	2	2	2	2	2	7	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
20	2	0	6,08	N.E.	19,200	1,110	3	3	4	4	2	2	4	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
21	2	0	7,33	N.E.	19,800	1,100	2	2	1	1	2	2	5	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
22	2	0	7,92	N.E.	25,100	1,295	2	2	2	2	2	1	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
23	1	0	7,00	N.E.	21,000	1,165	3	2	2	2	2	1	5	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
24	2	0	7,42	N.E.	18,650	1,135	-	-	2	2	2	2	5	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
25	2	0	7,17	N.E.	20,700	1,185	2	2	2	2	2	1	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
26	1	0	7,67	N.E.	20,100	1,160	2	2	2	2	2	1	4	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
27	2	0	7,33	N.E.	19,450	1,135	1	1	2	2	2	1	8	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
28	2	0	7,17	N.E.	17,050	1,110	1	2	1	1	2	2	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
29	1	0	7,59	N.E.	19,400	1,170	1	3	3	3	2	2	4	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									
30	2	0	7,17	N.E.	20,400	1,135	2	2	2	2	2	2	7	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0									

PCQD = Prova de Conservação de Quantidades Discretas; PCL = Prova de Conservação do Líquido; PCM = Prova de Conservação da Massa. PI = Prova de Inclusão (frutas e flores); PSB = Prova de Seração dos Bastonetes.

NC = Não Conservação; T = Transição; C = Conservação

Sexo 1 = Masculino; Sexo 2 = Feminino

QUADRO 6B - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico Para os Sujeitos Não Escolarizados (5 a 12 anos) - (continuação)

NO	DADOS SOBRE O SUJEITO										DADOS SOBRE A FAMÍLIA										DIAGNÓSTICO										RESULTADOS FINAIS
	SEXO	GRUPO	IDADE (ano)	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PESO (kg.f)	ALTURA (m)	FILIAÇÃO		RENTA	Nº DE FILHOS	PCQD	PCL	PCM	PI Frutas	PI Flores	PSB	PAI		MÃE		PCQD	PCL	PCM	PI Frutas	PI Flores	PSB					
							NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO									NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO											
																											NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO	
31	2	0	8,00	N.E.	25,700	1,260	2	2	1	6	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				
32	1	0	8,00	N.E.	21,150	1,135	1	2	1	9	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				
33	1	0	8,08	N.E.	24,500	1,245	1	2	2	6	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 1,0				
34	1	0	8,75	N.E.	23,900	1,235	2	1	2	3	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 0,5				
35	2	0	8,67	N.E.	28,400	1,280	1	2	2	3	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				
36	2	0	8,00	N.E.	21,200	1,145	-	-	2	5	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				
37	1	0	8,00	N.E.	22,500	1,175	3	3	2	3	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 2,0				
38	1	0	8,00	N.E.	17,000	1,125	-	-	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				
39	1	0	8,67	N.E.	22,600	1,190	1	2	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				
40	1	0	8,00	N.E.	29,900	1,385	1	2	2	9	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				
41	2	0	9,25	N.E.	31,200	1,315	3	2	2	6	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSQ (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSQ (0)	Pré-operatório - 0				
42	2	0	9,67	N.E.	27,300	1,355	3	3	2	5	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 1,0				
43	1	0	9,92	N.E.	29,500	1,380	3	3	2	9	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				
44	2	0	9,00	N.E.	22,450	1,235	2	2	1	9	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 1,0				
45	1	0	9,00	N.E.	29,700	1,300	-	-	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				
46	2	0	9,17	N.E.	23,300	1,200	2	2	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				
47	2	0	9,00	N.E.	25,400	1,255	-	-	2	5	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				
48	2	0	9,67	N.E.	21,700	1,220	4	3	2	5	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				
49	2	0	9,00	N.E.	25,000	1,280	2	3	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				
50	2	0	9,17	N.E.	25,800	1,210	3	2	2	6	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	NSO (0)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 2,5				
51	2	0	10,59	N.E.	23,300	1,260	3	2	2	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				
52	1	0	10,83	N.E.	28,300	1,310	3	2	2	7	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 1,5				
53	1	0	10,08	N.E.	33,500	1,380	-	-	1	1	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				
54	2	0	10,50	N.E.	26,025	1,290	-	-	1	9	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	NSO (0)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 1,5				
55	1	0	10,75	N.E.	24,800	1,265	3	3	2	5	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 1,0				
56	1	0	10,00	N.E.	23,800	1,260	1	2	2	3	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				
57	2	0	10,75	N.E.	31,800	1,375	1	1	1	9	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				
58	1	0	10,08	N.E.	19,800	1,195	-	-	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				
59	2	0	10,00	N.E.	21,400	1,230	-	-	1	6	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				
60	2	0	10,00	N.E.	22,300	1,240	2	2	2	5	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0				

PCQD = Prova de Conservação de Quantidades Discretas; PCL = Prova de Conservação do Líquido; PCM = Prova de Conservação de Conservação da Massa; PI = Prova de Inclusão (frutas e flores); PSB = Prova de Seriação dos Bastonetes.

NC = Não Conservação; T = Transição; C = Conservação

Sexo 1 = Masculino; Sexo 2 = Feminino

(Continua)

QUADRO 6C - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico Para os Sujeitos Não Escolarizados (5 a 12 anos) - (Continuação)

Nº	SEXO	GRUPO	IDADE (ano)	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PESO (kg.f)	ALTURA (m)	DADOS SOBRE O SUJEITO				DADOS SOBRE A FAMÍLIA							DIAGNÓSTICO						
							NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PAI	FILIAÇÃO		RENDIMENTO	Nº DE FILHOS	PCQD	PCL	PCM	PI Frutas	PI Flores	PSB	RESULTADOS FINAIS					
									NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO										NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO			
61	1	0	11,00	N.E.	28,000	1,325	-	-	2	2	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NCO (0)	NCO (0)	NSO (0)	T 0,5						
62	1	0	11,75	N.E.	36,600	1,350	3	2	2	2	T (0,5)	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 4,5						
63	1	0	11,00	N.E.	39,000	1,400	3	2	2	2	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 3,0						
64	2	0	11,83	N.E.	31,700	1,355	4	2	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0						
65	2	0	11,83	N.E.	27,400	1,355	-	-	1	1	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	T (0,5)	T 0,5							
66	2	0	11,00	N.E.	30,000	1,385	2	2	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0						
67	2	0	11,59	N.E.	33,200	1,450	3	3	2	2	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0						
68	2	0	11,08	N.E.	27,650	1,315	2	2	2	1	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0						
69	1	0	11,25	N.E.	32,500	1,365	-	-	1	1	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0						
70	2	0	11,42	N.E.	27,850	1,270	1	2	-	1	NC (0)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0						
71	1	0	12,00	N.E.	34,150	1,410	1	2	-	1	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (0,5)	CO (0)	NSO (0)	T 3,5						
72	1	0	12,00	N.E.	29,250	1,375	1	-	2	1	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (0)	NSO (0)	T 2,5						
73	2	0	12,00	N.E.	32,900	1,355	3	2	2	2	T (0,5)	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (0)	CO (0)	NSO (0)	T 2,0						
74	1	0	12,25	N.E.	27,000	1,300	1	1	1	1	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	T (0,5)	NSO (0)	T 1,0						
75	1	0	12,00	N.E.	37,000	1,420	1	3	1	2	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 1,0						
76	2	0	12,33	N.E.	44,900	1,420	-	-	1	1	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	T 5,0						
77	1	0	12,25	N.E.	31,800	1,280	3	2	1	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0						
78	2	0	12,00	N.E.	36,000	1,455	-	-	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0						
79	2	0	12,92	N.E.	49,500	1,430	2	2	3	1	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0						
80	2	0	12,00	N.E.	45,300	1,460	-	-	3	2	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	CO (0)	CO (0)	NSO (0)	T 1,5						

PCQD = Prova de Conservação de Quantidades Discretas; PCL = Prova de Conservação do Líquido; PCM = Prova de Conservação da Massa; PI = Prova de Inclusão (frutas e flores); PSB = Prova de Sérição dos Bastonetes.

NC = Não Conservação; T = Transição; C = Conservação

Sexo 1 = Masculino; Sexo 2 = Feminino

QUADRO 7A - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico Para os Sujeitos Matriculados em Escolas Públicas (5 a 12 anos)

NO	SEXO	GRUPO	DADOS SOBRE O SUJEITO			DADOS SOBRE A FAMÍLIA										DIAGNÓSTICO					RESULTADOS FINAIS
			IDADE (ano)	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PESO (kg.f)	ALTURA (m)	FILIAÇÃO				RENTA	Nº DE FILHOS	PCQD	PCL	PCM	PI Frutas	PI Flores	PSB			
							PAI	MÃE		PROFISSÃO											
								NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO										NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO	
81	1	1,1	5,92	Recreação 2	20,000	1,125	3	2	3	2	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
82	2	1,1	5,00	Recreação 2	17,100	1,060	1	3	3	2	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
83	1	1,1	5,33	Recreação 2	20,100	1,105	5	3	4	2	4	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
84	1	1,1	5,50	Recreação 2	19,150	1,050	3	3	6	2	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
85	2	1,1	5,59	Recreação 2	18,350	1,120	2	2	2	2	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
86	2	1,1	5,25	Recreação 2	22,400	1,155	9	5	7	2	4	4	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
87	1	1,1	5,83	Recreação 2	19,300	1,090	7	3	4	2	3	1	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
88	2	1,1	5,00	Recreação 2	20,100	1,140	3	3	4	2	3	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
89	1	1,1	5,92	Recreação 2	20,400	1,115	8	6	9	2	5	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
90	2	1,1	5,92	Recreação 2	17,850	1,105	2	3	3	2	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
91	1	1,1	6,83	Pre-escola	20,100	1,155	3	2	4	2	2	1	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
92	2	1,1	6,92	Pre-escola	23,300	1,255	3	2	4	2	2	1	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
93	1	1,1	6,83	Pre-escola	22,750	1,023	3	3	4	2	2	1	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
94	2	1,1	6,42	Pre-escola	21,600	1,170	6	4	4	2	3	6	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
95	1	1,1	6,25	Pre-escola	24,500	1,125	3	3	2	2	2	4	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
96	1	1,1	6,42	Pre-escola	19,550	1,275	3	3	3	2	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
97	1	1,1	6,00	Pre-escola	28,500	1,275	-	-	3	2	1	1	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
98	2	1,1	6,92	Pre-escola	17,400	1,070	1	2	1	2	2	4	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
99	1	1,1	6,92	Pre-escola	21,900	1,205	3	3	4	2	3	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
100	2	1,1	6,67	Pre-escola	20,950	1,175	3	3	5	3	3	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
101	1	1,1	7,67	1ª série	26,900	1,315	2	3	3	2	2	2	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 0,5		
102	1	1,1	7,92	1ª série	26,400	1,260	4	3	6	2	3	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 0,5		
103	2	1,1	7,67	1ª série	21,300	1,210	4	2	3	2	2	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 0,5		
104	1	1,1	7,33	1ª série	18,500	1,120	3	3	3	2	2	4	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
105	1	1,1	7,83	1ª série	35,950	1,330	3	2	2	2	2	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
106	1	1,1	7,50	1ª série	21,400	1,170	2	2	2	2	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
107	2	1,1	7,92	1ª série	24,450	1,325	3	3	3	2	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
108	2	1,1	7,33	1ª série	17,500	1,160	3	3	3	2	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		
109	2	1,1	7,50	1ª série	20,400	1,185	4	2	4	2	3	2	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 1,0		
110	2	1,1	7,50	1ª série	22,350	1,180	2	2	3	2	1	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0		

PCQD = Prova de Conservação de Quantidades Discretas; PCL = Prova de Conservação do Líquido; PCM = Prova de Conservação da Massa; PI = Prova de Inclusão (frutas e flores); PSB = Prova de Sieriação dos Bastonetes.

NC = Não Conservação; T = Transição; C = Conservação

Sexo 1 = Masculino; Sexo 2 = Feminino

QUADRO 7B - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico Para os Sujeitos Matriculados em Escolas Públicas (5 a 12 anos) - (Continuação)

Nº	SEXO	GRUPO	IDADE (ano)	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PESO (kg.f)	ALTURA (m)	DADOS SOBRE O SUJEITO				DADOS SOBRE A FAMÍLIA				DIAGNÓSTICO						RESULTADOS FINAIS
							NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PAI	FILIAÇÃO		RENTA	Nº DE FILHOS	PCQD	PCL	PCM	PI Frutas	PI Flores	PSB			
									NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO									NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO	
111	2	1,1	8,75	2ª série	23,100	1,240	2	2	2	3	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 0,5				
112	1	1,1	8,50	2ª série	26,700	1,340	2	3	2	2	T (0,5)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 1,5				
113	2	1,1	8,50	2ª série	21,650	1,200	-	2	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0				
114	1	1,1	8,08	2ª série	24,200	1,235	8	5	2	4	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 0,5				
115	1	1,1	8,33	2ª série	23,600	1,230	2	3	3	2	C (1,0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 1,0				
116	2	1,1	8,33	2ª série	26,150	1,320	2	3	2	3	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	T (0,5)	NSO (0)	NSO (0)	T 1,5				
117	2	1,1	8,63	2ª série	29,550	1,325	5	3	2	5	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 0,5				
118	1	1,1	8,42	2ª série	24,350	1,225	2	2	2	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	T (0,5)	T (0,5)	T 0,5				
119	1	1,1	8,59	2ª série	32,500	1,260	2	2	2	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0				
120	2	1,1	8,92	2ª série	25,850	1,300	2	3	2	2	NC (0)	T (0,5)	T (0,5)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 0,5				
121	2	1,1	9,83	3ª série	31,750	1,350	4	2	2	5	T (0,5)	C (1,0)	T (0,5)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 3,0				
122	1	1,1	9,50	3ª série	30,100	1,385	2	3	2	2	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	NC (0)	T (0,5)	T (0,5)	T 2,5				
123	1	1,1	9,67	3ª série	28,250	1,295	2	2	2	2	NC (0)	NC (0)	T (0,5)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 1,0				
124	2	1,1	9,59	3ª série	31,900	1,415	3	3	2	4	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 1,0				
125	2	1,1	9,42	3ª série	28,500	1,345	3	3	2	4	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0				
126	1	1,1	9,50	3ª série	33,700	1,375	3	2	2	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0				
127	1	1,1	9,59	3ª série	31,600	1,360	4	2	2	3	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 0,5				
128	1	1,1	9,59	3ª série	26,400	1,320	5	2	2	4	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 0,5				
129	1	1,1	9,50	3ª série	37,250	1,370	2	3	2	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 1,0				
130	2	1,1	9,83	3ª série	39,500	1,500	2	2	2	2	NC (0)	C (1,0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 1,0				
131	2	1,1	10,92	4ª série	30,150	1,370	3	3	2	2	T (0,5)	C (1,0)	T (0,5)	NC (0)	NSO (0)	T (0,5)	T 2,5				
132	1	1,1	10,50	4ª série	23,800	1,285	3	3	2	3	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 2,0				
133	2	1,1	10,42	4ª série	32,250	1,385	5	3	2	2	NC (0)	NC (0)	T (0,5)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 0,5				
134	2	1,1	10,67	4ª série	42,450	1,415	4	3	2	2	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 5,5				
135	2	1,1	10,83	4ª série	48,300	1,440	4	3	2	2	NC (0)	C (1,0)	T (0,5)	NC (0)	T (0,5)	T (0,5)	T 2,0				
136	1	1,1	10,17	4ª série	31,800	1,300	4	3	4	4	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	NSO (0)	T 5,0				
137	2	1,1	10,25	4ª série	50,100	1,395	5	3	6	7	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	NSO (0)	T 1,5				
138	1	1,1	10,92	4ª série	31,300	1,380	2	3	2	3	NC (0)	NC (0)	C (1,0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 2,5				
139	1	1,1	10,83	4ª série	37,350	1,420	4	3	2	4	T (0,5)	C (1,0)	C (1,0)	NC (0)	T (0,5)	T (0,5)	T 4,0				
140	2	1,1	10,08	4ª série	28,400	1,345	4	5	2	3	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 1,0				

PCQD = Prova de Conservação de Quantidades Discretas; PCL = Prova de Conservação do Líquido; PCM = Prova de Conservação da Massa; PI = Prova de Inclusão (frutas e flores); PSB = Prova de Seriação dos Bastonetes.

NC = Não Conservação; T = Transição; C = Conservação

Sexo 1 = Masculino; Sexo 2 = Feminino

(Continua)

QUADRO 7C - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico Para os Sujeitos Matriculados em Escolas Públicas (5 a 12 anos) - (Continuação)

Nº	DADOS SOBRE O SUJEITO										DADOS SOBRE A FAMÍLIA										DIAGNÓSTICO										RESULTADOS FINAIS
	SEXO	GRUPO	IDADE (ano)	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PESO (kg.f.)	ALTURA (m)	FILIAÇÃO				REDA Nº DE FILHOS	PCQD	PCL	PCM	PI Frutas	PI Flores	PSB	PCQD	PCL	PCM	PI Frutas	PI Flores	PSB								
							PAI		MÃE																						
							NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO																					
141	1	1,1	11,83	5ª série	40,400	1,510	3	3	3	2	3	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 2,5							
142	2	1,1	11,50	5ª série	35,600	1,430	3	3	3	2	3	T (0,5)	NC (0)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 0,5							
143	1	1,1	11,59	5ª série	34,350	1,490	3	5	3	2	3	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 2,0							
144	2	1,1	11,42	5ª série	26,300	1,400	3	3	2	2	4	C (1,0)	NC (0)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 1,5							
145	2	1,1	11,00	5ª série	59,400	1,555	2	2	2	2	3	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 1,5							
146	2	1,1	11,50	5ª série	29,500	1,440	2	3	2	2	4	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 2,0							
147	2	1,1	11,75	5ª série	27,250	1,385	3	3	2	2	3	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 4,0							
148	1	1,1	11,75	5ª série	37,700	1,450	4	2	2	2	2	T (0,5)	C (1,0)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	T (0,5)	T (0,5)	T 2,5							
149	1	1,1	11,92	5ª série	31,050	1,425	2	2	2	2	3	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	T (0,5)	T (0,5)	T 4,5							
150	1	1,1	11,75	5ª série	67,850	1,640	7	3	3	2	4	C (1,0)	NC (0)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	T (0,5)	T (0,5)	T 3,0							
151	1	1,1	12,33	6ª série	11,200	1,380	2	3	3	2	3	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	SO (1,0)	Operatório Concreto - 6							
152	1	1,1	12,33	6ª série	35,900	1,510	3	3	2	2	2	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	SO (1,0)	T 5,5							
153	2	1,1	12,42	6ª série	43,700	1,535	-	3	3	2	1	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	SO (1,0)	T 4,5							
154	2	1,1	12,67	6ª série	39,600	1,550	4	4	4	2	4	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	SO (1,0)	T 5,0							
155	2	1,1	12,33	6ª série	36,100	1,435	9	6	9	6	4	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 2,5							
156	2	1,1	12,59	6ª série	32,050	1,440	3	2	2	2	3	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 4,5							
157	2	1,1	12,25	6ª série	37,800	1,435	2	2	2	2	2	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	NSO (0)	T 4,0							
158	2	1,1	12,83	6ª série	32,200	1,445	4	2	5	2	2	T (0,5)	NC (0)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 1,0							
159	2	1,1	12,83	6ª série	45,950	1,505	-	2	2	2	1	C (1,0)	NC (0)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 5,0							
160	2	1,1	12,92	6ª série	34,100	1,310	3	3	3	3	5	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 3,0											
161	1	1,2	7,92	1ª série	26,000	1,240	4	3	3	2	2	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	NSO (0)	T 0,5							
162	2	1,2	7,33	1ª série	21,500	1,240	9	7	7	4	4	T (0,5)	C (1,0)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	SO (1,0)	T 2,0							
163	2	1,2	7,92	1ª série	27,100	1,290	9	7	6	5	3	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	SO (1,0)	T 5,0							
164	1	1,2	7,75	1ª série	47,300	1,275	5	7	7	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	Pre-operatório - 0						
165	1	1,2	7,92	1ª série	24,750	1,215	4	4	4	2	4	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	T 0,5						
166	1	1,2	7,92	1ª série	30,500	1,290	9	7	7	5	6	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 1,5							
167	2	1,2	7,92	1ª série	41,250	1,395	8	3	9	6	5	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 3,0							
168	2	1,2	7,92	1ª série	32,250	1,320	9	7	7	5	5	C (1,0)	NC (0)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	NSO (0)	T 1,5							
169	2	1,2	7,92	1ª série	35,250	1,345	12	7	7	4	4	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 5,0							
170	1	1,2	7,00	1ª série	28,200	1,340	3	3	3	2	3	T (0,5)	C (1,0)	T (0,5)	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T 3,5											

PCQD = Prova de Conservação de Quantidades Discretas; PCL = Prova de Conservação do Líquido; PCM = Prova de Conservação de Massa; PI = Prova de Inclusão (frutas e flores); PSB = Prova de Seriação dos Bastonetes. Conservação de Massa; PI = Prova de Inclusão (frutas e flores); PSB = Prova de Seriação dos Bastonetes.

NC = Não Conservação; T = Transição; C = Conservação

Sexo 1 = Masculino; Sexo 2 = Feminino

(Continua)

QUADRO 7D - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico Para os Sujeitos Matriculados em Escolas Públicas (5 a 12 anos) - (Continuação)

DADOS SOBRE O SUJEITO										DADOS SOBRE A FAMÍLIA										DIAGNÓSTICO									
Nº	SEXO	GRUPO	IDADE (ano)	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PESO (kg.f)	ALTURA (m)	FILIAÇÃO		RENDIMENTO	Nº DE FILHOS	PCQD	PCL	PCM	PI Frutas	PI Flores	PSB	RESULTADOS FINAIS												
							PAI	MÃE																					
				ESCOLARIDADE			NÍVEL DE ESCOLARIDADE	NÍVEL DE ESCOLARIDADE																					
171	1	1,2	8,42	2ª série	21,350	1,265	11	7	5	T (0,5)	C (1,0)	NC (0)	CO (1,0)	T (0,5)	NSO (0)	T 3,0													
172	2	1,2	8,75	2ª série	28,500	1,365	9	5	4	C (1,0)	NC (0)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 4,0													
173	2	1,2	8,50	2ª série	34,350	1,365	3	6	3	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 5,0													
174	1	1,2	8,33	2ª série	26,400	1,290	12	7	5	T (0,5)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 2,5													
175	1	1,2	8,17	2ª série	29,800	1,265	11	7	4	T (0,5)	C (1,0)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 4,5													
176	1	1,2	8,25	2ª série	36,650	1,375	3	3	3	NC (0)	T (0,5)	T (0,5)	NGO (0)	NGO (0)	NSO (0)	T 1,0													
177	2	1,2	8,00	2ª série	24,850	1,290	9	6	7	T (0,5)	C (1,0)	NC (0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 2,0													
178	2	1,2	8,33	2ª série	26,500	1,355	5	5	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 1,5													
179	1	1,2	8,25	2ª série	39,300	1,340	9	6	6	C (1,0)	T (0,5)	NC (0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 2,0													
180	2	1,2	8,33	2ª série	28,160	1,285	7	5	3	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	NGO (0)	NGO (0)	NSO (0)	T 2,5													
181	2	1,2	9,92	3ª série	42,700	1,420	4	6	3	NC (0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 4,5													
182	2	1,2	9,75	3ª série	31,900	1,395	9	6	5	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T 3,5													
183	2	1,2	9,92	3ª série	31,350	1,410	5	6	4	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 3,0													
184	1	1,2	9,42	3ª série	28,600	1,295	4	4	3	C (1,0)	T (0,5)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,0													
185	2	1,2	9,25	3ª série	31,000	1,370	7	6	5	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	NSO (0)	T 3,5													
186	1	1,2	9,33	3ª série	32,500	1,375	12	7	4	T (0,5)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	Operatório Concreto - 6													
187	1	1,2	9,50	3ª série	31,500	1,370	7	5	2	T (0,5)	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	CO (1,0)	NSO (0)	T 4,0													
188	1	1,2	9,42	3ª série	28,350	1,305	9	7	2	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 5,0													
189	1	1,2	9,75	3ª série	31,900	1,385	2	3	3	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 5,0													
190	1	1,2	9,75	3ª série	32,500	1,405	9	7	5	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 3,0													
191	2	1,2	10,50	4ª série	43,350	1,465	2	3	2	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 4,5													
192	2	1,2	10,92	4ª série	32,100	1,445	7	6	4	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 3,5													
193	2	1,2	10,50	4ª série	28,200	1,360	10	7	4	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 4,5													
194	1	1,2	10,25	4ª série	33,600	1,450	3	3	3	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 3,5													
195	2	1,2	10,59	4ª série	32,450	1,250	12	2	4	C (1,0)	T (0,5)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 4,5													
196	1	1,2	10,67	4ª série	55,700	1,515	11	7	7	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,0													
197	1	1,2	10,67	4ª série	32,750	1,430	7	4	4	T (0,5)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,5													
198	1	1,2	10,33	4ª série	30,000	1,365	9	5	6	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,0													
199	1	1,2	10,50	4ª série	58,000	1,590	4	4	4	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 2,5													
200	1	1,2	10,50	4ª série	25,600	1,315	4	5	2	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 0,5													

PCQD = Prova de Conservação de Quantidades Discretas; PCL = Prova de Conservação do Líquido; PCM = Prova de Conservação da Massa; PI = Prova de Inclusão (frutas e flores); PSB = Prova de Sieriação dos Bastonetes.

NC = Não Conservação; T = Transição; C = Conservação

Sexo 1 = Masculino; Sexo 2 = Feminino

(Continua)

QUADRO 7E - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico Para os Sujeitos Matriculados em Escolas Públicas (5 a 12 anos) - (Continuação)

Nº	SEXO	GRUPO	IDADE (ano)	DADOS SOBRE O SUJEITO			DADOS SOBRE A FAMÍLIA						DIAGNÓSTICO						RESULTADOS FINAIS
				PESO (kg.f)	ALTURA (m)	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	FILIAÇÃO		RENTA	Nº DE FILHOS	PCQD	PCL	PCM	PI Frutas	PI Flores	PSB			
							PAI	MÃE									NÍVEL DE ESCOLARIDADE	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	
201	1	1,2	11,17	41,850	1,485	5ª série	3	3	3	2	3	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,5	
202	2	1,2	11,00	45,100	1,505	5ª série	8	5	2	2	3	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	NCO (0)	NCO (0)	NSO (0)	T 2,0	
203	1	1,2	11,92	48,600	1,445	5ª série	8	6	7	2	3	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,5	
204	1	1,2	11,17	47,100	1,480	5ª série	3	3	3	2	3	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,5	
205	2	1,2	11,50	42,200	1,430	5ª série	9	6	6	4	4	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,5	
206	1	1,2	11,83	38,800	1,480	5ª série	3	2	2	2	8	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	T (0,5)	NCO (0)	NSO (0)	T 1,0	
207	1	1,2	11,25	30,000	1,390	5ª série	9	7	7	6	4	T (0,5)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,0	
208	2	1,2	11,75	53,800	1,615	5ª série	4	6	6	3	2	C (1,0)	NC (0)	T (0,5)	NCO (0)	T (0,5)	NSO (0)	T 2,0	
209	2	1,2	11,59	33,900	1,435	5ª série	5	6	6	4	2	NC (0)	NC (0)	T (0,5)	NCO (0)	NCO (0)	T (0,5)	T 1,0	
210	1	1,2	11,92	36,600	1,440	5ª série	11	7	9	6	2	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	Operatório Concreto - 6	
211	1	1,2	12,50	47,100	1,565	6ª série	2	1	2	2	1	T (0,5)	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	SO (1,0)	T 4,5	
212	1	1,2	12,92	50,100	1,625	6ª série	9	6	7	4	2	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,5	
213	1	1,2	12,59	53,400	1,625	6ª série	3	6	2	2	4	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	NCO (0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 3,5	
214	1	1,2	12,08	49,100	1,505	6ª série	12	7	9	2	5	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	Operatório Concreto - 6	
215	1	1,2	12,25	55,700	1,655	6ª série	7	3	3	2	3	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	Operatório Concreto - 6	
216	1	1,2	12,42	34,700	1,400	6ª série	8	3	8	2	4	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T 4,5	
217	1	1,2	12,83	57,500	1,510	6ª série	5	2	5	2	3	T (0,5)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,0	
218	1	1,2	12,92	42,500	1,595	6ª série	5	5	4	2	3	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	NCO (0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 4,5	
219	2	1,2	12,67	64,500	1,600	6ª série	12	7	8	2	5	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,5	
220	2	1,2	12,42	42,300	1,580	6ª série	2	3	3	2	2	C (1,0)	T (0,5)	NC (0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	T 4,5	

PCQD = Prova de Conservação de Quantidades Discretas; PCL = Prova de Conservação do Líquido; PCM = Prova de Conservação da Massa; PI = Prova de Inclusão (frutas e flores); PSB = Prova de Seração dos Bastonetes.

NC = Não Conservação; T = Transição; C = Conservação

Sexo 1 = Masculino; Sexo 2 = Feminino

QUADRO 8A - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico Para os Sujeitos Matriculados em Escolas Particulares (5 a 12 anos)

Nº	DADOS SOBRE O SUJEITO					DADOS SOBRE A FAMÍLIA										DIAGNÓSTICO					RESULTADOS FINAIS
	SEXO	GRUPO	IDADE (ano)	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PESO (kg.f)	ALTURA (m)	FILIAÇÃO				RENTA	Nº DE FILHOS	PCQD	PCL	PCM	PI Frutas	PI Flores	PSB			
							PAI		MÃE												
							NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO											
221	2	2,1	5,67	Recreação 2	25,250	1,125	10	7	3	6	7	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
222	2	2,1	5,75	Recreação 2	20,750	1,135	4	3	3	5	5	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
223	1	2,1	5,50	Recreação 2	21,550	1,125	5	3	3	4	4	1	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 0,5			
224	1	2,1	5,33	Recreação 2	20,050	1,090	5	5	2	2	5	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
225	1	2,1	5,75	Recreação 2	19,350	1,115	5	6	5	6	4	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
226	2	2,1	5,33	Recreação 2	20,000	1,085	9	8	2	2	4	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
227	1	2,1	5,59	Recreação 2	20,700	1,150	9	7	7	7	5	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
228	2	2,1	5,50	Recreação 2	18,100	1,100	9	7	7	7	5	4	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
229	1	2,1	5,00	Recreação 2	18,300	1,085	6	6	5	4	4	1	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
230	1	2,1	5,08	Recreação 2	35,350	1,165	4	3	3	5	5	1	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
231	1	2,1	6,25	Pré-escola	21,800	1,145	9	6	6	5	5	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 0,5			
232	1	2,1	6,00	Pré-escola	19,050	1,110	3	5	3	6	4	3	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 0,5			
233	2	2,1	6,00	Pré-escola	19,400	1,140	7	2	2	2	5	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
234	1	2,1	6,59	Pré-escola	32,300	1,240	5	3	3	6	2	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
235	1	2,1	6,59	Pré-escola	21,450	1,185	5	6	6	5	4	1	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
236	2	2,1	6,50	Pré-escola	18,600	1,105	9	7	7	5	3	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
237	2	2,1	6,08	Pré-escola	23,050	1,170	9	9	6	6	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
238	2	2,1	6,00	Pré-escola	21,150	1,135	9	6	6	6	4	4	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
239	1	2,1	6,50	Pré-escola	21,000	1,135	7	5	2	2	2	1	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
240	1	2,1	6,00	Pré-escola	21,050	1,170	8	6	6	2	6	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
241	1	2,1	7,25	1ª série	24,900	1,240	9	6	6	2	5	3	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 1,0			
242	2	2,1	7,33	1ª série	20,800	1,205	9	5	5	3	5	2	NC (0)	C (1,0)	NC (0)	T (0,5)	NSO (0)	T 2,0			
243	1	2,1	7,50	1ª série	26,200	1,255	7	3	2	2	3	2	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 0,5			
244	2	2,1	7,75	1ª série	21,300	1,180	4	4	4	3	4	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
245	2	2,1	7,08	1ª série	32,850	1,340	4	2	2	3	3	4	C (1,0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 1,0			
246	1	2,1	7,17	1ª série	21,200	1,185	9	7	7	6	6	2	T (0,5)	C (1,0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 2,0			
247	2	2,1	7,08	1ª série	23,450	1,180	9	5	5	2	4	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
248	1	2,1	7,00	1ª série	28,350	1,315	9	2	2	2	4	3	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 2,5			
249	2	2,1	7,25	1ª série	23,450	1,180	9	3	3	2	2	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			
250	2	2,1	7,42	1ª série	30,050	1,270	9	4	4	2	4	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pre-operatório - 0			

PCQD = Prova de Conservação de Quantidades Discretas; PCL = Prova de Conservação do Líquido; PCM = Prova de Conservação da Massa; PI = Prova de Inclusão (frutas e flores); PSB = Prova de Seriação dos Bastonetes. Conservação da Massa; PI = Prova de Inclusão (frutas e flores); PSB = Prova de Seriação dos Bastonetes.

NC = Não Conservação; T = Transição; C = Conservação

Sexo 1 = Masculino; Sexo 2 = Feminino

(Continua)

QUADRO 8B - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico Para os Sujeitos Matriculados em Escolas Particulares (5 a 12 anos) - (Continuação)

Nº	SEXO	GRUPO	IDADE (ano)	DADOS SOBRE O SUJEITO			DADOS SOBRE A FAMÍLIA						DIAGNÓSTICO						RESULTADOS FINAIS				
				NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PESO (kg.f)	ALTURA (m)	FILIAÇÃO		RENTA	Nº DE FILHOS	PCQD	PCL	PCM	PI Frutas	PI Flores	PSB							
							PAI	MÃE															
																	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO		NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO		
251	1	2,1	8,08	2ª série	42,050	1,335	12	7	7	9	7	7	3	T (0,5)	NC (O)	NC (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NSO (O)	T (0,5)	NSO (O)	T (0,5)
252	2	2,1	8,17	2ª série	39,050	1,355	2	2	2	2	2	2	1	T (0,5)	NC (O)	NC (O)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	NSO (O)	T (0,5)
253	2	2,1	8,33	2ª série	19,000	1,140	4	3	3	4	2	2	4	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)
254	2	2,1	8,59	2ª série	24,700	1,300	4	3	3	7	2	2	3	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)
255	2	2,1	8,25	2ª série	20,000	1,190	9	3	3	6	3	2	4	NC (O)	NC (O)	NC (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NSO (O)	T (0,5)	T (0,5)
256	1	2,1	8,50	2ª série	32,400	1,335	5	3	3	4	2	2	3	NC (O)	NC (O)	NC (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NSO (O)	T (0,5)	Pré-operatório - 0
257	2	2,1	8,25	2ª série	28,850	1,275	9	6	6	9	6	6	4	C (1,0)	NC (O)	NC (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NSO (O)	T (0,5)	Pré-operatório - 0
258	1	2,1	8,50	2ª série	28,500	1,255	3	3	3	5	2	2	2	NC (O)	NC (O)	NC (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NSO (O)	T (0,5)	Pré-operatório - 0
259	1	2,1	8,75	2ª série	29,600	1,275	2	5	5	4	2	2	2	NC (O)	NC (O)	NC (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NSO (O)	T (0,5)	Pré-operatório - 0
260	1	2,1	8,25	2ª série	33,300	1,345	11	7	7	7	5	5	3	T (0,5)	NC (O)	NC (O)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (O)	T (0,5)	T (0,5)
261	1	2,1	9,42	3ª série	39,300	1,355	9	7	7	9	5	5	2	T (0,5)	C (1,0)	NC (O)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)
262	1	2,1	9,67	3ª série	32,150	1,375	7	7	7	4	2	2	3	T (0,5)	NC (O)	NC (O)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (O)	T (0,5)	T (0,5)
263	1	2,1	9,00	3ª série	26,500	1,270	12	2	2	9	6	6	5	T (0,5)	NC (O)	NC (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NSO (O)	T (0,5)	T (0,5)
264	1	2,1	9,83	3ª série	50,000	1,400	6	6	6	11	7	7	7	T (0,5)	NC (O)	NC (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NSO (O)	T (0,5)	T (0,5)
265	2	2,1	9,33	3ª série	27,700	1,385	2	2	2	3	2	2	2	T (0,5)	NC (O)	NC (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NSO (O)	T (0,5)	T (0,5)
266	2	2,1	9,67	3ª série	27,700	1,330	9	2	2	5	2	2	4	C (1,0)	NC (O)	NC (O)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (O)	T (0,5)	T (0,5)
267	1	2,1	9,59	3ª série	30,250	1,320	4	6	6	3	3	2	6	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)
268	1	2,1	9,67	3ª série	29,400	1,400	7	5	5	8	2	2	5	NC (O)	NC (O)	NC (O)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (O)	T (0,5)	Pré-operatório - 0
269	1	2,1	9,92	3ª série	36,400	1,405	9	7	7	7	6	6	6	C (1,0)	NC (O)	NC (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NCO (O)	NSO (O)	T (0,5)	Pré-operatório - 0
270	1	2,1	9,00	3ª série	36,150	1,475	7	5	5	5	2	2	3	C (1,0)	T (0,5)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (O)	T (0,5)	T (0,5)
271	1	2,1	10,42	4ª série	34,100	1,435	-	-	-	7	2	2	3	NC (O)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)
272	1	2,1	10,17	4ª série	36,600	1,400	3	3	3	5	3	3	3	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (O)	T (0,5)	Operatório Concreto - 6
273	1	2,1	10,33	4ª série	69,200	1,460	8	8	8	7	2	2	7	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	T (0,5)	Operatório Concreto - 6
274	2	2,1	10,50	4ª série	34,600	1,395	4	3	3	7	2	2	4	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)
275	1	2,1	10,83	4ª série	40,350	1,445	9	6	6	7	5	5	6	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)
276	1	2,1	10,33	4ª série	30,300	1,280	-	-	-	9	5	5	4	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	T (0,5)	Operatório Concreto - 6
277	1	2,1	10,00	4ª série	27,700	1,320	8	6	6	8	5	5	5	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	T (0,5)	Operatório Concreto - 6
278	2	2,1	10,50	4ª série	77,600	1,540	12	7	7	9	7	7	7	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	T (0,5)	Operatório Concreto - 6
279	1	2,1	10,83	4ª série	47,200	1,455	9	7	7	6	6	6	6	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)
280	1	2,1	10,59	4ª série	33,500	1,340	10	7	7	5	2	2	5	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)

PCQD = Prova de Conservação de Quantidades Discretas; PCL = Prova de Conservação do Líquido; PCM = Prova de Conservação da Massa; PI = Prova de Inclusão (frutas e flores); PSB = Prova de Sieriação dos Bastonetes.

NC = Não Conservação; T = Transição; C = Conservação

Sexo 1 = Masculino; Sexo 2 = Feminino

(Continua)

QUADRO 8C - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico Para os Sujeitos Matriculados em Escolas Particulares (5 a 12 anos) - (Continuação)

Nº	SEXO	GRUPO	IDADE (ano)	DADOS SOBRE O SUJEITO		DADOS SOBRE A FAMÍLIA				DIAGNÓSTICO						RESULTADOS FINAIS	
				NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PESO (kg.f)	ALTURA (m)	FILIAÇÃO		REDA	Nº DE FILHOS	PCQD	PCL	PCM	PI Frutas	PI Flores		PSB
							PAI	MÃE									
281	2	2,1	11,00	5ª série	38,050	1,430	7	5	7	6	3	T (0,5)	NC (0)	T (0,5)	NC (0)	T (0,5)	T 2,0
282	2	2,1	11,75	5ª série	36,600	1,435	5	3	3	2	4	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	CO (1,0)	NSO (0)	T 4,0
283	2	2,1	11,67	5ª série	27,100	1,325	7	7	7	2	5	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,5
284	1	2,1	11,59	5ª série	44,050	1,565	9	7	7	5	3	C (1,0)	T (0,5)	C (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,0
285	2	2,1	11,83	5ª série	48,750	1,415	9	6	6	6	4	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	NSO (0)	T 3,5
286	2	2,1	11,50	5ª série	32,850	1,445	11	7	7	2	7	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	SO (1,0)	T 5,0
287	2	2,1	11,67	5ª série	38,600	1,455	7	6	9	5	5	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,0
288	2	2,1	11,83	5ª série	50,000	1,530	10	7	9	5	3	NC (0)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 0,5
289	1	2,1	11,50	5ª série	49,750	1,475	6	6	7	7	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	T (0,5)	T 0,5
290	1	2,1	11,67	5ª série	41,800	1,525	12	7	9	7	3	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	Operatório-Concreto - 6
291	2	2,1	12,00	6ª série	54,400	1,570	7	5	6	6	4	C (1,0)	T (0,5)	C (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,0
292	2	2,1	12,00	6ª série	32,800	1,500	6	2	2	2	5	T (0,5)	C (1,0)	T (0,5)	CO (1,0)	NSO (0)	T 3,5
293	1	2,1	12,25	6ª série	58,900	1,630	7	5	8	2	5	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,5
294	1	2,1	12,92	6ª série	54,000	1,695	9	5	4	2	3	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 4,0
295	2	2,1	12,08	6ª série	43,150	1,595	10	6	7	2	6	C (1,0)	T (0,5)	C (1,0)	NC (0)	NSO (0)	T 3,0
296	1	2,1	12,83	6ª série	32,750	1,415	12	7	9	4	2	C (1,0)	T (0,5)	C (1,0)	NC (0)	T (0,5)	T 3,0
297	2	2,1	12,33	6ª série	44,900	1,535	8	3	4	2	4	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	T 5,5
298	2	2,1	12,67	6ª série	48,950	1,635	7	5	7	2	4	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	CO (1,0)	SO (1,0)	T 5,5
299	1	2,1	12,50	6ª série	50,000	1,615	7	5	7	2	3	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 0,5
300	2	2,1	12,59	6ª série	75,000	1,660	9	7	9	5	2	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 5,0
301	2	2,2	5,00	Recreação 2	20,000	1,045	7	6	11	6	5	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0
302	2	2,2	5,33	Recreação 2	24,300	1,210	12	7	9	7	5	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0
303	2	2,2	5,00	Recreação 2	17,450	1,060	9	6	7	5	4	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0
304	2	2,2	5,00	Recreação 2	18,800	1,115	12	7	8	2	4	T (0,5)	NC (0)	T (0,5)	NC (0)	NSO (0)	T 0,5
305	1	2,2	5,67	Recreação 2	19,850	1,075	12	7	9	7	5	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0
306	1	2,2	5,75	Recreação 2	16,450	1,050	9	9	5	2	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0
307	1	2,2	5,83	Recreação 2	20,400	1,195	9	6	9	7	5	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0
308	2	2,2	5,83	Recreação 2	25,300	1,245	9	7	9	6	4	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0
309	1	2,2	5,50	Recreação 2	27,200	1,180	9	6	7	2	4	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0
310	2	2,2	5,33	Recreação 2	20,000	1,110	10	7	7	2	4	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0

PCQD = Prova de Conservação de Quantidades Discretas; PCL = Prova de Conservação do Líquido; PCM = Prova de Conservação da Massa; PI = Prova de Inclusão (frutas e flores); PSB = Prova de Seriação dos Bastonetes.

NC = Não Conservação; T = Transição; C = Conservação

Sexo 1 = Masculino; Sexo 2 = Feminino

(Continua)

QUADRO 8D - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico Para os Sujeitos Matriculados em Escolas Particulares (5 a 12 anos) - (Continuação)

Nº	SEXO	GRUPO	DADOS SOBRE O SUJEITO				DADOS SOBRE A FAMÍLIA						DIAGNÓSTICO						RESULTADOS FINAIS
			IDADE (ano)	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PESO (kg.f)	ALTURA (m)	FILIAÇÃO		RENTA	Nº DE FILHOS	PCQD	PCL	PCM	PI Frutas	PI Flores	PSB			
							PAI	MÃE											
																	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO	
311	1	2,2	6,92	Pré-escola	28,700	1,250	9	7	4	2	3	C (1,0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 1,0
312	2	2,2	6,50	Pré-escola	18,100	1,150	9	6	7	2	4	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0
313	2	2,2	6,42	Pré-escola	20,500	1,185	9	7	7	5	6	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 0,5
314	1	2,2	6,42	Pré-escola	23,750	1,185	9	7	9	6	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	T (0,5)	T 0,5
315	2	2,2	6,83	Pré-escola	22,000	1,210	5	6	9	6	5	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0
316	2	2,2	6,67	Pré-escola	22,000	1,210	11	7	9	6	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0
317	2	2,2	6,92	Pré-escola	21,000	1,170	9	7	11	7	5	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 0,5
318	2	2,2	6,59	Pré-escola	29,200	1,250	9	7	9	6	2	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 0,5
319	2	2,2	6,33	Pré-escola	31,000	1,230	11	7	9	2	2	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 0,5
320	2	2,2	6,67	Pré-escola	28,550	1,225	8	6	4	2	4	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 0,5
321	1	2,2	7,83	1ª série	23,600	1,250	4	5	4	2	2	T (0,5)	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 4,5
322	1	2,2	7,33	1ª série	19,400	1,130	9	7	9	6	5	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 0,5
323	1	2,2	7,42	1ª série	29,250	1,265	7	6	8	6	4	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 1,0
324	1	2,2	7,75	1ª série	21,650	1,185	9	7	9	6	6	NC (0)	C (1,0)	C (1,0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 1,5
325	1	2,2	7,33	1ª série	21,050	1,175	4	6	3	2	3	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	Pré-operatório - 0
326	1	2,2	7,50	1ª série	29,300	1,175	9	9	4	6	5	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 1,0
327	1	2,2	7,25	1ª série	26,000	1,250	6	5	7	2	3	NC (0)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	NC (0)	NSO (0)	T 1,5
328	2	2,2	7,17	1ª série	25,850	1,225	9	6	9	6	4	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 1,0
329	2	2,2	7,25	1ª série	22,200	1,245	8	7	11	7	5	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	NSO (0)	T 4,5	
330	2	2,2	7,42	1ª série	26,000	1,255	10	7	8	2	4	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 1,0
331	2	2,2	8,00	2ª série	33,100	1,340	9	6	5	6	5	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 3,5	
332	2	2,2	8,59	2ª série	26,700	1,245	9	7	9	7	7	T (0,5)	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	T 4,0	
333	1	2,2	8,75	2ª série	27,700	1,340	8	7	7	5	3	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	NC (0)	NC (0)	SO (1,0)	T 3,5	
334	2	2,2	8,08	2ª série	30,150	1,310	9	7	9	6	6	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 3,0	
335	2	2,2	8,00	2ª série	28,450	1,270	5	6	5	2	2	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NC (0)	NSO (0)	T 3,0	
336	1	2,2	8,83	2ª série	23,500	1,275	12	7	9	7	5	T (0,5)	T (0,5)	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	T (0,5)	Pré-operatório - 0	
337	1	2,2	8,25	2ª série	43,650	1,435	4	3	10	5	4	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,5	
338	1	2,2	8,59	2ª série	18,500	1,235	7	5	5	2	5	NC (0)	NC (0)	NC (0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 2,5	
339	1	2,2	8,83	2ª série	35,100	1,350	9	7	7	2	4	T (0,5)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,0	
340	1	2,2	8,75	2ª série	38,200	1,340	9	5	7	2	3	T (0,5)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 4,0	

PCQD = Prova de Conservação de Quantidades Discretas; PCL = Prova de Conservação do Líquido; PCM = Prova de Conservação da Massa; PI = Prova de Inclusão (frutas e flores); PSB = Prova de Seriação dos Bastonetes.

NC = Não Conservação; T = Transição; C = Conservação

Sexo 1 = Masculino; Sexo 2 = Feminino

(Continua)

QUADRO 8E - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico Para os Sujeitos Matriculados em Escolas Particulares (5 a 12 anos) - (Continuação)

Nº	SEXO	GRUPO	IDADE (ano)	DADOS SOBRE O SUJEITO				ALTURA (m)	DADOS SOBRE A FAMÍLIA				DIAGNÓSTICO						RESULTADOS FINAIS	
				NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PESO (kg.f)	FILIÇÃO			RENDA	Nº DE FILHOS	PCQD	PCL	PCH	PI Frutas	PI Flores	PSB				
						NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO										NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO		PAI
341	1	2,2	9,00	3ª série	30,000	1,365	-	-	9	8	7	7	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	Operatório Concreto - 6
342	2	2,2	9,83	3ª série	38,900	1,425	9	7	9	7	5	3	C (1,0)	T (0,5)	NC (0)	CO (1,0)	T (0,5)	NSO (0)	T (0,5)	T 3,0
343	2	2,2	9,59	3ª série	38,900	1,425	9	7	9	6	5	3	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 3,5
344	2	2,2	9,08	3ª série	26,900	1,330	9	6	4	2	5	4	T (0,5)	NC (0)	NC (0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T (0,5)	T 1,5
345	1	2,2	9,28	3ª série	26,200	1,295	6	2	8	5	5	2	C (1,0)	T (0,5)	NC (0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 3,5
346	1	2,2	9,17	3ª série	26,300	1,295	9	7	9	7	4	4	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 3,5
347	1	2,2	9,25	3ª série	27,850	1,340	9	6	9	6	4	3	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	CO (1,0)	NSO (0)	T (0,5)	T 4,5
348	1	2,2	9,67	3ª série	31,600	1,395	5	5	7	2	3	3	C (1,0)	T (0,5)	NC (0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 3,0
349	1	2,2	9,67	3ª série	31,250	1,335	11	7	6	2	4	4	C (1,0)	C (1,0)	NC (0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T (0,5)	T 4,0
350	2	2,2	9,50	3ª série	35,200	1,360	9	6	9	7	4	4	C (1,0)	T (0,5)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T (0,5)	T 4,5
351	1	2,2	10,92	4ª série	30,000	1,370	9	7	7	5	4	4	C (1,0)	C (1,0)	NC (0)	T (0,5)	CO (1,0)	SO (1,0)	T (0,5)	T 5,5
352	1	2,2	10,67	4ª série	28,700	1,350	12	7	9	5	5	2	T (0,5)	C (1,0)	NC (0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 4,0
353	1	2,2	10,50	4ª série	45,100	1,505	4	4	9	5	3	3	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	T (0,5)	T 5,5
354	1	2,2	10,25	4ª série	32,050	1,340	7	5	8	3	3	3	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 5,5
355	1	2,2	10,17	4ª série	37,100	1,420	9	6	8	2	4	2	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	NCO (0)	CO (1,0)	SO (1,0)	T (0,5)	T 5,0
356	2	2,2	10,50	4ª série	31,600	1,450	12	7	7	2	5	5	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T (0,5)	T 5,0
357	1	2,2	10,50	4ª série	36,800	1,430	7	6	7	2	4	2	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 5,5
358	1	2,2	10,08	4ª série	30,000	1,340	3	2	3	2	3	2	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T (0,5)	T 4,5
359	2	2,2	10,17	4ª série	55,900	1,475	9	6	7	5	5	2	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T (0,5)	T 5,0
360	2	2,2	10,17	4ª série	35,750	1,465	9	7	9	6	4	2	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	Operatório Concreto - 6	T 5,0
361	2	2,2	11,67	5ª série	36,700	1,520	3	5	3	5	3	3	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 5,0
362	2	2,2	11,75	5ª série	34,600	1,485	8	2	8	2	2	2	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 5,0
363	1	2,2	11,75	5ª série	38,850	1,420	12	7	7	2	5	2	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 5,5
364	1	2,2	11,75	5ª série	32,700	1,390	6	2	8	5	3	2	C (1,0)	NC (0)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 3,5
365	1	2,2	11,59	5ª série	47,100	1,405	10	6	11	6	4	1	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T (0,5)	T 5,5
366	1	2,2	11,75	5ª série	36,700	1,530	9	6	8	6	3	2	C (1,0)	T (0,5)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 4,5
367	1	2,2	11,50	5ª série	26,800	1,380	9	7	4	2	4	2	C (1,0)	T (0,5)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 5,5
368	1	2,2	11,50	5ª série	41,000	1,475	7	6	7	2	4	2	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	SO (1,0)	T 5,0
369	1	2,2	11,08	5ª série	37,200	1,395	9	7	9	6	5	3	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	SO (1,0)	T 5,5
370	1	2,2	11,67	5ª série	33,000	1,415	9	7	7	2	4	4	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	T 5,0

PCQD = Prova de Conservação de Quantidades Discretas; PCL = Prova de Conservação do Líquido; PCM = Prova de Conservação da Massa; PI = Prova de Inclusão (frutas e flores); PSB = Prova de Sieriação dos Bastonetes.

NC = Não Conservação; T = Transição; C = Conservação

Sexo 1 = Masculino; Sexo 2 = Feminino

(Continua)

QUADRO 8F - Resumo Geral dos Dados Obtidos na Pesquisa de Campo e no Diagnóstico Para os Sujeitos Matriculados em Escolas Particulares (5 a 12 anos) - (Continuação)

DADOS SOBRE O SUJEITO										DADOS SOBRE A FAMÍLIA										DIAGNÓSTICO									
Nº	SEXO	GRUPO	IDADE (ano)	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PESO (kg.f)	ALTURA (m)	FILIAÇÃO				Nº DE FILHOS	PCQD	PCL	PCM	PI Frutas	PI Flores	PSB	RESULTADOS FINAIS											
							PAI		MÃE										REND	PROFISSÃO	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO							
				ESCOLARIDADE			NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO	NÍVEL DE ESCOLARIDADE	PROFISSÃO																			
371	1	2,2	12,67	6ª série	64,700	1,625	3	2	3	2	NC (0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 4,5												
372	1	2,2	12,17	6ª série	50,500	1,515	9	5	9	5	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	Operatório Concreto - 6												
373	2	2,2	12,83	6ª série	42,700	1,535	9	7	7	5	T (0,5)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,0												
374	1	2,2	12,00	6ª série	66,600	1,580	9	7	7	5	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	T 5,5												
375	2	2,2	12,33	6ª série	53,200	1,585	12	7	12	6	C (1,0)	NC (0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 4,5												
376	2	2,2	12,00	6ª série	32,600	1,450	9	5	9	5	C (1,0)	T (0,5)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 4,5												
377	1	2,2	12,33	6ª série	38,500	1,445	12	7	7	5	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	T (0,5)	T 5,5												
378	1	2,2	12,75	6ª série	68,200	1,605	9	7	7	5	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	NSO (0)	T 5,0												
379	1	2,2	12,08	6ª série	49,500	1,605	7	7	7	5	C (1,0)	C (1,0)	C (1,0)	CO (1,0)	CO (1,0)	SO (1,0)	Operatório Concreto - 6												
380	1	2,2	12,33	6ª série	37,100	1,445	11	7	9	6	C (1,0)	C (1,0)	T (0,5)	T (0,5)	CO (1,0)	T (0,5)	T 4,5												

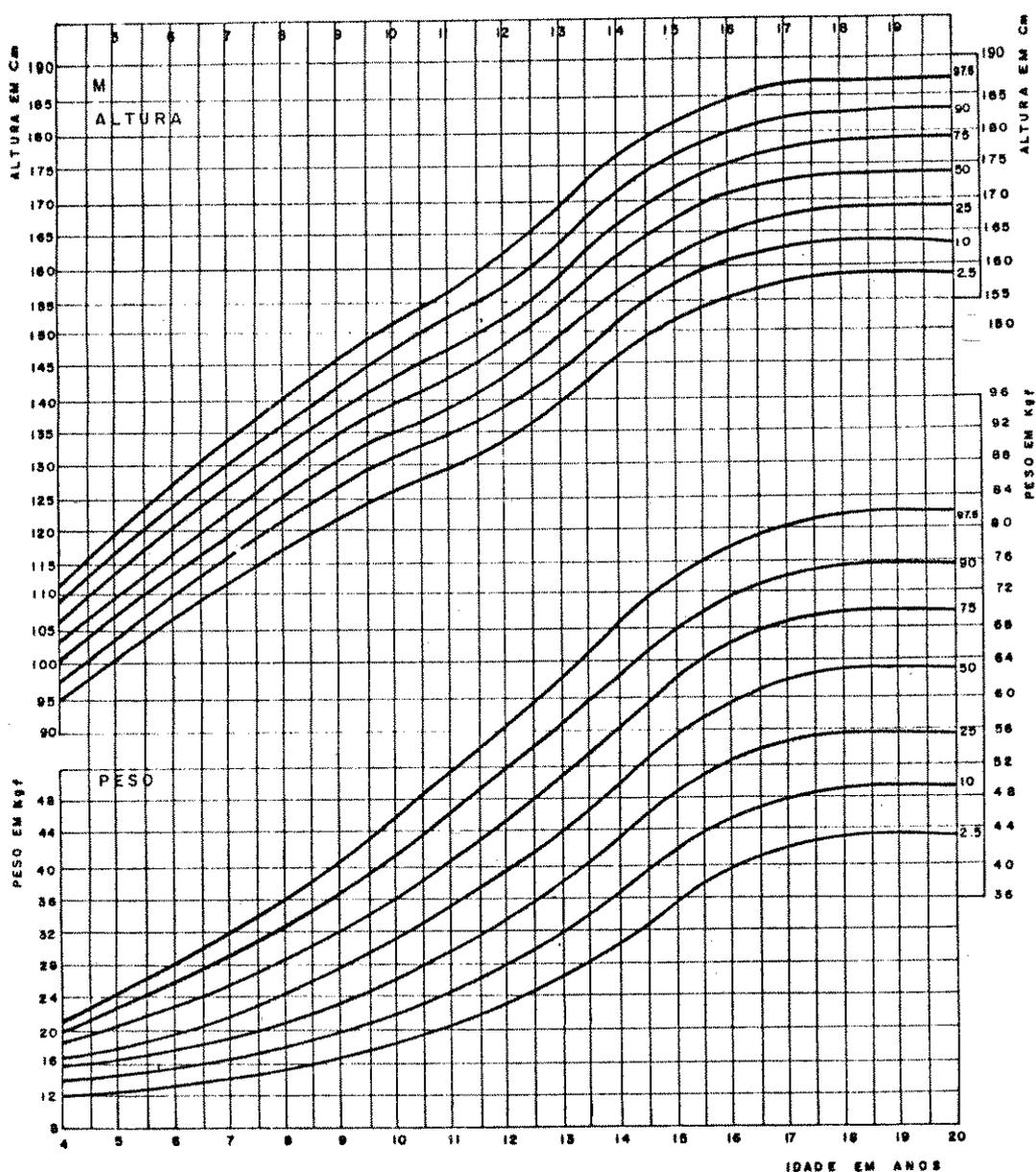
PCQD = Prova de Conservação de Quantidades Discretas; PCL = Prova de Conservação do Líquido; PCM = Prova de Conservação da Massa; PI = Prova de Inclusão (frutas e flores); PSB = Prova de Seriação dos Bastonetes.

NC = Não Conservação; T = Transição; C = Conservação

Sexo 1 = Masculino; Sexo 2 = Feminino

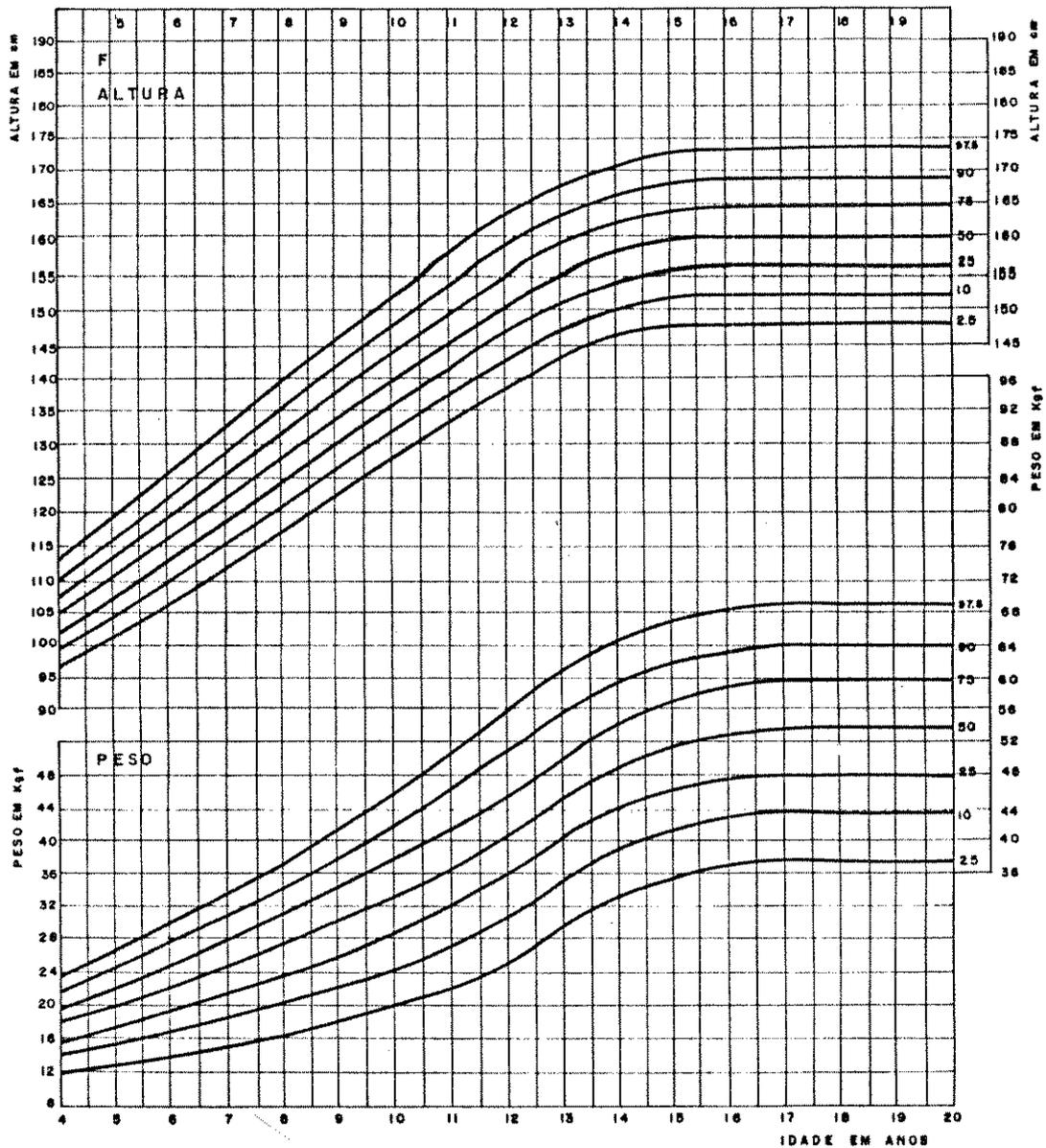
Com o intuito de se obter comparação entre as medidas antropométricas de peso e de altura, constatadas no presente trabalho, e os resultados obtidos com crianças e adolescentes brasileiros, são apresentadas as curvas mostradas nas Figuras 1 e 2.

FIGURA 1 - Altura e Peso de Crianças e Adolescentes do Sexo Masculino<sup>1</sup>



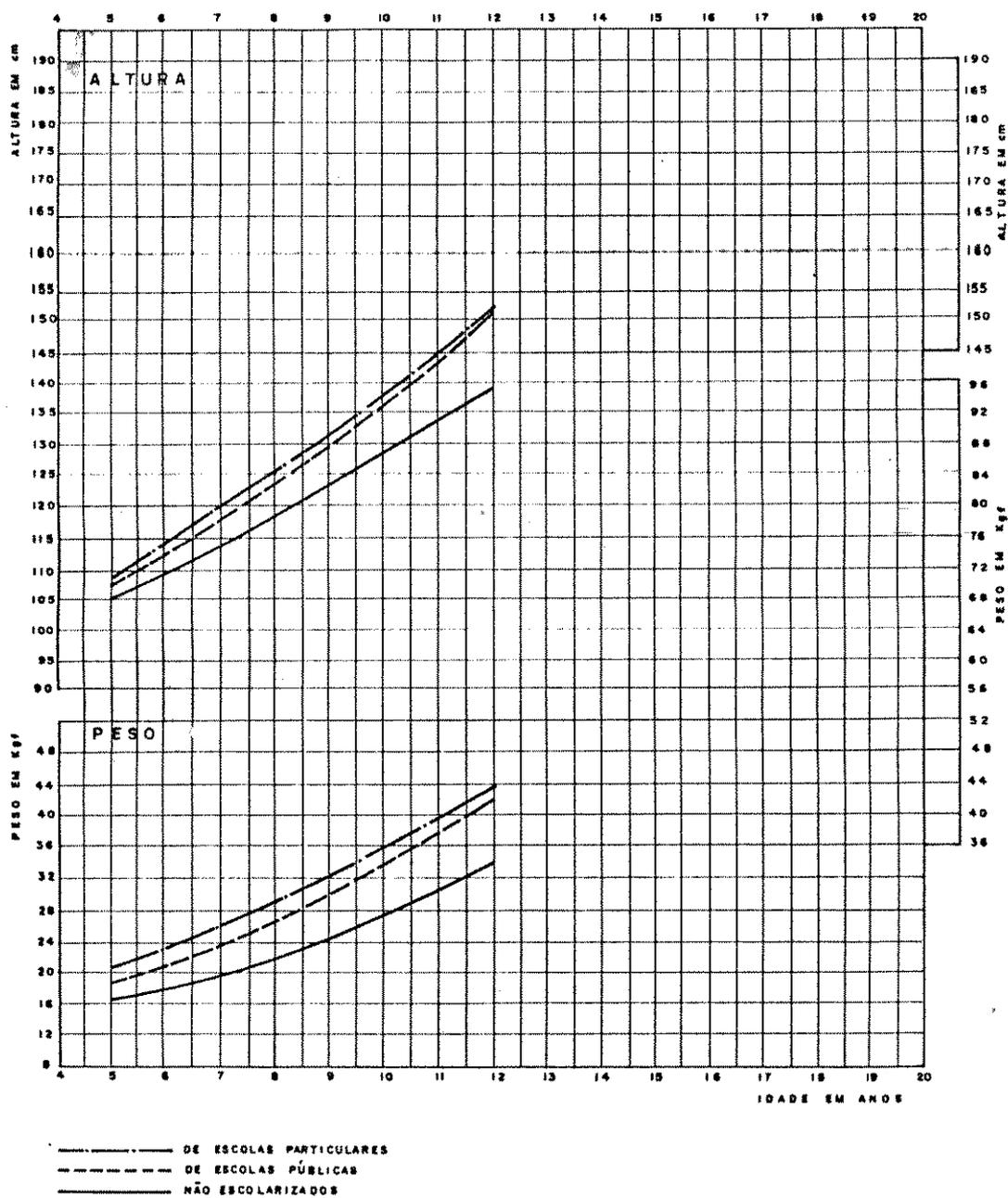
(1) MARCONDES, E. e outros, Crescimento e Desenvolvimento Pubertário em Crianças e Adolescentes Brasileiros II. Altura e peso. São Paulo, Ed. Bras. Ciências, (1982). In: Pediatria, São Paulo, 4: 325, 1982.

FIGURA 2 - Altura e Peso de Crianças e Adolescentes do Sexo Feminino<sup>2</sup>



(2) MARCONDES, E. e outros, Crescimento e Desenvolvimento Pubertário em Crianças e Adolescentes Brasileiros II. Altura e peso. São Paulo, Ed. Bras. Ciências, (1982). In: *Pediatria*, São Paulo, 4: 326, 1982.

FIGURA 3 - Altura e Peso dos 380 Sujeitos Amostrados Pertencentes aos Três Grupos Distintos



São apresentadas, a seguir, na Figura 3, curvas distintas de peso e de altura dos sujeitos amostrados pertencentes aos três grupos estudados (não escolarizados, escolarizados em escolas públicas e escolarizados em escolas particulares).

As curvas mostram nitidamente uma tendência nestes sujeitos amostrados, ou seja, os não escolarizados têm valores de peso e de altura inferiores aos dos escolarizados em escolas públicas e particulares, sendo que os escolarizados em escolas públicas apresentam valores pouco inferiores aos dos escolarizados em escolas particulares.

Para traçar estas curvas empregou o método dos mínimos quadrados. As curvas obedecem as seguintes equações:

#### Não Escolarizados

$$\text{Peso} = 16,844 \cdot e^{0,104 (I - 5,32)}$$

$$\text{Altura} = 1,064 \cdot e^{0,040 (I - 5,32)}$$

#### Escolarizados em Escolas Públicas

$$\text{Peso} = 19,981 \cdot e^{0,115 (I - 5,53)}$$

$$\text{Altura} = 1,104 \cdot e^{0,048 (I - 5,53)}$$

#### Escolarizados em Escolas Particulares

$$\text{Peso} = 21,802 \cdot e^{0,107 (I - 5,44)}$$

$$\text{Altura} = 1,107 \cdot e^{0,479 (I - 5,44)}$$

I = idade (ano)

e = 2,7183

## CAPÍTULO V

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para a realização da análise estatística dos dados obtidos na pesquisa de campo, objeto de estudo e de interpretação da presente pesquisa, são feitas algumas considerações a respeito das variáveis empregadas. Variável de estrutura biológica é aquela relacionada com idade, sexo, altura e peso do sujeito. Variáveis relativas à família dos sujeitos, são aquelas que tratam do nível de escolaridade do pai e da mãe, da profissão do pai e da mãe, da renda familiar mensal auferida e do número de filhos do casal.

Conforme já descrito anteriormente, as provas adotadas para este estudo foram as de Conservação (de quantidades discretas, da massa e do líquido), as de Inclusão (flores e frutas) e a de Seriação (bastonetes).

Inicialmente foram estudadas 15 variáveis. A primeira delas é o sujeito, que é a pessoa escolarizada ou não, pertencente à amostra estudada. A segunda variável estudada é o sexo. A terceira variável é aquela que mostra se o sujeito é matriculado em escola pública, particular ou se é não escolarizado. A quarta variável é a idade. Os sujeitos amostrados pertencem à faixa etária de 5 a 12 anos; e o estudo estatístico considerou a seguinte subdivisão: 5 |— 7; 7 |— 9; 9 |— 11 e 11 |— .

Considerou-se o peso de cada sujeito como outra variável, que foi considerada individualmente sem reagrupamento em intervalos de variação.

A sexta variável é a altura, que foi considerada também sem reagrupamento, a exemplo do peso.

A sétima variável é concernente com o nível de escolaridade do pai; para tanto agrupou-se esta categoria da seguinte maneira: primeiro grau completo, segundo grau completo e curso superior.

A profissão do pai é a oitava variável que, por sua vez, foi reagrupada da seguinte maneira, levando-se em conta o Quadro 1 - Escala das Categorias Ocupacionais<sup>1</sup>. A categoria 1 corresponde ao agrupamento das escalas 1 e 2, a categoria 2 corresponde às escalas 3 e 4, a categoria 3 corresponde às escalas 5 e 6 e a categoria 4 corresponde às escalas 7 e 8.

- . Categoria 1: sem ocupação; ocupações manuais não especializadas (carregador, coletor de lixo, cobrador de ônibus, foguista, poceiro, contínuo, vendedor ambulante, etc.);
- . Categoria 2: ocupações manuais especializadas e assemelhadas (alfaiate, cabeleireiro, ferreiro, ourives, técnico de TV, zelador de edifício, etc.); supervisão de trabalho manual e ocupações assemelhadas (apontador de obras, chefe de trem, feitor ou capataz, inspetor de polícia, etc.);
- . Categoria 3: ocupações não manuais de rotina e assemelhadas (almozarife, caixa de firma comercial, despachante, professor de música, professor primário, técnico

---

(1) Verificar Escala das Categorias Ocupacionais, p. 82.

de laboratório, etc.); posições mais baixas de supervisão ou inspeção de ocupações não manuais; proprietários de pequenas empresas comerciais e industriais (agente de estatística, agente de correio, chefe de pessoal, comerciante, jornalista, professor secundário, tesoureiro e assemelhados).

- . Categoria 4: profissões liberais; cargos de gerência ou direção; proprietários de empresas de tamanho médio (médico, engenheiro, industrial com 11 a 99 empregados, comerciante com mais de 10 empregados, diretor de repartição pública, gerente de banco e assemelhados), altos cargos políticos e administrativos; proprietários de grandes empresas e assemelhados (banqueiro, deputado, diretor superintendente de grande companhia com 50 ou mais subordinados, industrial com 100 ou mais empregados, etc.).

A nona variável é o nível de escolaridade da mãe. Para essa categoria empregou-se o mesmo critério utilizado para o agrupamento utilizado para classificar a escolaridade dos pais, ou seja: 1º Grau completo, 2º Grau completo e curso superior.

A profissão da mãe foi outra variável, para cuja categoria empregou-se o mesmo critério adotado para a profissão do pai.

Renda familiar mensal auferida é outra variável para a qual levou-se em conta os salários mínimos (SM) correspondentes ao ano da amostragem; foi classificada da seguinte maneira: 0 |— 1 SM; 1 |— 3 SM; 3 |— 7 SM; 7 |— 12 SM; 12 |— 20 SM; 20 |— SM.

O número de filhos do casal foi considerado sem agrupamentos e constitui a décima segunda variável.

A décima terceira variável são os resultados das provas de conservação, para as quais foi considerada a seguinte classificação: estágios de 0 |— 1; 1 |— 2; 2 |— 3 e 3 |—.

A décima quarta variável são os resultados das provas de inclusão, para os quais foram consideradas as seguintes classificações: estágio 0 |— 1; 1 |— 2 e 2 |—.

Com relação à décima quinta variável, correspondente aos resultados obtidos na prova de seriação, foi utilizada a simbologia descrita a seguir. Para manter a homogeneidade dos resultados e simbologia sistemática utilizada nos estudos relacionados com outras provas, foi utilizada a seguinte simbologia: 1; 2 e 3, correspondendo estes valores respectivamente aos seguintes estágios; 0,0; 0,5 e 1,0.

A décima quinta variável são os resultados das provas de seriação, para as quais foi adotada a seguinte classificação: 0,0 = 1; 0,5 = 2 e 1,0 = 3.

Foram considerados resultados finais (décima sexta variável), a soma dos estágios obtidos nas provas de conservação, de inclusão de classes e de seriação, classificados da seguinte maneira: 0 |— 1; 1 |— 2; 2 |— 3; 3 |— 4; 4 |— 5; 5 |— 6 e 6 |—.

Para viabilizar a análise do tratamento estatístico, foi necessário que se fizesse reagrupamento de categorias da maioria das variáveis estudadas, diminuindo o número de caselas com zeros.

Para analisar o conjunto de dados e atingir o objetivo proposto, inicialmente foi feita uma Análise Exploratória dos dados com o auxílio dos programas BMDP - PID, P2D e PlF, onde se fez a recodificação já citada, eliminando-se o máximo de caselas vazias.

Em seguida, como havia muitas variáveis, muitos cruzamentos e o tamanho amostral não permitia tais cruzamentos, fez-se uma seleção de variáveis para classificar algumas que pudessem representar as outras e continuassem permitindo a análise proposta. Isso foi realizado com o auxílio do programa Biomedical Computer Programs - University of Califórnia (BMDP-PIF).

Finalmente, para verificar a influência das variáveis selecionadas nas provas, fez-se um estudo da associação destas com os estágios das provas e testes da significância de suas influências na distribuição de estágios, usando o programa BMDP-P3F.

Na seleção das variáveis representativas, o caminho foi estudar a dependência entre todas as variáveis dentro de cada grupo de variáveis já descrito, como: Tipo de Escola; Variáveis de Estrutura Biológica; Variáveis de Família e Provas.

Quanto às variáveis de estrutura biológica, fez-se um estudo da correlação entre elas, verificando-se boa correlação.

(Altura e Idade)  $r = 0,85$

(Peso e Altura)  $r = 0,86$

(Peso e Idade)  $r = 0,71$

Assim sendo, procurou-se escolher uma variável concernente com a estrutura biológica que melhor pudesse representar o grupo todo de variáveis correlatas. Ajustou-se, com grande aproximação, através da regressão do tipo:

$$\text{ALTURA} = 0,93 + 0,06 \times \text{IDADE} + 0,007 \times \text{PESO}$$

Os coeficientes desta equação, naturalmente, foram obtidos com base na análise dos dados levantados na presente pesquisa e é válida apenas para a faixa etária estudada. Em termos matemáticos, esta equação equivale a soma de duas retas.

Verificando-se, então, que a idade (variável independente) tem maior influência que o peso, escolheu-se a idade com a variável representativa da estrutura biológica do sujeito. Uma outra opção plausível, seria a procura de um índice que tornasse essas três variáveis em uma única variável.

Quanto às variáveis da família, foi feito o estudo da dependência entre as variáveis, usando a técnica do  $X^2$ . Em todos os cruzamentos, verificou-se a existência da estrutura familiar, a ser estudada, compararam-se os coeficientes de contingência de Pearson (C.C.) de todos os cruzamentos, tomando-se a variável que mantivesse o mesmo comportamento.

TABELA 1 - Coeficientes de Contingência de Pearson (C.C.) para as variáveis de família (profissão, nível de escolaridade do pai e da mãe e renda familiar)

	PROFIS- SÃO MÃE	PROFIS- SÃO PAI	ESCOLARIDA DE MÃE	ESCOLARIDA DE PAI	RENDA
PROFISSÃO MÃE	-	0,489	0,610	0,493	0,520
PROFISSÃO PAI	0,489	-	0,560	0,678	0,666
ESCOLARIDADE MÃE	0,610	0,560	-	0,614	0,593
ESCOLARIDADE PAI	0,493	0,678	0,614	-	0,612
RENDA	0,520	0,666	0,593	0,612	-

Desta maneira, a variável selecionada foi a renda. Depois deste procedimento, o conjunto de variáveis selecionadas para serem analisadas ficou sendo: idade, renda familiar, tipo de escola e estágio das provas.

A partir dessas variáveis, passou-se a estudar a relação entre elas e a influência de cada uma delas na distribuição dos sujeitos nos estágios das provas.

Para verificar o efeito das variáveis, estudou-se a possível independência entre idade e estágios; tipo de escola e estágios; renda e estágios, e chegou-se às conclusões que seguem:

- a) Idade e Estágios: fez-se um teste de independência pela técnica de  $X^2$  e verificou-se que o estágio é dependente de idade, para qualquer tipo de prova.
- b) Tipo de escola e Estágios (para as provas PC, PI e PS): usando a técnica de  $X^2$ , verificou-se que, independentemente da faixa etária dos sujeitos, existe uma dependência entre o tipo de escola e estágios.

Ainda, estudando a distribuição dos sujeitos nos estágios usando a técnica de ajuste Log-Linear, verificou-se que a variável "Tipo de Escola" tem influência significativa para qualquer tipo de prova.

Esclarece-se que a técnica do ajuste Log-Linear é um recurso utilizado para estudar os resultados de pesquisa. Trata-se de tentativa de se obterem equações linearizadas, ou seja, que representem uma reta; no caso, obteve-se uma equação que representa uma reta no campo do logaritmo.

- c) Renda e Estágios: usando-se a técnica de  $X^2$ , verificou-se que independentemente da faixa etária, existe uma dependência entre renda e estágios, para todas as provas.

A seguir são apresentadas as figuras que mostram graficamente e de forma objetiva alguns aspectos e inter-relações entre variáveis estudadas.

Dada a simplicidade deste material, dispensam-se maiores comentários específicos individualizados.

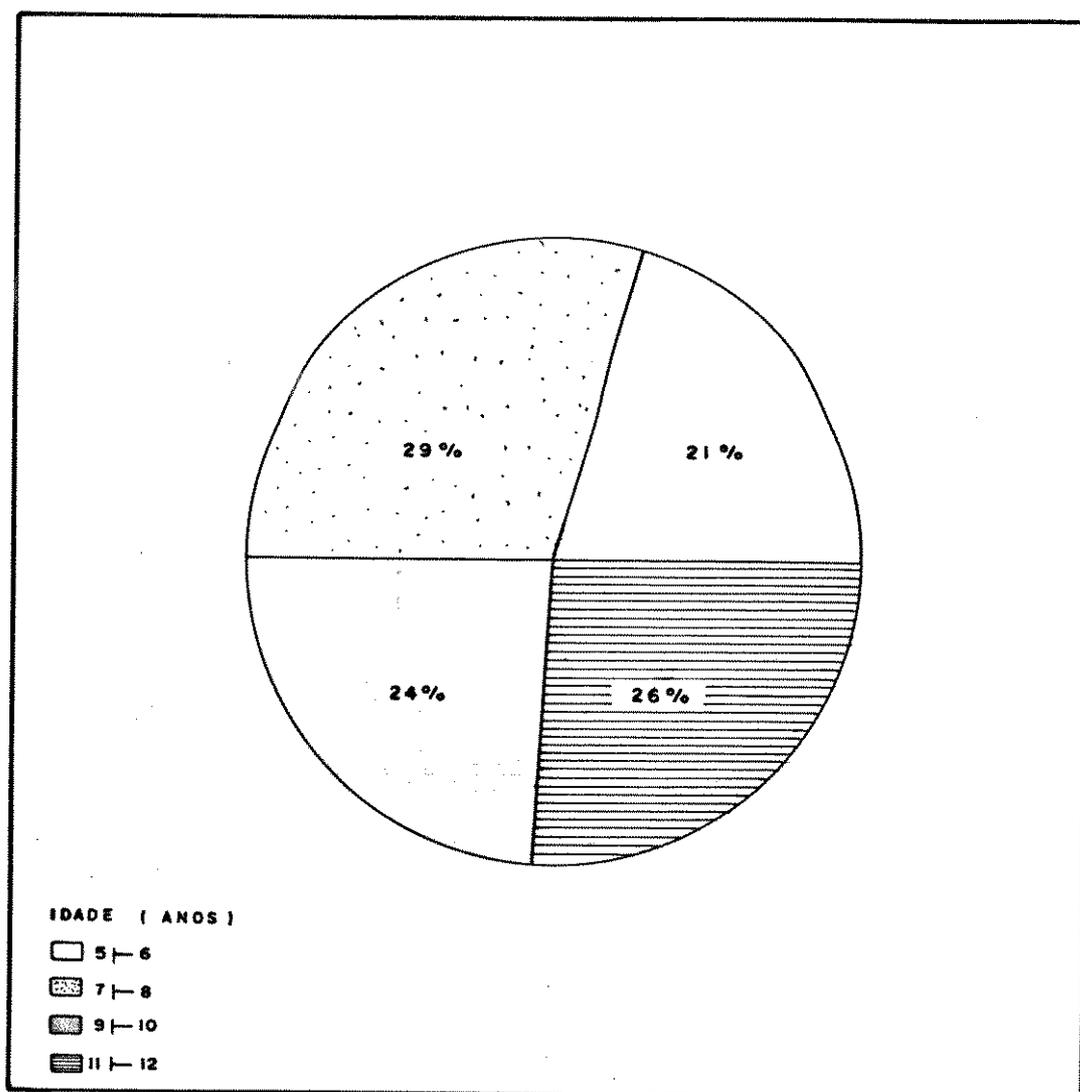


FIGURA 1 - Distribuição dos Sujeitos Segundo as Faixas Etárias

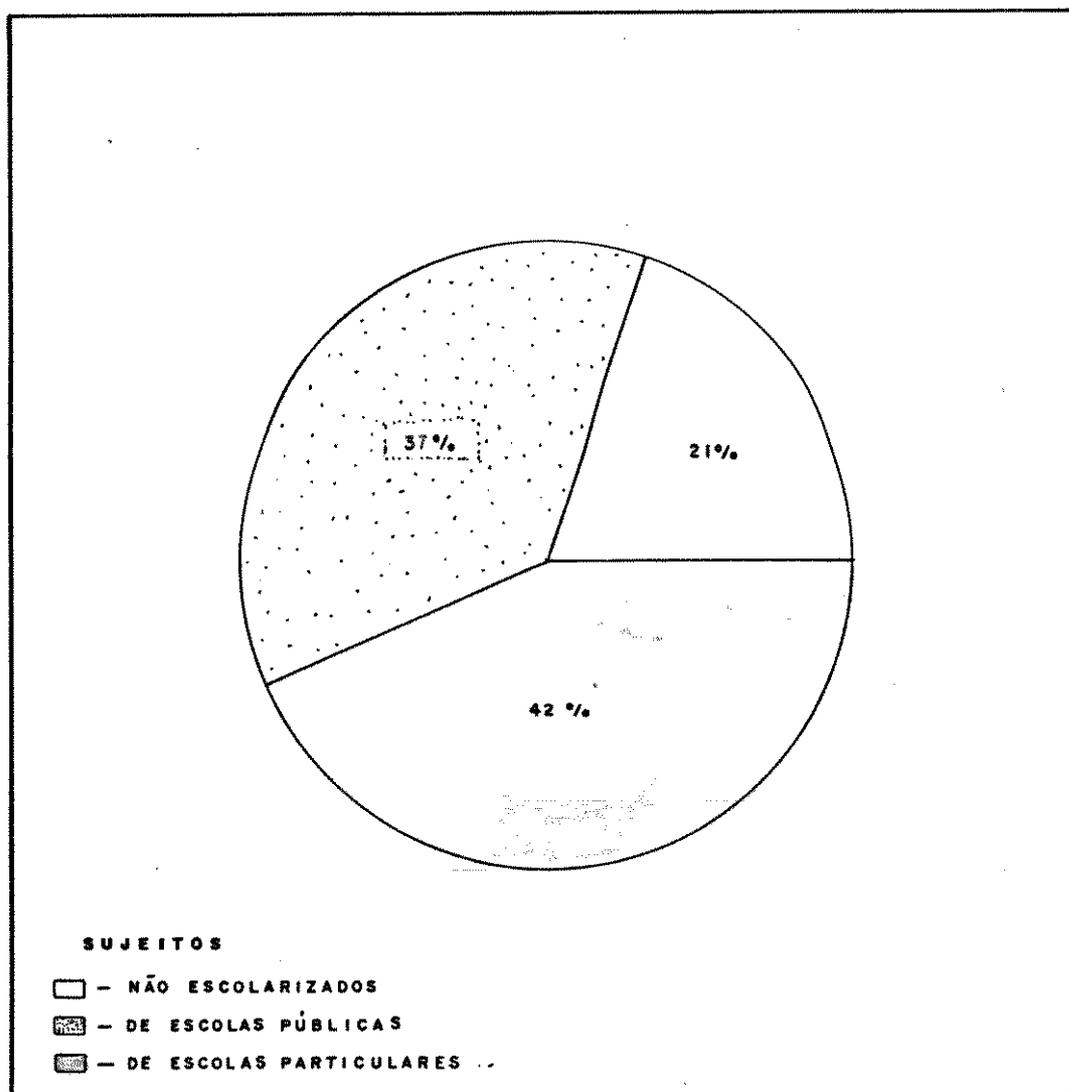


FIGURA 2 - Distribuição dos Sujeitos Matriculados nas Escolas Particulares, Públicas e os Não Escolarizados

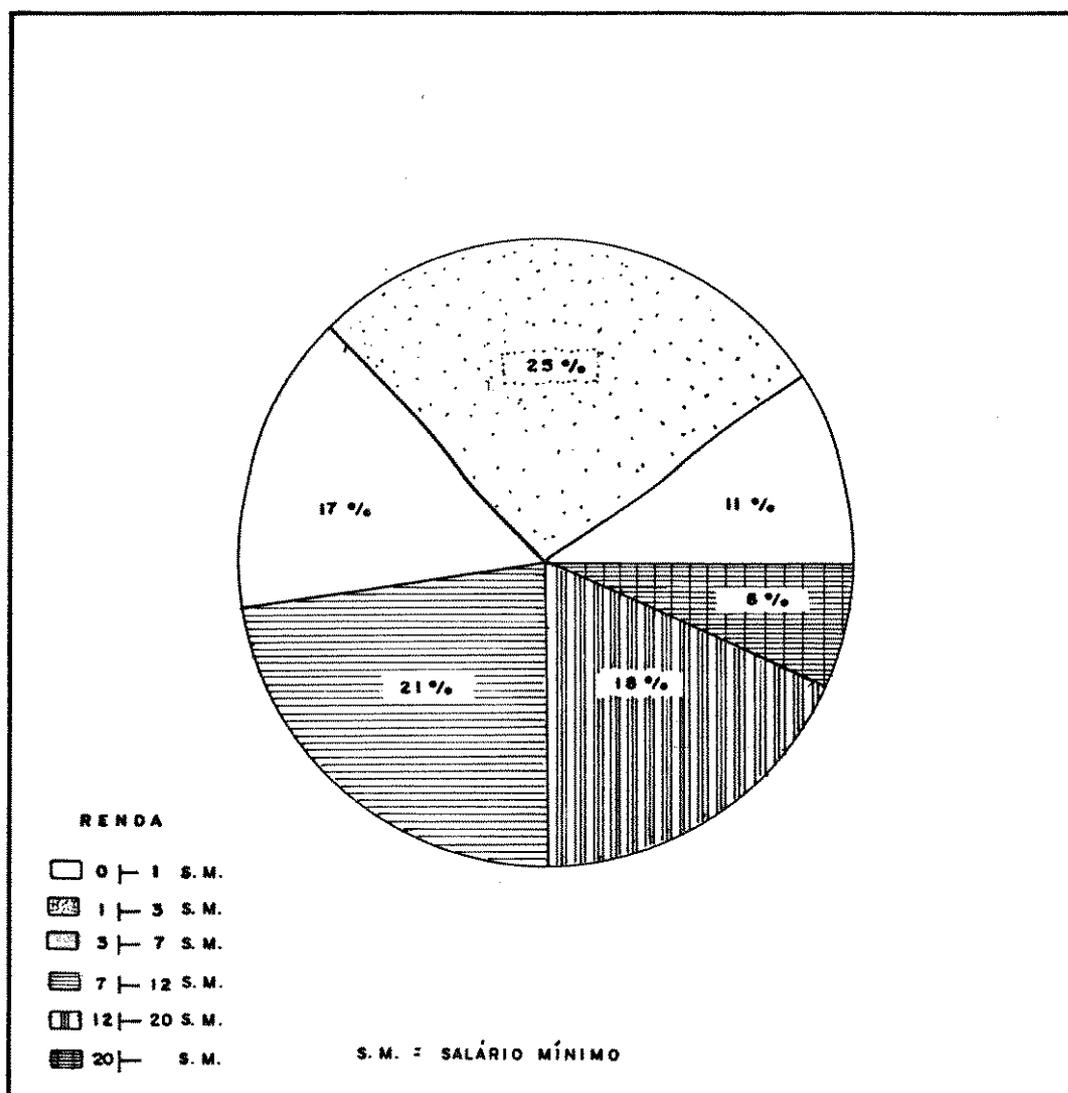


FIGURA 3 - Distribuição da Renda Familiar

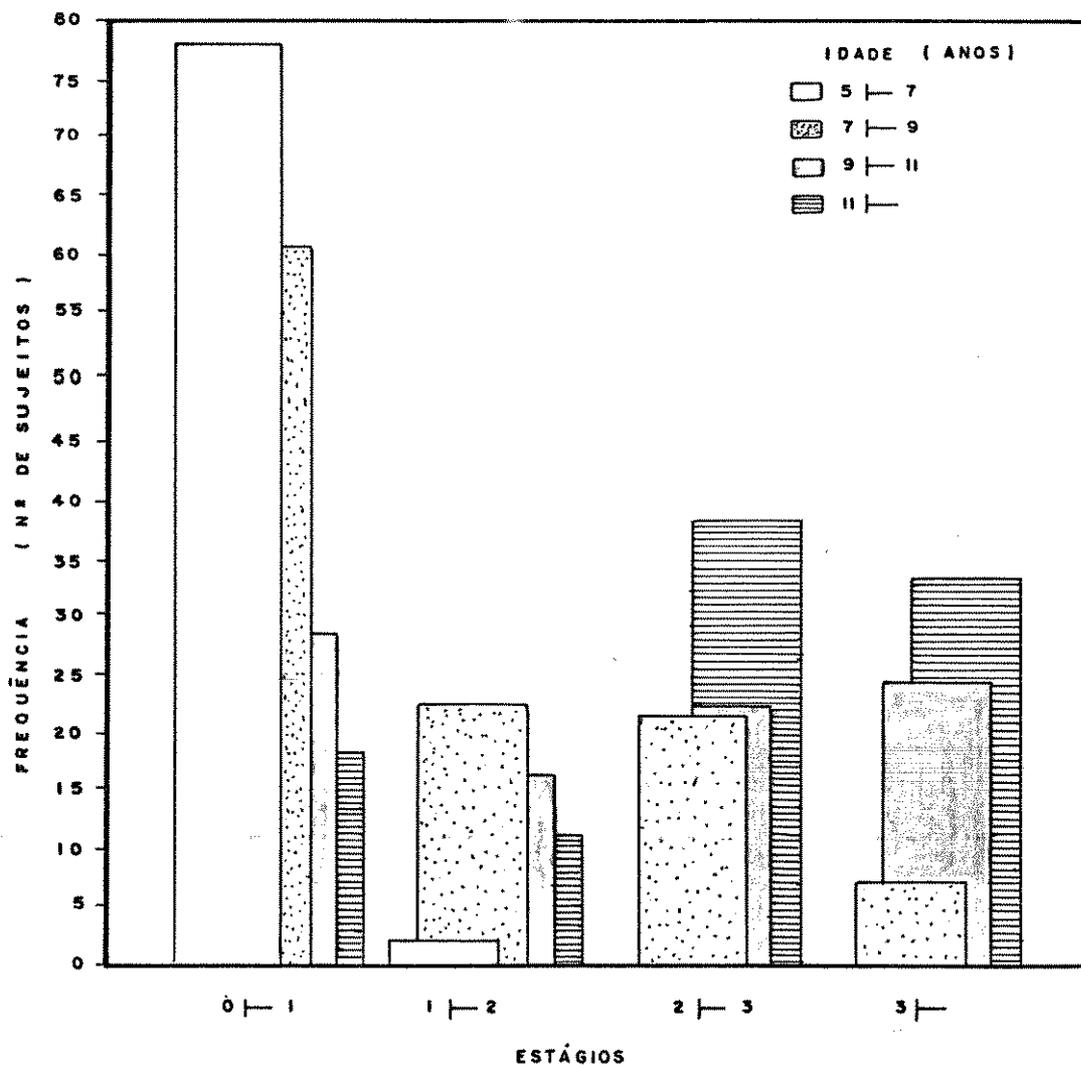


FIGURA 4 - Relação da Idade e das Provas de Conservação

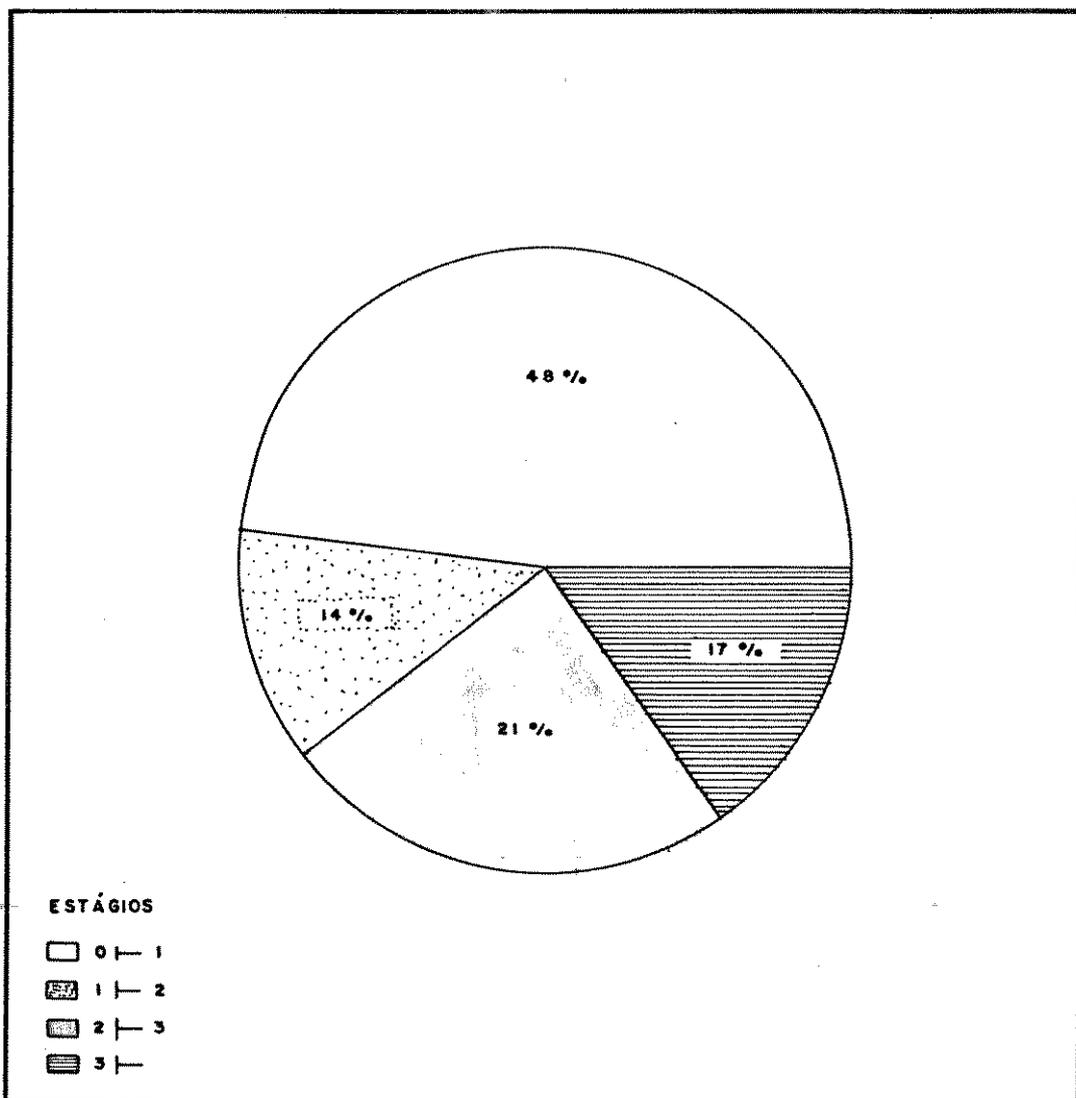


FIGURA 5 - Distribuição dos Estágios para a Prova de Conservação

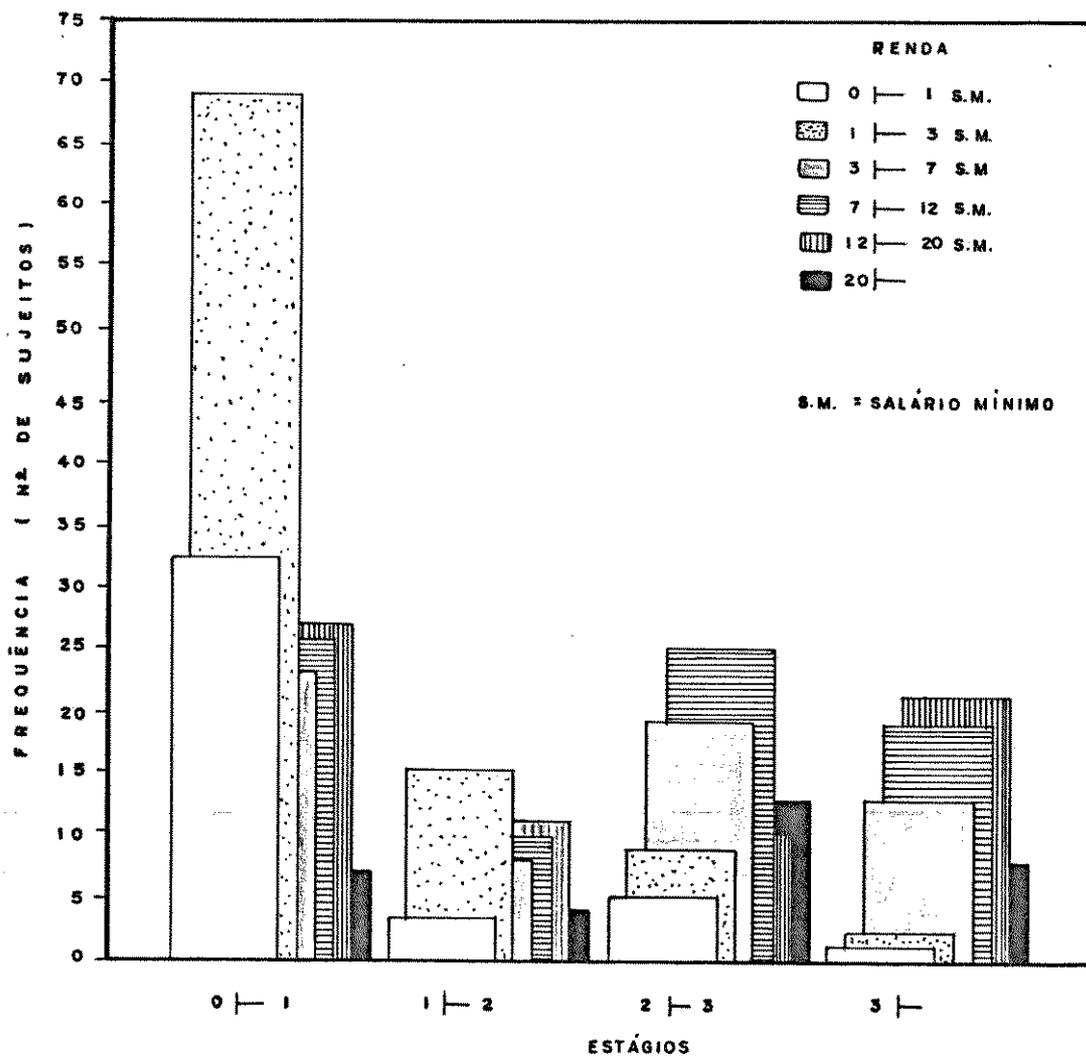


FIGURA 6 - Distribuição das Rendas para os Estágios, Segundo a Prova de Conservação

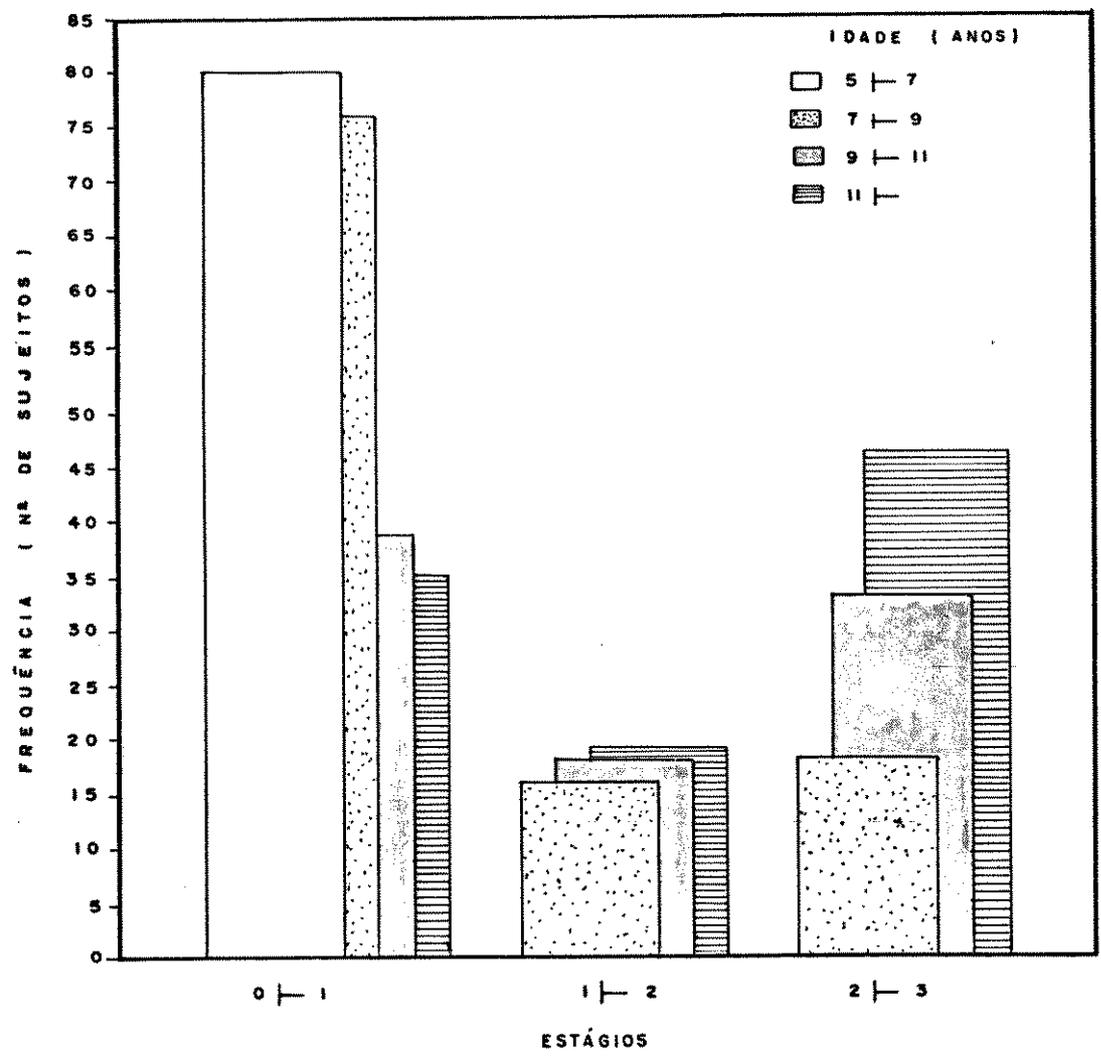


FIGURA 7 - Relação da Idade e da Prova de Inclusão

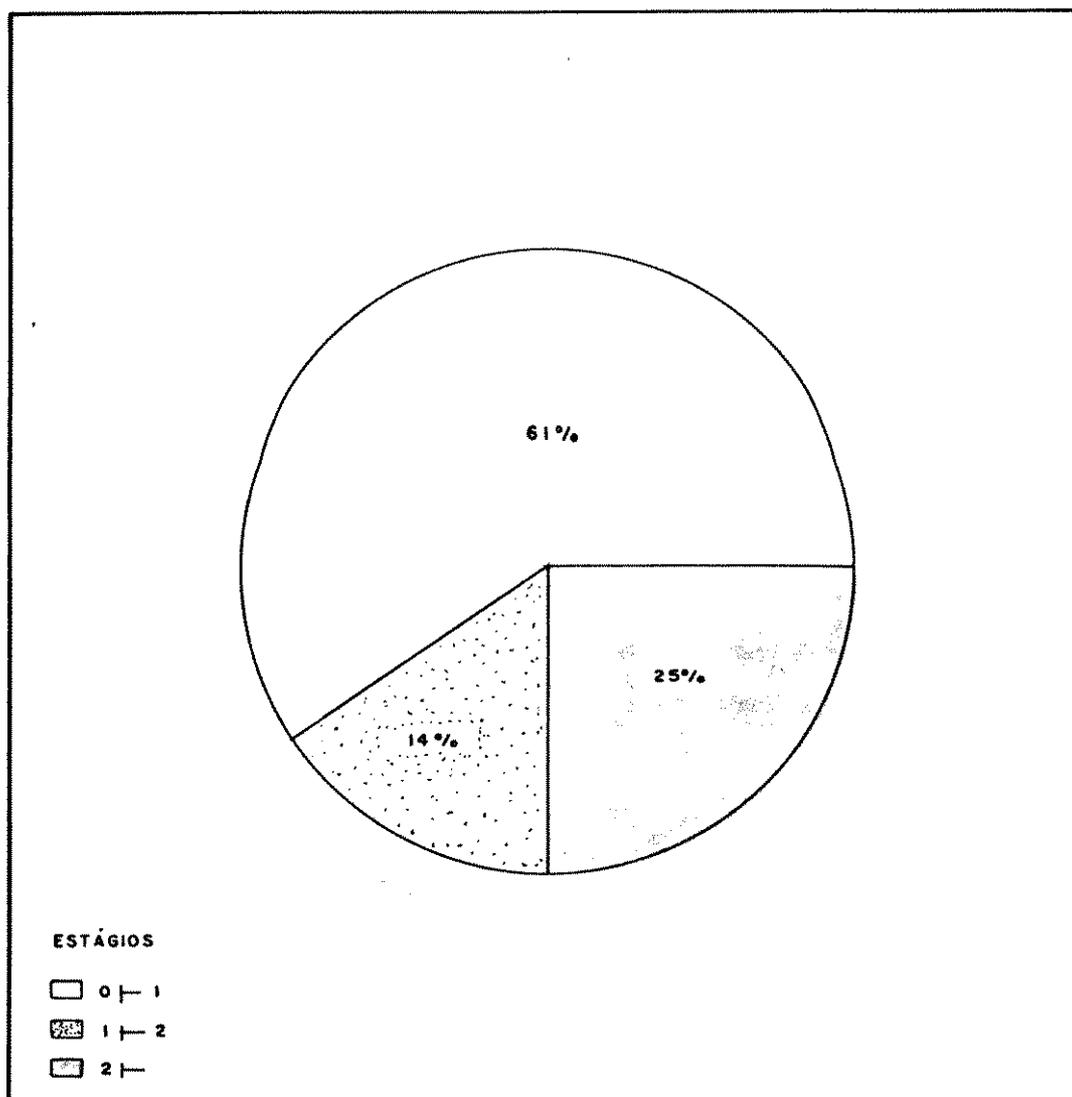


FIGURA 8 - Distribuição dos Estágios dos Sujeitos para a Prova de Inclusão

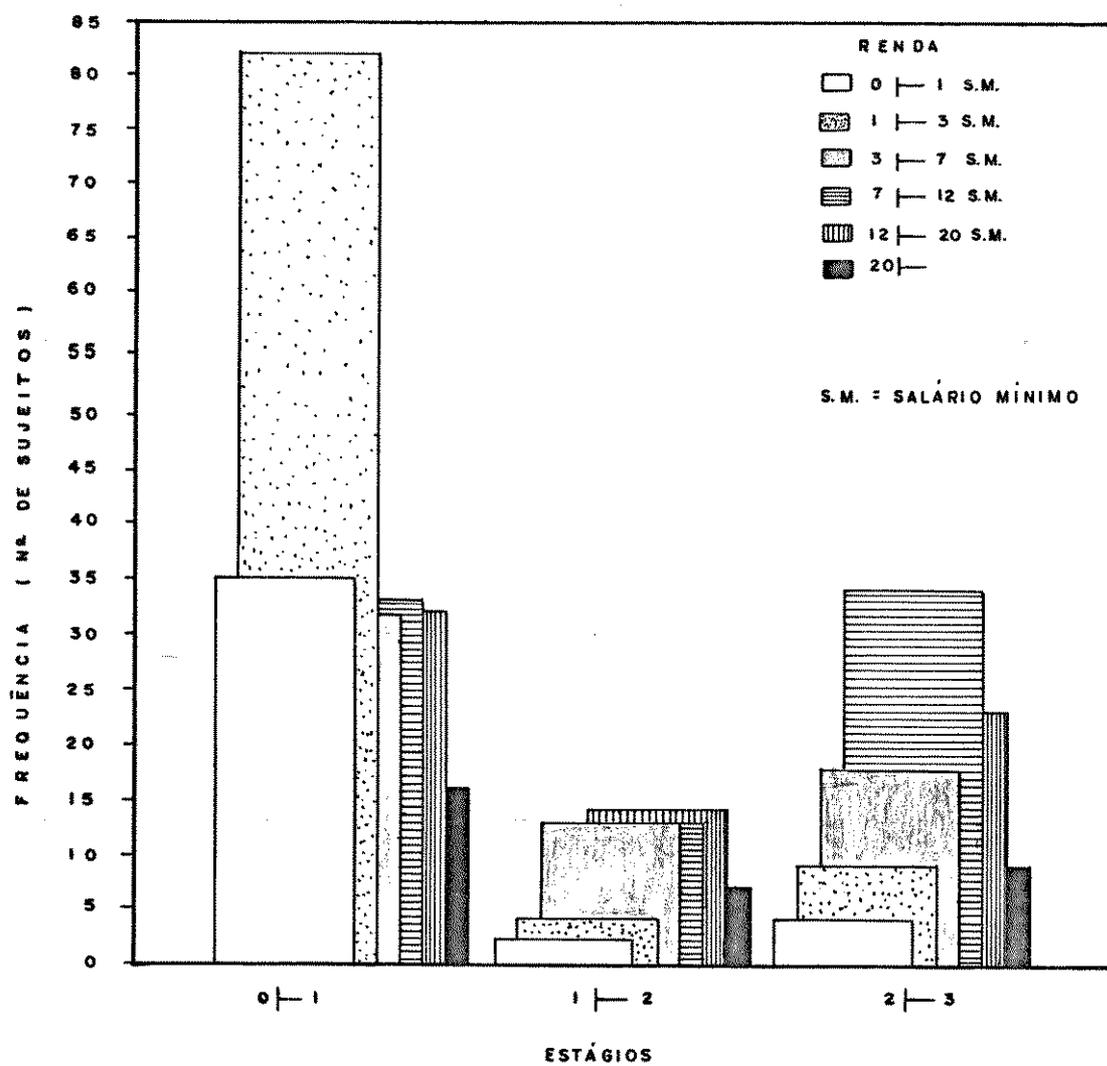


FIGURA 9 - Distribuição das Rendas para os Estágios, Segundo a Prova de Inclusão

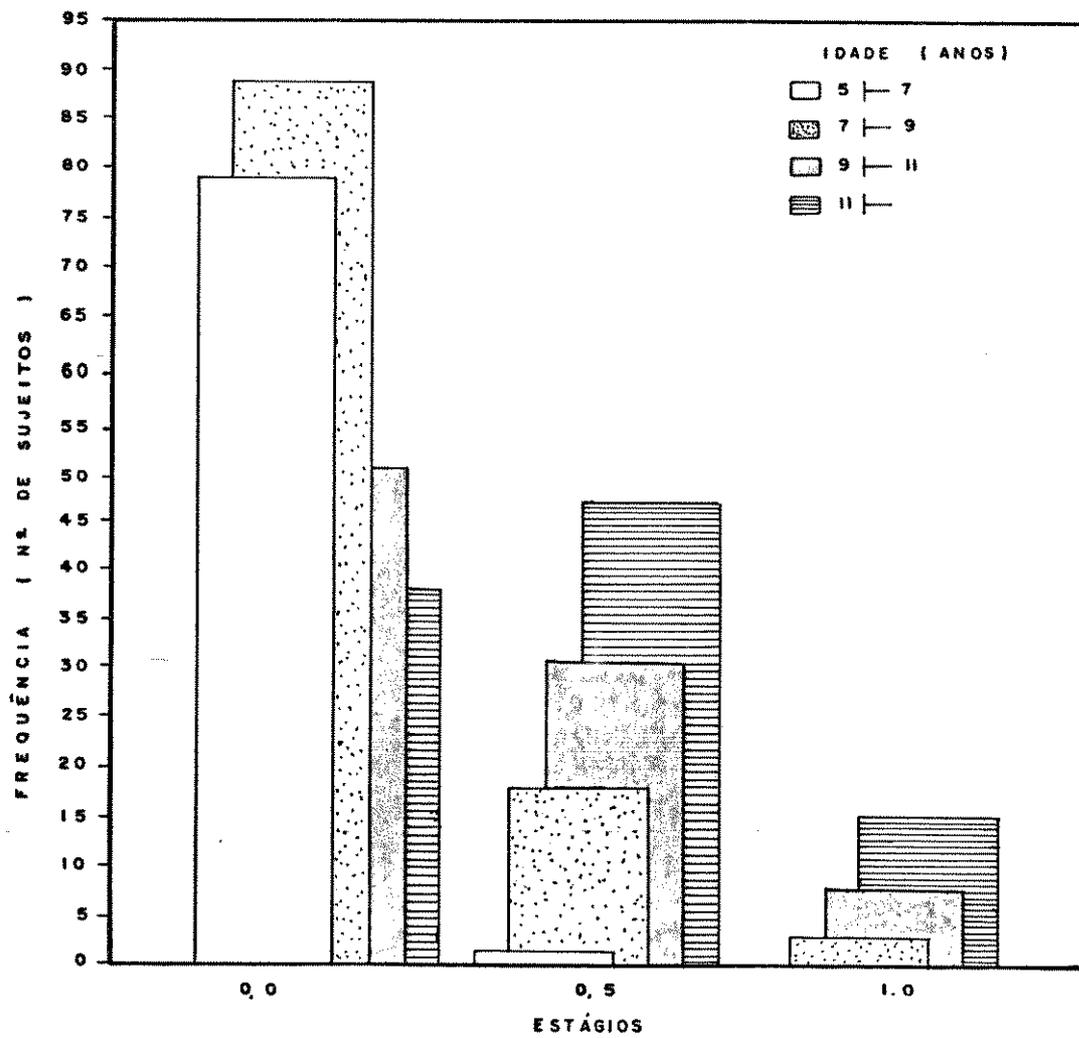


FIGURA 10 - Relação da Idade e da Prova de Seriação

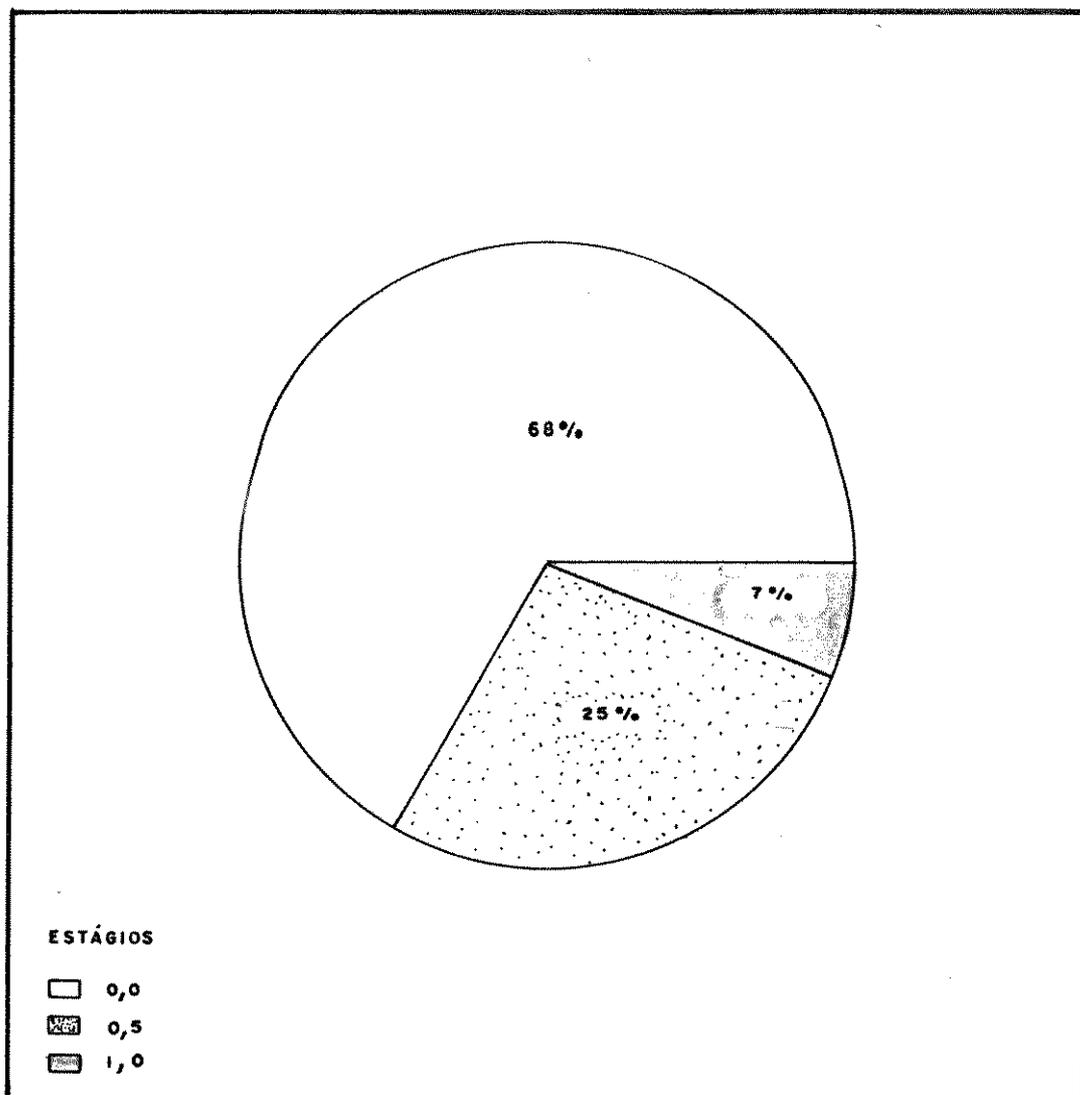


FIGURA 11 - Distribuição dos Estágios dos Sujeitos para a Prova de Seriação

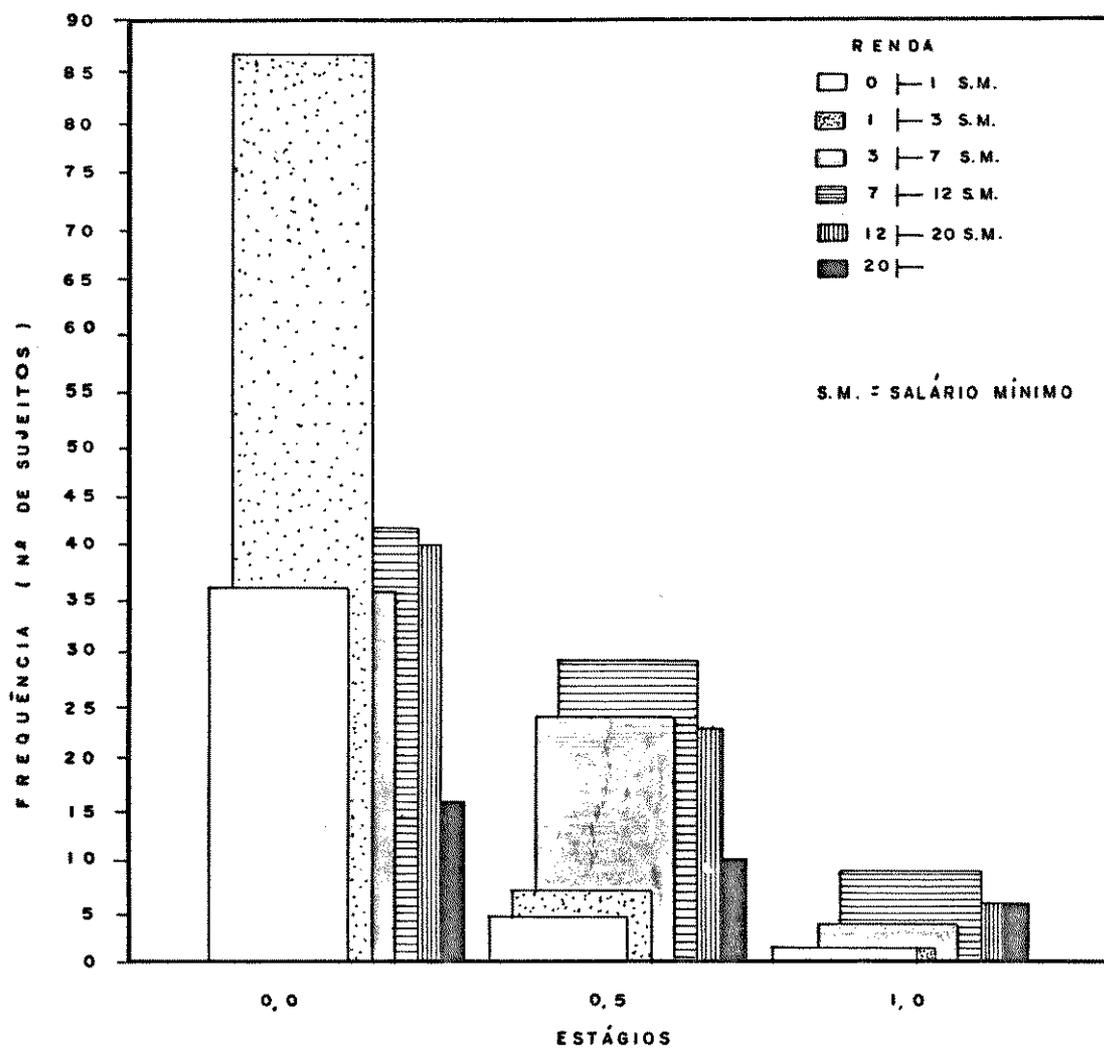


FIGURA 12 - Distribuição das Rendas para os Estágios, Segundo a Prova de Seriação

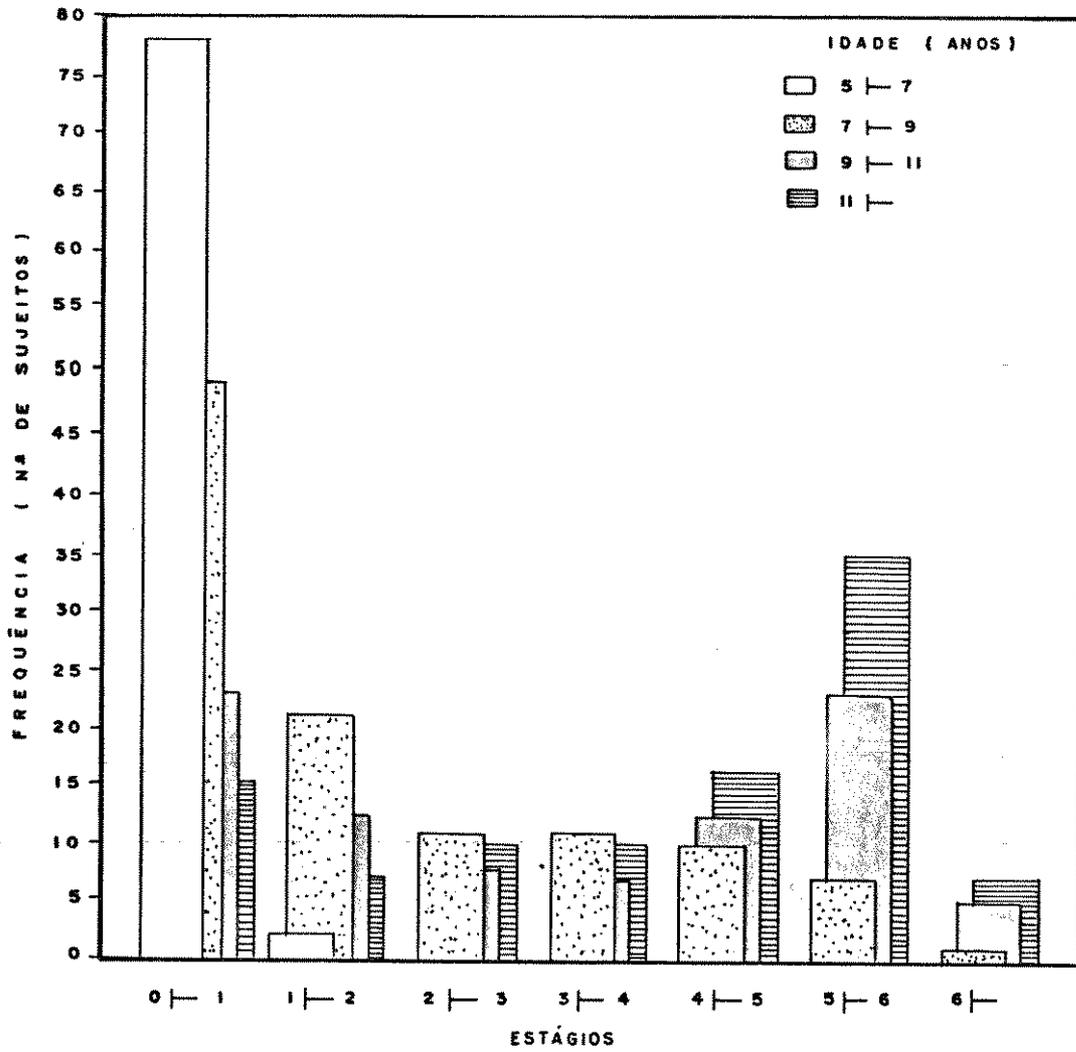


FIGURA 13 - Relação da Idade e o Resultado Final das Provas

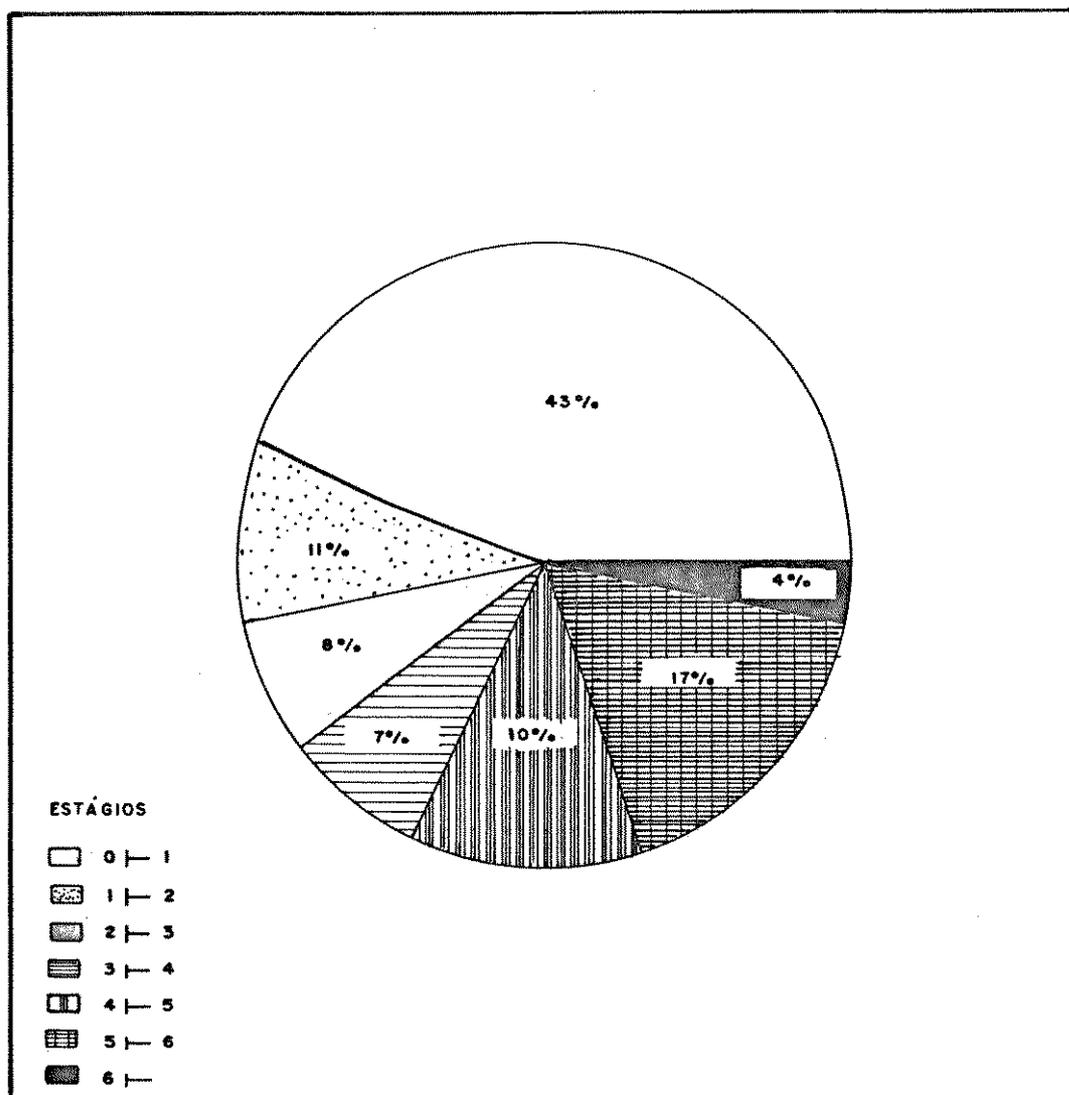


FIGURA 14 - Distribuição das Somas dos Estágios dos Sujeitos para Todas as Provas

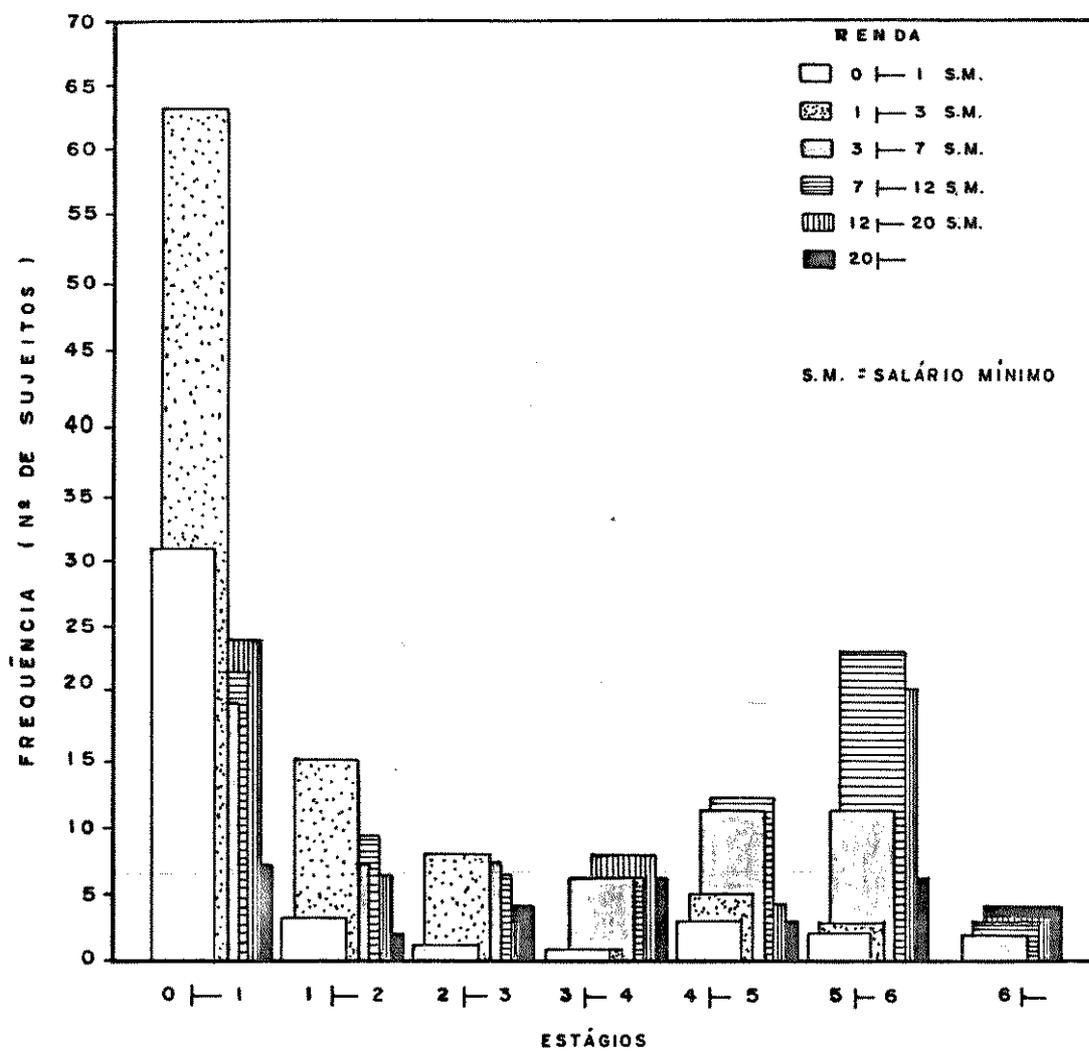


FIGURA 15 - Distribuição das Rendas para os Estágios, Segundo o Resultado Final das Provas

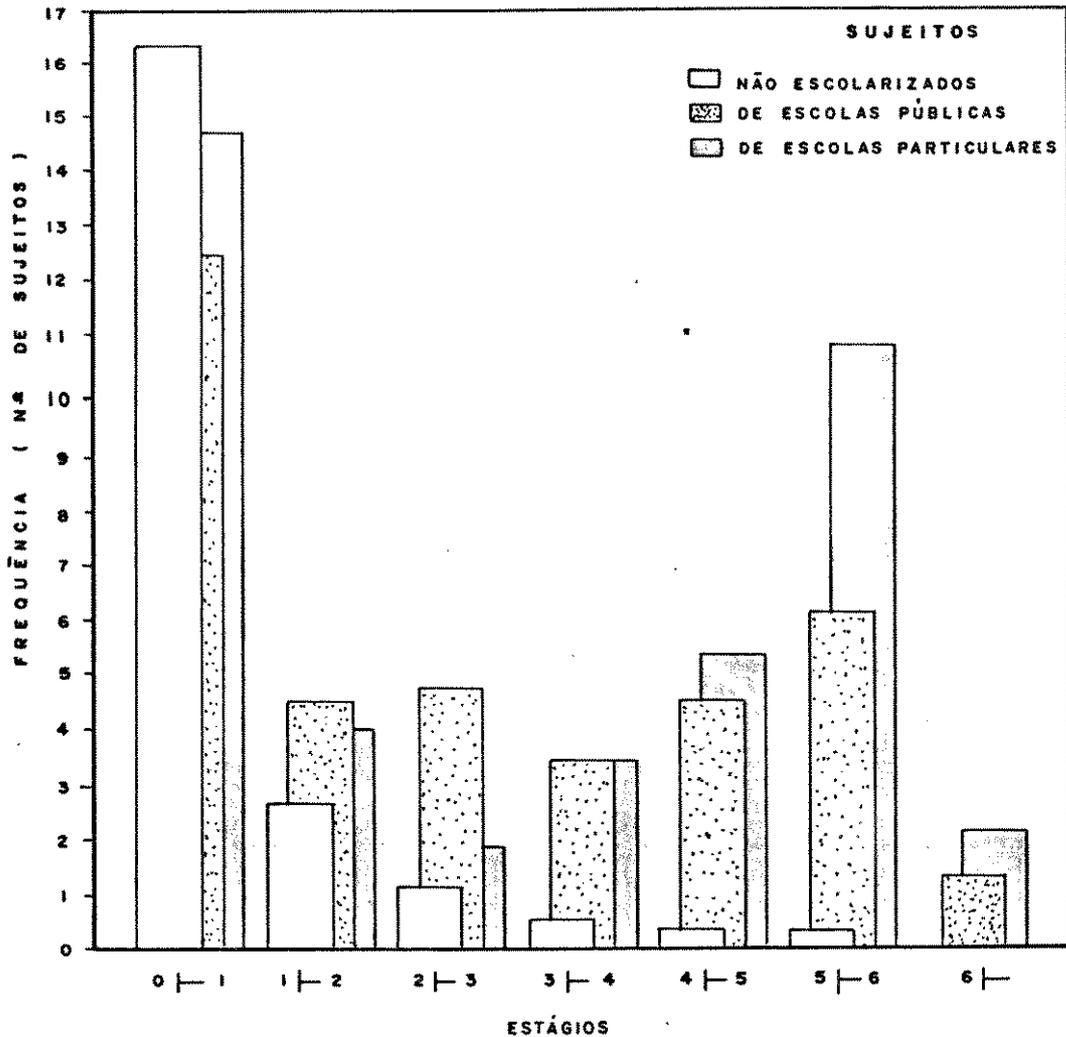


FIGURA 16 - Relação dos Estágios e dos Sujeitos Matriculados em Escolas Particulares, Públicas e os Não Escolarizados

Observa-se no Quadro 1 que, a partir da Transição 2,0  $T(2,0)$  até o nível operatório concreto, os sujeitos não escolarizados obtêm soma de porcentagem inferior à obtida pelos escolarizados em escolas públicas. Os sujeitos escolarizados em escolas públicas apresentam soma de porcentagem inferior à dos escolarizados em escolas particulares.

A soma de porcentagem observada de  $T(2,5)$  a  $T(4,0)$  são os de: 5,00% para os não escolarizados; 19,29% para os escolarizados em escolas públicas e de 15,64% para os escolarizados em escolas particulares.

As somas de porcentagens observadas de  $T(4,5)$  até o nível operatório concreto são as de: 2,5% para os não escolarizados; 28,57% para os escolarizados em escolas públicas e 37,49% para os escolarizados em escolas particulares.

De  $T(2,5)$  a  $T(4,0)$  os sujeitos escolarizados em escolas públicas apresentam valor de 3,65% acima dos escolarizados em escolas particulares.

De  $T(4,5)$  até o nível operatório concreto, os escolarizados em escolas particulares apresentam valor de 8,92% acima dos valores obtidos pelos escolarizados em escolas públicas.

Os sujeitos não escolarizados apresentam maior porcentagem até  $T(2,0)$ , com 40,36% acima da dos sujeitos escolarizados em escolas públicas; de  $T(2,5)$  a  $T(4,0)$  apresentam porcentagens inferiores a 14,29% em relação às dos escolarizados em escolas públicas; e de  $T(4,5)$  até o nível operatório concreto apresentam porcentagens inferiores a 34,99% em relação às obtidas pelos escolarizados em escolas particulares.

A maior frequência dos não escolarizados recai nos níveis mais baixos, ao passo que no caso dos escolarizados em escolas públicas e particulares a distribuição é mais uniforme, com ligeira predominância no pré-operatório. Comparando-se os resultados em escolas públicas com os resultados em escolas particulares, observa-se que há uma ligeira predominância dos particulares em relação aos das públicas nos estágios mais avançados.

QUADRO 1 - Distribuição por Estágios em Termos Percentuais dos sujeitos pertencentes aos 3 grupos distintos (provas piagetianas para diagnóstico do comportamento operatório)

GRUPO	TOTAL DE SUJEITOS AMOSTRADOS	PORCENTAGEM DE SUJEITOS POR ESTÁGIO												
		pré-operatório	T(0,5)	T(1,0)	T(1,5)	T(2,0)	T(2,5)	T(3,0)	T(3,5)	T(4,0)	T(4,5)	T(5,0)	T(5,5)	Operatório concreto
NÃO ESCOLARIZADOS (0,0)	80	68,75	8,75	7,50	5,00	2,50	2,50	1,25	1,25	--	1,25	1,25	--	--
ESCOLARIZADOS ESCOLAS PÚBLICAS (1,1) e (1,2)	140	22,86	10,71	7,14	5,00	6,43	6,43	5,00	4,29	3,57	8,57	10,00	6,43	3,57
ESCOLARIZADOS ESCOLAS PARTICULARES (2,1) e (2,2)	160	23,75	11,25	6,87	2,50	2,50	1,88	3,75	4,38	5,63	7,50	11,87	13,12	5,00

As figuras e os quadros, apresentados a seguir, mostram a distribuição de sujeitos em termos percentuais para as variáveis: nível de escolaridade e profissão do pai e da mãe, renda, número de filhos, e resultado final das provas para os sujeitos matriculados nas escolas públicas, particulares e os não escolarizados.

Como já foi descrito anteriormente, para o tratamento estatístico apenas foram consideradas as variáveis: idade, renda familiar, tipo de escola e estágios das provas. Porém julgou-se interessante acrescentar, além das figuras correspondentes às variáveis citadas anteriormente, as outras estudadas. Segue-se a cada apresentação de uma determinada figura (representação gráfica), para uma variável estudada, um quadro elucidativo correspondente com a sua representação numérica.

Nota-se que os mais altos níveis de escolaridade tanto os do pai como os da mãe primeiramente estão associados aos sujeitos matriculados em escolas particulares, depois aos de escolas públicas, e finalmente aos não escolarizados.

A influência da profissão da mãe foi muito menor do que aquela concernente à profissão do pai. Para a variável profissão, tanto a do pai como a da mãe, os mais altos níveis foram observados primeiramente nos sujeitos matriculados em escolas particulares, depois nos das públicas e finalmente nos não escolarizados.

Os parágrafos anteriores que analisam as Figuras 15, 16, 17 e 18 confirmam as considerações básicas para o estudo estatístico dos dados levantados, pois verifica-se que as três variáveis (idade, renda e tipo de escola) exercem o mesmo tipo de influência no que concerne à distribuição dos sujeitos.

Para a variável renda, os mais altos níveis foram os dos

matriculados em escolas particulares, seguidos pelos das escolas públicas, e finalmente os dos não escolarizados.

Na variável número de filhos, o resultado se inverte e os mais altos níveis são os dos não escolarizados, seguidos dos escolarizados em escolas públicas e dos escolarizados em escolas particulares. (Ver Figura 22).

Para o resultado final das provas, observa-se que para os 380 sujeitos amostrados, a partir da  $T_{(0,5)}$  os sujeitos escolarizados em escolas particulares têm desempenho ligeiramente melhor que os escolarizados em escolas públicas. Os sujeitos escolarizados em escolas públicas têm melhor desempenho que os não escolarizados.

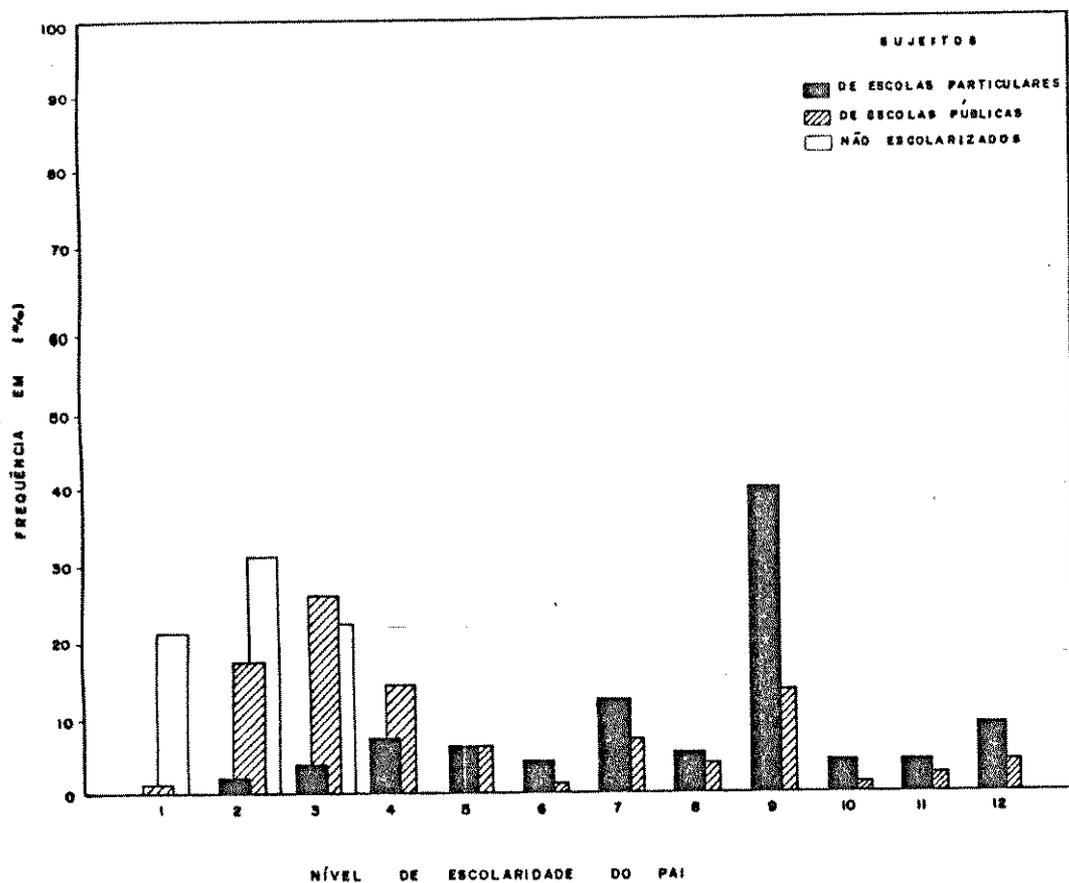


FIGURA 17 - Distribuição de sujeitos em função do nível de escolaridade do pai, para os sujeitos matriculados nas escolas públicas, particulares e os não escolarizados

QUADRO 2 - Distribuição de sujeitos em função do nível de escolaridade do pai, para os sujeitos matriculados nas escolas públicas, particulares e os não escolarizados

NÍVEL DE ESCOLARIDADE DO PAI	ESCOLARIZADOS				NÃO ESCOLARIZADOS	
	ESCOLAS PARTICULARES		ESCOLAS PÚBLICAS			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1			2	1,43	17	21,25
2	4	2,50	24	17,14	25	31,25
3	6	3,75	36	25,71	18	22,50
4	12	7,50	19	13,57	2	2,50
5	10	6,25	9	6,43		
6	6	3,75	1	0,71		
7	20	12,50	10	7,14		
8	8	5,00	6	4,28		
9	64	40,00	18	12,86		
10	7	4,37	1	0,71		
11	6	3,75	3	2,14		
12	14	8,75	6	4,28		
	160	98,12	140	96,40	80	77,50

OBS.: A porcentagem a ser somada para alcançar 100% corresponde a pais mortos ou pais que abandonaram o lar

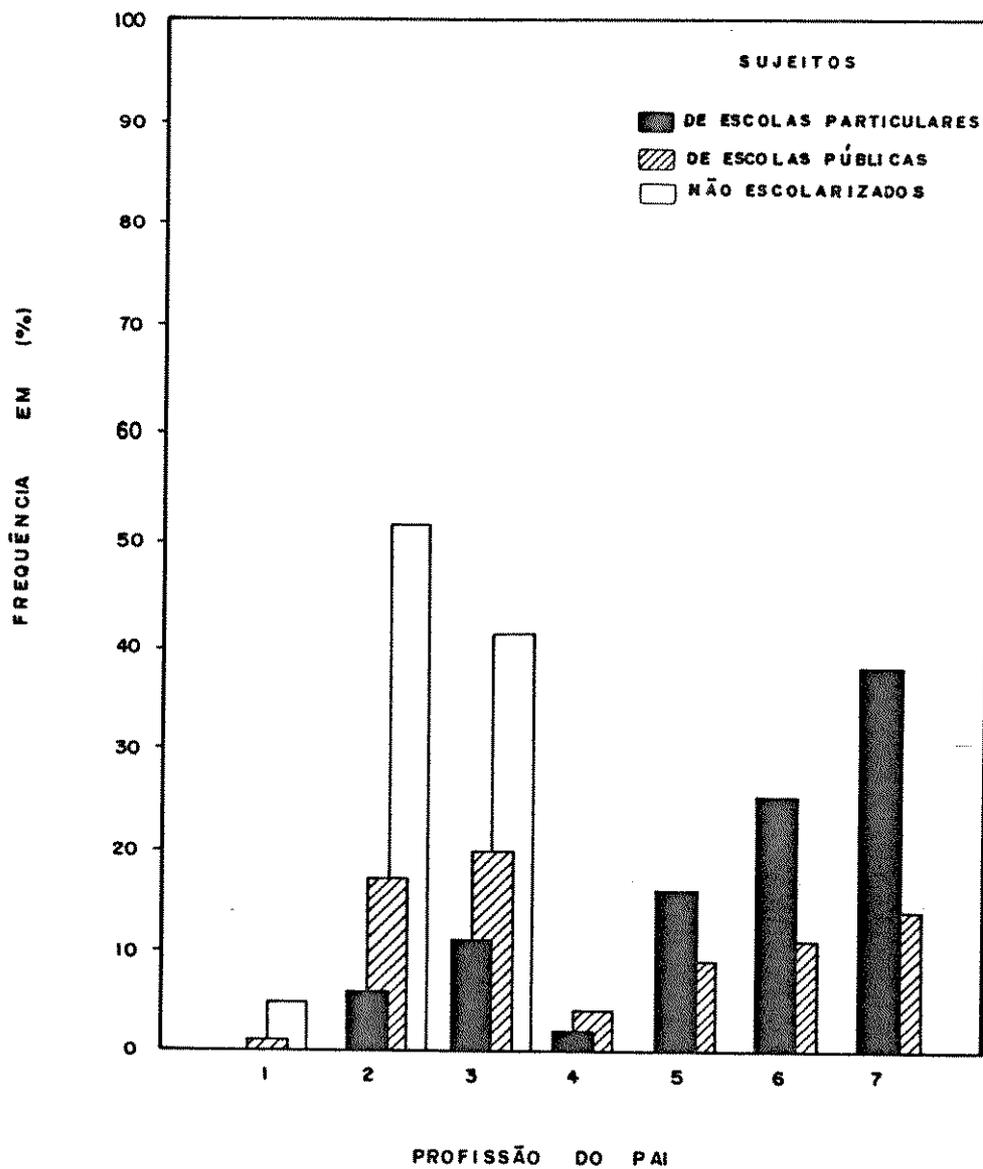


FIGURA 18 - Distribuição de sujeitos em função da profissão do pai, para os sujeitos matriculados nas escolas públicas, particulares e os não escolarizados

QUADRO 3 - Distribuição de sujeitos em função da profissão do pai, para os sujeitos matriculados nas escolas públicas, particulares e os não escolarizados.

PROFISSÃO DO PAI	ESCOLARIZADOS				NÃO ESCOLARIZADOS	
	ESCOLAS PARTICULARES		ESCOLAS PÚBLICAS		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
1			1	0.71	4	5.00
2	9	5.63	24	17.14	42	52.50
3	17	10.62	58	41.43	16	20.00
4	3	1.87	4	2.86		
5	26	16.25	13	9.28		
6	40	25.00	16	11.43		
7	62	38.75	19	13.57		
	160	98.12	140	96.42	80	77.50

OBS.: A porcentagem a ser somada para alcançar 100% corresponde a pais mortos ou pais que abandonaram o lar.

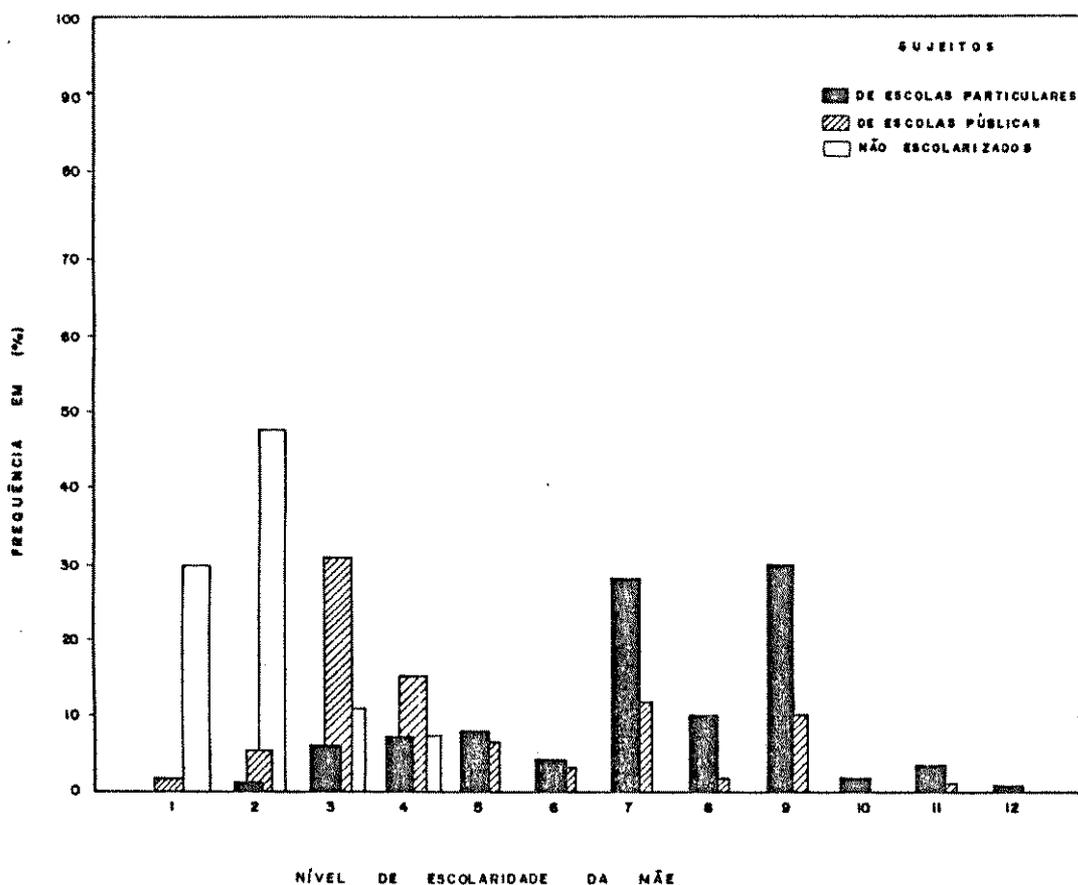


FIGURA 19 - Distribuição de sujeitos em função do nível de escolaridade da mãe, para os sujeitos matriculados nas escolas públicas, particulares e os não escolarizados

QUADRO 4 - Distribuição de sujeitos em função do nível de escolaridade da mãe, para os sujeitos matriculados nas escolas públicas, particulares e os não escolarizados

NÍVEL DE ESCOLARIDADE DA MÃE	ESCOLARIZADOS				NÃO ESCOLARIZADOS	
	ESCOLAS PARTICULARES		ESCOLAS PÚBLICAS		N.º	%
	N.º	%	N.º	%		
1			3	2.14	24	30.00
2	2	1.25	22	15.72	38	47.50
3	9	5.63	44	31.43	9	11.25
4	12	7.50	21	15.00	6	7.50
5	13	8.13	10	7.14		
6	7	4.38	5	3.57		
7	45	28.13	17	12.14		
8	16	10.00	3	2.14		
9	47	29.37	14	10.00		
10	3	1.87				
11	5	3.12	1	0.72		
12	1	0.62				
	160	100.00	140	100.00	80	96.25

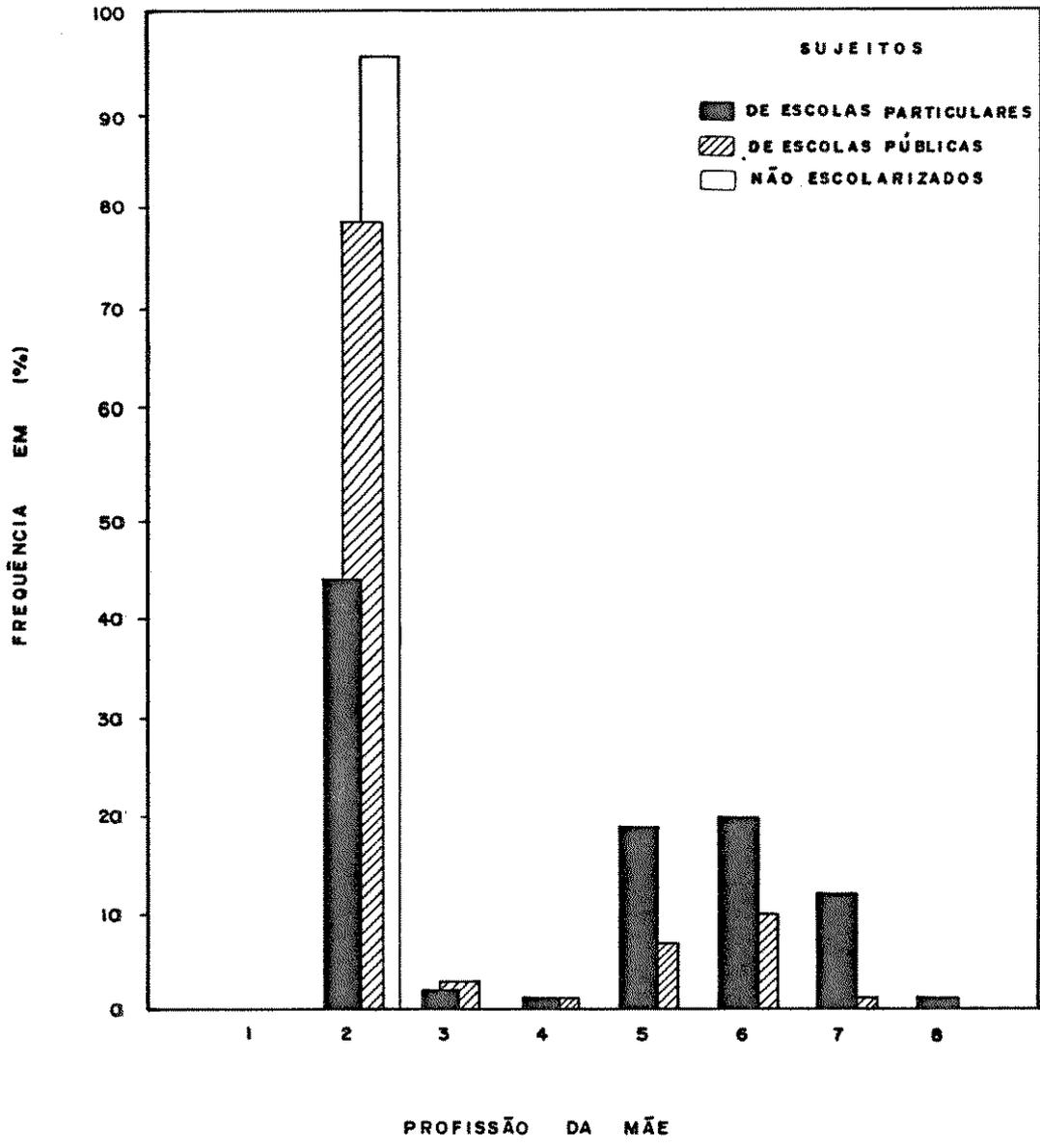


FIGURA 20 - Distribuição de sujeitos em função da profissão da mãe, para os sujeitos matriculados nas escolas públicas, particulares e os não escolarizados

QUADRO 5 - Distribuição de sujeitos em função da profissão da mãe, para os sujeitos matriculados nas escolas públicas, particulares e os não escolarizados

PROFISSÃO DE MÃE	E S C O L A R I Z A D O S				NÃO ESCOLARIZADOS	
	ESCOLAS PARTICULARES		ESCOLAS PÚBLICAS		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
1						
2	71	44.37	110	78.57	77	96.25
3	4	2.50	4	2.86		
4	1	0.63	1	0.71		
5	31	19.37	10	7.15		
6	32	20.00	14	10.00		
7	20	12.50	1	0.71		
8	1	0.63				
	160	100.00	140	100.00	80	96.25

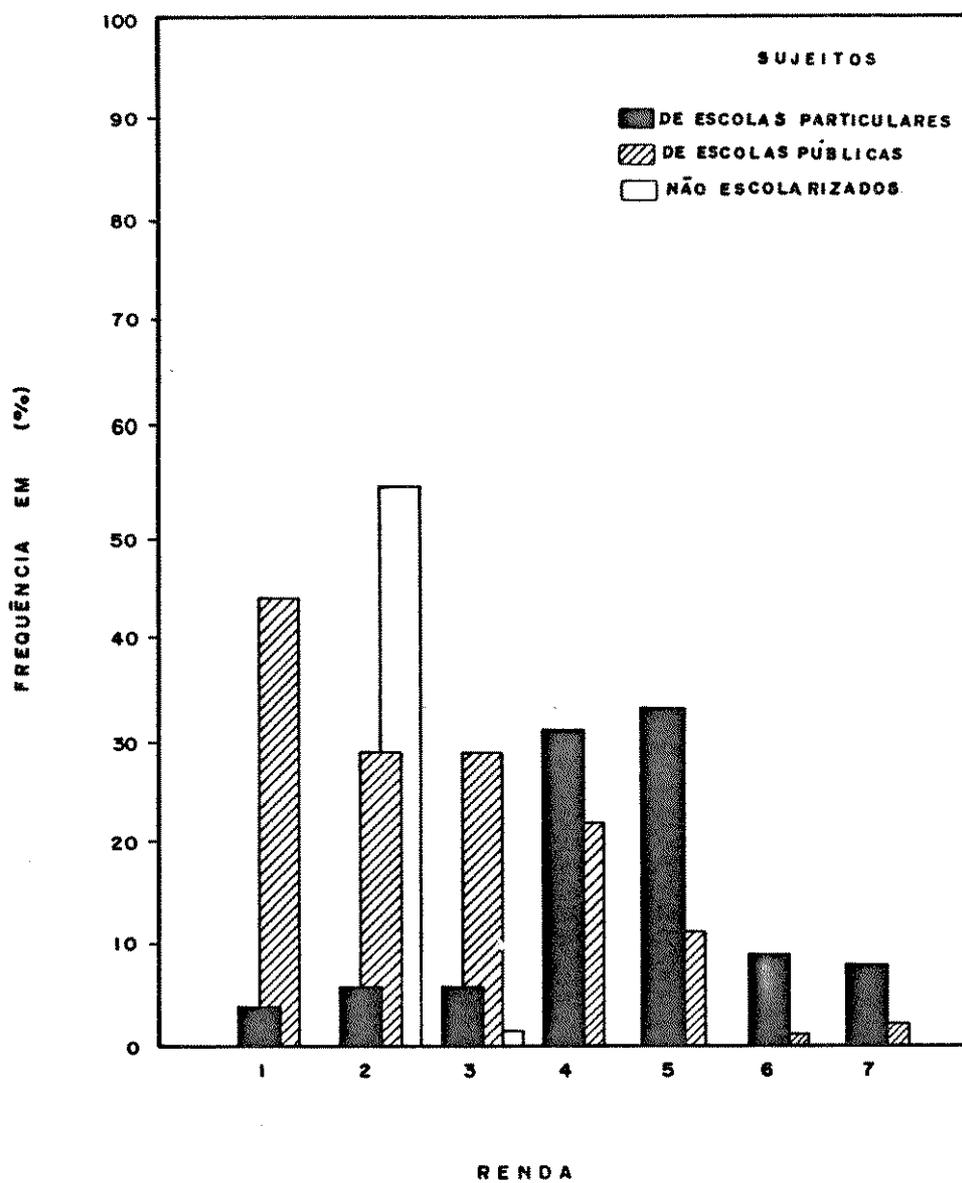


FIGURA 21 - Distribuição de sujeitos em função da renda, para os sujeitos matriculados nas escolas públicas, particulares e os não escolarizados

QUADRO 6 - Distribuição de sujeitos em função da renda, para os sujeitos matriculados nas escolas públicas, particulares e os não escolarizados

RENDA	E S C O L A R I Z A D O S				NÃO ESCOLARIZADOS	
	ESCOLAS PARTICULARES		ESCOLAS PÚBLICAS		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
1			6	4.29	35	43.75
2	10	6.25	41	29.28	44	55.00
3	21	13.13	41	29.28	1	1.25
4	49	30.63	31	22.15		
5	53	33.12	16	11.43		
6	14	8.75	2	1.43		
7	13	8.12	3	2.14		
	160	100.00	140	100.00	80	100.00

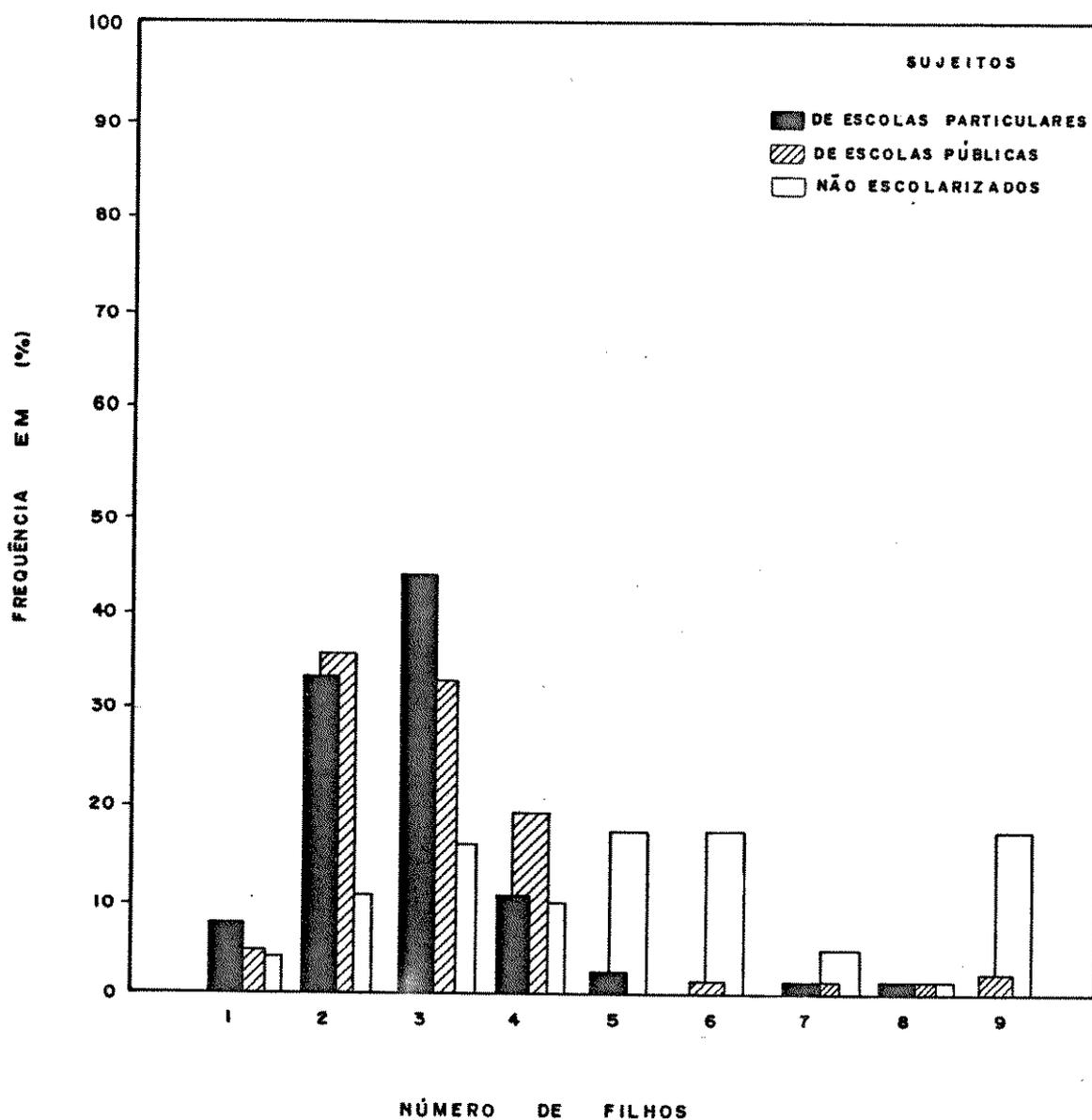


FIGURA 22 - Distribuição de sujeitos em função do número de filhos, para os sujeitos matriculados nas escolas públicas, particulares e os não escolarizados

QUADRO 7 - Distribuição de sujeitos em função do número de filhos, para os sujeitos matriculados nas escolas públicas, particulares e os não escolarizados

N.º DE FILHOS	ESCOLARIZADOS				NÃO ESCOLARIZADOS	
	ESCOLAS PARTICULARES		ESCOLAS PÚBLICAS		N.º	%
	N.º	%	N.º	%		
1	13	8.12	8	5.71	3	3.75
2	55	34.38	51	36.43	9	11.25
3	70	43.75	46	32.86	13	16.25
4	17	10.63	27	19.28	8	10.00
5	3	1.88			14	17.50
6			2	1.43	14	17.50
7	1	0.62	1	0.72	4	5.00
8	1	0.62	2	1.43	1	1.25
9			3	2.14	14	17.50
	160	100.00	140	100.00	80	100.00

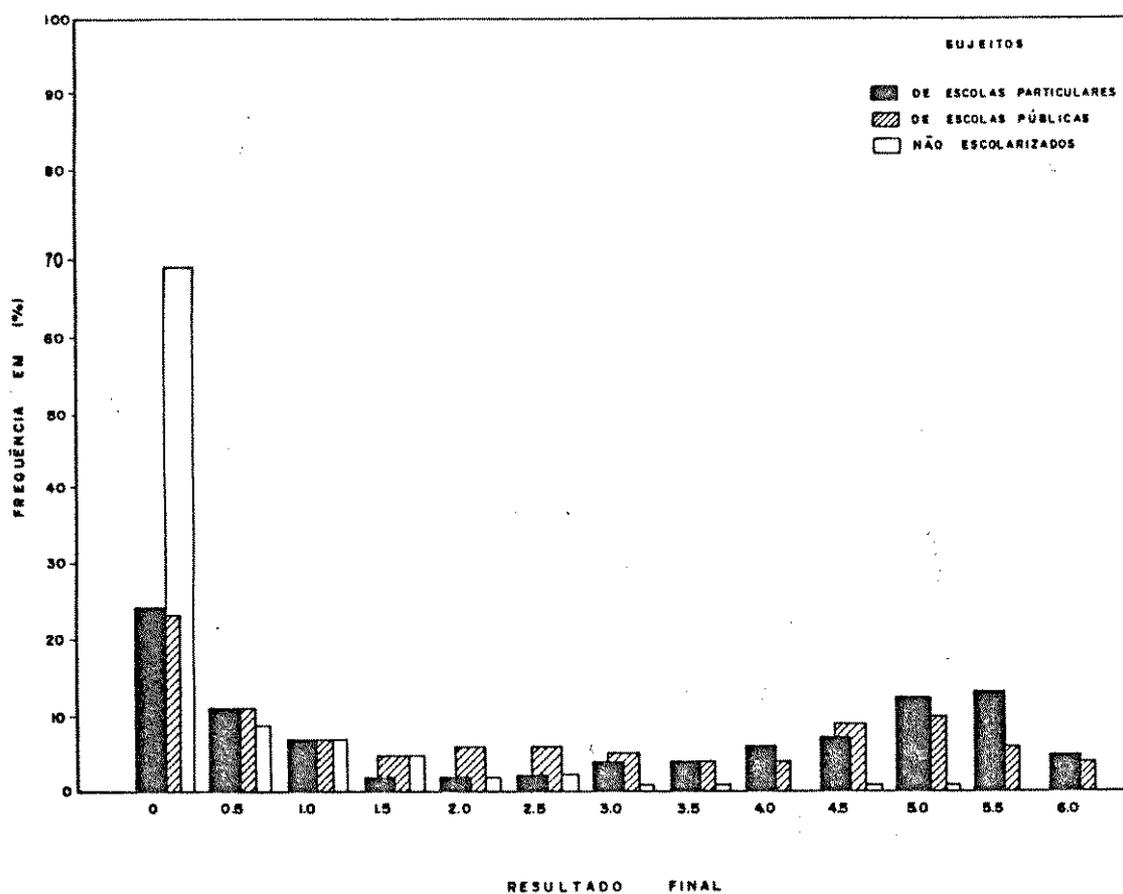


FIGURA 23 - Distribuição de sujeitos em função do resultado final, para os sujeitos matriculados nas escolas públicas, particulares e os não escolarizados

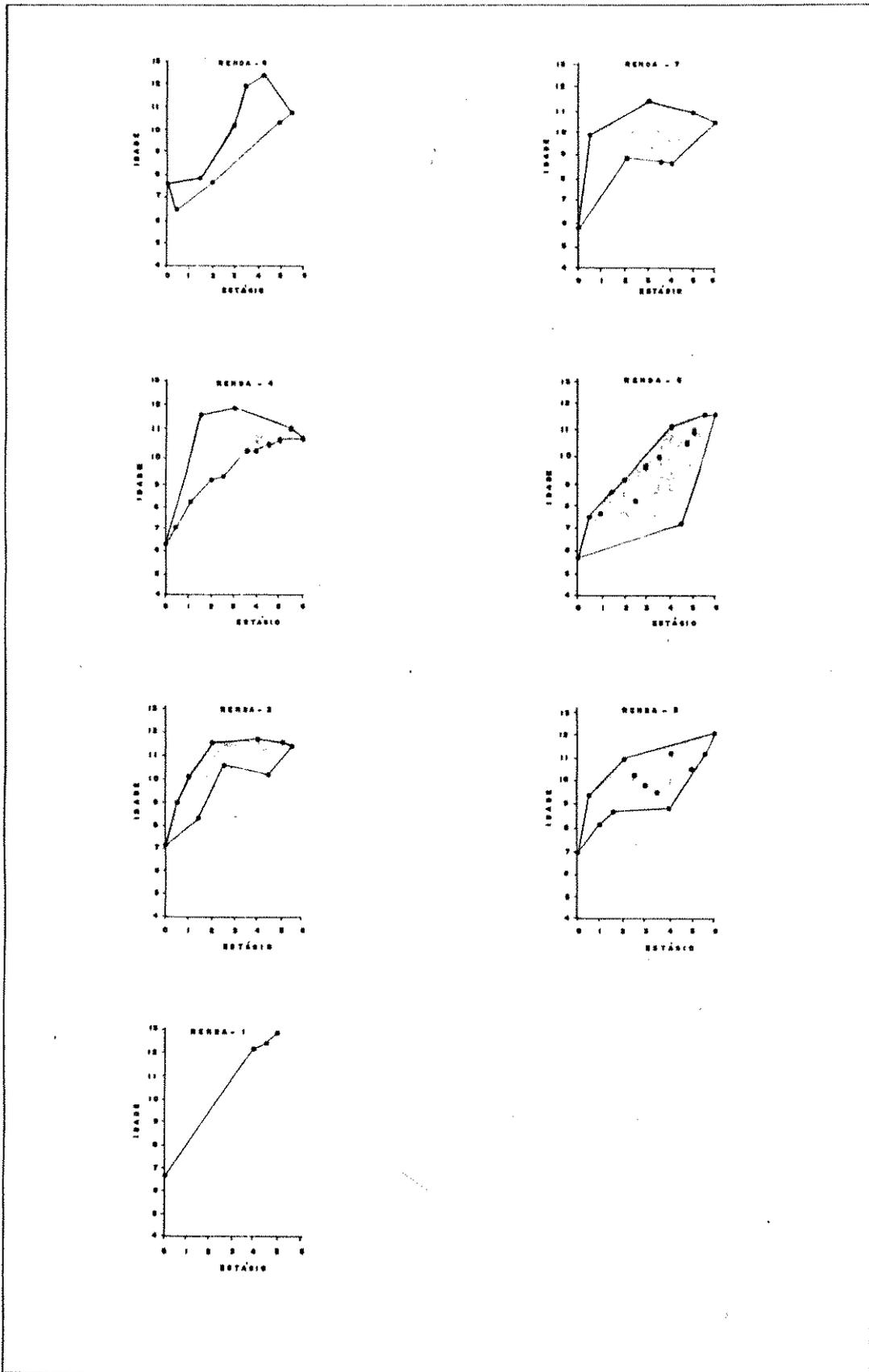


FIGURA 24 - Dispersão das médias dos estágios obtidos em função da idade (escolaridade) para os níveis de renda de 1 a 7

QUADRO 8 - Distribuição dos sujeitos em função do Resultado Final, para os sujeitos matriculados nas escolas públicas, particulares e os não escolarizados

RESULTADO FINAL	ESCOLARIZADOS				NÃO ESCOLARIZADOS	
	ESCOLAS PARTICULARES		ESCOLAS PÚBLICAS		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
T(0,0)	38	23,75	32	22,87	55	68,75
T(0,5)	18	11,25	15	10,71	7	8,75
T(1,0)	11	6,87	10	7,14	6	7,50
T(1,5)	4	2,50	7	5,00	4	5,00
T(2,0)	4	2,50	9	6,43	2	2,50
T(2,5)	3	1,87	9	6,43	2	2,50
T(3,0)	6	3,75	7	5,00	1	1,25
T(3,5)	7	4,37	6	4,28	1	1,25
T(4,0)	9	5,63	5	3,57		
T(4,5)	12	7,50	12	8,57	1	1,25
T(5,0)	19	11,88	14	10,00	1	1,25
T(5,5)	21	13,13	9	6,43		
T(6,0)	8	5,00	5	3,57		
	160	100,00	140	100,00	80	100,00

Com base na análise da Figura 24, constata-se que apesar de haver uma grande dispersão nas faixas de renda 3, 6 e 7, observa-se que houve maior consistência nos dados referentes a outras rendas e que foi possível verificar a tendência da variação dos estágios em função da idade (escolaridade).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dada a complexidade do assunto estudado, não se vai formular uma resposta de caráter geral a respeito do tema desta pesquisa: as relações entre os estágios do desenvolvimento cognitivo e os determinantes sócio-econômicos. A autora pretende, no entanto, apresentar uma síntese das principais observações feitas no decurso deste trabalho, e que são válidas para a amostra estudada, acreditando que tais resultados possam ter valor significativo para as pesquisas nessa área.

Para resumir os fatos essenciais que decorrem da pesquisa feita, serão distinguidos quatro tipos de resultados: primeiramente, os que decorrem da abordagem metodológica adotada e de como foi feita a transposição dos dados qualitativos para dados estatísticos; em seguida os resultados específicos observados: a) na comparação entre o desempenho de sujeitos não escolarizadas e escolarizadas, em escolas públicas ou particulares; b) na comparação entre o desempenho de sujeitos provenientes de famílias com renda familiar diferenciada; c) na comparação das medidas antropométricas de peso e altura com os dados da renda familiar e do desenvolvimento cognitivo; e depois, os que dizem respeito aos resultados gerais da pesquisa, ou seja, a relação positiva que foi encontrada entre os determinantes sócio-econômicos e os estágios do desenvolvimento cognitivo e finalmente são levantadas algumas questões que ainda merecem ser estudadas em trabalhos fu

turos para que sejam atingidos novos aspectos acerca do assunto.

1º - Abordagem metodológica. O estudo aqui apresentado comportou, como foi visto, uma análise qualitativa, procedida por meio das provas piagetianas relatadas, mediante interrogatórios, que utilizavam o método clínico aplicado a um grande número de sujeitos. Ressalta-se que, tendo em vista esse número, devido à não disponibilidade de tempo e de recursos humanos não foram aplicadas pós-provas. É importante salientar, também, que as considerações aqui consignadas são feitas em função de resultados médios. O estudo estatístico dos 380 sujeitos que constam da amostra obrigou à quantificação dos dados obtidos, a partir das categorias: a) dados sobre o sujeito; b) dados sobre a família; c) resultados das provas (ver quadros 116-129 pp.). Dentro dessas categorias, encontravam-se quinze variáveis, posteriormente reduzidas às mais representativas para a pesquisa: tipo de escola; estrutura biológica do sujeito, tipo de família e provas piagetianas concentradas para fins de trabalho de análise estatística em torno de quatro itens: idade, renda, tipo de escola e estágio de desenvolvimento conforme resultado de provas piagetianas. Esta última variável foi confrontada com as demais (não obstante os dados de peso e altura, por oferecerem interesse especial, tenham merecido uma análise em separado).

2º - Resultados específicos. Pôde-se observar que, para todas as faixas etárias, os sujeitos escolarizados em escolas particulares tinham melhor desempenho em provas piagetianas que os escolarizados em escolas públicas. Estes, por sua vez, sobrepujavam os não escolarizados.

A renda familiar, aqui é a variável que representa mais

especificamente o nível sócio-econômico. Constata-se que os sujeitos detentores de menor nível de renda familiar obtiveram desempenho inferior ao observado nos sujeitos oriundos de família com renda mais elevada. Verifica-se, ainda, que o baixo nível de renda se relaciona também com o aspecto físico do sujeito, aferido pelas medidas antropométricas de peso e altura.

3º - Resultados gerais. A reunião dos dados anteriores permite que se conclua, para a presente amostra, que os determinantes sócio-econômicos têm relação com o desenvolvimento cognitivo, embora, em todos os níveis, os sujeitos consigam melhor desempenho nas provas piagetianas para diagnóstico de comportamento operatório. Neste trabalho adotou-se como variável indicativa do nível sócio-econômico a renda familiar, considerando-se também o acesso à escola e o tipo de escolaridade como índices significativos do mesmo fato.

Afirmar que a velocidade da obtenção das estruturas do conhecimento é afetada pelo meio social no qual o sujeito está inserido, não significa, de modo algum, afirmar que sujeitos nessas condições não possam atingir - mais ou menos rapidamente - os níveis cognitivos mais elevados. Veja-se, em abono a essa afirmação que há progresso nos desempenhos cognitivos, para o conjunto dos sujeitos, associado ao aumento de idade (mesmo para as não escolarizadas embora muito lento).

4º - Resultados anteriores. Convém serem retomadas algumas questões controvertidas, que constam da literatura, especialmente aquela que se refere aos estudos feitos no Brasil (p. 33) já que foi aspecto acentuado nesta pesquisa, deve-se discutir o problema da escolaridade, sua ausência ou sua qualidade. O problema do "atraso" x "diferença", no caso presente, fica prejudica

do: considerando-se as provas piagetianas como capazes para avaliar desenvolvimento, só é possível afirmar que se confirmou o "atraso", mediante comparação entre níveis equivalentes de idade. Não se têm dados, a partir desta investigação, quanto ao modo de essas crianças lidarem com conteúdos específicos (tese da *décalage*).

Outro aspecto, sobre o qual há diferentes opiniões, é o que se refere ao verdadeiro papel da escolaridade. Seria esta é um benefício independente de sua qualidade? Ou seja, qualquer escola é melhor que nenhuma? Haveria uma espécie de "treinamento" cognitivo em qualquer escola? Ora, estas são questões sobre as quais apenas hipóteses podem ser propostas. Nesta pesquisa mostrou-se uma espécie de progressão do nível cognitivo, que vai do sujeito não escolarizado à da escola pública e desta à particular. O que faria com que se apostasse no "valor" cognitivo da escola. No entanto a forte associação escola/nível sócio-econômico, torna a tese indefensável. Parece à autora que só se pode afirmar esse vínculo, sendo impossível isolar a escola de todos os outros fatores sociais (escolaridade e profissão dos pais) e econômicos (renda familiar) que interagem no caso do desenvolvimento infantil.

## BIBLIOGRAFIA

- ACKOFF, Russel L., Planejamento de Pesquisa Social. Editora Herder (1967), trad. Leonidas Hegenberg e Octanny Silveira da Motta, 556 p.
- AMARAL, Roberto Ferreira do, O Impacto de Programas Nutricionais e Pedagógicos na Melhoria de Recursos Humanos. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia e Administração da USP, (1977), 90 p.
- ASSIS, Orly Zucatto Mantovani de, A Solicitação do Meio e a Construção das Estruturas Lógicas Elementares na Criança. Tese de Doutorado. UNICAMP, (1976), 160 p.
- \_\_\_\_\_, Uma Nova Metodologia de Educação Pré-Escolar, 3ª ed. São Paulo, Pioneira, 1979, 55 p.
- \_\_\_\_\_, Provas para Diagnóstico do Comportamento Operatório. UNICAMP, (1983), 19 p. In: Projeto - Formação de Recursos Humanos para a Educação Pré-Escolar (Aperfeiçoamento de pessoal em serviço com vistas à implantação do PROEPRE).
- BERQUÔ, Elza, Estatística Vital. São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, USP, (1972).
- BHATTACHARYYA, Gouri K. & JOHNSON, Richard A., Statistical Concepts and Methods. USA, Wley, (1977), 639 p.
- BRUNER, Jerome S., The Relevance of Education. New York, Norton and Co., (1973), 175 p.
- CAGLIARI, Luiz Carlos. O Príncipe que Virou Sapo: Considerações a respeito da Dificuldade de Aprendizagem das Crianças na Alfabe

tização. Caderno Pesquisa. São Paulo (55):50-62, nov. 1985.

CAMARGO, Dair Aily Franco de. Um estudo Piagetiano com Crianças Ludovicenses. Caderno Pesquisa. São Paulo (57):71-77, maio 1986.

CAMPOS, Elisabete Gabriela Castellano, A Fome como Fator Discriminatório na Educação: Uma Abordagem Filosófico - Educacional. Dissertação de Mestrado. PUC-Campinas, (1980), 160 p.

CARRAHER, Terezinha Nunes; CARRAHER, David William & SCHLIEMANN, Analúcia Dias, Na Vida Dez; Na Escola Zero: Os Contextos Culturais da Aprendizagem da Matemática. Caderno Pesquisa. São Paulo (42):79-86, agosto, 1982.

---

\_\_\_\_\_. Cultura, Escola, Ideologia e Cognição: Continuando um Debate. Caderno Pesquisa. São Paulo (57):78-85, maio, 1986.

CARRAHER, Terezinha Nunes & SCHLIEMANN, Analúcia D., Fracasso Escolar: Uma Questão Social. Caderno Pesquisa, São Paulo (45):3-19, maio, 1983.

CARRAHER, Terezinha Nunes, O Método Clínico: Usando os Exames de Piaget. Petrópolis, Vozes, (1983), 161 p.

CARMICHAEL, Manual de Psicologia da Criança. Paul H. Mussen (org.), Samuel Pfromm Netto (Coordenador da Edição Brasileira). São Paulo, EPU-EDUSP (1977), Vol. 4. Desenvolvimento Cognitivo I, 194 p.

CASTRO, Amélia Domingues de, Piaget e a Didática: Ensaio, Edição Saraiva, 1974, 166 p.

CASTRO, Amélia Domingues de, Piaget e a Pré-Escola, Série Cader-  
nos de Educação, Biblioteca Pioneira de Ciências Sociais, 1979,  
63 p.

---

, Metodologia Geral do Ensino nº 4,  
São Paulo, USP, (1969), 185 p.

CASTRO, Eunice Pinho de, Amostragem e Estatística. Faculdade de  
Saúde Pública, USP, (1974).

DASEN, Pierre. Piagetian Psychology: Cross-Cultural Contributions.  
New York, Gardner Press Inc., 1977.

DIAS, José Augusto, Ensino Médio e Cultura Sôcio-Econômica. MEC-  
-INEP, (1967), 312 p.

DOISE, Willem & MUGNY, Gabriel, Le Développement Social de  
L'Intelligence. Paris, Interedition, (1981), 177-184 p.

DUARTE, Ruth de Gouvêa e outros. Carta Sanitária: Educação e Saú-  
de na Cidade de São Carlos (SP), Convênio EESC-USP e Prefeitui-  
ra Municipal de São Carlos (SP).

FLORES, Terezinha Maria Vargas, Relações entre Graus Nutricionais  
de Crianças da Periferia e Níveis Cognitivos Alcançados em  
Provas de Piaget sobre a Contradição. Tese de Doutorado.  
Instituto de Psicologia da USP, 1984, 187 p.

FREITAG, Bárbara, Sociedade e Consciência: Um Estudo Piagetiano  
na Favela e na Escola. São Paulo, Editora Cortez, (1984), 239 p.

---

, Piagetianos Brasileiros em Desacordo? Contribui-  
ção para um Debate. Caderno Pesquisa. São Paulo (53):33-44,  
maio, 1985.

FUNBEC/INEP, Caracterização do Estágio de Desenvolvimento Intelectual dos Alunos de Ensino de 1º Grau do Município de São Paulo (SP). São Paulo, (1977), 83 p.

GATTI, Bernadete A. & FERES, Nagib Lima, Estatística Básica para Ciências Humanas. 3ª ed., São Paulo, Editora Alfa-Omega, (1978), 190 p.

GOUVEIA, Aparecida Joly & HAVIGHURST, Robert J., Ensino Médio e Desenvolvimento. Editora da Universidade de São Paulo, (1969), 237 p.

GOUVEIA, Aparecida Joly, Professores de Amanhã: Um Estudo de Escolha Ocupacional, 2ª ed., Livraria Pioneira Editora, (1970), 157 p.

---

\_\_\_\_\_, O Emprego Público e o Diploma de Curso Superior. Fundação Carlos Chagas, Série Pesquisas Educacionais, 5:31, janeiro, 1972.

INHELDER, Bärbel; BOUVET, Magali & Sinclair, Hermine, Aprendizagem e Estruturas do Conhecimento. Edição Saraiva, (1977), trad. Maria Aparecida Rodrigues Cintra e Maria Yolanda Rodrigues Cintra, 282 p.

KAMII, Constance. A Criança e o Número. Campinas, Papirus, (1984), trad. Regina A. de Assis, 124 p.

LAURENTI, Ruy e outros, Estatística e Bio-Estatística. São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, USP, (1974).

LEITE, Ilma Carvalho Nunes, Desenvolvimento Cognitivo e Escolaridade: Um Estudo Realizado com Crianças De Meio Sócio-Econômico Desfavorecido. Caderno Pesquisa, São Paulo (58):69-76, agosto,

1986.

LEME, Ruy Aguiar da Silva, Curso de Estatística. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, (1986), 292 p.

MACEDO, Lino de, Aquisição da Noção de Conservação por Intermédio de um Procedimento de Escolha Conforme o Modelo. Tese de Doutorado. USP-São Paulo, (1972), 230 p.

MARCONDES, Eduardo, Normas para o Diagnóstico e a Classificação dos Distúrbios do Crescimento e da Nutrição. Última Versão Pediatria, São Paulo, 4:307-326, 1982.

MARCONDES, Eduardo e outros, Crescimento e Desenvolvimento Pubertário em Crianças e Adolescentes Brasileiros I. Metodologia. São Paulo, Ed. Bras. Ciências, (1982), In: Pediatria, São Paulo, 4:325, 1982.

\_\_\_\_\_, Crescimento e Desenvolvimento Pubertário em Crianças e Adolescentes Brasileiros II. Altura e Peso. São Paulo, Ed. Bras. Ciências, (1982), In: Pediatria, São Paulo, 4:326, 1982.

MODGIL, Lohan & MODGIL, Celia, Piagetian Research: Compilation and Commentary. NFER Publishing Company Ltda., (1976), 313 p.

MONTOYA, A.O.D., De que Modo o Meio Social Influi no Desenvolvimento Cognitivo de uma Criança Marginalizada? Busca de explicação através de conscientização epistemológica de Jean Piaget. Dissertação de Mestrado - USP, 1983.

MORO, Maria Lúcia Faria, A Construção da Inteligência e a Aprendizagem Escolar de Crianças de Famílias de Baixa Renda: Uma Contribuição para Debate. Caderno Pesquisa. São Paulo (56):66-72,

fevereiro, 1989.

MORONEY, M. J., Facts From Figures. Baltimore, Maryland. Penguin Books, (1968), 472 p.

Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD), Centre for Educacion Research and Innovaction (CERI), Piagetian Inventiones: The Experiments of Jean Piaget. Paris (1977), 109 p.

PATTO, Maria Helena Souza, a Criança Marginalizada Para os Piagetianos Brasileiros: Deficiente ou Não? Caderno Pesquisa, São Paulo (51):3-11, novembro, 1984.

PIAGET, Jean, A Formação de Símbolo na Criança. Zahar Editores, (1971), trad. Álvaro Cabral, 370 p.

\_\_\_\_\_, O Raciocínio na Criança. Distribuidora Record, (1972), trad. Profª Valerie Rumjanek Chaves, 241 p.

\_\_\_\_\_, Psicologia da Inteligência. Rio de Janeiro, Zahar Editores, (1977), 178 p.

\_\_\_\_\_, Para Onde Vai a Educação? 6ª ed. Rio de Janeiro, Livraria José Olímpio Editora, (1978). trad. Ivette Braga, 80 p.

\_\_\_\_\_, A Construção do Real na Criança. 3ª ed., Rio de Janeiro, Zahar Editores, (1979), trad. Álvaro Cabral, 360 p.

\_\_\_\_\_, O Nascimento da Inteligência na Criança. 4ª ed., Rio de Janeiro, Zahar Editores, (1972), trad. Álvaro Cabral, 389 p.

\_\_\_\_\_, Problemas de Psicologia Genética. 5ª ed., Publicações Dom Quixote, (1983), Coleção Plural nº 3, trad. Fernanda Flores, 182 p.

PIAGET, Jean, Seis Estudos de Psicologia. 12ª ed., Editora Forense (1984), trad. Profª Maria Alice Magalhães D'Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva, 146 p.

\_\_\_\_\_, A Linguagem e o Pensamento da Criança. Rio de Janeiro, Editora Fundo de Cultura, (s.d.) trad. Manoel Campos, 334 p.

\_\_\_\_\_, A Representação do Mundo na Criança. Editora Record, (s.d.), trad. Rubens Fiúza, 318 p.

\_\_\_\_\_, Tratado de Psicologia Experimental. Vol. VII. As operações intelectuais e o seu desenvolvimento, 7º capítulo.

PIAGET, Jean & INHELDER, Bärbel, Gênese das Estruturas Lógicas Elementares. 2ª ed., Zahar Editores, (1975). trad. Álvaro Cabral, 356 p.

\_\_\_\_\_, A Psicologia da Criança. ed., Difel, (1982), trad. Octávio Mendes Cajado, 137 p.

\_\_\_\_\_, A Origem da Idéia do Acaso na Criança. Editora Record, (s.d.), trad. Ana Maria Coelho, 328 p.

\_\_\_\_\_, O Desenvolvimento das Quantidades Físicas na Criança. 2ª ed., Rio de Janeiro, Zahar Editores, (s.d.), trad. Christiano Monteiro Oiticica, 359 p.

PIAGET, Jean & SZEMINSKA, Alina, A Gênese do Número na Criança. 3ª ed., Rio de Janeiro, Zahar Editores, (1981), trad. Christiano Monteiro Oiticica, 331 p.

POLLITT, Ernesto, Nutrition Et Résultats Scolaires. Perspectives, 14(4):475-494, 1984.

RAMOS, G.R., La Desnutrición Calórica y el Crecimiento Físico,

Peso e Talha Segmentos Corporales. 12º Congresso Internacional de Pediatria, México, Vol. I, 401-408 pp.

RAMOZZI-CHIAROTINO, Zélia. Piaget: Modelo e Estrutura. Rio de Janeiro, José Olympio, 1972.

---

. Em Busca do Sentido da Obra de Jean Piaget. São Paulo, Editora Ática, 1984, 118 p.

RAMOZZI-CHIAROTINO, Zélia; CARRAHER, Terezinha Nunes & SCHLIE MANN, Analúcia Dias. Psicologia em Debate: A Inteligência da Criança Brasileira. Psicologia, Ciência e Profissão. (1):19-27, 1987.

SCHWEBEL, Milton, Comment Faciliter le Développement Cognitif. Perspectives, Paris, 15(2):169-188, 1985.

SERPELL, Robert, Influência da Cultura no Comportamento. Rio de Janeiro, Zahar Editores, (1977), tradução Álvaro Cabral, 160 p.

SILVA, Fátima Sampaio, Operações Lógico-Matemáticas de Crianças na 1ª Série do 1º Grau. Caderno Pesquisa, São Paulo (44):63-74, fevereiro, 1983.

SOUZA, Maria Thereza Marcílio de, Subnutrição e Desenvolvimento Mental. Educação. Brasília, 6(25):144, Outubro/Dezembro, 1977.

UFG; INEP SEC & CNAE, Nutrição e Aprendizagem. Pesquisa sobre a Influência da Alimentação no Rendimento das Atividades Escolares, 1976, 161 p.

VALENTE, Flávio Luiz Schieck (Organizador), Fome e Desnutrição Determinantes Sociais. Editora Cortez, (1986), 107 p.

VICTORA, César Fomes; MARTINES, José Carlos e COSTA, Juvenal Dias da, Fatores Sócio-Econômicos, Estado Nutricional e Rendi-

mento Escolar: Um Estudo em 500 Crianças de Primeira Série.  
Caderno Pesquisa, São Paulo (41):38-48, maio, 1982.

VINHA, V.H.P. e outros, A Enfermeira no Diagnóstico de Estado de Saúde Nutricional de Pré-Escolar e Escolar Utilizando Medidas Simplificadas. Revista Brasileira de Enfermagem. RS, 36:281-296, 1983.

VINHA-BANG, El Método Clínico y la Investigación in Psicología del Niño. p. 39-51. In: AJURIAGUERRA, Julian de & GOLDMANN, Lucien e outros, Psicología y Epistemología Genética (temas piagetianos). Buenos Aires, Editorial Protes, (1970), 72 p.

A N E X O S

ANEXO I - A

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
COORDENADORIA DE ENSINO DO INTERIOR  
DIVISÃO REGIONAL DE ENSINO DE RIBEIRÃO PRETO

DELEGACIA DE ENSINO DE: SÃO CARLOS

ENDEREÇO: Avenida São Carlos, 2105 (altos)

São Carlos, 02 de agosto de 1985

DELEGACIA DE ENSINO DE SÃO CARLOS

Avenida São Carlos, 2105 (altos) - São Carlos

São Carlos, 02 de outubro de 1985

MEMORANDO

ASSUNTO : Levantamento de dados

Senhor Diretor de Escola

Solicito sua valiosa colaboração em pesquisa que será realizada pela senhora Elisabete Gabriela Castellano Campos, aluna da Faculdade de Educação da UNICAMP, tendo em vista levantar informações necessárias à sua tese de Doutorado sobre: "Estágios do desenvolvimento cognitivo e suas relações com os determinantes sócio-econômicos".

Foram sorteadas, para a realização do referido trabalho, as seguintes escolas:

- 1 - EEPG. "Esterina Placco"
- 2 - EMEI "José Antunes de O. E. Souza"
- 3 - Escola de Educação Infantil Cachinhos de Ouro
- 4 - EPG. "Adventista D. Pedro II"

Certo da atenção que será dispensada, agradeço.

Atenciosamente,

- Andreelino Casare -  
RG. 4.740.785  
Delegado de Ensino

ANEXO I - B

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
COORDENADORIA DE ENSINO DO INTERIOR  
DIVISÃO REGIONAL DE ENSINO DE RIBEIRÃO PRETO

DELEGACIA DE ENSINO DE: São Carlos

São Carlos, 20 de agosto de 1985

Ofício nº MEMORANDO

Assunto:- Levantamento de Dados

Senhor Diretor de Escola

Solicito sua valiosa colaboração em pesquisa que será realizada pela Sr<sup>a</sup> Elisabete Gabriela Castellano Campos, aluna da Faculdade de Educação da UNICAMP, tendo em vista levantar informações necessárias à sua tese de Doutorado sobre: "Estágios do desenvolvimento cognitivo e suas relações com os determinantes sócio-econômicos".

Foram sorteadas, para a realização do referido trabalho, as seguintes escolas:

- 1- EEPG. "Esterina Placco"
- 2- EMEI "José Antunes de O. E. Souza"
- 3- Escola de Educação Infantil Cachinhos de Ouro
- 4- EPG. "Adventista D. Pedro II"

Foram escolhidas como controle para avaliação do referido trabalho, as escolas:

EEPG. "Prof. Luís Augusto de Oliveira"  
Colégio São Carlos  
Centro Educacional Diocesano "La Salle"

Atenciosamente,

- Andrelino Casare -  
Delegado de Ensino

ANEXO II - A

LEVANTAMENTO DE DADOS PARA CONFEÇÃO DA CARTA SANITÁRIA, JUNTO A  
ESTABELECIMENTOS DE ENSINO DA CIDADE DE SÃO CARLOS<sup>1</sup>

1) Dados Gerais

Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: R./Av.: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

Diretor: \_\_\_\_\_

Tipo de estabelecimento:

particular

não particular  municipal

estadual

federal

outro (especificar): \_\_\_\_\_

Período de funcionamento do estabelecimento:

manhã

tarde

noite

Observação: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2) Nível de Ensino/Faixa etária atendida

pré-escola; \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ anos

1º grau, regular; \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ anos

supletivo; \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ anos

(1) Ruth de Gouvêa DUARTE e outros, Carta Sanitária: educação e saúde na cidade de São Carlos (SP), Convênio EESC-USP e Prefeitura Municipal de São Carlos (SP).

( ) 2º grau, regular; \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ anos

supletivo; \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ anos

( ) 3º grau; \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ anos

Observação: anotar a faixa etária atendida com maior frequência.

3) Corpo Discente, Docente e Funcionários:

Nº DO CORPO	ALUNOS			PROFESSORES			FUNCIONÁRIOS		
	M	T	N	M	T	N	M	T	N
Masculino									
Feminino									
Total por período									
Total por corpo									
Total Geral									

4) Caracterização do estabelecimento:

• Número de salas de aula: \_\_\_\_\_ salas.

Observação: \_\_\_\_\_

• Área de Recreação

( ) Não

( ) Sim

Em caso afirmativo, assinalar equipamentos presentes:

( ) quadras; nº: \_\_\_\_\_; nível de conservação: \_\_\_\_\_

( ) pátio; ( ) interno - ( ) externo;

nível de conservação: \_\_\_\_\_

( ) play-ground; nível de conservação: \_\_\_\_\_

( ) jardim; nível de conservação: \_\_\_\_\_

( ) arborização; nível de conservação: \_\_\_\_\_

( ) piscinas:

• tipo de tratamento dado: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

• profissional responsável pela conservação: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

• periodicidade dos exames médico dos usuários: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

• instalações especiais:

- Gabinete dentário

( ) ausente

( ) presente; freqüência do atendimento: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Observação: serviço odontológico prestado:

( ) profilaxia

( ) aplicação de flúor

( ) pequenas obturações

( ) restaurações parciais ou totais

( ) extrações

( ) orientação de caráter educativo

- Enfermaria/Sala de primeiros-socorros

( ) Não

( ) Sim; Responsável: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Observação: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- Cantina

( ) Não

( ) Sim

Em caso afirmativo, observar:

- Distância: cantina x sanitários

( ) adequada

( ) não adequada

Conservação de alimentos sob refrigeração

( ) Sim

( ) Não

Nível de limpeza (\*)

( ) satisfatório

( ) não satisfatório

(\*) Checar nível de limpeza do estabelecimento:  
pias - balcões - panos de prato - utensílios  
(louça - talher) e do pessoal

(A)

MERENDA ESCOLAR

( ) Servida ( ) feita no local

( ) vem pronta

( ) Não servida

- Instalações:

- Refeitório

( ) Não

( ) Sim; observações quanto aos aspectos sanitários em  
geral: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- Profissionais responsáveis

( ) Nutricionista, nº \_\_\_\_\_

( ) Cozinheiras , nº \_\_\_\_\_

( ) Auxiliares , nº \_\_\_\_\_

( ) Outros, nº \_\_\_\_\_, especificar: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- Número de refeições servidas por dia:

\_\_\_\_\_ refeições, discriminadas da seguinte maneira:

---



---



---



---



---

- Qualidade e quantidade das refeições servidas:

---



---



---



---



---

(B)

RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO - Anexo 1

• Água:

- Fonte

( ) rede pública

( ) poço; ( ) próprio ( ) comunitário

( ) ambos

- Reservatório

( ) ausente

( ) presente ( ) sisterna

( ) caixa d'água

( ) ambos

- Quantidade de água disponível:

( ) abundante

( ) suficiente

( ) insuficiente; especificar: \_\_\_\_\_

---

- Qualidade da água disponível. Apresenta problemas?
- ( ) Não
- ( ) Sim; especificar a natureza do problema (cor - turbidez - odor - sabor): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Tratamento no local:
- ( ) Não faz
- ( ) Faz; ( ) cloração  
( ) fluoretação  
( ) filtração  
( ) outro; especificar: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Limpeza dos reservatórios:
- ( ) Não
- ( ) Sim; com que frequência: \_\_\_\_\_ x ano
- Bebedouros:
- ( ) Ausentes
- ( ) Presentes
- número de unidades: \_\_\_\_\_
  - especificados: ( ) torneira  
( ) torneira-filtro  
( ) automático  
( ) pote-talha  
( ) outro, qual? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Esgoto:
- Destino final da água residuária:
- ( ) rede pública de coleta
- ( ) fossa séptica; distância do poço ( ) adequada  
( ) não adequada
- Lixo:

- Destino final dos resíduos sólidos

Acondicionamento:

- saco plástico
- latas  com tampa  
 sem tampa

Coleta:

não coletado:

- enterrado; distância de \_\_\_\_\_ metros
- queimado ; distância de \_\_\_\_\_ metros
- empilhado; distância de \_\_\_\_\_ metros
- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

coletado; frequência da coleta:

- todos os dias
- 3 vezes/semana
- 2 vezes/semana
- 1 vez/semana
- \_\_\_\_\_

## INSTALAÇÕES SANITÁRIAS - "in loco"

UNIDADES	ALUNOS		PROFESSORES		FUNCIONÁRIOS	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
EQUIPAMENTOS						
Vaso sanitário (nº)						
Assentos (nº)						
Tipo de válvula						
Presença de cesto de papel						
Presença de papel higiênico						
Mictório						
Pia						
Toalhas {papel tecido						
Sabonete						
Chuveiro {frio quente						
Piso						
Revestimento parede						
Ventilação						
Iluminação						
Observações:						

ANEXO II - B

LEVANTAMENTO DE DADOS PARA CONFECCÃO DA CARTA SANITÁRIA, JUNTO A  
UNIDADES HABITACIONAIS DA CIDADE DE SÃO CARLOS<sup>1</sup>

FORMULÁRIO Nº: \_\_\_\_\_

SETOR : \_\_\_\_\_

QUADRA : \_\_\_\_\_

ENDEREÇO : \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_\_  
(Rua, Avenida, Travessa, Alameda)

\_\_\_\_\_  
(Bairro)

ENTREVISTADORES: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

(1) Rugh de Gouvêa DUARTE e outros, Carta Sanitária: educação e saúde na cidade de São Carlos (SP), Convênio EESC-USP e Prefeitura Municipal de São Carlos (SP).

Composição Familiar

- Grau de parentesco (1) Chefe  
 (2) Esposo/a  
 (3) Filho/a  
 (4) Agregado parente  
 (5) Agregado não parente  
 (6) Outro

- Sexo (M) Masculino  
 (F) Feminino

- Idade (1) 0 - 1 ano  
 (2) 1 - 10 anos  
 (3) 10 - 20 anos  
 (4) 20 - 30 anos  
 (5) 30 - 40 anos  
 (6) 40 - 50 anos  
 (7) 50 - 60 anos  
 (8) 60 - 70 anos  
 (9) 70 anos

- Registro de nascimento ( R) Registrado  
 (NR) Não Registrado  
 (NS) Não Sabe

Local de Nascimento \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 Cidade Estado (sigla)

- Zona ( U) Urbana  
 ( R) Rural  
 (NS) Não Sabe

Estado Civil (C) Casado  
(S) Solteiro  
(D) Desquitado/Divorciado  
(V) Viúvo  
(O) Outro

Religião (C) Católico  
(P) Protestante  
(E) Espírita  
(O) Outra  
(NT) Não Tem

Instrução ( A ) Analfabeto  
(AM) Alfabetizado (MOBRAL)  
(PI) Primário Incompleto  
(PC) Primário Completo  
(GI) Ginásio Incompleto  
(GC) Ginásio Completo  
(CI) Colegial Incompleto  
(CC) Colegial Completo  
(SI) Superior Incompleto  
(SC) Superior Completo  
(NA) Não se Aplica

Relação de Trabalho (EO) Empregado  
(ER) Empregador  
(AU) Autônomo  
(AP) Aposentado  
(DI) Diarista  
(DE) Desempregado  
(NI) Não Informa  
(NA) Não se Aplica

Renda Familiar (1) 1 3 s.m.  
(2) 3 5 s.m.  
(3) 5 10 s.m.  
(4) 10 20 s.m.  
(5) 20 s.m.



I- CONDIÇÕES DE INFRA-ESTRUTURA DO SETOR

1. Situação do loteamento ou lote:

- regular  
 irregular

2. Transporte para deslocamento da família:

- próprio  
 coletivo  
 não se aplica, explicar: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Serviços comunitários presentes: (\*)

- creches  
 parques  
 escolas  
 postos de saúde  
 praças  
 outros equipamentos: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(\*) Assinalar somente se a distância entre a residência e o serviço comunitário for inferior a 1 km.

4. Assinalar necessidades sentida pela comunidade:

- Posto de Saúde     praça     transporte  
 creche     calçamento     segurança  
 parque     água     outros. Especificar: \_\_\_\_\_  
 escola     esgoto    \_\_\_\_\_

5. Problemas de "poluição" na região:

- Água  não se aplica  
 não  
 sim, explicar: \_\_\_\_\_

• Solo ( ) não se aplica  
( ) não  
( ) sim, explicar: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

• Ar ( ) não se aplica  
( ) não  
( ) sim, explicar: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

• Acústica ( ) não se aplica  
( ) não  
( ) sim, horário ( ) manhã  
( ) tarde  
( ) noite  
( ) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## II- CONDIÇÕES DE INFRA-ESTRUTURA DA RESIDÊNCIA

### 1. Residência:

( ) alugada  
( ) própria ( ) quitada  
( ) alienada ( ) pagamento em dia  
( ) pagamento atrasado  
( ) inadimplente

### 2. Processo construtivo:

( ) alvenaria  
( ) madeira  
( ) solo estabilizado; especificar: \_\_\_\_\_  
( ) outro; especificar: \_\_\_\_\_

3. Revestimento:

não

sim; especificar: \_\_\_\_\_

4. Piso:

não

sim; especificar: \_\_\_\_\_

5. Forro:

não

sim; especificar: \_\_\_\_\_

6. Cobertura:

telha cerâmica

fibrocimento

outro; especificar: \_\_\_\_\_

7. Estrutura Geral:

boa

frágil

ruim

Observação: \_\_\_\_\_

8. Modo de construção:

auto-construção

mutirão

convencional

outro; especificar: \_\_\_\_\_

9. Construção:

concluída

não concluída

10. Pretende fazer ampliação:

não

sim

11. Número de cômodos \_\_\_\_\_ (sala - cozinha - WC - quartos)

12. Número de banheiros \_\_\_\_\_ internos

\_\_\_\_\_ externos

13. Jardim:

não se aplica

ausente

presente; nível de conservação: \_\_\_\_\_

14. Horta:

não se aplica

ausente

presente; nível de conservação: \_\_\_\_\_;

área cultivada: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

15. Árvores frutíferas:

não se aplica

ausente

presente; número: \_\_\_\_\_.

16. Quintal:

não se aplica

ausente

presente; nível de conservação: \_\_\_\_\_

17. Animais domésticos:

não se aplica

ausente

presente

Aplicar (de 18 a 22) em residências com animais:

18. Qual(ais) animal(ais) doméstico(s):

- |          |          |
|----------|----------|
| a. _____ | e. _____ |
| b. _____ | f. _____ |
| c. _____ | g. _____ |
| d. _____ | h. _____ |

19. Na maioria do tempo permanecem:

- ( ) confinados
- ( ) soltos  ( ) área externa
- ( ) área interna
- ( ) ambas

20. O senhor(a) conhece o Departamento Municipal de Zoonoses?

Ou os serviços de vacinação de animais?

- ( ) Não
- ( ) Sim

21. Vacinação:

- ( ) não vacinado
- ( ) vacinado  ( ) vacinação em dia
- ( ) vacinação atrasada

22. De quanto em quanto tempo é feita a vacinação?

- ( ) não se aplica
- ( ) durante campanhas
- ( ) consultório veterinário particular
- ( ) consultório veterinário municipal

Água:

23. Fonte:

 rede pública poço; comunitário ( ), particular ( ) ambos outro; especificar: \_\_\_\_\_

24. Reservatório domiciliar:

 ausente presente ( ) sistema caixa d'água ambos

25. Quantidade de água disponível:

 abundante suficiente insuficiente; explicar: \_\_\_\_\_

26. Qualidade da água disponível - Apresenta problemas?

 Não Sim; especificar a natureza do problema (cor - turbidez  
odor - sabor): \_\_\_\_\_

27. Tratamento domiciliar:

 Não faz Faz ( ) Filtração Fervura Cloração Fluoretação Outro, qual? \_\_\_\_\_

28. Limpeza do(s) reservatório(s) domiciliar(es):

Não

Sim; frequência da limpeza: \_\_\_\_\_ x ano

Esgoto:

29. Destino final da água residuária:

rede pública de coleta

fossa sêptica (\*)

(\*) Quando presente fossa e poço, averiguar a distância entre ambos:

adequada (x 7 m)

inadequada (x 7 m)

Lixo:

30. Destino final do resíduo sólido

30.a. Acondicionamento:

saco plástico

lata  com tampa

sem tampa

30.b. Coleta:

não coletado  enterrado, a distância de \_\_\_\_\_ m

queimado, a distância de \_\_\_\_\_ m

empilhado, a distância de \_\_\_\_\_ m

outro destino, explicar: \_\_\_\_\_

coletado  todos os dias

3 vezes/semana

2 vezes/semana

1 vez/semana

\_\_\_\_\_

31. Energia elétrica:

- Não
- Sim  individual
- coletiva

32. Telefone:

- Não
- Sim  individual
- coletivo - orelhão com chamada

33. Eletrodomésticos:

- Geladeira  T.V.
- Freezer  Rádio
- Liquidificador  Aparelho de Som
- Espremedor de frutas  Máquina de lavar roupa
- Centrífuga  Secadora
- Enceradeira  Máquina de lavar louça
- Aspirador de pó  Outros: \_\_\_\_\_

34. Apresenta problemas com vetores animados, com que frequência?

- moscas, \_\_\_\_\_
- pernilongos, \_\_\_\_\_
- baratas, \_\_\_\_\_
- ratos, \_\_\_\_\_
- carrapatos, \_\_\_\_\_
- outros, quais? \_\_\_\_\_
- não tem.

III- SAÚDE DA FAMÍLIA

1. Assistência médica a que a família tem direito:

- nenhuma, porque: \_\_\_\_\_
- INPS
- FUNRURAL
- IAMSPE
- Assistência Privada. Qual? \_\_\_\_\_

2. Quanto ao uso dessas instituições, usa:

- sempre
- não, por preferir médico particular
- não, por preferir os Centros de Saúde
- não, por atenderem mal
- não, por demorarem muito
- não, por preferir outra instituição, qual? \_\_\_\_\_

3. O Sr(a) conhece os Centros de Saúde?

- Não
- Sim, quais
  - Unidade Central
  - Redenção
  - Vila São José
  - Santa Paula

4. O Sr(a) ou algum membro da família já utilizou os serviços dos Centros de Saúde?

- Não
- Sim

4.a. Não utilizou o Centro de Saúde porque:

- nunca precisou
- preferiu médico particular
- serviço prestado é ruim
- não se aplica
- preferiu outra instituição
- preferiu outra pessoa (farmacêutico, curandeiro, benzedeira)

4.b. Utilizou o Centro de Saúde para quê?

- Atestado/Carteira de Saúde
  - Consulta médica
  - Vacinação
  - Receber leite
  - Outro motivo, qual? \_\_\_\_\_
- 

4.c. O Centro de Saúde fica:

- próximo a sua casa
- distante de sua casa, quanto? \_\_\_\_\_

Serviço Odontológico:

5. O Sr(a) (Chefe = C) sua Família (F) utilizam serviços odontológicos de que tipo:

- não utilizam
  - particular   consultório
  - clínica popular
  - outro, especificar: \_\_\_\_\_
-

6. Freqüência da visita ao dentista:

não se aplica

6 meses

1 ano

2 anos

outro; especificar: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Profilaxia dos dentes executada diariamente (principalmente por crianças):

escovação  1 vez

2 vezes

3 vezes ou mais

fio dental

bochechos  água

água + solução antisséptica

ANEXO III

PREZADOS PAIS

Solicitamos a gentileza de preencherem o formulário em anexo cujas informações serão utilizadas em pesquisa educacional em desenvolvimento na Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas.

Os referidos dados serão utilizados exclusivamente em pesquisa universitária e de forma alguma serão publicados os nomes das pessoas que fizeram o obsêquio de colaborar com a mesma.

Com os nossos agradecimentos,

Elisabete Gabriela Castellano Campos.

Nome da criança: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Sexo : \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Filiação

Pai: \_\_\_\_\_

Nacionalidade: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Instrução

Primário incompleto ( )

Primário completo ( )

Ginásio incompleto ( )

Ginásio completo ( )

Colegial incompleto ou curso técnico profissionalizante incompleto ( )

Colegial completo ou curso técnico profissionalizante completo ( )

Curso Superior incompleto ( )

Curso Superior completo ( ) (Por gentileza, especificar o nome do curso): \_\_\_\_\_

Pós-graduação em nível de especialização ( ) \_\_\_\_\_

Pós-graduação em nível de mestrado ( ) \_\_\_\_\_

Pós-graduação em nível de doutorado ( ) \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Mãe: \_\_\_\_\_

Nacionalidade: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Instrução

Primário incompleto ( )

Primário completo ( )

Ginásio incompleto ( )

Ginásio completo ( )

Colegial incompleto ou curso profissionalizante incompleto ( )

Colegial completo ou curso profissionalizante completo ( )

Curso Superior incompleto ( )

Curso Superior completo ( ) (Por gentileza, especificar o nome do curso): \_\_\_\_\_

Pós-graduação em nível de especialização ( ) \_\_\_\_\_

Pós-graduação em nível de mestrado ( ) \_\_\_\_\_

Pós-graduação em nível de doutorado ( ) \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Renda familiar mensal: CR\$ \_\_\_\_\_

Número de filhos: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Bairro: \_\_\_\_\_

ANEXO IV

## P R O T O C O L O

## PROVAS PARA DIAGNÓSTICO DO COMPORTAMENTO OPERATÓRIO

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
 D. Nasc. \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

## MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Peso: \_\_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_\_

## FILIAÇÃO:

Pai: \_\_\_\_\_ Nac.: \_\_\_\_\_

Instr.: \_\_\_\_\_ Prof.: \_\_\_\_\_

Mãe: \_\_\_\_\_ Nac.: \_\_\_\_\_

Instr.: \_\_\_\_\_ Prof.: \_\_\_\_\_

Renda Familiar Mensal: CR\$ \_\_\_\_\_

Nº de Filhos: \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Bairro: \_\_\_\_\_

Nome da Escola: \_\_\_\_\_

Localização da Escola: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Bairro: \_\_\_\_\_

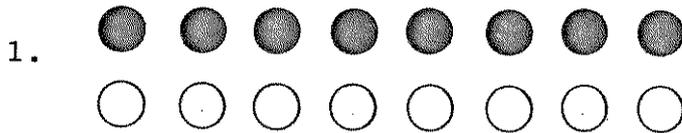
Série: \_\_\_\_\_

P R O T O C O L O

PROVAS PARA DIAGNÓSTICO DO COMPORTAMENTO OPERATÓRIO  
PROVA DA CONSERVAÇÃO DE QUANTIDADES DISCRETAS<sup>1</sup>

- I. MATERIAL: 12 fichas vermelhas  
10 fichas azuis

II. PROCEDIMENTO:



Disponer sobre a mesa de 7 a 8 fichas azuis, alinhando-as, e pedir à criança que faça outra fileira igual com as fichas vermelhas, dizendo:

- "Ponha o mesmo tanto (a mesma quantidade) de suas fi-chas, como eu fiz com as azuis, nem mais, nem menos" ou
- "Faça com suas fichas uma fileira igual à minha, com o mesmo tanto de fichas nem mais nem menos".

Anotar o desempenho da criança e se necessário dispor as fichas azuis e vermelhas em correspondência termo a termo. Depois apresentar as seguintes questões:

- "Você tem certeza de que estas duas fileiras têm o mesmo tanto de fichas?" ou - "Há o mesmo tanto (ou a mesma quantidade) de fichas vermelhas e azuis?"

---

---

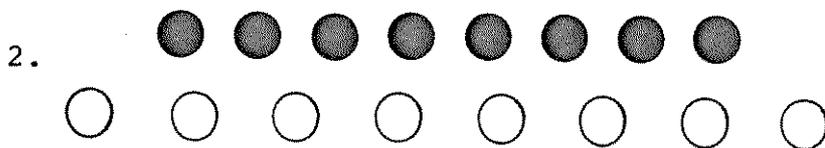
---

- "Se eu fizer uma pilha com as fichas azuis e você fizer uma pilha com as fichas vermelhas qual das duas ficará mais alta" - "Por quê?" ou - "Como você sabe disso?"

---

---

---



(1) Orly Zucatto Mantovani de ASSIS. Provas para Diagnóstico do Comportamento Operatório, 1983, 19 p. In: Projeto (Formação de Recursos Humanos para a Educação Pré-Escolar).

Fazer uma modificação na disposição das fichas de uma das fileiras, espaçando-as ou unindo-as, de modo que uma fique mais comprida do que a outra, a seguir perguntar:

- "Tem o mesmo tanto de fichas azuis e vermelhas ou não?"  
"Onde tem mais?" "Como é que você sabe?"

---

---

---

Se a criança der respostas de conservação chamar sua atenção para a configuração espacial das fileiras, dizendo:

- "Olha como esta fila é comprida, será que aqui não tem mais fichas?"

---

---

---

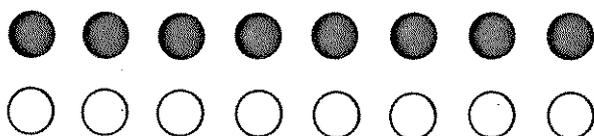
Se a criança der respostas de não-conservação lembrar a equivalência inicial dizendo: - "Você se lembra que antes a gente tinha posto uma ficha vermelha diante de uma azul?" Ou - "Outro dia um(a) menino(a) como você me disse que nestas duas fileiras havia a mesma quantidade de fichas; o que você pensa disso?"

---

---

---

3.



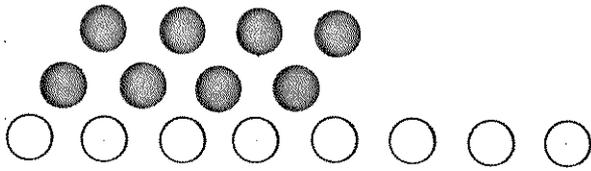
- "Você tem certeza de que estas duas fileiras têm o mesmo tanto de fichas?" ou - "Há o mesmo tanto (ou a mesma quantidade) de fichas vermelhas e azuis?"

---

---

---

4.



- "Há o mesmo tanto de fichas azuis e vermelhas ou não?"  
 "Onde tem mais?" "Como é que você sabe?"

---

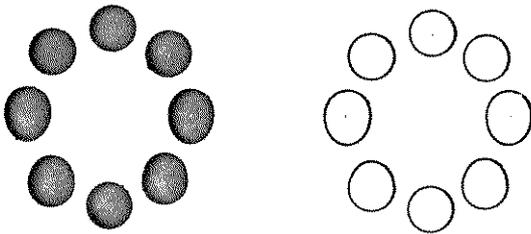


---



---

5.



Fazer um círculo com as fichas azuis e pedir à criança que faça a mesma coisa com as fichas vermelhas não colocando nem mais nem menos. Anotar o desempenho da criança e depois perguntar: - "Você tem certeza de que estão iguais?" - "Há o mesmo tanto de fichas vermelhas e azuis?"

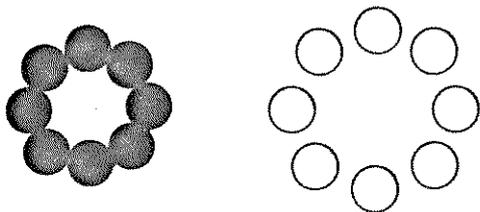
---



---



---



Juntar as fichas de um dos círculos e perguntar: - "Há o mesmo tanto de fichas azuis e vermelhas" - "Como você sabe disso?"

---



---



---

## PROVA DA CONSERVAÇÃO DA MASSA

I. MATERIAL: Massa de modelar

II. PROCEDIMENTO:

1.



Convidar a criança para brincar com massa de modelar. Apresentar-lhe então duas bolinhas de massa idênticas de 2 a 3 centímetros de diâmetro e perguntar: - "Estas duas bolinhas são iguais? Elas têm a mesma quantidade (ou o mesmo tanto) de massa?" - "Você tem certeza?"

---

---

"Se eu der esta bolinha para você e ficar com esta para mim, qual de nós ganha a bola que tem mais massa?" "Por quê?"

---

---

Observação: Se a criança responder que uma vai ganhar uma bola maior que a outra, perguntar: - "Então elas não são iguais?"

2.



Transformar uma das bolinhas em rolinho ou salsicha e colocando-a horizontalmente na mesa, perguntar: - "E agora onde tem mais massa?" "Por quê?" ou - "Como você sabe disso?"

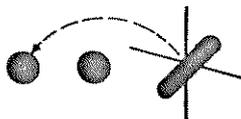
---

---

Contra-Argumentação: Se a criança der respostas de não conservação dizer: - "Mas será que aqui (  ) há mais massa mesmo, ele(a) está tão fininha?" ou - "Um(a) menino(a) me disse que nos dois há a mesma massa porque não se pôs nem se tirou. Que você acha, este(a) menino(a) está certo ou não?" Se a criança der resposta de conservação, contra-argumentar

com afirmações de não conservação.

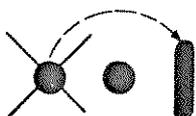
3.



Transformar o rolinho em bolinha e perguntar: - "Estas duas bolinhas são iguais? Elas tem a mesma quantidade (ou o mesmo tanto) de massa?" - "Você tem certeza?"

"Se eu der esta bolinha para você e ficar com esta para mim, qual de nós ganha a bola que tem mais massa?" "Por quê?"

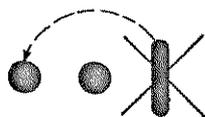
4.



Transformar a bolinha em rolinho colocando-a verticalmente sobre a mesa e então perguntar: - "Agora onde há mais massa?" "Por quê?" ou - "Como você sabe disso?"

Contra-Argumentação: Se a criança der respostas de não conservação dizer: - "Mas será que aqui (  ) há mais massa mesmo, ele(a) está tão fininha?" ou - "Um(a) menino(a) me disse que nos dois há a mesma massa porque não se pôs nem se tirou. Que você acha, este(a) menino(a) está certo ou não?" Se a criança der respostas de conservação, contra-argumentar com afirmações de não conservação.

5.



Transformar o rolinho ou salsicha em bolinha novamente e perguntar: - "Estas duas bolinhas são iguais? Elas têm a mesma quantidade (ou o mesmo tanto) de massa?" - "Você tem certeza?"

---



---



---

"Se eu der esta bolinha para você e ficar com esta para mim, qual de nós ganha a bola que tem mais massa?" "Por quê?"

---



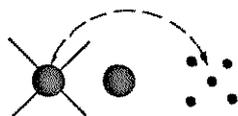
---



---

Observação: Se a criança responder que uma vai ganhar uma bola maior que a outra, perguntar: - "Então elas não são iguais?"

6.



Dividir uma das bolinhas em quatro ou cinco pedaços iguais fazendo com eles bolinhas menores, a seguir perguntar: - "E agora onde há mais massa, nesta bola grande (●) ou em todas estas juntas (●●●●)?" "Por quê?" ou - "Como você sabe disso?"

---



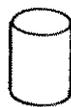
---



---

## PROVA DA CONSERVAÇÃO DO LÍQUIDO

I. MATERIAL: Dois copos idênticos



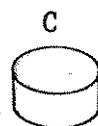
A



A'

Um copo mais estreito e mais alto

Um copo mais largo e mais baixo



C

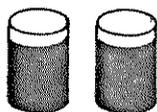


B

II. PROCEDIMENTO:

Inicialmente a professora conversa com a criança e a convida para brincar ou fazer um joguinho. Estando a criança interessada na brincadeira a professora diz: - "Vou colocar água nestes dois copos (A e A'), quando eles estiverem com a mesma quantidade (ou o mesmo tanto) de água você me avisa? Olhe bem!". Colocar a água até mais ou menos a metade dos copos e perguntar:

1.



A A'

- "Estão iguais? Tem a mesma quantidade de água nos dois copos? Você tem certeza? Por quê?"

---



---



---

"Se você tomar a água deste copo (A) e eu tomar a água deste (A') qual de nós dois (duas) toma mais água? Por quê?"

---

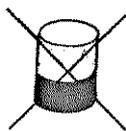


---



---

2.



A



A'



B

Transvasar a água de A para B e depois perguntar: - "E agora onde tem mais água?" "Por quê?" ou - "Como você sabe disso?"

---



---



---

Contra-Argumentação: Se a criança demonstrar que não possui a noção de conservação dizer: - "Outro dia eu estava brincando com um(a) menino(a) que tem a sua idade e ele(a) me disse que nestes dois copos há a mesma quantidade de água porque a gente não pôs e nem tirou. Você acha que aquele(a) menino(a) estava certo ou errado?"

Se a criança demonstrar que possui a noção de conservação dizer: - "Outro dia eu fiz esta brincadeira com um(a) menino(a) do seu tamanho e ele(a) me disse que neste copo (B) havia mais água. Por que nele a água estava tão alta? Que você acha desse(a) menino(a), ele(a) estava certo ou errado?"  
"Por quê?"

---



---

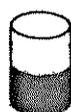


---

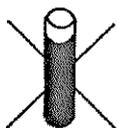
3.



A



A'



B

Transvasar a água de B para A, mostrar à criança então os copos A e A' perguntando: - "E agora onde há mais água?" e depois: - "Se eu beber esta água (A) e você esta (A') quem bebe mais, eu ou você? Por quê?"

---

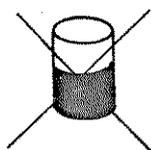


---

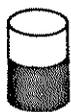


---

4.



A



A'



C

Transvasar a água de A para C e depois perguntar: - "E agora onde há mais água?" "Por quê?" ou - "Como você sabe disso?"

---



---



---

Contra-Argumentação: Se a criança demonstrar que não possui a noção de conservação dizer: - "Outro dia eu estava brincando com um(a) menino(a) que tem a sua idade e ele(a) me disse que nestes dois copos há a mesma quantidade de água porque a gente não pôs e nem tirou. Você acha que aquele(a) menino(a) estava certo ou errado?" "Por quê?"

Se a criança demonstrar que possui a noção de conservação dizer: "Outro dia eu fiz esta brincadeira com um(a) menino(a) do seu tamanho e ele me disse que neste copo (A') havia mais água. Por que nele a água estava tão alta? Que você acha desse(a) menino(a), ele(a) estava certo ou errado?" "Por quê?"

---

---

---

---

PROVA DE INCLUSÃO DE CLASSES (FRUTAS)

I. MATERIAL: 7 frutas de plástico ou natural, sendo:  
5 maçãs e 2 bananas

II. PROCEDIMENTO:

1. Depois de uma conversa inicial com a criança, a fim de deixá-la à vontade, apresentar-lhe as 7 frutas, perguntando: - "O que é tudo isto?"

---

Se a criança não souber, dizer: - "Isto são frutas. Estas são as maçãs e estas as bananas". - "Você conhece outras frutas?" - "Quais?" - "De qual delas você gosta mais?"

---



---

2. Pegar uma fruta de cada vez e perguntar à criança: - "O que é isto?" Se a criança responder "é uma fruta", perguntar: - "Qual é o nome dela?". Se a criança responder "é uma maçã" ou "é uma banana", perguntar: - "O que a maçã (ou a banana) é?"

---

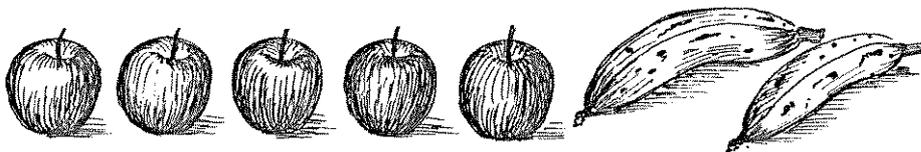


---



---

3.



Apontar para as frutas e perguntar: - "Que você está vendo aqui sobre a mesa?". Se a criança disser "frutas" perguntar, apontando para as maçãs: - "Estas como se chamam?" - "E estas?"

---



---

4. Dar prosseguimento perguntando: - "Aqui na mesa há mais maçãs ou há mais frutas?" - "Por quê?" ou - "Como você sabe disto?"

---

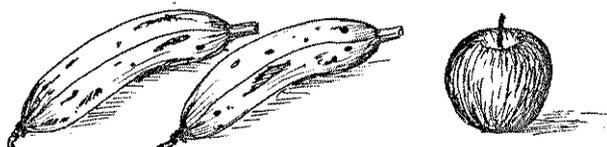
---

Contra-Argumentação: Se a criança demonstrar que não possui a noção de classificação operatória dizer:

- "Um(a) coleguinha seu(sua) me disse que há mais frutas porque todas são frutas". "O que você acha, ele(a) está certo(a) ou errado(a)?" - "Por quê?". Se a criança demonstrar possuir a noção de classificação operatória, contra-argumentar com ela dizendo, por exemplo: - "Um(a) coleguinha seu(sua) me disse que aqui há mais maçãs do que frutas". - "O que você pensa disso, ele(a) está certo(a) ou errado(a)?" - "Por quê?"

---

5.



Apresentar duas bananas e uma maçã e perguntar: - "O que é isto?" Se a criança responder "é uma fruta", perguntar: "qual é o nome dela?" Se a criança responder "é uma maçã" ou "é uma banana", perguntar: - "O que a maçã (ou a banana) é?"

---



---



---

Apontar para as frutas e perguntar: - "O que você está vendo aqui sobre a mesa?". Se a criança disser "frutas", perguntar apontando para as maçãs: - "Estas como se chamam?" - "E estas?"

---



---



---

Dar prosseguimento perguntando: - "Aqui na mesa há mais bananas ou há mais frutas?" - "Por quê?" ou "Como você sabe disso?"

---



---



---

Contra-Argumentação: Se a criança demonstrar que não possui a noção de classificação operatória dizer: - "Um (a) coleguinha seu(sua) me disse que há mais frutas porque todas são frutas". "O que você acha: ele(a) está certo (a) ou errado(a)?" - "Por quê?". Se a criança demonstrar possuir a noção de classificação operatória contra-argumentar com ela dizendo, por exemplo: - "Um(a) coleguinha seu(sua) me disse que aqui há mais bananas do que frutas". - "O que você pensa disso, ele(a) está certo(a) ou errado(a)?" - "Por quê?".

---

---

PROVA DE INCLUSÃO DE CLASSES (FLORES)

- I. MATERIAL: 7 flores de plástico ou naturais, sendo:  
5 rosas e 2 margaridas

II. PROCEDIMENTO:

1. Depois de uma conversa inicial com a criança, a fim de deixá-la a vontade, apresentar-lhe as 7 flores, perguntando: - "O que é tudo isto?"

---

Se a criança não souber, dizer: - "Isto são flores. Estas são as rosas e estas as margaridas". - "Você conhece outras flores?" "Quais?"

---



---

2. Pegar uma flor de cada vez e perguntar à criança: - "O que é isto?" Se a criança responder "é uma flor", perguntar: "Qual é o nome dela?" Se a criança responder "é uma rosa" ou "é uma margarida", perguntar: - "O que a rosa (ou a margarida) é?"
- 
- 
- 

3.



"O que você está vendo aqui sobre a mesa?" Se a criança disser: "flores" perguntar, apontando para as rosas: - "Estas como se chamam?" (apontando as margaridas) - "E estas?"

---



---

4. Dar prosseguimento perguntando: - "Aqui na mesa há mais rosas ou há mais flores?" - "Por quê?" Ou - "Como você sabe disso?"
-

---



---

Contra-Argumentação: Se a criança demonstrar que não possui a noção de classificação operatória dizer: - "Um (a) coleguinha seu(sua) me disse que há mais flores porque todas são flores". - "Que você acha, ele(a) está certo(a) ou errado(a)?" - "Por quê?" Se a criança demonstrar possuir a noção de classificação operatória, contra-argumentar com ela dizendo: "Um(a) coleguinha seu(sua) me disse que aqui há mais rosas do que flores". - "Que você acha disso, ele(a) está certo(a) ou errado(a)?" - "Por quê?"

5.



Apresentar duas margaridas e uma rosa e perguntar: - "O que é isto?" Se a criança responder "é uma flor", perguntar: - "Qual é o nome dela?" Se a criança responder "é uma rosa" ou "é uma margarida", perguntar: - "O que a rosa (ou a margarida) é?"

---



---



---



---



---

"Que você está vendo aqui sobre a mesa?". Se a criança disser: "flores" perguntar, apontando para as rosas: - "Estas como se chamam" (apontando as margaridas) - "E estas?"

---



---

Dar prosseguimento: - "Aqui na mesa há mais margaridas ou há mais flores?" - "Por quê?" ou - "Como você sabe disso?"

---



---



---

Contra-Argumentação: Se a criança demonstrar que não

possui a noção de classificação operatória dizer: - "Um (a) coleguinha seu(sua) me disse que há mais flores por que todas são flores". - "O que você acha, ele(a) está certo(a) ou errado(a)?" - "Por quê?" Se a criança demonstrar possuir a noção de classificação operatória, contra-argumentar com ela dizendo: - "Um(a) coleguinha seu(sua) me disse que aqui há mais margaridas do que flores". - "O que você acha disso, ele(a) está certo(a) ou errado(a)?" - "Por quê?"

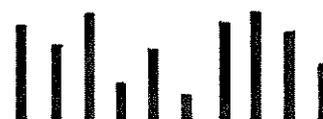
---

---

---

## PROVA DE SERIAÇÃO DE BASTONETES

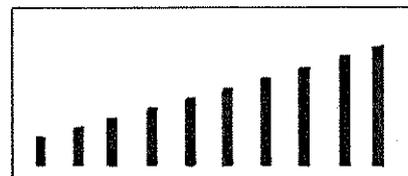
I. MATERIAL: 10 bastonetes de 10,6 cm a 16 cm



10 bastonetes de 10,3 a 15,7 cm colocados numa prancha

II. PROCEDIMENTO:

### 1. Construção da Série



Convidar a criança para fazer um jogo ou uma brincadeira. Apresentar-lhe os bastonetes dizendo: - "Estes pauzinhos chamam-se bastonetes. Você vai pegar estes bastonetes e fazer com eles uma bonita escada (ou fileira) colocando os bastonetes bem em ordem, um ao lado do outro". Observar e anotar como a criança escolhe os bastonetes e os ordena. Se a criança fizer uma escada sem base comum, sugerir: - "Você não poderia fazer sua escadinha mais bonita?". Quando a criança terminar perguntar-lhe: - "Como você fez para escolher os bastonetes?". Anotar o desempenho da criança ao construir a série de bastonetes.

- nenhum ensaio de seriação
- pequenas séries
- tentativa de seriação ou seriação assistemática
- êxito sistemático

---



---



---

Apontar para o primeiro bastonete e perguntar: - "Por que você colocou este aqui?". Apontar para o último e perguntar: - "Por que você colocou este aqui?". Apontar um dos medianos e fazer a mesma pergunta.

---



---



---

### 2. Intercalação

Apresentar à criança a série de bastonetes colados numa prancha. Dar à criança um a um os bastonetes que medem de 10 cm a 16 cm na seguinte ordem: 3, 9, 1, 8, 6, 5, 4, 7, 2 (1 é o maior), dizendo: - "Onde você deve colocar este bastonete pa

ra que ele fique bem arranjado e a escada não se desmanche?" Observar como a criança procede a escolha do lugar certo para cada bastonete, anotando o seu desempenho na intercalação.

- nenhum ensaio
- ensaios infrutíferos
- êxito parcial
- êxito por intercalação

### 3. Contra-prova

Se a criança teve êxito na construção da série e na intercalação, colocar um anteparo que lhe impeça de ver o que a professora fará por trás dele, dizendo: - "Agora é minha vez de fazer a escada. Você vai dar-me os bastonetes um após o outro como eu devo colocá-los, para que minha escada fique tão bonita quanto a sua". - "Você deverá encontrar um meio de entregá-los na ordem certa". À medida que a criança for entregando cada bastonete, perguntar: - "Por que você me deu este?" - "Como ele é perto dos outros que estão com você?" - "Como ele é perto dos que estão comigo?"

---



---



---



---



---

Anotar o desempenho da criança na construção da série com o anteparo.

- nenhum ensaio
- ensaios infrutíferos
- êxito parcial
- êxito por intercalação