



# PUC RIO

SOLANGE JOBIM E SOUZA

LINGUAGEM, PROCESSOS COGNITIVOS E CLASSE SOCIAL.  
UM ESTUDO PRELIMINAR SOBRE A INFLUÊNCIA DAS  
DIFERENÇAS SOCIAIS NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro, 20 de março de 1978.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA  
DO RIO DE JANEIRO

Rua Marquês de São Vicente, 225 - Gávea  
CEP 22453-900 Rio de Janeiro RJ Brasil  
<http://www.puc-rio.br>

BC

SOLANGE JOBIM E SOUZA

LINGUAGEM, PROCESSOS COGNITIVOS E CLASSE SOCIAL.  
UM ESTUDO PRELIMINAR SOBRE A INFLUÊNCIA DAS  
DIFERENÇAS SOCIAIS NO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO

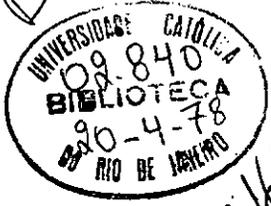
Dissertação apresentada ao Departamento de Psicologia da PUC/RJ como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Psicologia Clínica.

Orientador: Circe Navarro Rivas

Departamento de Psicologia  
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro, 20 de março de 1978.

Bl



3/680

ve-19667-6

150  
5429  
+ESE VO

mech



A uma existência passada,  
Francisco

A uma presença constante,  
Lair,

A uma atenção permanente,  
Vicente,

A um sorriso presente,  
Tatiana,

A uma nova chegada,  
Aline,

Este trabalho.

Meus agradecimentos:

- À Professora Circe Navarro Rivas, pelo apoio intelectual e orientação dedicada.
- Ao Dr. Michael Garman, da University of Reading, Inglaterra, pelas sugestões bibliográficas que ajudaram a delinear as bases iniciais deste trabalho.
- A Vânia Lins amiga e companheira de discussões noturnas.
- A Fátima Pequeno pela datilografia deste trabalho.
- Ao I.T.U.C., e particularmente ao Dr. Juarez, pela confecção dos instrumentos utilizados neste trabalho.
- Aos Colégios Infante Dom Henrique, Pedro Álvares Cabral e Liessin por terem possibilitado a execução dos testes.
- À CAPES pela ajuda financeira recebida durante o curso.

## RESUMO

A relação entre linguagem, processos cognitivos e classe social é discutida com base na teoria de B. Bernstein e no conceito de variação linguística de W. Labov. A importância da função da linguagem na formação do pensamento formal ou hipotético-dedutivo é sustentada com base na teoria cognitiva de J. Piaget. Foi elaborada uma análise experimental tendo em vista a obtenção das possíveis relações entre estrutura lógica da linguagem e processos cognitivos em adolescentes pertencentes a classes sociais distintas. Esta investigação é importante de um ponto de vista teórico, como também por fornecer subsídios para a prática educacional.

## ABSTRACT

The relationship between language, cognitive process and social class is discussed based on the theory of B. Bernstein and on the concept of linguistic variation by W. Labov. The importance of the function of language in the formation of formal or hypothetic-deductive thought is supported based on the cognitive theory of J. Piaget. An experimental analysis was developed seeking the possible relationship between logical language structure and the cognitive process in adolescents from distinct social classes. This question is important from the theoretical point of view also for giving substance to the educational practice.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	1
CAPÍTULO I - LINGUAGEM, DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E CLASSE SOCIAL .....	3
1.1. A hipótese de B. Bernstein .....	6
1.2. O conceito de variação lingüística - W. Labov	18
1.3. As operações proposicionais ou formais e a importância da função da linguagem - J. Piaget	22
1.4. Síntese .....	28
CAPÍTULO II - ABORDAGEM EXPERIMENTAL .....	29
2.1. Descrição da amostra .....	31
2.2. Situação experimental .....	32
2.3. Apresentação dos testes de raciocínio verbal.	35
2.4. Apresentação dos testes cognitivos .....	38
2.5. Interpretação dos resultados .....	47
2.6. Transcrição de alguns testes aplicados .....	51
CAPÍTULO III - CONCLUSÕES .....	58
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	65

## INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é analisar a relação entre linguagem, processos cognitivos e classe social. Esta investigação envolve diferentes áreas do conhecimento, requerendo necessariamente uma abordagem interdisciplinar. Desta forma, recorreu-se a teoria de B. Bersntein, ao conceito de variação lingüística de W. Labov e a teoria cognitiva de J. Piaget.

A teoria de B. Bersntein integra três níveis de análise: o sociológico, o lingüístico e o psicológico, enfatizando o caráter interdisciplinar que qualquer estudo na área da linguagem requer. No entanto, esta teoria sofreu diversas críticas, principalmente por parte dos lingüistas, devido a metodologia experimental utilizada.

O conceito de variação lingüística de W. Labov critica a perspectiva de B. Bernsteïn e aponta para as limitações teóricas do campo das atividades cognitivas relacionadas com a linguagem, limitações estas, que dificultam a abordagem experimental desta questão no momento atual.

A teoria cognitiva de J. Piaget admite a importância da função da linguagem na formação das estruturas cognitivas ao nível do pensamento formal.

Além de se ter recorrido aos autores acima citados como suporte teórico para a análise experimental aqui desenvolvida, utilizou-se elementos da lógica formal através de testes de raciocínio verbal, na elaboração dos instrumentos desta pesquisa.

Em conclusão, a partir da abordagem experimental realizada, formulou-se questões preliminares para a ampliação de futuras pesquisas nesta área. Observou-se também, que as diferenças sociais repercutem não só no desempenho dos testes realizados, como também no sistema educacional, gerando problemas que só uma prática educacional adequada à realidade sócio-econômica-cultural poderá resolver. O interesse por esta investigação surgiu da natural necessidade de igualdade de oportunidades educacionais, preocupação permanente de qualquer programa no setor da educação, mas que encontra dificuldades que dependem da integração das diversas áreas do conhecimento humano.

## CAPÍTULO 1

LINGUAGEM, DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E  
CLASSE SOCIAL - PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

Evidenciar o caráter sistemático da variação das estruturas linguísticas e sociais é tarefa da sociolinguística. Em outras palavras tal campo de investigação procura estabelecer a relação entre linguagem e estrutura social.

W. Labov (1972) demonstrou que o uso das variantes linguísticas é determinado por um conjunto de normas sociais e estilísticas, havendo uma influência constante e mensurável de fatores sociais sobre a mudança linguística.

Numa perspectiva diferente da de W. Labov, B. Bernstein e colaboradores desenvolveram várias pesquisas sobre a relação entre linguagem e classes sociais. Sendo sociólogo da educação, sua teoria foi originalmente ligada ao problema educacional e a extensão de tal abordagem está na combinação de fatores sociológicos, linguísticos e psicológicos. Em linhas gerais a hipótese pretende estabelecer uma relação entre "código linguístico" (1), meio sócio-econômico e efeito cognitivo. Pode-se então dizer que, de acordo com B. Bernstein, a

---

(1) B. Bernstein utiliza o termo "código" de uma maneira muito particular que será desenvolvida no item 1.1.1. Encontra-se nos seus primeiros artigos o termo "linguistic codes", que posteriormente, será substituído por "speech codes" por necessidade de uma maior precisão. Neste trabalho será utilizado, deste ponto em diante, o termo "speech codes", cuja tradução literal é "códigos de fala".

estrutura social intervem entre a língua, como um sistema de regras, e a fala, como uso deste sistema, determinando "códigos" específicos a saber: o "código elaborado" encontrado na classe média e o "código restrito" encontrado na classe baixa. Quanto ao efeito cognitivo, sugere uma relação estreita entre linguagem e cognição de tal modo que um déficit lingüístico teria como consequência um déficit cognitivo.

A abordagem que se pretende neste trabalho se inscreve mais propriamente no âmbito da psicologia. O pressuposto de que há diferenças lingüísticas correlacionadas com o "status" sócio-econômico, tomando por base as investigações de W. Labov e as de B. Bernstein, será o ponto de partida para se indagar em que medida estas diferenças encontrariam correlato nos processos cognitivos.

A psicologia cognitiva não deixa de enfatizar o papel da linguagem no desenvolvimento cognitivo. Sendo a linguagem uma forma de manipulação simbólica da realidade, ela, evidentemente, desempenha algum papel em certos aspectos da cognição mas continua em aberto a caracterização dos diversos papéis que lhe podem ser atribuídos em certas formas do funcionamento cognitivo.

A estrutura cognitiva da criança, o tipo de lógica que possui seu pensamento, expressa-se no emprego que faz da linguagem. A linguagem é, portanto, considerada essencialmente como um sintoma do nível intelectual subjacente (Piaget, 1959). No entanto, na organização das operações lógicas, a linguagem passa a ter um papel necessário, embora não suficiente, isto é, a linguagem passa a ser uma condição necessária para a con

sumação das estruturas lógicas ao nível das estruturas proposicionais, mas nem por isto constitui uma condição suficiente de sua formação. A possibilidade de raciocinar acerca de simples hipóteses que é consequência das operações hipotético-dutivas está precisamente assegurada pelo manejo da linguagem (J. Piaget, 1967).

O problema relativo ao papel necessário da linguagem no aperfeiçoamento das estruturas operatórias pode ser visto com maior clareza ao nível das operações formais ou hipotético-dutivas, pois estas operações não recaem sobre os objetos mesmos como operações concretas, mas como proposições, sobre hipóteses verbalmente enunciadas. Se tais operações proposicionais que, de acordo com J. Piaget, se constituem dos 11-12 anos aos 14-15 anos, estão manifestamente ligadas ao exercício da comunicação verbal, sendo que neste plano só o pensamento verbal parece fornecer as condições para o aparecimento deste raciocínio, resta saber até que ponto seu "melhor" desenvolvimento é diretamente proporcional à utilização da linguagem.

A hipótese básica deste trabalho é de que os adolescentes de diferentes classes sociais, por volta de 14-15 anos, apresentariam através da linguagem sua orientação intelectual subjacente e de que, as crianças de classe baixa poderiam apresentar uma dificuldade maior no domínio da lógica verbal do que as crianças da classe média.

Por parecer que o próprio instrumental utilizado em tais investigações não tem fornecido dados suficiente (C. Cazden,

1972), além de se ter recorrido a testes de estrutura cognitiva (Piaget, Inhelder, 1976), uma nova forma de avaliação de raciocínio verbal (I. Copi, 1968) foi paralelamente aplicada com o objetivo de fornecer mais informações para a verificação da hipótese deste trabalho.

### 1.1. A hipótese de B. Bernstein

Nas décadas de 50 e 60, B. Bernstein desenvolveu uma teoria sobre a relação entre linguagem e classe social. Postulou a existência de duas variedades linguísticas a que chamou "código elaborado" e "código restrito" e procurou encontrar sua realização em diferentes contextos. Seu objetivo foi demonstrar que enquanto as crianças de classe média tinham acesso a ambos os "códigos", as crianças de classe baixa tinham acesso somente ao "código restrito". O reconhecimento destes códigos é uma questão difícil, pois B. Bernstein raramente exemplificou-os com precisão, restringindo-se a enumerar uma série de características, das quais somente algumas eram puramente linguísticas.

A idéia básica da teoria de B. Bernstein é que a ascensão social dos membros de uma sociedade é diretamente dependente do grau de organização das suas mensagens linguísticas. Embora sua tese tenha sido inicialmente ligada ao problema educacional, foi estimulada pela questão mais ampla da relação entre ordem simbólica e estrutura social. O principal objetivo de suas pesquisas era a tentativa de compreender os controles sociais básicos sobre a forma de conteúdos de ordem

simbólica transmitidos inicialmente pela família e pelo processo educacional.

Bernstein reconhece a natureza interdisciplinar dos estudos sobre a linguagem. De fato, qualquer investigação nesta área deve envolver diferentes ordens de pensamento. No entanto, B. Bernstein irá, em diversas partes da teoria, abordar o problema basicamente do ponto de vista da sociologia.

Para justificar sua distinção entre "código restrito" e "código elaborado", B. Bernstein se remete a vários autores e define tais termos obedecendo três níveis: sociológico, linguístico e psicológico.

A tarefa de apresentar a hipótese de B. Bernstein torna-se difícil considerando-se que, através das suas várias publicações, frequentemente modifica, complementa ou subtrai terminologias sem precisar o valor destas modificações.

Por outro lado, o fato de ter como suporte teórico vários autores (Durkheim, Sapir-Whorf, Luria, Vygotsky, Piaget, Marx, Malinowsky...) com perspectivas científicas diferentes, torna difícil criticá-lo, sendo esta a característica predominante do seu trabalho — uma teoria formada por fragmentos heterogêneos de outras teorias.

1.1.1. Em 1958, B. Bernstein utiliza os termos "public language" e "formal language" referindo-se respectivamente à classe baixa e à classe média. Sua tese básica era de que as formas de comunicação podem ser distinguidas em termos do que pode tornar-se implícito ou explícito através da lingua-

gem. O problema estava na construção de critérios definidores destas formas realizadas e transmitidas pelo uso da linguagem.

Em 1962 esta dicotomia aparece nos termos de "código restrito" e "código elaborado", numa tentativa de formular os princípios que regem as formas de comunicação implícita e explícita.

Como a conceituação dos códigos ainda permanecia controvertida, B. Bernstein nos seus artigos mais recentes (1965, 1967) esclarece suas definições referindo-se à distinção entre língua e fala. A língua, como um sistema de regras, é entendida como um código, enquanto que a fala se refere a atividade de atualização da língua e serve para transmitir informação pelo emprego variado das regras do código. De acordo com B. Bernstein, o código (sistema de regras linguísticas) é capaz de produzir uma infinidade de "códigos de fala" que são realizados através do sistema de relações sociais, dos quais são uma função. "... a língua é um conjunto de regras a que todos os códigos de fala devem remeter-se, os quais por sua vez são gerados em função do sistema de relações sociais. As conseqüências da forma assumida pela relação social são frequentemente transmitidas em termos de certas seleções lexicais e sintáticas". (B. Bernstein, 1967, p. 126).

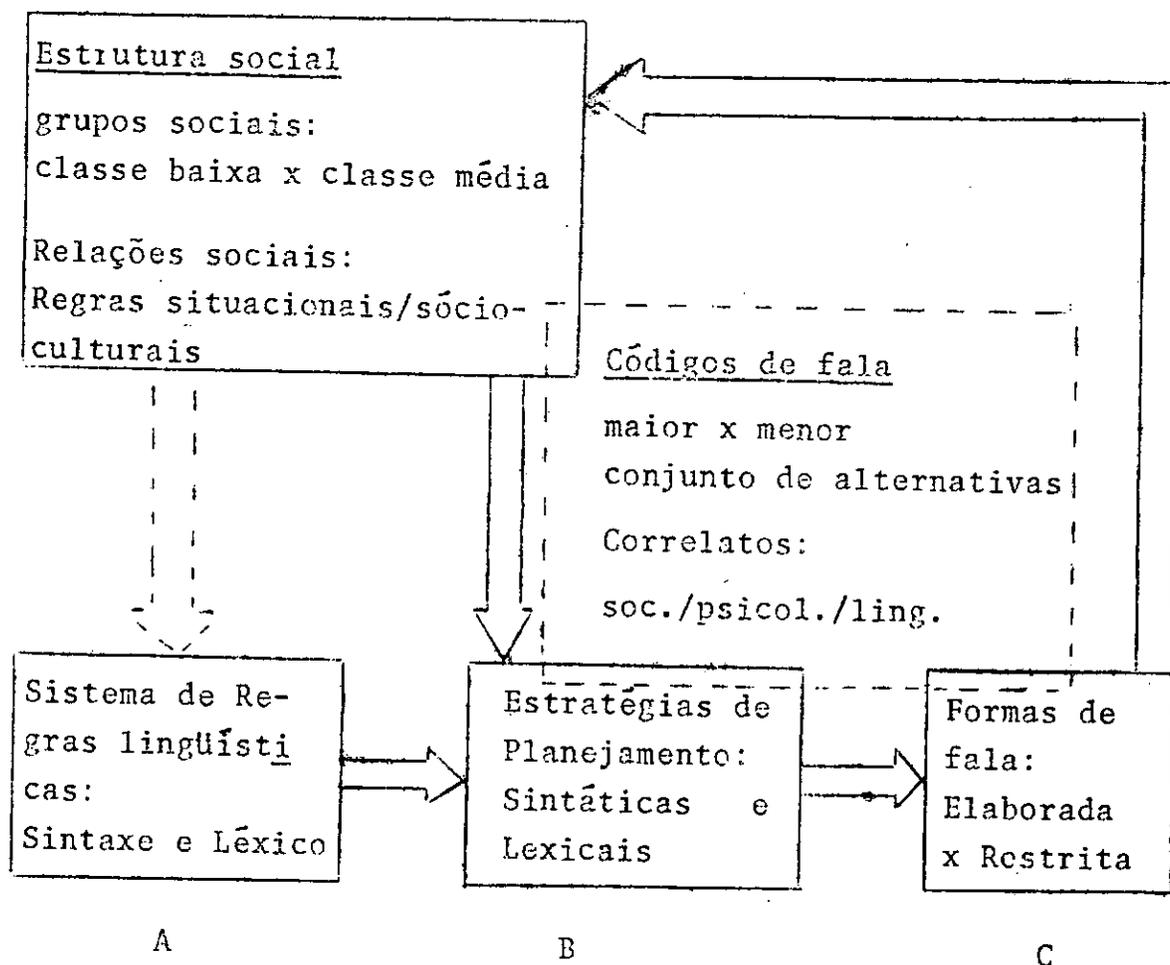
Os dois tipos de códigos, "elaborado" e "restrito" podem ser definidos, a um nível linguístico, em termos da previsibilidade dos elementos sintáticos e léxicos de qualquer

falante, tendo como referência a Teoria da Informação. Isto significa que o "código restrito" seria altamente previsível, enquanto que o "elaborado" não. Pelo critério do que B. Bernstein denomina planejamento verbal, um indivíduo utiliza um "código elaborado" se é difícil prever as opções ou alternativas sintáticas que utiliza para organizar seus significados em um conjunto representativo de enunciados. No caso do "código elaborado", onde a predição é mais difícil, o planejamento verbal possibilita um alto nível de organização sintática e seleção lexical. Já o "código restrito", caracteriza-se por um baixo nível de seleção sintática e de vocabulário, sendo também os significados mais concretos, descritivos ou narrativos ao invés de analíticos ou abstratos, além de extremamente condensados.

A orientação para estes dois tipos de "códigos" pode ser formada inteiramente pelas relações sociais ou pela qualidade da estrutura social. As atitudes intelectuais e sociais pelas quais os indivíduos se relacionam com o meio social podem ser uma questão de formas de linguagem e do uso destas formas no interior da família.

As crianças de classe média podem ter acesso a ambos os "códigos", enquanto que as crianças socializadas nos estratos mais baixos da divisão de classes podem ficar limitadas ao "código restrito". Para que possa ter sucesso na aprendizagem acadêmica, torna-se indispensável que a criança possua o "código elaborado" ou ao menos esteja orientada para a sua aquisição.

O diagrama abaixo (Dittimar, 1973, p. 12) descreve a correlação entre sistema de regras linguísticas, estrutura social, planejamento verbal e formas de fala com respeito ao conceito de "códigos de fala".



As regras linguísticas em A são influenciadas pela estrutura social, e através das estratégias de planejamento em B são realizadas em C como formas de fala. Um falante de classe média ou baixa (correlato sociológico) faz suas seleções lexicais e sintáticas através de estratégias de planejamento que lhe são peculiares (maior x menor nível de planejamento verbal: correlato psicológico) de tal modo que formas de fala

"restrita" e "elaborada" (correlato lingüístico) tornam-se manifestas. O processo de "feedback" está no fato de que a estrutura social é novamente estabilizada pelas formas de fala.

1.1.2. "Usarei o termo "socialização" para me referir ao processo pelo qual a criança adquire uma identidade cultural específica, e as suas respostas a tal identidade. Socialização está relacionada ao processo de transformação do ser biológico em um ser cultural particular. Neste sentido o processo de socialização é um complexo meio de controle pelo qual uma consciência afetiva, cognitiva e moral é despertada na criança e recebe forma e conteúdo específicos". (B. Bernstein, 1971a, p. 174).

O processo de socialização é realizado através da família, do círculo de amigos e conhecidos, da escola e do trabalho, isto é, dos agentes controladores da socialização. A socialização permitirá ao indivíduo desenvolver sua identidade social, comportamentos específicos e também uma forma particular de comunicação que influenciará a orientação intelectual, social e afetiva da criança.

Determinados fatores que influenciam no curso da socialização são responsáveis pelo ajustamento do comportamento verbal. B. Bernstein distingue três fatores principais: o papel social, a família e a classe social.

Em nível mais amplo, a influência formativa predominante é a da classe social. A estrutura de classe atua no trabalho e na educação e proporciona um relacionamento familiar parti-

cular. Além disso seria o responsável pela distribuição do conhecimento na sociedade e também pela formação dos "códigos de fala" no interior das relações familiares (B. Bernstein, 1969).

O papel social passa a desempenhar nos últimos artigos de B. Bernstein uma função importante, sendo a menor unidade social através da qual os diferentes códigos são estabelecidos; ao mesmo tempo, são os códigos que geram os papéis sociais. O papel social é compreendido como uma atividade codificadora complexa que controla a criação e organização de significados específicos e as condições para transmissão e recepção destes significados (B. Bernstein, 1971c). Distingue duas formas de orientação dos significados lingüísticos das quais resultam os significados "universalísticos" e "particularísticos", distintos um do outro pela analogia entre "código elaborado" e "restrito". "Significados universalísticos" são formados por operações lingüisticamente explícitas e não estão diretamente ligados ao contexto concreto; por outro lado, "significados particularísticos" são formulados por operações e princípios lingüisticamente implícitos e estão ligados ao contexto no sentido de que são ininteligíveis sobre as bases da linguagem explicitada, necessitando do suporte do contexto extra-lingüístico (B. Bernstein, 1971c).

Quanto à influência da família na formação dos diferentes códigos, B. Bernstein distingue dois tipos de famílias: a família "orientada para o status" e a família "orientada para a pessoa" (B. Bernstein, 1971c). O tipo orientado para

o status admite poucas alternativas na comunicação e é descrito como um "sistema fechado", responsável pela gênese do "código restrito". "Poderíamos denominar sistema fechado àquele papel que reduz a série de alternativas para a realização do significado verbal. Logo, quanto maior a redução de alternativas, mais coletivos os significados verbais, menor e mais rígida a ordem de seleções sintáticas e de vocabulário - por consequência mais restrito o código" (B. Bernstein, 1971b, p. 477).

Por outro lado, numa família "orientada para a pessoa" há muitas alternativas possíveis na comunicação; este tipo é descrito como sendo um "sistema aberto" e produz o "código elaborado". "Poderíamos denominar aberto àquele papel que permitisse uma série de alternativas para a realização do significado verbal. Logo, quanto maior a margem de alternativas permitida pelo sistema de papéis, mais individualizados os significados verbais, maior a ordem, mais flexível a seleção vocabular e sintática e, por consequência, mais elaborado o código" (B. Bernstein, 1971b, p. 477).

1.1.3. Foram considerados até aqui os fatores teóricos e as condições de socialização que determinam a formação dos códigos "restrito" e "elaborado". Para a previsão do tipo de código que está sendo utilizado pelo falante e dos atributos que o determinam, deve-se tomar como base os três níveis de análise, a saber: social, psicológico e linguístico. Contudo, para efeito de exposição, serão aqui considerados separadamente de acordo com a pertinência aos níveis sociológico, lin-

güístico e psicológico e somente se tomados em conjunto podem predizer os diferentes códigos, como já foi ressaltado no dia grama anterior (Dittimar, 1976).

As condições sociais que geram os códigos foram apresentadas no item 1.1.2, restando apenas salientar que, para B. Bernstein, é necessário considerar a classe social definida em termos de status sócio-econômico e nível de educação, o sistema de papéis no interior da família e o estilo educacional em termos de família "orientada para o status" ou "orientada para a pessoa".

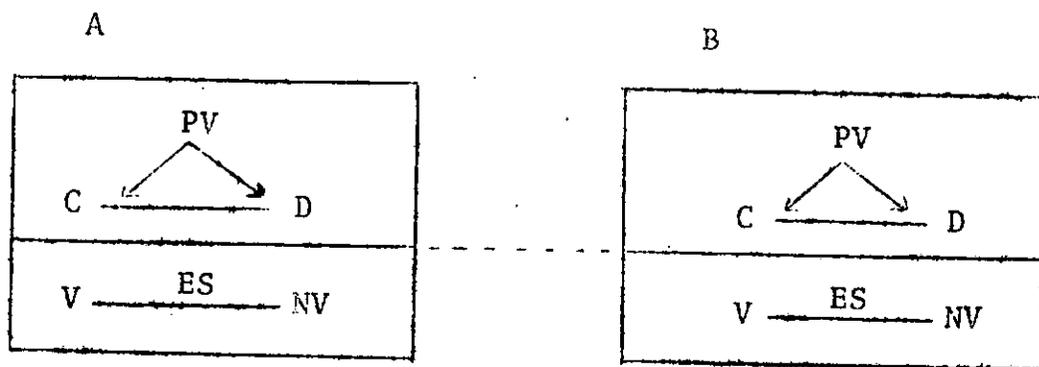
Como em seu trabalho mais recente B. Bernstein (1973a) abandonou as características lingüísticas por ele mesmo propostas para servirem de parâmetros na análise dos "códigos" (B. Bernstein, 1961), tais características não serão abordadas aqui a não ser sob a forma de comentários críticos.

As dez características da "public language" e as oito características da "formal language" compreendem uma mistura de itens não sistematizadas, algumas sendo objetivas e facilmente mensuráveis enquanto que outras são vagamente definidas e extremamente difíceis de se medir objetivamente (Lawton, 1968). Além disso, a distinção entre os dois códigos é arbitrária, pois B. Bernstein não se refere a nenhum tipo de estudo lingüístico preliminar para caracterizar esta distinção. Esta caracterização é, portanto, originada de conceitos normativos, não podendo ser justificada por nenhum modelo explicativo empírico (Dittimar, 1976). Em seus artigos mais recentes (1965 em diante), B. Bernstein, toma a Teoria da Informação ,

para distinguir os dois códigos de acordo com o critério de previsibilidade, que foi desenvolvido no item 1.1.1. Vale lembrar que tal procedimento foi considerado demasiadamente impreciso para ser adequado (Dittimar, 1976, p. 24).

Do ponto de vista de muitos linguistas, a teoria de B. Bernstein sobre os códigos "restrito" e "elaborado" é bastante suspeita. As características dos códigos citadas são consideradas somente tendências que os linguistas normalmente associariam com diferenças de estilo. Já que os estilos são considerados equivalentes, ou melhor, maneiras mais ou menos formais de dizer a mesma coisa, as implicações que B. Bernstein pretende dar a estas diferenças seriam irrelevantes.

Quanto ao nível psicológico da definição dos códigos, Bernstein apresenta o seguinte modelo para ilustrar a relação entre os códigos e o planejamento verbal (B. Bernstein, 1962a):



A e B representam duas pessoas em comunicação. Em cada indivíduo há um procedimento de "planejamento verbal" (PV) que permite a codificação (C) e a decodificação (D), ou me-

lhor, permite emitir e receber mensagens. Cada indivíduo tem acesso a uma estocagem de sinais (ES) formada de sinais verbais (V) e não verbais (NV). Quando A se comunica com B, dar-se-ia o seguinte processo:

- Orientação: B procura selecionar os sinais dominantes da mensagem de A - início da seqüência do planejamento verbal.
- Associação: o que é selecionado da estocagem de sinais, tanto sinais verbais quanto não verbais, depende da associação do indivíduo com os sinais dominantes que ele selecionou.
- Organização: os sinais verbais e não verbais são organizados para formar uma resposta seqüencial.

Este processo é essencialmente individual, mas B. Bernstein argumenta que as relações sociais que o indivíduo estabelece determinam as seleções realizadas. Argumenta também que os usuários do "código restrito" tenderão a dar maior ênfase aos meios de comunicação não verbais do que os usuários do "código elaborado".

1.1.4. O impacto das teses sustentadas por B. Bernstein tem sido considerável. A mais importante implicação da sua teoria está na possibilidade de fornecer uma explicação parcial para o problema educacional, pois se a situação educacional requer a utilização de padrões linguísticos de classe média, ou seja, um "código elaborado", e as crianças de classe baixa não o utilizam, é de se esperar que o desempenho escolar destas crianças seja relativamente inferior, comprometendo a longo prazo sua capacidade cognitiva.

A importância desta teoria está no fato dela relacionar estrutura social, planejamento verbal, linguagem e educação, sendo, por esta razão, uma teoria que fornece subsídios para se analisar o problema da classe social, linguagem e aprendizagem. Num nível mais profundo, a concepção teórica de B. Bernstein sugerirá uma estreita relação entre linguagem e cognição, de tal forma que um déficit lingüístico implica ao mesmo tempo um déficit cognitivo.

Neste trabalho a teoria de B. Bernstein é tida como uma teoria que investiga as condutas verbais, os processos cognitivos e a classe social, enfatizando o caráter interdisciplinar que este problema requer; mas, quanto à metodologia experimental utilizada para testar suas hipóteses, permanecerá em aberto uma questão, cuja elucidação pretende ser uma das conclusões deste trabalho.

B. Bernstein ao permanecer enfatizando as diferenças lingüísticas e cognitivas de acordo com a classe social, permitiu a proliferação de pesquisas que vieram comprovar suas hipóteses. Numa etapa do conhecimento é básico a constatação destas diferenças, mas por outro lado, é necessário ampliá-las, pois ao se ater a esta investigação corre-se o risco de prejudicar a compreensão do processo responsável por tais resultados, em outras palavras, quais características específicas do meio das crianças de classe baixa estariam interferindo no seu desenvolvimento e como esta interferência se daria.

## 1.2. O Conceito de Variação Linguística - W. Labov

A verificação de que as variantes linguísticas podem ser relacionadas a fatores sociais e de que um mesmo falante pode usar uma ou outra forma linguística em função do contexto social em que se encontra deu impulso à pesquisas em torno do conceito de variação linguística. A relação linguagem e classe social pôde então ser estudada de uma forma sistemática com base nos modelos e técnicas de descrição linguística, sendo esta a principal diferença metodológica entre a abordagem de W. Labov e a de B. Bernstein.

Tal orientação linguística dos estudos de W. Labov faz com que os aspectos cognitivos fiquem excluídos da análise, assumindo que as línguas são funcionalmente equivalentes nas suas possibilidades expressivas e na sua capacidade para análise lógica, não se podendo dizer que uma forma linguística é superior ou melhor do que outra. Se ater a este nível de análise possibilita apontar diferenças, sem valorizá-las.

Em contraste com a teoria de B. Bernstein que restringe sua análise ao comportamento linguístico das classes sociais, o conceito de variabilidade de W. Labov inclui na sua investigação o comportamento linguístico em contextos específicos em correlação com um grande número de parâmetros sociais e regionais.

Embora a teoria de B. Bernstein seja mais abrangente devido à inclusão fundamental da dimensão psicológica, seu método de análise tem sido considerado inadequado e sujeito a uma

série de críticas, principalmente por parte dos lingüistas. Por outro lado o conceito de variabilidade, possuindo um escopo explicativo mais restrito, apresenta uma posição teórica mais bem desenvolvida, isto é, vários fatores que determinam o comportamento lingüístico são levados em consideração a fim de que uma melhor base possa ser criada para uma teoria geral das variações lingüísticas.

Na prática a teoria de B. Bernstein pretende sistematizar o problema do baixo rendimento escolar das crianças de classes sociais mais baixas, deslocando atenção especial para a área da linguagem. Como consequência direta desta teoria, que também foi chamada "teoria do déficit" (Dittmar, 1976), surgiu o conceito de privação verbal ou cultural. Este conceito é bastante discutível e tem gerado uma série de controvérsias, pois pretende enquadrar as crianças pertencentes às classes desprivilegiadas como deficientes culturais devido ao meio ambiente empobrecido em que vivem. Isto significa que faltariam a estas crianças fatores ambientais favoráveis, responsáveis pelo desempenho escolar superior das crianças de classe média. Estes fatores envolveriam o desenvolvimento da capacidade cognitiva através da interação verbal com adultos, incluindo a habilidade para o raciocínio abstrato e a fluência verbal.

De acordo com W. Labov, a teoria de B. Bernstein é preconceituosa, isto é, contra todas as formas de comportamento da classe baixa, considerando a linguagem da classe média como superior, mais abstrata e necessariamente mais flexível e

sutil. Assinala que o conceito de "privação cultural ou verbal" possibilita conseqüências desastrosas, pois desloca a atenção dos defeitos reais do sistema educacional para imaginar defeitos da criança, levando assim, à suposição de uma inferioridade intrínseca destas crianças, hipótese esta que originalmente se tentava evitar (Labov, 1973). Em outras palavras uma teoria que na sua prática irá exatamente possibilitar a permanência do problema que visa a solucionar.

Quanto à performance lingüística das crianças da classe baixa nas entrevistas, W. Labov argumenta que a situação experimental formal em que são realizadas prejudica os resultados, pois a criança é colocada numa situação assimétrica em relação ao entrevistador onde qualquer coisa que diga pode ser tomada literalmente contra ela. Estas crianças apresentam uma atitude defensiva frente a esta situação hostil, o que impede que estas entrevistas possam ser utilizadas como evidência da capacidade verbal. A habilidade do entrevistador é considerada de fundamental importância na medida em que pode minimizar os fatores situacionais que influenciam no comportamento verbal.

Da análise das entrevistas realizadas com dois adolescentes conclui que a logicidade do inglês não padrão não está comprometida como muitos supõem. Comparando a lógica da argumentação dos dois entrevistados chega a sugerir uma maior coerência lógica na argumentação do indivíduo considerado falante do inglês não padrão. Seu objetivo é claramente separar a estrutura da linguagem das operações lógicas ou do pensamen

to lógico. "Os problemas que as crianças da classe trabalhadora possam ter na manipulação das operações lógicas não devem ser atribuídos à estrutura de sua linguagem. Não há nada no vernáculo que possa interferir no desenvolvimento do pensamento lógico pois a lógica do inglês padrão não poderia ser discriminada da lógica de outros dialetos, do inglês por meio de qualquer teste que possamos encontrar" (Labov, 1973, p.52). Esta afirmação deve ser interpretada levando-se em conta que W. Labov considera que a análise de B. Bernstein sobre os "códigos" não dá subsídios para qualquer inferência em termos da não logicidade dos códigos considerados "restritos" e adverte: "Nosso conhecimento dos correlativos cognitivos das diferenças gramaticais está certamente na sua infância; esta é uma das muitas questões que simplesmente não podemos responder. No momento não sabemos como construir qualquer tipo de experimento que nos levaria a uma resposta; nem mesmo sabemos que tipo de correlato cognitivo estaríamos procurando" (Labov, 1973, p. 46).

Embora Labov admita que a limitação do nosso conhecimento atual dificulta a abordagem experimental da relação entre correlatos cognitivos e a estrutura lógica da linguagem, não supõe uma impossibilidade metodológica para a resolução deste problema. A possibilidade da abordagem Piagetiana oferecer subsídios para tal investigação será considerada no presente trabalho.

### 1.3. As Operações Proposicionais ou Formais e a Importância da Função da Linguagem - J. Piaget

Para analisar a relação da estrutura lógica da linguagem com a estrutura do pensamento formal dos adolescentes de classes sociais diferentes, é necessário caracterizar as propriedades fundamentais do pensamento formal a fim de que se possa delimitar a ação dos fatores sociais e, principalmente, da linguagem, na formação desta estrutura complexa.

A característica mais aparente das operações formais consiste no fato de que o sujeito não se restringe mais a raciocinar com os objetos concretos ou suas manipulações (operações de classes, relações e operações espaço-temporais) mas chega a deduzir de modo operatório a partir de simples hipóteses enunciadas verbalmente.

Na perspectiva genética de J. Piaget só é possível se compreender um período particular do desenvolvimento cognitivo no contexto dos períodos anteriores dos quais surge. A caracterização do pensamento formal emerge do seu estágio precedente, o pensamento operacional concreto. As duas características principais das operações formais, a combinatória e o grupo  $\langle \text{INRC} \rangle$ , inserem-se nas operações concretas, mas ultrapassando-as e integrando as estruturas anteriores nas ulteriores.

1.3.1. A combinatória referente ao pensamento formal significa que o adolescente irá procurar estabelecer a lista das possíveis hipóteses para a solução de um problema e, so-

mente então, passa à verificação. Esta verificação, que na criança consiste em correspondências globais sem dissociar fatores, no adolescente toma novo caráter. Considera-se que o adolescente deve possuir uma sistematização para gerar todas as combinações possíveis, a partir de quatro associações básicas. Estas quatro associações permitem dezesseis combinações diferentes, que são o resultado de tomar como base quatro elementos e combiná-los um a um, dois a dois, três a três, todos os quatro ou sua negação.

Seja "p" e "q" duas proposições, cada uma delas podendo ser verdadeira ou falsa independentemente da outra. Quatro proposições que serão chamadas "elementares" podem ser derivadas das proposições "p" e "q", a saber:

$P_1 = p \wedge q$ ;  $P_2 = p \wedge \sim q$ ;  $P_3 = \sim p \wedge q$ ;  $P_4 = \sim p \wedge \sim q$ . O quadro seguinte mostrará todas as disjunções possíveis a partir destas proposições elementares (Grize, J.B., 1967, p. 187).

4 a 4	1	P <sub>1</sub> V P <sub>2</sub> V P <sub>3</sub> V P <sub>4</sub>	IIII	0000		16	0 a 0
3 a 3	2	P <sub>1</sub> V P <sub>2</sub> V P <sub>3</sub>	IIIC	000I		15	1 a 1
	3	P <sub>1</sub> V P <sub>2</sub> V P <sub>4</sub>	IIOI	00IO	P <sub>3</sub>	14	
	4	P <sub>1</sub> V P <sub>3</sub> V P <sub>4</sub>	IOII	0100	P <sub>2</sub>	13	
	5	P <sub>2</sub> V P <sub>3</sub> V P <sub>4</sub>	0III	1000	P <sub>1</sub>	12	
			1100	00II	P <sub>3</sub> V P <sub>4</sub>	11	
2 a 2	6	P <sub>1</sub> V P <sub>2</sub>	II00	00II		11	2 a 2
	7	P <sub>1</sub> V P <sub>4</sub>	I00I	01IO	P <sub>2</sub> V P <sub>3</sub>	10	
	8	P <sub>1</sub> V P <sub>3</sub>	I0I0	010I	P <sub>2</sub> V P <sub>4</sub>	9	

1.3.2. Outro aspecto da estrutura de conjunto própria das operações proposicionais é o "grupo" das quatro transformações comutativas, ou seja, o grupo INRC. A análise do raciocínio do adolescente se apoia sobretudo em duas realizações particulares do grupo, sendo por isto também chamado grupo das duas reversibilidades. Através destas duas realizações reversíveis, pode-se voltar ao ponto de partida anulando uma operação, o que constitui uma inversão ou negação (N), ou anulando uma diferença, o que constitui uma reciprocidade (R). A correlativa (C) é apenas o recíproco do inverso ( $RN=C$ ) ou, o que dá no mesmo, o inverso do recíproco ( $NR=C$ ). Na transformação idêntica (I) obtem-se então ( $RNC=I$ ). Esta realização do grupo INRC também supõe transformações proposicionais, como por exemplo: a toda operação proposicional implicativa ( $p \rightarrow q$ ) pode-se fazer corresponder um inverso N ( $p \cdot \bar{q}$ ), um recíproco R ( $q \rightarrow p$ ) e um correlativo C ( $\bar{p} \cdot q$ ).

Qualquer operação feita com sistemas que possuem as propriedades do grupo INRC pode ser compensada mediante um dos tipos de operações oposta: sua negação, que anula ou cancela a operação de modo direto, e sua recíproca, que deixa intacta a operação mas neutraliza seu efeito. O adolescente do período das operações formais identifica as quatro operações e as coordena como partes de um sistema, dentro do qual cada operação mantém uma relação específica com cada uma das restantes.

1.3.3. A propriedade mais geral do pensamento formal refere-se à distinção entre o real e o possível. Nesta fa-

se, o adolescente, ao considerar um problema, prevê todas as possibilidades que poderiam ser válidas em função dos dados e logo tenta determinar uma combinação da experimentação e da análise lógica, para investigar quais destas relações possíveis têm validade real. A realidade é concebida como um subconjunto especial dentro da totalidade dos dados admitidos como hipótese. Através desta característica fundamental define-se o pensamento formal pela sua realidade essencialmente hipotético-dedutiva.

A outra propriedade é de que o pensamento formal é sobretudo pensamento proposicional. As entidades manipuladas neste tipo de raciocínio são enunciados, proposições que contêm dados da realidade. O pensamento formal constitui um sistema de operações de 2ª potência ou interproposicional, em oposição às operações concretas que são operações de 1ª potência ou intraproposicionais pois se referem diretamente aos objetos e fatos concretos, ou seja, localização em classes, seriação e correspondências. O adolescente toma os resultados destas operações concretas, as modifica em forma de proposições e a seguir opera com elas, isto é, estabelece diversos tipos de vinculações lógicas entre elas, tais como implicações, conjunções, disjunções, identidades, negação e equivalência.

Na sua linguagem espontânea e naturalmente sem nenhuma referência à lógica, o sujeito utiliza as combinações proposicionais possíveis lhes conferindo papel indispensável em seu raciocínio. Sendo o pensamento formal essencialmente pro

posicional, sō o pensamento verbal parece fornecer as condições necessarias para o aparecimento deste raciocínio. As principais estruturas operatórias formais estão inscritas na linguagem corrente numa forma sinttica. As principais delas são: a implicao (se... então), a disjuno exclusiva ou não exclusiva (ou... ou), a conjuno (... e ...), a negao (não...) e a equivalência (... se e somente se...).

A colocao de um processo lógico em palavras utiliza necessariamente estas estruturas sintticas isomorfas ao processo lógico? A abordagem experimental deste trabalho pretende verificar esta questão.

#### 1.4. Síntese

Falantes de classes sociais diferentes têm acesso a diferentes estilos lingsticos e a utilizao da linguagem  importante para a formao das estruturas cognitivas superiores. Em que medida, no entanto, estas diferenças lingsticas encontrariam um correlato nos processos cognitivos?

De acordo com B. Bernstein, a performance lingstica atuaria seletivamente sobre as escolhas gramaticais e lexicais determinando os respectivos códigos, sendo a forma lingstica da classe média superior a da classe baixa em explitao, corretividade gramatical e capacidade para análise lógica. Por outro lado, embora W. Labov admita a existência de diferenças lingsticas de acordo com a classe social, seu objetivo  claramente separar a estrutura da linguagem das

operações lógicas ou do pensamento lógico. Neste sentido, critica as formulações de B. Bernstein sobre a performance linguística, relacionada com a capacidade linguística e cognitiva, com base na hipótese da igualdade funcional de todas as línguas e da inadequação da experimentação psicológica aplicada ao problema das diferenças subculturais: diferentes grupos culturais respondem diferentemente a uma situação dada sem que isto seja um fator decisivo para conclusões definitivas sobre a capacidade linguística ou intelectual do grupo em questão.

A crítica levantada por W. Labov não pode ser negligenciada, mas quanto a ela, Bruner e Cole (1972) levantam a hipótese de que as crianças de classe baixa possam ser incapazes de utilizar a linguagem de forma descentralizada, isto é, tomada fora do contexto da interação social, ou seja, usá-la de forma abstrata para lidar com possibilidades hipotéticas ou formular planos hipotéticos. Assim sendo, a abordagem experimental que se segue, pretende testar a interferência da utilização do raciocínio verbal na resolução de problemas hipotético-dedutivos, em indivíduos de classes sociais diferentes.

## CAPÍTULO II

## ABORDAGEM EXPERIMENTAL

Segundo as considerações teóricas assinaladas, elaborou-se uma análise experimental das possíveis relações entre estrutura lógica da linguagem e o correspondente desenvolvimento cognitivo em adolescentes de classes sociais diferentes. Esta abordagem experimental será realizada em quatro etapas, a saber:

1. Avaliação da estrutura lógica da linguagem dos adolescentes nos testes de raciocínio verbal
2. Avaliação do desempenho dos adolescentes nos testes de estrutura cognitiva
3. Relação entre o desempenho nos testes de raciocínio verbal e nos de estrutura cognitiva.
4. Avaliação do desempenho geral nos testes, de acordo com a classe social.

Em cada sujeito foram ministrados cinco testes: dois de raciocínio verbal e três de estrutura cognitiva. Os testes de raciocínio verbal apresentados por I. Copi (1968, p. 43) visam a criar condições para que o adolescente utilize um raciocínio lógico expresso através da linguagem e se possa analisar sua argumentação com base nos critérios da lógica formal. O indivíduo deverá estabelecer relações entre proposições utilizando, explícita ou implicitamente, os conectivos destinados a expressar com precisão vinculações lógicas. Sen

do os argumentos formulados na língua natural de avaliação difícil, por causa da natureza vaga e equívoca das palavras usadas, adotou-se a lógica simbólica, linguagem artificial, como recurso para se atingir com exatidão a avaliação.

Os testes cognitivos foram elaborados por J. Piaget e B. Inhelder (1976, p. 69, 93, 139) para analisar os mecanismos operacionais formais que o adolescente tem a sua disposição frente a uma determinada situação experimental, mas que só é solucionada ao nível do pensamento hipotético-dedutivo. Estes experimentos incluem não só os algoritmos da lógica das proposições, mas também o grupo das quatro transformações (INRC) necessárias para o funcionamento dos mecanismos do pensamento formal. J. Piaget e B. Inhelder classificaram três estágios cognitivos que se refletem no desempenho dos testes. Estes estágios correspondem aos níveis pré-operatório, operacional concreto e formal. O critério geral de avaliação destes testes, consiste, segundo os autores, em analisar as explicações dadas aos fenômenos físicos observados nos aparelhos que são apresentados. Se o sujeito interpreta uma determinada situação e verifica suas hipóteses através das suas respectivas consequências, provavelmente ele estará utilizando operações proposicionais, características do pensamento formal. Se por outro lado, o sujeito se restringe a considerar as correspondências observadas sem formular uma hipótese para a explicação do fenômeno físico que presencia, en-

tão este não estará utilizando os mecanismos mais complexos do pensamento.

Tanto os testes de raciocínio verbal quanto os testes de estrutura cognitiva, utilizados nesta pesquisa, tem por objetivo verificar o raciocínio lógico de que o adolescente é capaz frente a uma determinada situação experimental, contudo, estes dois grupos de testes se diferenciam pela forma em que mobilizam a capacidade cognitiva do sujeito para a resolução dos mesmos. Nos testes de raciocínio verbal, os sujeitos elaboram suas conclusões somente a partir das operações proposicionais, ou seja, todo o raciocínio é operado em nível de linguagem, evidenciando-se assim o caráter altamente abstrato deste tipo de raciocínio lógico e a importância do domínio da lógica verbal necessária para a resolução dos problemas propostos. Por outro lado, os testes cognitivos, além de incluírem a lógica das proposições apresentam um segundo componente que se verifica pela aparência concreta dos problemas propostos (pois o sujeito se vê frente a aparelhos que poderá manipular) mas cuja solução é antes deduzida ou abstraída a partir de estruturas operatórias formais do sujeito do que descobertas no objeto.

### 2.1. Descrição da amostra

Foram escolhidas três escolas da zona sul do Rio de Janeiro, duas escolas estaduais e uma particular. Dos alunos do 2º grau destas escolas, formou-se uma amostra de 34 ado-

lescentes na faixa etária de 15 a 17 anos. Estes adolescentes foram divididos em dois grupos de 17, de acordo com o nível sócio-econômico. O critério utilizado na divisão dos dois grupos distintos foi a renda familiar bruta e o nível de instrução dos pais.

Os indivíduos classificados como sendo pertencentes à classe baixa (B) foram aqueles em que a renda familiar era no máximo um salário mínimo e cuja profissão exercida pelos pais requeria apenas a instrução de nível primário.

Os indivíduos classificados como sendo pertencentes à classe média (A) foram aqueles cuja renda familiar bruta era no mínimo de quinze salários mínimos e cujos pais possuíam instrução de nível superior.

Devido à dificuldade de uma delimitação precisa entre classe média e classe baixa a seleção da amostra foi feita de modo a se obter dois grupos de diferenças acentuadas.

## 2.2. Situação Experimental

Todos os sujeitos da presente pesquisa estavam cursando a 1ª série do 2º grau, o que de certo modo minimiza a interferência da disparidade de conhecimentos escolares na resolução dos testes.

Os testes foram realizados nas escolas, em uma sala fornecida pela direção, devidamente escolhida a fim de que os sujeitos dispusessem de ambiente tranqüilo, sem que a interferência de estímulos externos prejudicasse a atenção

necessária para a resolução dos mesmos.

Os testes eram resolvidos oralmente e a utilização do gravador se fez necessária, a fim de que todas as estratégias de raciocínio verbalmente explicitadas fossem passíveis posteriormente de serem analisadas. O gravador permanecia em cima da mesa, à vista do entrevistado. Todas as gravações foram posteriormente transcritas, facilitando assim a interpretação dos resultados.

Os sujeitos foram previamente avisados de que iriam colaborar numa pesquisa e de que os resultados dos testes não seriam divulgados em termos individuais. Cada sujeito foi testado individualmente e o tempo de duração de cada seção ficou em função das necessidades do examinando. Cada teste permanecia com o sujeito até que este estivesse seguro de que nada mais tinha a dizer ou quando, por iniciativa própria, abandonava-o, dizendo não saber como resolvê-lo. Em geral o tempo médio dispendido em cada seção foi de 30 minutos, variando entre 15 a 40 minutos. Observou-se que os sujeitos da classe baixa desistiam com mais facilidade dos testes, sem que ao menos tivessem lido atentamente os enunciados. Por outro lado, os sujeitos da classe média eram mais persistentes, só desistindo depois de várias tentativas. Em geral dispendiam mais tempo na resolução de cada teste e quase sempre formulavam perguntas que pudessem facilitar na resolução.

Observou-se também que, para os sujeitos da classe média a situação experimental lhes era familiar (em geral já haviam realizado outros tipos de testes psicológicos) e se sentiam normalmente incentivados a participar da pesquisa. Já os sujeitos da classe baixa, em geral, não demonstravam interesse em participar da pesquisa e, quando informados da colaboração que lhes era solicitada, se sentiam coagidos a participarem de mais uma forma de avaliação que em princípio era entendida como um julgamento que poderia de alguma forma prejudicá-los. Deste modo, cabe ressaltar que o contexto social dos indivíduos de classe média incentiva a competição intelectual, sendo este um valor de considerável importância em termos de ascensão individual dentro do grupo.

Quanto ao relacionamento com o entrevistador, os sujeitos da classe baixa raramente o questionavam em geral só começavam a falar quando incentivados. A figura do entrevistador era um fator de inibição do qual se distanciavam ao máximo e demonstravam uma atitude de desconfiança. Já os sujeitos da classe média apresentaram um comportamento diferente, pois logo ao primeiro contato demonstravam curiosidade em saber a que tipo de testes seriam submetidos, como também interesse em saber o próprio resultado. Questionavam o entrevistador sempre que encontravam algum impasse durante o teste.

Em conclusão, as observações aqui relatadas sugerem que o fato "teste de avaliação" leva indivíduos que estão inse-

ridos em grupos sociais distintos a reações diversas: num, é um fator de coação que tende a inibir o desenvolvimento do raciocínio, sendo o teste em si um fator negativo de seus resultados; noutra conduz a uma competição que, se por um lado, é um fator positivo para os resultados esperados, por outro lado é um fator a mais que reforça o sentido elitista da escola atual, configurado na valoração constante daqueles que se sobressaem no grupo em questão.

### 2.3. Apresentação dos testes de raciocínio verbal

Teste I:

Numa certa comunidade, políticos sempre mentem e os não políticos sempre falam a verdade. Um estrangeiro encontra-se com três nativos e pergunta ao primeiro deles se é um político. Este responde à pergunta. O segundo nativo informa, então, que o primeiro nativo negou ser um político. Mas o terceiro nativo afirma que o primeiro nativo é realmente um político.

Quais desses três nativos eram políticos?

. Critérios de avaliação dos resultados:

A adoção de uma notação lógica especial facilita a derivação de inferências e a avaliação de argumentos. Foi estabelecido o seguinte modelo lógico como critério para a avaliação:

- 1) Premissas:  $\neg \{ N_1/N_1 \text{ respondeu a pergunta } \}$   
 $\neg \{ N_2/N_2 \text{ disse que } N_1 \text{ negou ser } P \}$   
 $\neg \{ N_3/N_3 \text{ disse que } N_1 \text{ é } P \}$

- 2) Inferências:  $(N_1 \in P) \rightarrow (N_2 \in \tilde{P} \wedge N_3 \in \tilde{P})$   
 $(N_1 \in \tilde{P}) \rightarrow (N_2 \in \tilde{P} \wedge N_3 \in P)$

- 3) Conclusão:  $N_2 \in \tilde{P}$

Onde:

Políticos =  $P$

Não-políticos =  $\tilde{P}$

Nativos =  $N_1, N_2, N_3$

- Critério de apuração:

- 0 - quando não houve formulação de qualquer inferência  
 1 - quando o indivíduo formulou apenas uma inferência  
 2 - quando o indivíduo formulou as duas inferências e como decorrência chegou a conclusão.

Teste II:

De três prisioneiros que estavam num certo cárcere, um tinha visão normal, o segundo era caolho e o terceiro era totalmente cego. Os três eram, pelo menos, de inteligência média. O carcereiro disse aos prisioneiros que, de um jogo de três chapéus brancos e dois vermelhos, escolheria três

e colocá-los-ia em suas cabeças. Cada um deles estava proibido de ver a cor do chapéu que tinha em sua própria cabeça. Reunindo-os, o carcereiro ofereceu a liberdade ao prisioneiro com visão normal, se fosse capaz de dizer a cor do chapéu que tinha na cabeça. O prisioneiro confessou que não podia dizer. A seguir, o carcereiro ofereceu a liberdade ao prisioneiro que tinha um só olho, na condição de que dissesse a cor do seu chapéu. O caolho confessou que também não sabia dizê-lo. O carcereiro não se deu ao trabalho de fazer idêntica proposta ao prisioneiro cego, mas, à instância deste, concordou em dar-lhe a mesma oportunidade. O prisioneiro cego abriu, então, um amplo sorriso e disse:

"Não necessito da minha vista; pelo que meus amigos com olhos disseram, vejo, claramente, que o meu chapéu é ...!"

Foi estabelecido o seguinte modelo lógico como critério para a avaliação:

a) Combinatória possível:

$$\{N, Ca, Ce\} \in \{B, B, B\} \vee \{B, V, V\} \vee \{B, B, V\} \vee \{B, V, B\} \vee \{V, B, B\} \vee \{V, V, B\} \vee \{V, B, V\}.$$

b) Premissas

Inferências

1.  $\{N/N \text{ não sabe}\} \quad + \quad \{N, Ca, Ce\} \notin \{B, V, V\}$
2.  $\{Ca/Ca \text{ não sabe} \wedge N \text{ não sabe}\} \rightarrow \{N, Ca, Ce\} \in \sim\{V, B, V\} \wedge \sim\{B, B, V\}$

c) Conclusão:

$$\{C_e/N \text{ não sabe} \wedge Ca \text{ não sabe} \wedge Ce \text{ sabe}\} \rightarrow \{\forall N \wedge \forall Ca, Ce \in B\}$$

Onde:

Normal = N

Caolho = Ca

Cego = Ce

Branco = B

Vermelho = V

Critério de apuração:

- 0 - quando não houve qualquer inferência
- 1 - quando o sujeito formulou apenas uma inferência
- 2 - quando o sujeito formulou duas inferências
- 3 - quando o sujeito formulou as duas inferências seguidas da conclusão.

#### 2.4. Apresentação dos testes cognitivos

Teste 1: O Papel da Imantação Invisível e as Dezesseis Operações Binárias

Um par de caixas (com estrelas) contém ímãs escondidos, enquanto que os outros pares contém apenas massa com chumbo dissimulado. O aparelho está dividido em setores de cores diferentes, com os setores opostos da mesma cor. No centro do disco há uma lâmina de metal giratória; a lâmina de metal

sempre para indicando o par de caixas imantadas. As caixas, que são sempre emparelhadas quanto a cor e desenho, podem ser movimentadas para os diferentes setores, mas são sempre colocadas com os membros de um par em posições opostas. As caixas têm pesos diferentes, o que dá uma outra variável (Fig. 1).

Este instrumento deverá mostrar como os sujeitos do nível formal utilizam as disjunções e exclusões através do conjunto das operações binárias. O problema é verificar porque a lâmina central giratória para diante de um par de caixas, e não diante de uma série de outras caixas possíveis; como já foi dito, o par considerado contém ímãs dissimulados.

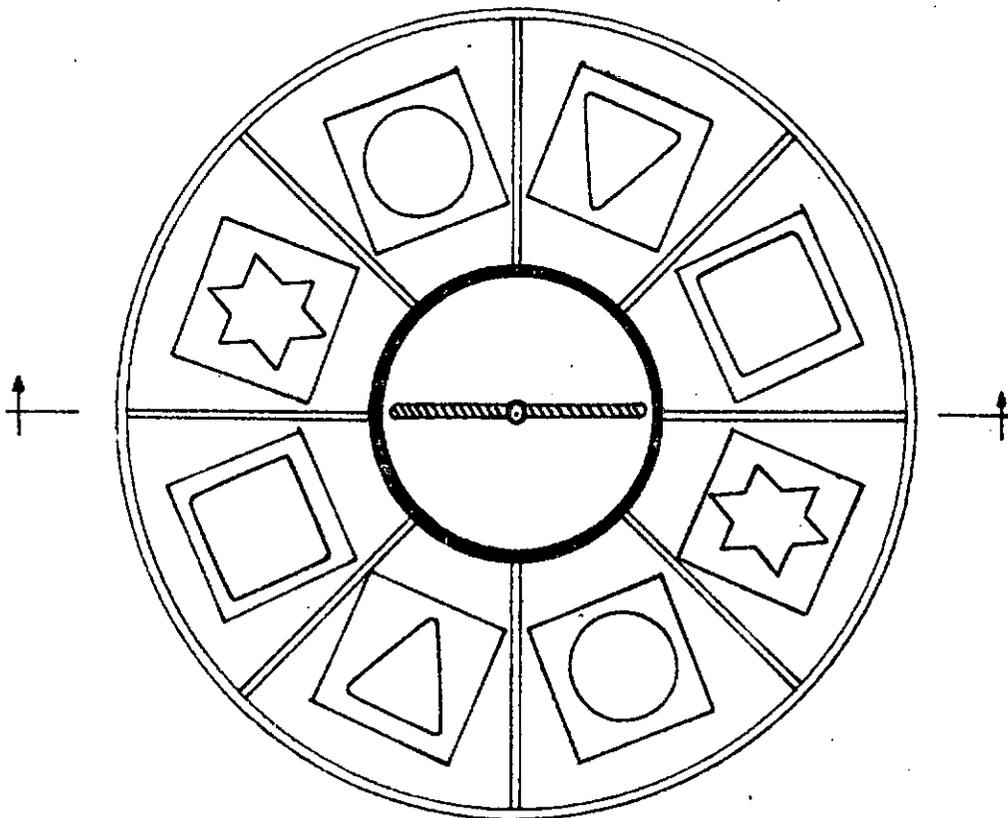
Frente a esta situação experimental, o sujeito deverá inicialmente formular hipóteses acerca dos elementos que poderiam estar influenciando na parada da lâmina e, a partir de um conjunto básico de elementos, gerar todas as combinações possíveis.

- Critério de apuração:

- 0 - quando o sujeito não seleciona qualquer um dos fatores do aparelho para uma análise de causa e efeito, explicando a parada da lâmina como decorrência do acaso ou atribuindo à sua própria ação a causa determinante da parada da lâmina.

DESENHO APARELHO 1

ESC.: 1:25



chapa de material magnetico

alumínio

1. quando o sujeito seleciona algum fator que possa ter influência na parada da lâmina, utilizando operações concretas de disjunções e exclusões.
2. quando o sujeito utiliza as disjunções e exclusões proposicionais continuamente aliadas às implicações, ou seja, o sujeito utiliza a combinatória formal e só faz experimentos depois de dedução a partir de hipóteses preliminares.

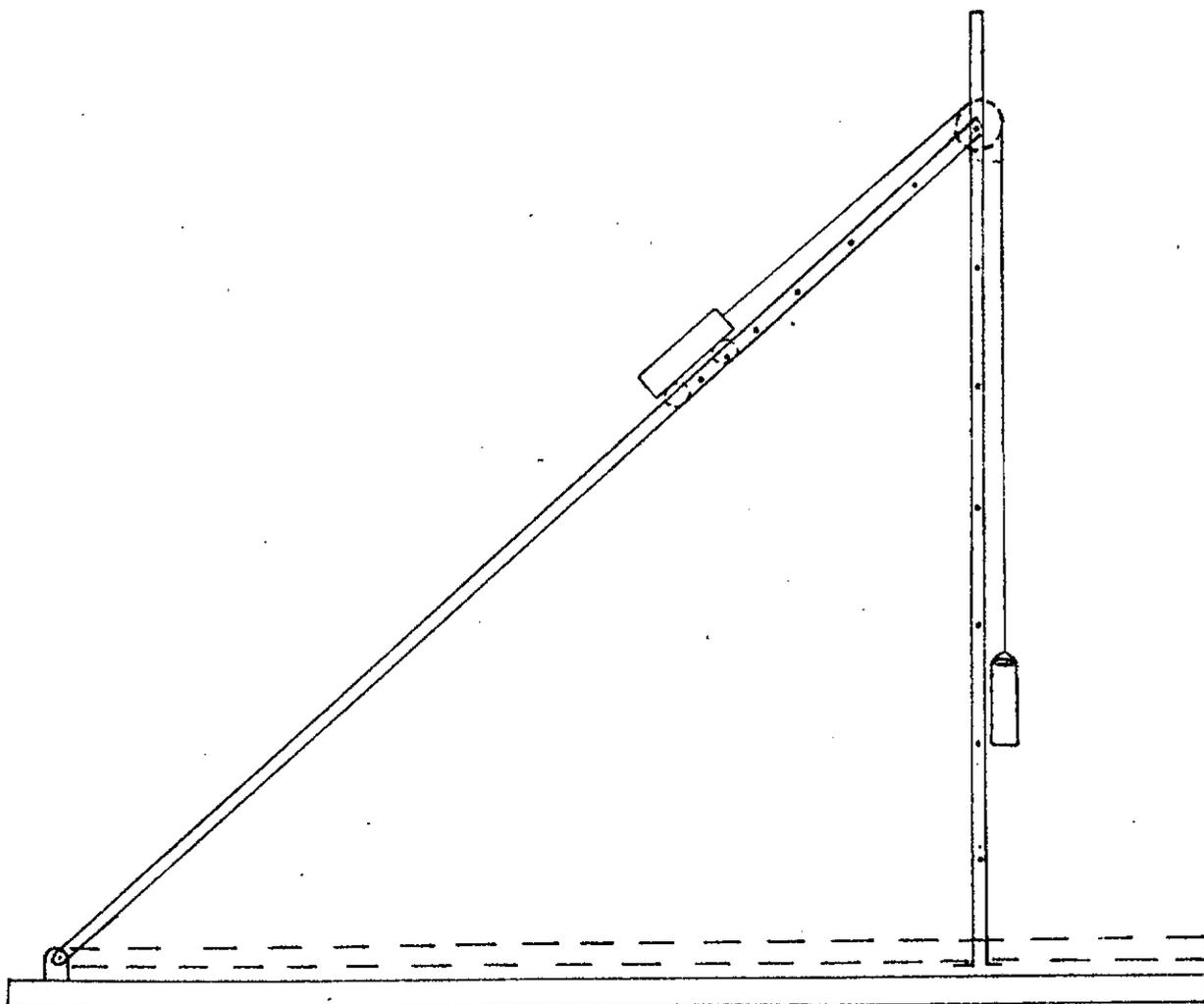
Teste 2: A tração de um peso sobre um plano inclinado.

O instrumento utilizado apresenta um carrinho que é puxado num trilho, ao qual podemos dar diferentes inclinações. O carrinho suspenso por um cabo, é puxado pelo plano inclinado por um contrapeso no outro extremo do cabo. O contrapeso sozinho pesa 6 unidades, mas pode ser carregado com pesos avulsos de 4 unidades. O problema é predizer os movimentos ou posições de equilíbrio do carrinho, em função do peso com que está carregado, do contrapeso suspenso no cabo e da inclinação. A lei de equilíbrio a ser encontrada é  $\frac{P}{M} = \frac{h}{H}$ , onde P é o contrapeso (variável), M o peso do carrinho (que sozinho vale 22 unidades, mas pode ser carregado com pesos de 4 unidades), h a altura variável do trilho e H a altura total (o comprimento constante do raio, supondo-se que seja vertical). (Fig. 2)

Este experimento se refere à utilização do grupo das quatro transformações (INRC) pelo adolescente.

DESENHO APARELHO 2

ESC.: 1:25



- Critério de apuração:

- 0 - quando o sujeito explica o fenômeno invocando as ações que pode exercer no aparelho, isto é, há uma indiferenciação entre a ação pessoal e os processos objetivos, ou quando não consegue dar qualquer explicação para o fenômeno sem sequer separar os possíveis fatores que estão em jogo.
- 1 - o sujeito procura compor o peso do carrinho com o contrapeso mas sem coordenar o papel da inclinação com os pesos.
- 2 - o sujeito coordena os três fatores (peso do carrinho, contrapeso e inclinação) e estabelece um esquema qualitativo de proporcionalidade.

Teste 3: A conservação do movimento no plano horizontal

O aparelho experimental se constitui num plano horizontal de alumínio com um dispositivo de mola que lança bolas de vários tamanhos e materiais diferentes. São apresentadas seis bolas ao sujeito: duas de vidro, duas de madeira e duas de chumbo. Estas bolas, a partir de um impulso constante, rolam no plano horizontal e os sujeitos são solicitados a predizer seus pontos de parada. (Fig. 3).

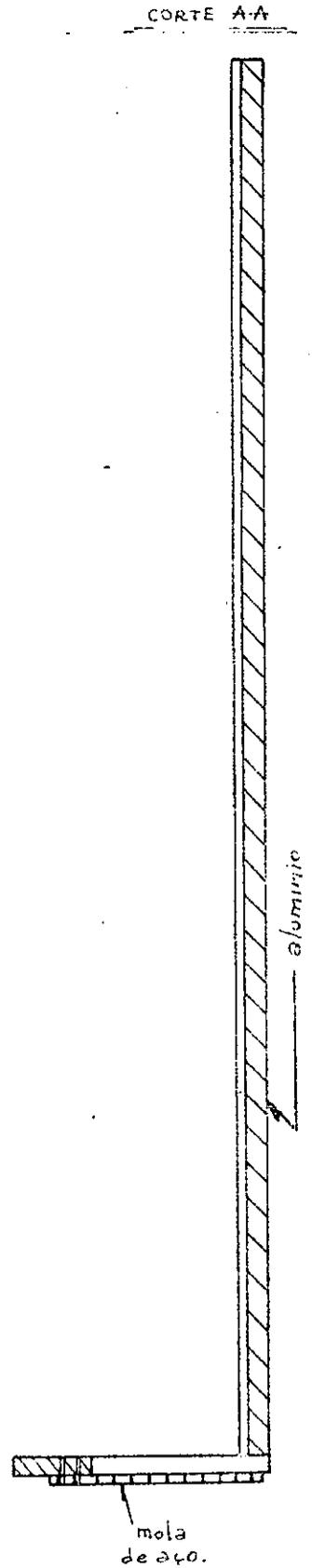
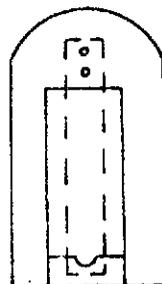
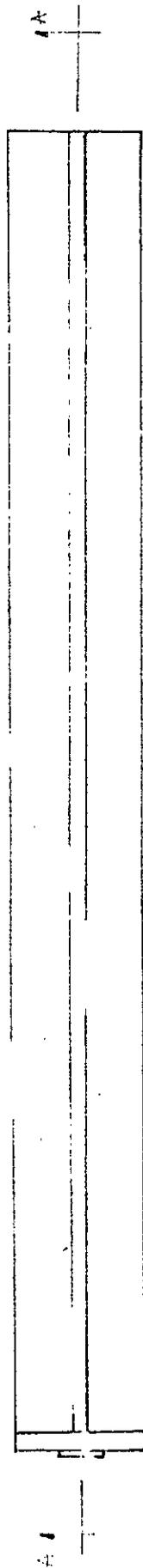
Se nenhum obstáculo externo se opusesse ao movimento das bolas, estas conservariam um movimento uniforme e retilíneo (Princípio de Inércia). Na verdade alguns fatores impedem a ocorrência deste resultado: o atrito, que reduz a velocidade da bola em função do seu volume, as irregularidades do plano, a resistência do ar em sentido contrário ao movimento da bola, etc.

O interesse do problema proposto é a previsão dos pontos de parada quando há variação do tamanho e do peso das bolas e a explicação dos movimentos observados. A noção de conservação do movimento de inércia escapa, por sua natureza, ao domínio "concreto", pois essa conservação é de fator irrealizável nas condições comuns da experiência.

O esquema operatório analisado é relativo à estrutura de grupo, ou seja, a reversibilidade por inversão, pois no nível formal o objetivo da explicação é invertido: o problema deixa de ser a compreensão do por que a bola avança, mas o que, em dado momento, constitui um obstáculo ao seu movimento. O fundamental deste problema é a possibilidade de se caracterizar a estrutura cognitiva do adolescente como podendo pensar no ideal e no possível, isto é, raciocinar em termos de condições hipotéticas. O adolescente no nível do pensamento formal deve ser capaz de representar a condição em que a bola rodaria indefinidamente e a partir disso inferir os fatores atrito e resistência do ar, que sempre estão presentes para fazer com que o estado ideal seja irrealizável.

DESENHO APARELHO 3

ESC.: 1:25



- Critério de apuração:

- 0 - quando as explicações não são coerentes havendo con tradições, relacionando o movimento da bola a uma espécie de impulso animado, ou quando sustentam que a leveza e o pequeno tamanho da bola são causas da prolongação do movimento.
- 1 - quando há uma certa coerência interna na relação: en tre afirmações e na utilização dos resultados da experiência ou quando o sujeito compreende que a variabilidade dos pontos de parada se deve a inter-ferência de fatores como peso e volume, tendendo a pensar cada vez mais que estes fatores são as cau-sas da parada e cada vez menos a sustentar que a le veza e o pequeno tamanho sejam causas de prolonga-ção do movimento.
- 2 - quando o objetivo da explicação é invertido e o su-jeito começa a pensar nas razões de redução de velo-cidade ou de parada da bola, ou seja, é capaz de redescobrir a lei da conservação do movimento se re ferindo aos fatores que ocasionam a parada da bola: o atrito e a resistência do ar.

## 2.5. Interpretação dos resultados:

Os quadros abaixo apresentam a avaliação dos resultados nos cinco testes ministrados, dois de raciocínio verbal ( I e II) e três de estrutura cognitiva (1, 2 e 3), apresentando os scores alcançados pelos 34 adolescentes, classificados em dois grupos sócio-econômicos, A e B.

O quadro nº 1 refere-se aos testes de raciocínio verbal com a respectiva frequência encontrada em cada score nos testes I e II em cada classe social; o quadro nº 2 refere-se aos testes cognitivos com a respectiva frequência encontrada em cada score nos testes 1, 2 e 3 em cada classe social; o quadro nº 3 apresenta os scores alcançados por cada sujeito em cada teste, assim como também o número total de pontos alcançados em cada teste e a respectiva classificação em termos de percentil de acordo com a classe social.

Quadro nº 1:

Classe	A		B	
Testes RV Scores	I	II	I	II
0	13	11	15	15
1	3	5	2	2
2	1	0	0	0
3	-	1	-	0

Quadro nº 2:

Classe	A			B		
Testes cogni- tivos Scores	1	2	3	1	2	3
0	3	7	3	6	12	7
1	12	5	12	11	2	8
2	2	5	2	0	3	2

Classe	A						B					
	Testes						Testes					
	I	II	1	2	3		I	II	1	2	3	
1	0	0	1	2	1		1	0	1	2	1	
2	1	1	1	2	1		1	1	1	1	1	
3	0	1	1	0	1		0	0	1	0	0	
4	0	0	1	2	0		0	0	1	2	1	
5	0	0	1	1	0		0	0	1	0	0	
6	0	0	0	1	1		0	0	1	0	2	
7	1	0	0	0	1		0	0	0	0	0	
8	0	3	0	1	1		0	0	1	2	0	
9	0	0	1	2	1		0	0	0	0	0	
10	2	1	1	2	2		0	1	1	1	1	
11	0	0	2	0	1		0	0	1	0	0	
12	0	1	1	0	1		0	0	1	0	1	
13	1	1	2	0	0		0	0	1	0	1	
14	0	0	1	0	1		0	0	0	0	1	
15	0	0	1	0	2		0	0	0	0	1	
16	0	0	1	1	1		0	0	0	0	0	
17	0	0	1	1	1		0	0	0	0	2	
ε =	5	8	16	15	16		2	2	11	8	12	
Percent: %	14,7%	15,7%	47,1%	44,1%	47,1%		5,9%	3,9%	32,4%	23,5%	35,3%	

De acordo com os resultados obtidos pode-se observar que:

- a) os testes de raciocínio verbal foram os que apresentaram maior dificuldade sendo que 82,4% dos sujeitos examinados obtiveram score 0 no teste I e 76,5% no teste II.
- b) nos testes de estrutura cognitiva os percentuais de 0 foram: no teste 1, 26,5% , no teste 2, 55,9% e no teste 3, 29,4%.
- c) todos os sujeitos que fizeram pelo menos score 1 nos testes de raciocínio verbal também obtiveram no mínimo score 1 em algum dos testes cognitivos.
- d) dos 23 sujeitos que obtiveram score 0 nos dois testes de raciocínio verbal somente 3 obtiveram também 0 nos três testes de estrutura cognitiva. Isto significa que, em geral, os sujeitos que não resolveram os dois testes de raciocínio verbal fizeram algum ponto em pelo menos um teste de estrutura cognitiva.
- e) somente 8,8% dos sujeitos obtiveram score 0 nos 5 testes apresentados, todos pertencentes a classe B.
- f) os sujeitos da classe A obtiveram um desempenho sensivelmente superior em todos os testes em relação aos sujeitos da classe B (quadro nº 3, linha  $\leq$  e %).

## 2.6. Transcrição de alguns testes aplicados

Em seguida alguns testes que obtiveram o score máximo serão apresentados, devendo-se ressaltar entretanto que não são de um mesmo sujeito os cinco testes, pois nenhum deles resolveu integralmente todos os testes.

- Alb. (15 anos)

Teste I: (Raciocínio Verbal)

- A. O 1º nos dois casos diria a mesma resposta. Se ele fosse um político realmente, ele diria: - não, não sou político.
- B. Se ele não fosse político, ele também ia dizer: - Não sou. Portanto a 1ª resposta ia ser igual.
- C. O 2º nativo informa então que o 1º nativo negou ser um político, é verdade. O 2º está falando a verdade, então ele é não político.
- D. O 2º já tenho certeza que não era político, os outros não sei. Pode acontecer duas possibilidades:
- . ou o 1º ser e o 3º não ser
  - . ou o 1º não ser e o 3º ser.

- Em linguagem lógica:

$$\begin{array}{l} 1) (N_1 \in P) \rightarrow (N_2 \in \tilde{P}) \\ 2) (N_1 \in \tilde{P}) \rightarrow (N_2 \in \tilde{P}) \end{array} \rightarrow A \text{ e } B$$

$$3) N_2 \in \tilde{P} \longrightarrow C$$

$$\begin{array}{l} 4) (N_1 \in P) \rightarrow (N_3 \in \tilde{P}) \\ 5) (N_1 \in \tilde{P}) \rightarrow (N_3 \in P) \end{array} \rightarrow D$$

- Edu (16 anos)

Teste II (Raciocínio Verbal)

- A. Bom aqui está o 1º, se o 1º visse dois vermelhos, ele diria que o dele era branco, então os outros dois não são vermelhos.
- B. Ou os dois podem ser brancos, ou um vermelho e um branco ou um branco e um vermelho.
- C. Então o 2º vai dizer, se o 1º viu que os dois não são vermelhos e ele falou que não podia dizer, um de nós é branco, ou o 2º ou o 3º. Certo?
- D. O 2º poderia ter visto o do 3º e então ele pensaria o seguinte: - Se o 1º tivesse visto o 3º vermelho e eu vermelho também, ele teria acertado, ou seja um de nós não é vermelho.
- E. O 2º já sabe que não pode ter dois vermelhos, o 2º sabe que pela resposta do 1º não pode ter dois vermelhos.
- F. O 3º pensou, fez o mesmo raciocínio dos outros dois, sabe? Ou seja que o 1º não pode ter visto 2 vermelhos e o 2º também se não saberiam que estavam de branco, então o 3º pensaria, para o 2º ter ficado em dúvida ele viu branco em mim, aí o 3º diria o meu é branco.

- Em linguagem lógica:

1. Combinatória = B e C
2.  $\{N/N \text{ não sabe}\} \rightarrow \{Na, Ca, Ce\} \notin \{B, V, V\} = A, D \text{ e } E$
3.  $\{Ca / Ca \text{ não sabe, } N \text{ não sabe}\} \rightarrow \{N, Ca, Ca\} \in \sim \{V, B, B\}$   
 $\wedge \sim \{B, B, V\} = F$
4.  $\{Ca/N \text{ não sabe, } Ca \text{ não sabe e } Ce \text{ sabe}\} \rightarrow \{\forall N \wedge \forall Ca,$   
 $Ce \in B\} = F$

Mar. (16 anos)

Teste 1:

- Se você girar esta lâmina central, onde poderá parar?
- Na estrela. Pára sempre na estrela.
- Por que?
- Bem, seria mais fácil ver pelas cores em vez de ver pelas caixas, porque em vez de uma chance teria duas.
- Pára sempre na estrela. A cor tem a mesma função que a caixa.
- Talvez o peso pudesse inclinar um pouco o círculo. Se eu colocasse as mais pesadas todas para um lado poderia ajudar e a lâmina parar.
- Elas têm peso igual par a par e então não vai adiantar nada.
- O peso não é. A cor também não porque a cor não influencia nada.
- É bastante complexo. O que é que influi na parada?
- A força que eu dou na lâmina?
- Ah! Tem um ímã nas caixas.
- (Verificou quais as caixas com ímãs)
- Quando eu coloco as caixas longe, fica sendo só a força que eu dou na lâmina, o campo de atração é fraco e então não tem lugar certo para parar. Quando aproximo as caixas o ímã aqui dentro (caixas com estrelas) faz a lâmina parar.

Teste 2:

Bru (16 anos)

- Bom, a princípio teria que equilibrar mas só se tivesse um ângulo reto aqui, se o carrinho tivesse aqui na vertical teria que colocar o mesmo peso para equilibrar, mas, como tem um ângulo diferente... bem, aí teria que ir botando peso até equilibrar.
- Nesse ângulo que ele está, o carro precisa de menos peso aqui para subir do que se ele estivesse na vertical. Quer dizer deve ter alguma fórmula da física para calcular, mas eu ainda não aprendi. Equilibrou com 14g porque de acordo com o ângulo ele precisa de tantas gramas para equilibrar.
- Se estivesse no 2 (trilho) eu ia precisar de menos peso ainda. Ia precisar de 1 talvez. Se estivesse no 1 pode ser que só isso aqui (a lata) já equilibrava.

Jos (15 anos)

Teste 3:

- Você observou que as bolas param em lugares diferentes. A que você atribui isto?
- Varia pelo menos com o peso.
- Vai depender do peso e do atrito.
- Esta aqui, por exemplo, por causa do peso dela, quase não encosta no trilho e, então, tem menos atrito,
- O ar também, o ar aqui impede que a bola vá mais depressa, dependendo do tamanho e conforme ela vai andando o ar impulsiona a bola para o outro lado.
- O que aconteceria se não houvessem estes fatores?
- Acho que ela continuaria indefinidamente.

## CAPÍTULO III

## CONCLUSÕES

A preocupação fundamental deste trabalho foi estabelecer uma relação entre estrutura lógica da linguagem e correspondente desenvolvimento cognitivo, pois partiu-se do pressuposto de que a linguagem, ao se integrar nos processos cognitivos formais, é ao mesmo tempo transformada nestes últimos. Deste modo pode-se inferir, através da explicitação verbal das estratégias utilizadas na resolução de um problema, o nível de desenvolvimento cognitivo alcançado pelo adolescente. Para que o problema da relação entre linguagem e processos cognitivos fosse abordado utilizou-se uma variável complementar — a estrutura de classes sociais — pois, como já foi evidenciado através dos trabalhos em sociolinguística (B. Bernstein, 1973b; W. Labov, 1972), a estrutura de classe interfere na linguagem dando origem a diferentes "códigos de fala."

Desde o início revelou-se evidente a complexidade do tema e as dificuldades metodológicas que envolvem tal investigação. A conscientização deste fato não foi um fator que impedisse a abordagem deste problema. Ao ser concluído este trabalho levantou mais questões do que respostas, questões estas que evidentemente só foram possíveis surgir a partir do percurso que foi realizado, fruto de uma indagação extremamente ambiciosa, mas que revelou-se pertinente. "A autono

...  
mia do mundo do conhecimento é apenas parcial; os novos problemas levam a novas criações ou construções e podem assim acrescentar novos objetos ao terceiro mundo. E cada um de tais fatos criará novos fatos não pretendidos, novos problemas inesperados e muitas vezes também novas refutações" (K. Popper, 1975, p. 20).

Com base nos resultados obtidos, esta experiência permitiu observar que os adolescentes pertencentes à classe baixa apresentam uma dificuldade maior no domínio do raciocínio lógico, principalmente quando este envolve o tipo de raciocínio predominantemente verbal. Observou-se também, que de acordo com a classe social, as diferenças no desempenho dos testes em geral, foi evidente, na medida que os sujeitos da classe média apresentaram resultados sensivelmente superiores em todos os testes, em relação aos sujeitos da classe baixa (quadro nº 3).

Por outro lado, a relação entre estrutura lógica da linguagem e o correspondente desenvolvimento cognitivo não pôde ser claramente constatada com base nos instrumentos utilizados, devido ao fato dos testes de raciocínio verbal não terem sido resolvidos pela grande maioria dos sujeitos (quadro nº 1), enquanto que nos de estrutura cognitiva os percentuais de acerto foram consideravelmente maiores (quadro nº 3). Com base nestes dados, constatou-se que, de acordo com o tipo de problema proposto e do material sobre o qual o sujeito opera na resolução de um problema, o recurso ao instrumento lingüístico varia e, quanto maior for a necessi

dade de se operar em nível puramente lingüístico, tanto maior será a dificuldade em resolver tal problema. Apesar dos dois grupos de testes utilizados nesta pesquisa exigirem ambos o pensamento formal, a utilização do instrumento lingüístico para resolvê-los se verificava em graus diferentes determinando assim os diferentes níveis de complexidade encontrados nos testes.

Quanto à questão da colocação do raciocínio lógico em palavras mobilizar as estruturas sintáticas isomorfas ao processo lógico, observou-se que os sujeitos que resolveram integralmente os testes propostos utilizaram naturalmente os conectivos lógicos, estabelecendo relações entre proposições até atingirem a conclusão (item 2.6).

As observações acima relacionadas corroboram os resultados de pesquisas realizadas sobre atividades cognitivas relacionadas com classe social pois, de fato, os indivíduos de classe social baixa têm uma percentagem maior de fracassos (tanto escolares como em situações de testes estandarizadas) que os indivíduos pertencentes ao meios social mais favorecido (Dittimar, 1976, p. 29-78). Equacionado desta forma, este problema oferece o perigo de legitimar constatações comprometedoras para a classe baixa, sem conduzir a uma investigação da complexidade e da diversidade de tipos de condutas mobilizadas na resolução de uma tarefa intelectual, ou seja, a compreensão do processo responsável por tais resultados

dos ainda é obscura. Em geral, as deficiências intelectuais constatadas nos indivíduos de classe baixa são tradicionalmente explicadas em termos de deficiências pessoais ou causadas pelo meio social em que vivem. Porém, quando estes fracassos alcançam grandes proporções, parece necessário levar em consideração os obstáculos sócio-culturais que cerceiam a aprendizagem, pois o sistema educacional parece ser inadequado para se ajustar a tal situação social, uma vez que desconhece as bases sobre as quais é estruturado.

No estágio atual de conhecimento das atividades cognitivas relacionadas com a classe social, algumas questões devem ser revistas, questões estas que sugerem pesquisas nesta área:

- 1) Na resolução de um problema, será a compreensão das instruções ou a escolha da estratégia para resolvê-lo que possibilita, a priori, o fracasso dos sujeitos de classe baixa?
- 2) Em que medida pode-se estabelecer relações entre as aquisições efetuadas pela criança no seu meio social de origem e as condutas cognitivas observadas nos testes padronizados?
- 3) Em que medida o sistema educacional promove o desenvolvimento das estruturas cognitivas e das estruturas da linguagem de uma criança de meio sócio-econômico baixo?

Além disto, apesar de se ter constatado que o processo de construção das estruturas intelectuais pode ser facilita-

do ou dificultado por certas características das condições sociais, sendo a linguagem uma delas, resta saber, em que nível a intervenção da linguagem se faz necessária na resolução de um problema. Como foi observado a partir da interpretação dos resultados, os processos cognitivos abarcam condutas distintas (verbais ou não-verbais) que variam de acordo com a identificação das características de um determinado problema. Deste modo, quando se pretende investigar em que sentido as condutas verbais interferem nos processos cognitivos, tendo por base as diferenças lingüísticas originadas a partir da estrutura de classes, duas outras questões preliminares se impõem:

- 4) Que tipos de variação no uso da linguagem se verificam de acordo com a classe social?
- 5) Uma vez que os processos cognitivos abarcam condutas variadas que requerem o uso da linguagem em maior ou menor grau, a partir das variações lingüísticas observadas de acordo com a classe social, deve-se buscar quais estariam em estreita relação com os processos cognitivos. Se forem identificadas deverão ser ativadas?

Uma crítica que reflete uma limitação básica da presente pesquisa se refere aos critérios aqui utilizados na delimitação das classes sociais, pois as práticas lingüísticas não são diretamente determinadas apenas pelo status sócio-econômico de uma família, devendo posteriores pesquisas nes

ta área levar em consideração fatores como a mobilidade social, modelos culturais de referência, práticas educativas no interior da família, etc., além de critérios mais aprimorados na delimitação da renda familiar bruta.

Um outro aspecto que vem devidamente limitar as conclusões obtidas na interpretação dos resultados é de que, em termos de capacidade cognitiva subjacente, nada pode ser generalizado, pois os testes apresentados são elaborados sobre as bases dos valores da classe média, favorecendo assim o desempenho dos sujeitos desta classe. No máximo pode ser considerada a hipótese de J. Bruner e M. Cole (1972), de que os sujeitos da classe baixa apresentam uma dificuldade maior em utilizar a linguagem de forma descentralizada, isto é, tomada fora do contexto da interação social, ou seja, usá-la de forma abstrata para lidar com possibilidades hipotéticas ou formular planos hipotéticos. Deste modo, apresenta-se as seguintes questões:

- 6) Qual o valor dos testes na avaliação das capacidades linguística e intelectual das crianças de classe baixa? O que os testes medem: capacidades básicas ou superficiais?
- 7) Se fossem estabelecidos testes a partir da observação de fatos integrantes do próprio processo de vida da classe baixa, os resultados seriam os mesmos? Qual o nível da interferência da semântica e da pragmática nos resultados?

Em conclusão, constatou-se a influência das diferenças sociais nos processos cognitivos, mas procurar as diferenças por elas mesmas, se constitui apenas uma etapa desta investigação. A compreensão dos processos pelos quais a criança fala e é falada frente a uma realidade social cotidiana e uma realidade escolar, é tarefa bastante diferente. Sabe-se que crianças e adolescentes de classe baixa enfrentam dificuldades na apropriação de conhecimentos escolares. Esta constatação, bastante conhecida nos dias atuais, deve conduzir ao questionamento sobre o modo pelo qual são introduzidos estes conteúdos e sobre o conjunto de atitudes e condutas que são mobilizadas nas crianças frente a estes conteúdos.

Resumindo-se, a proposta inicial básica de discutir as teorias de B. Bernstein e W. Labov, utilizando a abordagem experimental da psicologia cognitiva de J. Piaget e da lógica, possibilitou a formulação de questões não só importantes para a ampliação de futuras pesquisas sobre linguagem, cognição e classe social, como também para análise da prática educacional.

## - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BERNSTEIN, B. Some sociological determinants of perception. British Journal of Sociology IX, 1958, p. 159-74.
2. \_\_\_\_\_. A public language: some sociological implications of a linguistic form. British Journal of Sociology X, 1959, p. 311-26.
3. \_\_\_\_\_. Language and social class. British Journal of Sociology XI, 1960, p. 271-6.
4. \_\_\_\_\_. Social structure, language and learning. Educational Research 3, 1961, p. 163-76.
5. \_\_\_\_\_. Linguistic codes, hesitation and intelligence. Language and Speech 5, 1962a, p. 31-46.
6. \_\_\_\_\_. Social Class, linguistic codes and grammatical elements. Language and Speech 5, 1962b, p. 221-40.
7. \_\_\_\_\_. A socio-linguistic approach to social learning. Penguin Survey of Social Sciences, Ed. Gould, J. Penguin, 1965.
8. \_\_\_\_\_. Elaborated and restricted codes: an outline. Lieberman, 1967, p. 126-33.
9. \_\_\_\_\_. Some sociological determinants of perception: an inquiry in subcultural difference. British Journal of Sociology IX, 1968, p. 159-74.
10. BERNSTEIN, B. and HENDERSON, D. Social class differences in the relevance of language to socialization. Sociology B, 1969, p. 1-20.
11. BERNSTEIN, B. Education cannot compensate for society. New Society, Feb. 1970, p. 344-7.

12. BERNSTEIN, B. Class, Codes and Control: Theoretical studies towards a Sociology of Language. London, Routledge & Kegan Paul, 1971a.
13. \_\_\_\_\_. A socio-linguistic approach to socialization: with some reference to educability, in Directions in Socio-linguistics, New York, eds. Hymes, D. and Gumperz, J.J., Holt, Rinehart & Winston, 1971b, p. 465-497.
14. \_\_\_\_\_. Social class, language and socialization, Currents Trends in Linguistics, Vol. 12, Associate Editors: Abramson, A.S. et al., Mouton Press, 1971c.
15. \_\_\_\_\_. A critique of the concepts of compensatory education. Class, Codes and Control, vol. 1, London, Routledge & Kegan Paul, 1971d, p. 190-201.
16. \_\_\_\_\_. On the classification and framing of educational knowledge. Class, Codes and Control, vol. 1, London, Routledge & Kegan Paul, 1971e, p. 202-30.
17. \_\_\_\_\_. Language and Roles, Language Acquisition: Models and Methods, Edited by Renira Huxley and Elisabeth Ingram. University of Edinburgh, Academic Press, London, N. York, 1971e, p. 6-71.
18. \_\_\_\_\_. A brief account of the theory of codes, Social Relationships and Language. Block 3 of the Educational Studies Second Level Course, Language and Learning, London, The Open University Press, 1973a, p. 65-79.
19. \_\_\_\_\_. Class, Codes and Control: Applied studies towards a Sociology of Language, London, Routledge & Kegan Paul, 1973b.
20. \_\_\_\_\_. Class, Codes and Control: Towards a theory of Educational Transmissions. London, Routledge & Kegan Paul, 1975.

21. BEVER, T.G. The cognitive basis for linguistic structures. Cognition and development of language, New York, Hayes ed., 1970.
22. PLANCHÉ, R. Introduccion à la logique contemporaine. Paris, Armand Colin, 1967.
23. BROSSARD, M. Langage, opérativité, milieu culturel, Enfance, set./oct., 1972, p. 455-68.
24. \_\_\_\_\_. Developpement Cognitif, Langage et Classes Sociales: Quelques Hypotheses, La pensée, 190, Nov./Dec., 1976, p. 5-16.
25. BRUNER, J. The course of cognitive growth, American Psychology, vol. 19, jan., 1964.
26. \_\_\_\_\_. Relevance of Education. London, Penguin, 1972.
27. BRUNER, J. and COLE, M. Preliminaires to a theory of cultural differences, Early Childhood Education, University of Chicago Press, Chicago, Ed. Gordon and Ira, J. - 1972, p. 161-79.
28. CAZDEN, C. Child Language and Education. N. York, Holt, Rinehart and Winston, 1972.
29. COPI, I. Introdução à lógica. São Paulo, Mestre Jou, 1968.
30. COULTHARD, M. A discussion of restricted and elaborated codes. Language in Education, London, Open University Set Book, 1972, p. 95-101.
31. DITTMAR, V. Sociolinguistics. London, Edward Arnold Publishers, 1975.
32. ERVIN TRIPP, S. Social Backgrounds and Verbal Skills, Language Acquisition: Models and Methods, Edited by Renira Huxley and Elisabeth Ingran, University of Edinburg, London, N. York, Academic Press, 1971, p. 29-39.

33. FLAVELL, J.H. La Psicología Evolutiva de Jean Piaget.  
Buenos Aires, Paidós, 1968.
34. FURTH, H.G. Research with the deaf: Implications for  
language and cognition, Psychological Bulletin, 62,  
1964, p. 145-64.
35. GRIZE, Jean-Blaise. Historique, Logique des classes  
et des propositions. Logique des predicats. Logiques  
modales, Logique et connaissance scientifique, Édi-  
tions Gallimard, 1967, p. 135-288.
36. GUMPERZ, J. Linguistic and social interaction in two  
communities, Language in Education, London, Open  
University Set Book, 1972, p. 46-55.
37. INHELDER, B.; BOVET; SINCLAIR, H.; SMOCK, C.D. - On  
Cognitive Development, American Psychology, 21,  
1966, p. 160-64.
38. LABOV, W. Language in the inner city: studies in the  
Black English Vernacular, Conduct and Communication  
3, Philadelphia, Pennsylvania Press, 1972.
39. \_\_\_\_\_. Sociolinguistics Patterns, Conduct and Communi-  
cation 4, Philadelphia, Pennsylvania Press, 1972.
40. \_\_\_\_\_. The logic of Nonstandard English, The Myth of  
Cultural Deprivation, London, Penguin, Ed. Keddie,  
N., 1973, p. 21-66.
41. LE NY, Jean-François. Capacités Cognitives et diffé-  
renciation de classe, La pensée, 190, Nov./Dec.,  
1976, p. 17-30.
42. LAUTREY, J. Classe sociale et développement cognitif, La  
pensée, 190, Nov./Dec., 1976, p. 31-53.
43. LAWTON, D. Social Class, Language and Education, London,  
Routledge & Kegan Paul, 1968.

44. OLERON, P. & HERREN, H. L'aquisition des Conservations et le langage, *Enfance* 3, oct., 1961, p. 201-19.
45. PIAGET, J. Judgment and Reasoning in the Child. London, Routledge & Kegan Paul, 1928.
46. \_\_\_\_\_. The language and thought of the child. London, Routledge & Kegan Paul, 1959.
47. \_\_\_\_\_. A linguagem e o pensamento de ponto de vista genético. Seis estudos de Psicologia, Rio de Janeiro, Forense, 1967, p. 83-92.
48. \_\_\_\_\_. El lenguaje y las operaciones intelectuales, Introducción a la psicolinguística, Buenos Aires, Proteo Editorial, 1969, p. 57-82.
49. PIAGET, J. e FRAISSE, P. Tratado de Psicologia Experimental. Vol. 7. Rio de Janeiro, Forense, 1969.
50. PIAGET, J. e INHELDER, B. Gênese das Estruturas Lógicas Elementares. Rio de Janeiro, Zahar, 1975.
51. \_\_\_\_\_. Da lógica da Criança à lógica do adolescente. São Paulo, Picneira, 1976.
52. PIAGET, J. Ensaio de Lógica Operatória. São Paulo, Ed. Globo, 1976.
53. \_\_\_\_\_. Estudos Sociológicos. Rio/São Paulo, Forense, 1973.
54. \_\_\_\_\_. Psicologia da Inteligência. Rio de Janeiro, Zahar, 1977.
55. POPPER, K. Conhecimento Objetivo. São Paulo, Ed. da Universidade de São Paulo, 1975.
56. POPPOVIC, A.M. Atitudes e Cognição do Marginalizado Cultural, Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, vol. 57, nº 126, abril/jun., 1972.

57. ROBINSON, W.P. Social Factors and language development in primary school children, in Language in Education, London, Open University Set Book, 1972, p. 87-94.
58. SUPPES, P. & HILL, S. First Course in Mathematical Logic, Waltham, Massachusetts, Blaisdell Publishing Company, 1964.
59. TRUDGILL, P. Accent, Dialect and the School, London, Edward Arnold, 1975.

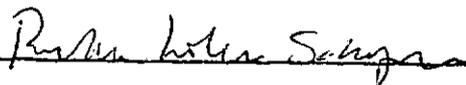
Tese apresentada ao Departamento de PSICOLOGIA DA PUC/RJ, fa-  
zendo parte da banca examinadora os seguintes professores:



Prof. Circe Navarro Rivas



Prof. Ana Maria Nicolacci



Prof. Ruth Scheffer

Visto e permitida a impressão

Rio de Janeiro, 20 de março de 1978



PROF<sup>a</sup> VERA MARIA FERRÃO CANDAU  
Coordenadora dos Programas de Pós-Gra-  
duação do Centro de TEOLOGIA E CIÊN-  
CIAS HUMANAS.