
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
ÁREA ALFABETIZAÇÃO

ESTRATÉGIAS UTILIZADAS POR
CRIANÇAS, ADOLESCENTES E ADULTOS
NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS
COGNITIVOS: UM ESTUDO DA EJA

MÔNICA FARINACCIO

Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para a obtenção do título de mestre.

Rio Claro
Abril – 2006

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
ÁREA ALFABETIZAÇÃO

ESTRATÉGIAS UTILIZADAS POR
CRIANÇAS, ADOLESCENTES E ADULTOS
NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS
COGNITIVOS: UM ESTUDO DA EJA

MÔNICA FARINACCIO

**ORIENTADORA: DAIR AILY
FRANCO DE CAMARGO**

Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para a obtenção do título de mestre.

Rio Claro
Abril – 2006

Ao Deus do céu por
prometer que sempre nos
daria bom êxito.

AGRADECIMENTOS

A Deus,

Pela oportunidade de escrever esta dissertação e por estar ao meu lado todos os dias de minha vida.

À minha orientadora Dair,

pela amizade, dedicação e confiança.

Ao Marco, meu marido,

pelo carinho demonstrado, pela parceria, pelo respeito ao meu trabalho e paciência por me ver tantas horas sentada ao computador.

Aos meus pais Rute e Giuseppe,

por serem meu alicerce, exemplo de vida e por tornarem possível a realização dos meus estudos.

À Rossana, Alessandro, Marcelo, Carol, Bia e Carolina,

pelo incentivo e por tornarem minha vida mais divertida.

À Fátima,

por ter sido o anjo que Deus me enviou para ajudar nos momentos de dúvida.

Às amigas que fiz durante estes dois anos,

pela amizade e cooperação.

Às crianças, adolescentes e adultos que participaram desta pesquisa,

sem os quais isso tudo não seria possível.

À Mônica e Simone, secretárias do Depto de Educação,

pela boa vontade com que sempre me atenderam.

A todos os professores desta Universidade,

com os quais convivi e que muito contribuíram para a minha formação.

À Labele, Eddie e Cindy,

pela companhia constante,

***“Sobre tudo que se deve guardar,
guarda o seu coração porque dele
procedem as fontes da vida”***

Provérbios 4:23

RESUMO

Os objetivos do presente trabalho foram: buscar compreender, utilizando-se de provas piagetianas e da apresentação de outros problemas relativos à leitura de imagem, cálculo de distância e interpretação de fábula, quais estratégias e artifícios, crianças, adolescentes e adultos pouco escolarizados utilizam para equacionar os problemas que lhes são propostos; comparar os dados coletados entre esses três grupos e analisar se as diferenças entre eles são significativas.

Conscientes das dificuldades enfrentadas pelos jovens e adultos nas classes de alfabetização, optamos pela realização de um trabalho que pudesse auxiliar os profissionais dessa modalidade de ensino, possibilitando uma maior reflexão sobre a influência da escolarização no desenvolvimento cognitivo.

A análise dos resultados revelou que é baixo o nível cognitivo dos alunos da EJA, segundo as provas piagetianas aplicadas, além de demonstrar que o grupo de adolescentes se sobressaiu aos demais grupos na resolução dos problemas que exigiam abstração.

Também revelou que as estratégias utilizadas pelos sujeitos foram influenciadas pelas características dos estádios cognitivos a que pertenciam e por suas experiências cotidianas, mas estas não se mostraram como elementos suficientes para que resolvessem satisfatoriamente os problemas propostos.

Concluimos que a escola pode ter contribuído para um maior desenvolvimento dos níveis de abstração dos sujeitos, colaborando para que os adolescentes obtivessem os melhores resultados na resolução dos problemas.

ABSTRACT

The aims of our current work was: to seek understanding by using the piagetian's test and other problems on which are related to image, distance calculations and the interpretation of myths where specific and regular children, teens, and adults with poor education succeed or not on solving problems that were presented to them; compare all data acquired, with the three different kinds of groups which will be analyzed in order to see if the discrepancies found are of significance.

Knowing the difficulties of youth and adults when facing alphabetization classes, we choose to do a work which could to assist the professionals of this teach modality, making it possible for a better understanding concerning influences of alphabetization on cognitive developed.

The result's analysis showed a low cognitive level of the EJA students, according to piagetian tasks, and yet, it has shown that the youth group was superior to the remaining groups on the problems resolutions, when analyzing abstraction problems.

The analysis has also revealed that the strategies used by the characters were bias towards their characteristics of their present cognitive stage and way of life. However, these were not sufficient to prove and support the pre-disposed problems.

In conclusion we found that the school could have contributed for a better developed abstraction level of the students, helping those obtaining better results when solving the problems presented.

SUMÁRIO

“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”.....	1
<u>ESTRATÉGIAS UTILIZADAS POR CRIANÇAS, ADOLESCENTES E ADULTOS NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COGNITIVOS: UM ESTUDO DA EJA.....</u>	<u>1</u>
MÔNICA FARINACCIO.....	1
<u>ESTRATÉGIAS UTILIZADAS POR CRIANÇAS, ADOLESCENTES E ADULTOS NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COGNITIVOS: UM ESTUDO DA EJA.....</u>	<u>2</u>
MÔNICA FARINACCIO.....	2
ORIENTADORA: DAIR AILY FRANCO DE CAMARGO.....	2
AGRADECIMENTOS.....	2
“Sobre tudo que se deve guardar, guarda o seu coração porque dele procedem as fontes da vida”.....	3
Provérbios 4:23.....	3
RESUMO.....	4
ABSTRACT.....	5
SUMÁRIO.....	6
<u>CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) NO BRASIL.....</u>	<u>8</u>
“o estudo dos adultos jovens, porque são menos criadores e fazem já parte de uma mesma sociedade organizada que os canaliza, os freia e suscita a sua revolta é infelizmente bastante mais difícil que o da criança”.....	8
OBJETIVO.....	16
JUSTIFICATIVA.....	16
<u>PESQUISAS EM EDUCAÇÃO SOBRE JOVENS E ADULTOS.....</u>	<u>19</u>
<u>O QUE ESTÁ EM JOGO QUANDO RESOLVEMOS PROBLEMAS COGNITIVOS?.....</u>	<u>31</u>
<u>As estruturas cognitivas.....</u>	<u>31</u>
Estádio Sensório-motor.....	33
Estádio Pré-operatório.....	34
Estádio operatório concreto.....	36
Estádio operatório formal.....	37
Os mecanismos reguladores da inteligência.....	42
Problema da leitura de imagem - o que está em jogo?.....	47
Problema do cálculo de distância – o que está em jogo?.....	52
O Problema de interpretação de uma fábula – o que está em jogo?.....	54
METODOLOGIA.....	59
Caracterização dos sujeitos.....	60

<u>Instrumentos.....</u>	<u>61</u>
<u>Problema 1 – Leitura de imagem.....</u>	<u>63</u>
<u>Problema 2 – Cálculo de distância.....</u>	<u>64</u>
<u>Problema 3 - Interpretação de fábula.....</u>	<u>66</u>
<u>Procedimento Experimental.....</u>	<u>68</u>
<u>RESULTADOS.....</u>	<u>70</u>
<u>DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</u>	<u>75</u>
<u>O papel do nível cognitivo dos sujeitos pesquisados na resolução dos</u> <u>problemas apresentados:.....</u>	<u>76</u>
<u>O papel das experiências dos sujeitos pesquisados na resolução dos</u> <u>problemas apresentados:.....</u>	<u>83</u>
<u>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</u>	<u>94</u>
<u>REFERÊNCIAS</u>	<u>99</u>

CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) NO BRASIL

“o estudo dos adultos jovens, porque são menos criadores e fazem já parte de uma mesma sociedade organizada que os canaliza, os freia e suscita a sua revolta é infelizmente bastante mais difícil que o da criança”

Jean Piaget, 1971

A preocupação com a educação junto aos Jovens e Adultos no Brasil não é nova. Segundo Haddad e Pierro (2000a) começou no período colonial, com os jesuítas evangelizando e transmitindo normas de comportamento e ensinando os ofícios necessários ao funcionamento da economia colonial. A educação básica para os jovens e adultos sempre foi uma garantia dos cidadãos, desde a nossa primeira Constituição, mas desde os jesuítas ela teve caráter político e ficou renegada aos mais pobres, uma vez que as elites sempre tiveram acesso à educação. A educação básica sempre foi entendida como direito das crianças, ficando os recursos do governo voltados para esse fim, que de certa forma já configura uma situação de restrição de oportunidades de acesso à escolarização.

Uma das propostas do governo é *erradicar o analfabetismo*; o PNE -Plano Nacional de Educação – inclui um capítulo sobre a EJA, com diretrizes,

objetivos e metas para o período de 2001 a 2010. Uma das metas é o estabelecimento de programas visando alfabetizar 10 milhões de Jovens e Adultos em cinco anos, e, até o final da década, erradicar o analfabetismo. Outra é a continuidade do processo: assegurar em cinco anos a oferta de Educação de Jovens e Adultos, equivalente às quatro séries iniciais do ensino fundamental, para 50% da população de quinze anos ou mais que não tenham atingido esse nível de escolaridade (SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA, 2002). Outros programas neste sentido partem do MEC (Ministério da Educação e Cultura), como por exemplo, o que foi feito em 2004 em 60 classes de Alfabetização de Jovens e Adultos de todo o Brasil para avaliar a leitura e escrita.

Sendo o Brasil um país em desenvolvimento, programas do Governo para combater o analfabetismo estão vindo em boa hora, pois promovem a melhoria do índice de desenvolvimento humano. Sabemos que são boas as metas do governo, mas será que poderemos alcançá-las se a escola continuar a expulsar esses alunos oferecendo-lhes um ensino desinteressante que não atende suas necessidades, que não valoriza suas experiências e que lhes rotula de fracos e desinteressados?

Ao longo da nossa história, muitas campanhas foram realizadas em prol da melhoria do ensino, pois os precários índices de escolarização de nosso país, quando comparados aos de outros países do mundo, mostravam-se preocupantes. Observando os resultados de escolarização entre os países, verificamos que no último relatório da Unesco (2005) o Brasil é o 71º colocado em qualidade da educação entre 121 países. Essa qualidade é avaliada pela

Unesco por meio da permanência das crianças na escola até a 5ª série. No ano passado, o país estava em 72º lugar, passando de um Índice de Desenvolvimento da Educação de 0,899 para 0,905, crescimento pequeno justamente na permanência na escola.

A alta repetência - a maior da América Latina - e a quantidade de horas diárias que as crianças passam na escola são dois dos fatores que a Unesco aponta como problemáticos para o Brasil.

O Brasil tem hoje cerca de 16 milhões de analfabetos, dado que o insere entre os 12 países com o maior número absoluto de analfabetos e representa 1,9% da população mundial que não sabe ler e escrever; índice que era de 2% em 1998.

Apesar de citado pelas campanhas e projetos de alfabetização, o Brasil é apontado entre os 20 países que podem não atingir a meta de reduzir em 50% o número de analfabetos até 2010. Segundo dados do último relatório do INAF (Indicador nacional de Alfabetismo Funcional), datado de 2005, apenas 26% da população têm domínio pleno das habilidades relacionadas à leitura e escrita, ficando o restante da população dividida entre analfabetos e alfabetizados em nível rudimentar e básico (INSTITUTO PAULO MONTENEGRO, 2005).

Com relação às políticas públicas para minimizar o analfabetismo adulto, Haddad (1992) faz uma retrospectiva histórica dos caminhos que a EJA teve no Brasil. Ele nos fornece instituições, governos e políticas, que se mostraram interessados (ou não) por essa modalidade de ensino, e ainda observa que

Falar sobre a educação de Jovens e Adultos no Brasil é falar sobre algo pouco conhecido. Além do mais, quando conhecido, sabe-se mais sobre suas mazelas do que sobre suas virtudes.

A educação de Adultos no Brasil se constitui muito mais como produto da miséria social do que do desenvolvimento. É consequência dos males do sistema público regular de ensino e das precárias condições de vida da maioria da população, que acabam por condicionar o aproveitamento da escolaridade na época apropriada. É este marco condicionante - a miséria social - que acaba por definir as diversas maneiras de se pensar e realizar a educação de Jovens e Adultos. É uma educação para pobres, para Jovens e Adultos das camadas populares, para aqueles que são maioria nas sociedades do Terceiro Mundo, para os excluídos do desenvolvimento e dos sistemas educacionais de ensino. (HADDAD, 1992, p.13)

Subsidiando as idéias do autor, Oliveira, em trabalho apresentado na 22ª. Reunião Anual da ANPEd, caracteriza social e culturalmente esse jovem ou adulto agente desse processo de ensino. Para essa autora

O adulto, para Educação de Jovens e Adultos, não é o estudante universitário, o profissional qualificado que frequenta cursos de formação continuada ou de especialização, ou a pessoa adulta interessada em aperfeiçoar seus conhecimentos em áreas como artes, língua estrangeira ou música, por exemplo. (OLIVEIRA, 1999, p. 2).

Não é o estudante de vestibular, ou com uma história de escolaridade regular. São jovens geralmente migrantes, provenientes de áreas empobrecidas, filhos de trabalhadores rurais e de pouca escolarização e que buscam a escola tardiamente. Esse é o perfil do estudante dessa modalidade de ensino. Trata-se, portanto mais de uma questão cultural do que etária.

Refletir sobre como esses Jovens e Adultos pensam e aprendem, envolve, portanto, transitar pelo menos por três campos que contribuem para a definição de seu lugar social; a condição de “não crianças”, a condição de “excluídos da escola” e a condição de “membros de determinados grupos sociais”.

Esses jovens ou adultos que retornam à escola para estudar são muitas vezes marginalizados pela sociedade, com estigmas de alunos-problema que não obtiveram êxito em experiências anteriores e que apresentam grandes dificuldades de aprendizagem e isto se constitui no outro grande problema para os professores que trabalham com essa modalidade de ensino. Não é apenas a posição histórica desses adultos inseridos no mundo do trabalho, das relações interpessoais diferente da criança e do adolescente, não é apenas a condição de excluídos ou marginalizados da sociedade, mas a condição de adultos que apresentam grande dificuldade de aprendizagem dos conteúdos escolares.

Geralmente, as críticas à educação de Jovens e Adultos referem-se ao tipo de ensino oferecido, considerado desinteressante e desvinculado da realidade cotidiana dos alunos, baseando-se, quase sempre, num sistema de ensino que prioriza a memorização. Mas se essas condições fossem satisfeitas, ou seja, vincular o ensino à realidade desses sujeitos, ou contextualizá-lo, seria suficiente para que eles aprendessem?

Sabemos que há problemas de ordem social em relação a esses alunos, mas nos parece que há também outros déficits quando estes se deparam com determinados problemas que exigem reflexão. No entanto, convém lembrar que esses mesmos sujeitos são capazes de enfrentar e muitas vezes resolver situações do seu dia-a-dia, ou seja, atuam cognitivamente em ambientes específicos onde vivem e trabalham.

Isso tudo suscita a seguinte indagação: por que eles não aprendem os conteúdos escolares? O que fazer para que passem do nível de decodificação

para a interpretação? Becker (2001, p. 99), ao discutir o papel do professor na sala de aula, faz a seguinte pergunta: “como pode um professor ensinar bem se ele desconhece a capacidade do aluno?”.

Partimos do ponto de que é preciso conhecer, pelo menos em parte, não só o que esse adulto pensa, mas como ele pensa. Estão os professores da educação de Adultos preparados para atendê-los?

É notório que os cursos de formação de educadores, sejam universidades ou outras instituições, raramente estão voltadas para o ensino do adulto, sendo a criança o alvo principal. Há um desafio crescente para as universidades em garantir ou ampliar os espaços de discussão referentes a EJA.

Ao longo da história, documentos importantes mostram que por muito tempo, para as campanhas de EJA foram utilizados como alfabetizadores pessoas não especializadas. A tônica era usar voluntários como se essa fosse uma obra de assistência social.

Também fica fácil entender a discrepância do número de pesquisas na área de alfabetização de adultos em relação à alfabetização de crianças, sendo esta última muito maior.

Oliveira (1999) também destaca a considerável limitação de estudos na área da psicologia que subsidiam a compreensão dos processos cognitivos desse adulto “não-criança”

As teorias do desenvolvimento referem-se, historicamente, de modo predominantemente à criança e ao adolescente, não tendo estabelecido, na verdade, uma boa psicologia do adulto. Os processos de construção do conhecimento e de aprendizagem dos adultos são, assim, muito menos explorados na literatura psicológica do que aqueles referentes às crianças e adolescentes (OLIVEIRA, 1999, p. 2-3)

A pequena atenção dedicada aos estudos após a adolescência pode estar relacionada à concepção do desenvolvimento cognitivo do adulto, como algo estagnado, um período em que já não ocorrem mudanças ou evoluções. Pouca literatura é dedicada a essa fase, como se o desenvolvimento dos processos psicológicos se encerrasse na adolescência e os anos vindouros fossem resultados dos desenvolvimentos apresentados até então. Alguns autores não negam que ocorram mudanças cognitivas nos adultos, mas não acreditam que essas experiências possam introduzir mudanças evolutivas suficientes para se falar de uma nova fase do desenvolvimento.

Os psicólogos evolutivos têm demonstrado interesse em investigar os processos psicológicos após a adolescência, atentando para essas questões e procurando entender o que acontece cognitivamente nessa etapa da vida. Segundo Palácios (1995, p. 313) “o desenvolvimento psicológico é um processo que dura toda a vida”.

Somente nos últimos anos é que a EJA tem merecido atenção por parte de educadores e pesquisadores.

Nos últimos anos tem havido renovação pedagógica e criação de nova concepção de educação de Jovens e Adultos, incluindo a alfabetização, que nos permite olhar com mais esperança para os resultados empreendidos nesse campo (SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA, 2002, p. 59).

Fonseca (2002) afirma que muitas campanhas em prol da Educação de Jovens e Adultos vêm sendo realizadas

[...]com efeito, não é pequeno o número e a diversidade de iniciativas que, voltadas para a redução dos índices de analfabetismo ou para a elevação das taxas de escolarização da população, vêm sendo empreendidas nos últimos anos, ora ditadas pela consciência ou preocupação social das instituições civis e governamentais, ora forjadas por pressões da mídia e de agências nacionais ou internacionais (FONSECA, 2002, p. 9)

Embora as iniciativas voltadas para a educação de Jovens e Adultos venham aumentando, ainda são poucas as pesquisas que procuram compreender como pensam os sujeitos da EJA.

[...] não apenas é deficitária a pesquisa em Educação de Jovens e Adultos, em relação à diversidade e à relevância de suas questões, como também são raros os estudos que a poderiam subsidiar, em particular no campo da psicologia, de onde poder-se-ia esperar contribuições, por exemplo, para a reflexão sobre as características dos processos cognitivos na vida adulta (FONSECA, 2002, p. 20)

Este trabalho propõe uma discussão quanto ao modelo de ensino convencional, que desconsidera o modo peculiar como os adultos pensam (segundo a nossa experiência). Ao aplicar o mesmo tipo de ensino (conteúdos escolares) em uma classe heterogênea, prevalece a tendência de nivelar quem está aprendendo com os demais alunos que apresentam dificuldades no processo cognitivo.

Como educadores, preocupa-nos não possuir subsídios para entender como esse adulto processa as informações que recebe, ou o que falta para que ele consiga atingir outros níveis de conhecimento.

No que se refere à construção do conhecimento, é na teoria Piagetiana que são encontrados subsídios para tentar entender, pelo menos em parte, esse problema.

OBJETIVO

Os objetivos do presente trabalho são: buscar compreender, utilizando-se de provas piagetianas e da apresentação de outros problemas relativos à leitura de imagem, cálculo de distância e interpretação de fábula, quais estratégias e artifícios crianças, adolescentes e adultos pouco escolarizados utilizam para equacionar os problemas que lhes são propostos; comparar os dados coletados entre estes três grupos distintos e analisar se as diferenças entre eles são significativas para resolver tais problemas.

JUSTIFICATIVA

Este trabalho procura compreender quais são as estratégias utilizadas pelos adultos na resolução de alguns problemas cognitivos, entendendo-se como estratégia os instrumentos construídos na interação com o meio, com base nas estruturas que desenvolveu e que o indivíduo dispõe para atingir um objetivo e como problema, qualquer situação de conflito cognitivo ou quando não há equilíbrio entre acomodação e assimilação.

As preocupações e interesses, bem como a justificativa para este trabalho, são, em grande parte, resultado de nossa longa experiência profissional com alunos de EJA. Há 11 anos trabalhando com o ensino de Jovens e Adultos (ensino à distância) recebemos alunos da comunidade e alunos que passaram pelo PAI - Programa de Alfabetização Intensiva, criado

pelo sistema SESI. É possível perceber que estes, que concluíram as quatro séries iniciais do ensino fundamental, portanto, os recém alfabetizados, continuam a apresentar dificuldades na leitura, escrita, nas atividades de matemática, e principalmente, na interpretação de informações.

Além de trabalhar com Jovens e Adultos, nossa prática como diretora de pré-escola também se desenvolveu no acompanhamento de crianças em fase de pré-alfabetização, em classes de educação infantil. A convivência com esses alunos tornou possível acompanhar as atividades que são desenvolvidas. Esses pequenos indivíduos nos têm oferecido elementos para uma comparação entre sua aprendizagem e a dos adultos.

Por trabalharmos com alfabetização em realidades diferentes (adultos e crianças), é inevitável estabelecermos comparações entre esses dois grupos, aparentemente tão distintos. Às vezes, as crianças se sobressaem em tarefas simples em relação aos adultos, e às vezes os adultos as superam. São grupos diferentes nos quais percebemos que, embora exista uma relação na forma como procuram respostas para problemas simples, percorrem caminhos diferentes na busca de soluções. Daí o interesse em investigar como esses sujeitos resolvem problemas e que mecanismos utilizam para isso, uma vez que se encontram, segundo Piaget, em estádios diferentes de desenvolvimento.

De acordo com Ortiz (2002),

para entender como o aluno aprende, é conveniente deter-se no processo de desenvolvimento, pois a aprendizagem de novos conhecimentos está intimamente ligada ao processo de desenvolvimento, de transformação no próprio sujeito.(ORTIZ, 2002, p.6)

Desta maneira, acreditamos estar contribuindo para as práticas educativas e para o enriquecimento do ensino nas classes de EJA. Também, mesmo que de forma indireta, esperamos trazer alguma contribuição para os alunos dessa modalidade de ensino.

PESQUISAS EM EDUCAÇÃO SOBRE JOVENS E ADULTOS

Como discutimos anteriormente, as pesquisas relacionadas à Educação de Jovens e Adultos têm crescido substancialmente nos últimos anos, embora ainda sejam poucas se comparadas à quantidade de pesquisas voltadas à educação das crianças.

Haddad (2000b) fez um estudo sobre o estado da arte em educação de Jovens e Adultos, realizando um levantamento da produção discente da pós-graduação no período de 1986 a 1998. Dentre as muitas conclusões a que chegou, destacaremos algumas que são mais relevantes para esta pesquisa.

- A produção acadêmica de corte filosófico ou epistemológico é muito reduzida.
- As abordagens teóricas dominantes nos estudos situam-se nos campos da Sociologia, Política e Filosofia da Educação, juntas oferecem fundamento para mais da metade das teses e dissertações.
- A maioria dos trabalhos são estudos de caso, relatos analíticos ou sistematizações de experiências, práticas ou projetos referidos a

uma ou pouca unidades escolares ou salas de aula, quando muito a um programa de âmbito municipal ou estadual.

- No que concerne às concepções da EJA, o pensamento freireano continua a ser referência dos pesquisadores.
- As conclusões das investigações têm baixo grau de generalização. Os dados empíricos são pouco expressivos.
- Diferentemente de sua pesquisa da arte, anterior, em que prevaleciam os estudos sobre história, políticas e estruturas de funcionamento de cursos, na última década, a maioria dos estudos refere-se às práticas de alfabetização e escolarização de adultos.
- Evasão e repetência são fenômenos generalizados explicados pela inadequação dos modelos pedagógicos às necessidades educativas dos trabalhadores.
- As pesquisas sobre a temática do professor de EJA, reafirmam a existência ainda hoje de um preconceito sobre esse campo de trabalho, considerado como campo de segunda linha.

Podemos concluir que esse campo do conhecimento está ainda em constituição e como afirma Haddad, reflete baixo grau de interlocução com a produção de conhecimento latino-americana e internacional, que são mais fecundas no campo teórico e conceitual.

A falta de espaço nas universidades que garanta discussões sobre as questões que envolvem a EJA pode ser considerada um grande obstáculo para que ocorra uma evolução das pesquisas sobre esse tema e também reforça o

preconceito quanto a EJA, à medida que esta modalidade de ensino é colocada à margem das discussões centrais relacionadas à educação.

Dois autores responsáveis pelas mais importantes e aprofundadas pesquisas sobre o desenvolvimento cognitivo, Piaget e Inhelder (1976), ao realizarem o mais completo estudo sobre o desenvolvimento cognitivo durante a adolescência concluíram que é nesta última etapa que se atinge o pensamento formal, que se estende pela fase adulta, portanto seria a última etapa da seqüência do desenvolvimento do pensamento.

Em nossa busca, constatamos que não são muitas as pesquisas que estudam as características do desenvolvimento cognitivo do adulto. Provavelmente por ser um período que não apresenta mudanças cognitivas relevantes, ou talvez por existir certa concordância em admitir que, nesse período da vida, adquire-se paulatinamente, um tipo de pensamento cujas características se assemelhavam às descritas por Piaget sobre o pensamento formal.

Flavell, Miller e Miller (1999) ao discutirem sobre as operações formais, nos dizem que estudos de outros pesquisadores revelaram outras tendências evolutivas que ocorrem dos sete anos até o final da adolescência, além das descritas por Piaget. Nesses estudos os aspectos mais significativos são: o aumento do conhecimento específico, maior capacidade de processamento de informação, avanços da metacognição, desenvolvimento do sentido do jogo, e aperfeiçoamento das competências existentes.

Palácios (1995), que se insere no grupo dos psicólogos evolutivos, diz que, o que determina o nível de competência cognitiva das pessoas mais

velhas não é tanto a idade, mas uma série de fatores como o nível de saúde, o nível educativo e cultural, a experiência profissional e a motivação. É o conjunto desses fatores que determina boa parte das probabilidades de êxito que as pessoas apresentam, ao enfrentar demandas de natureza cognitiva.

Baseando-se nessas idéias, Oliveira (2004) defende a idéia de “ciclos da vida” em lugar de estádios, pois estes, diferentemente dos ciclos, não contemplam a multiplicidade de possibilidades de desenvolvimento humano e não nos remetem a um percurso contextualizado historicamente, mas a um percurso abstrato.

Algumas pesquisas mais recentes têm buscado compreender o desenvolvimento cognitivo após a adolescência. Essas pesquisas, em geral mostram o baixo nível cognitivo em que podem se encontrar os alunos da EJA, aqueles que tiveram pouca ou nenhuma escolaridade. Entre eles, Baeta (1978) pesquisou as operações mentais apresentadas em adultos de baixa escolaridade. Foram aplicadas nove provas operatórias em trinta sujeitos analfabetos e trinta sujeitos com o primário completo, todos adultos variando entre 18 e 45 anos. Seu objetivo era verificar se havia diferenças significativas entre os dois grupos de sujeitos. Baseando-se na teoria piagetiana estabeleceu, do ponto de vista cognitivo, um perfil dos pesquisados e concluiu que, embora o grupo de analfabetos tenha apresentado sérias limitações no domínio das operações lógicas, o grupo dos sujeitos com ensino fundamental completo também não apresentou as estruturas cognitivas correspondentes ao estágio operatório concreto e, menos ainda, ao operatório formal.

Costa (1987), fundamentada na teoria de Piaget, aplicou sete provas piagetianas do comportamento operatório a 60 alunos do Mobral para diagnosticar o comportamento operatório dos mesmos. Concluiu que 66% dos sujeitos, componentes da amostra, não chegaram ao estágio operatório concreto. Os alunos encontravam dificuldades em solucionar os problemas que exigiam pensamento hipotético-dedutivo; privilegiavam a percepção e a experimentação. Também percebeu que o modo de operar desses sujeitos, frente a problemas propostos, guarda profunda relação com seu modo de perceber o mundo que o circunda. Para a autora, não se pode exigir das pessoas que não possuam noções de conservação e de inclusão, uma aprendizagem que ultrapasse o estágio das operações concretas.

O mesmo resultado obteve Ortiz (2002), que desenvolveu uma pesquisa com o objetivo de conhecer o nível de operatoriedade de 35 alunos da Educação de Jovens e Adultos na cidade de Mogi Guaçu, determinado pelas provas piagetianas diagnósticas do comportamento operatório e concluiu que os sujeitos estudados encontravam-se nos níveis elementares de operatoriedade, o que pode explicar as dificuldades para aprender determinados conteúdos.

Lima (1993) realizou um estudo de caso com um aluno objetivando detectar em que medida a alfabetização de um sujeito adulto está relacionada ao seu nível de desenvolvimento cognitivo. A autora aponta a existência da relação entre a aquisição da escrita e a cognição, na medida em que a escrita, para cumprir seu papel de comunicação com o outro, torna-se um instrumento internamente orientado, que cumpre um papel auto-regulador.

Sauner (1994) desenvolveu um trabalho com adultos, para verificar como estes interpretam um texto escrito acompanhado de imagens, em situação de interrogatório clínico. Fundamentada na psicologia genética de Piaget, e nas contribuições do construtivismo interacionista, revendo as idéias de Luria, Ferreiro e Teberosky e Palácio realizou sua pesquisa de campo qualitativa, com 30 sujeitos adultos analfabetos e semi-analfabetos, oriundos da zona rural, candidatos às classes de alfabetização e analisou como estes interpretam o texto escrito acompanhado de imagem e confirmou a suposição de que, diante de um texto escrito ilustrado, o adulto, diferentemente da criança, procura uma correspondência entre grafema-fonema, sem se preocupar com a imagem.

Como vimos, a maioria dessas pesquisas aponta que, um dos principais problemas dos jovens e adultos pesquisados, é a falta de estruturas cognitivas necessárias para a aprendizagem.

Por outro lado, Carretero e Cascón (1995) informam que vêm sendo desenvolvidas pesquisas que não compartilham com a idéia de que os alunos não aprendem determinados conteúdos porque não atingiram certos níveis de seu desenvolvimento cognitivo, pois justificam que essa posição não tem levado em conta que o desenvolvimento cognitivo não é apenas um conjunto de estratégias de raciocínio, que pode ser aplicado a qualquer conteúdo, mas que consiste também em blocos de informações específicas que dependem da experiência concreta de cada aluno.

No âmbito dos estudos sobre cognição, é notável a ênfase que se tem dado à influência da escolarização no desenvolvimento cognitivo. Sob esse

aspecto, um trabalho bastante mencionado é o de Luria (1990). Ele realizou uma pesquisa empírica com camponeses da Ásia Central, região bastante isolada, no início dos anos 30. O objetivo de sua tese, compartilhada com Vygotsky, era estudar não só o funcionamento cognitivo das pessoas e povos de “culturas tradicionais”, mas também mostrar as transformações que ocorrem no pensamento como resultado de mudanças sociais e culturais. Verificou que a maior parte dos sujeitos que havia sido escolarizada ou participado de cursos de treinamento profissional resolveu as tarefas dadas, categorizando, generalizando e deduzindo a partir de informações dadas pelos pesquisadores. Os sujeitos analfabetos responderam às tarefas usando seu conhecimento cotidiano, sendo a maior parte de suas reflexões baseadas não em hipóteses ou categorias, mas na experiência cotidiana. Esse trabalho marca a história da Psicologia no que se refere às influências da escolarização no funcionamento cognitivo.

Vóvio (1999) realizou um estudo com seis sujeitos jovens e adultos em processo de escolarização. Ela utilizou tarefas que puderam revelar como cada indivíduo elaborava textos narrativos (autobiografias) e como o processo de escolarização afetava seu desempenho comunicativo. Pretendia observar se o avanço nas séries de ensino e a participação em eventos de letramento para além dos oferecidos na escola influenciavam e transformavam discursos. Ela constatou que não havia correlação positiva entre o nível de escolaridade dos sujeitos e a incorporação crescente, por eles, de conhecimentos apreendidos na escola. No que se refere à produção de autobiografias orais e escritas, nem o domínio da linguagem escrita, nem o nível de escolaridade mostraram-se

suficientes para explicar os desempenhos dos sujeitos. Outros elementos foram mais significativos como: a consideração de outras esferas, além da escola e a análise dos papéis e do tipo de participação desses sujeitos nessas esferas.

Opondo-se a estes resultados está o trabalho de Gonçalves (2000), que analisou se o estabelecimento da coerência textual está relacionado à aquisição da leitura e da escrita. Foi solicitado a 40 jovens e adultos, em processo de alfabetização de dois ciclos da educação básica de uma escola pública do Recife que produzissem oralmente uma história original. As histórias foram analisadas em níveis de coerência. Em sua pesquisa foram feitas comparações entre os ciclos e concluiu-se que o nível de escolaridade contribuiu para o estabelecimento da coerência na produção da história.

Tulviste (1991), em investigação realizada com crianças Nganasans que freqüentavam a escola, trouxe importantes contribuições para o estudo das relações entre escolarização e cognição. Ele partia das hipóteses de que na escola emerge um novo tipo de pensamento, específico para resolver problemas escolares, e que o sujeito não transfere uma habilidade desenvolvida para resolver problemas cotidianos para a resolução de problemas escolares, isto é, no processo de escolarização ocorre a aprendizagem de um novo método. Para explorar essas hipóteses, problemas silogísticos com conteúdos cotidianos e problemas com conteúdos escolares foram apresentados às crianças que deveriam explicar e justificar suas respostas. Os resultados obtidos confirmaram sua hipótese: a maioria das crianças, 22 em 35, usou tanto o método escolar quanto o método empírico

para resolver problemas silogísticos. Os estudos realizados por Tulviste, o levaram a concluir que a escola promove um novo modo de funcionamento cognitivo, mas a ausência de demandas pode levar a perda dessa aprendizagem.

Quanto aos trabalhos que relacionam cultura e desenvolvimento psicológico, temos o trabalho de Franco (2004) que baseado na epistemologia genética, discute as possíveis interferências das vivências culturais no raciocínio operatório dos sujeitos. Em sua pesquisa foram feitas entrevistas abertas, a respeito do cotidiano dos sujeitos, seguindo os princípios do método clínico piagetiano. Ficou demonstrado que os sujeitos pesquisados podem pensar de modo operatório para lidar com o que precisam, mesmo que não consigam em situações que não lhes dizem respeito.

Partindo dos caminhos traçados por Vygotsky e Luria encontramos os trabalhos de Oliveira (1999) que tem dedicado grande parte de suas pesquisas a estudar as relações entre cultura e desenvolvimento psicológico, especificamente no que diz respeito às relações entre escolarização e desenvolvimento cognitivo.

Oliveira (1999) discorre sobre as possíveis relações entre a cultura e a produção de diferentes modos de funcionamento intelectual, segundo três linhas de pensamento.

A primeira abordagem afirma a existência de diferenças cognitivas entre diferentes grupos culturais. Se há grupos de adultos que não conseguem aprender adequadamente, isso se deve à sua pertinência a um grupo cultural específico.

A segunda abordagem é aquela que busca negar a importância das diferenças entre os indivíduos e grupos culturais. Cole e Scriber (1974 apud OLIVEIRA, 1999), dois importantes investigadores das relações entre cultura e pensamento, dizem que todo ser humano é capaz de abstrair, categorizar, inferir. Tulviste (1991), complementando esse pensamento, diz que todos somos inteligentes e todos pensamos de forma adequada, já que os mecanismos psicológicos são universais.

A terceira é a que recupera a idéia de diferenças em outro plano e está associada à abordagem histórico-cultural. Sejam os seres humanos diferentes ou não na origem, o que importa para a compreensão de seu psiquismo é o processo de geração de singularidade ao longo da sua história. Essa abordagem postula a cultura como constitutiva do psiquismo, mas não a toma como uma força que se impõe a um sujeito passivo, “ao contrário, a ação individual, com base na singularidade dos processos de desenvolvimento de cada sujeito, consiste em constante recriação da cultura e negociação interpessoal” (OLIVEIRA, 1999).

Para a autora, se a primeira abordagem apóia-se num postulado determinista, que relaciona traços do psiquismo com fatores culturais, a segunda pode conduzir a um relativismo radical e a uma postura espontaneísta, que não admitiria nenhuma intervenção nos modos de funcionamento peculiares a cada grupo cultural, uma vez que todo conteúdo, ou toda visão de mundo é importante. Nesta segunda abordagem, o desenvolvimento psicológico, os valores, hábitos e formas de organizar o

conhecimento pelos jovens e adultos teriam que ser respeitados, restando pouco espaço para a intervenção pedagógica.

A terceira abordagem é que é a defendida por Oliveira.

A autora, ao estudar o conhecimento e a aprendizagem nos grupos de EJA, pesquisou as diferenças cognitivas que podem existir nos sujeitos pertencentes a diferentes grupos culturais. “Estariam os alunos da EJA operando de uma forma universal ou marcada por uma pertinência cultural específica?” (OLIVEIRA, 1999, p. 6). A autora concluiu em outros trabalhos que, jovens e adultos excluídos do processo de escolarização, portanto, do compartilhamento de práticas culturais socialmente valorizadas, apresentariam diferenças na maneira como realizam operações cognitivas quando comparados aos modos tipicamente letrados de pensamento.

Um outro trabalho da pesquisadora Oliveira (1996) busca relacionar a possibilidade de influência do processo de escolarização nos modos de organização conceitual de jovens e adultos. Nele encontramos uma importante afirmação que irá particularmente contribuir com este trabalho:

Em termos gerais, as conseqüências cognitivas do processo de escolarização referem-se sempre a aspectos relativos à descontextualização do pensamento (capacidade de operação com categorias abstratas, independente das vivências pessoais concretas e liberta das coações do campo perceptual imediato), o controle da própria produção cognitiva (mecanismos de auto-instrução, monitoramento ou regulação intencional do desenvolvimento da tarefa em curso) e procedimentos meta-cognitivos (consciência sobre os próprios processos do pensamento, escolha deliberada de estratégias para realização de diferentes tarefas). (OLIVEIRA, 1996, p. 98)

A discussão entre escolarização e funcionamento cognitivo, tem gerado conclusões divergentes nesse campo de pesquisa: por um lado a escolarização tem sido considerada um “divisor de águas”, que polariza sujeitos com modos

de funcionamento cognitivo distintos e, por outro, a influência da escolarização sobre o funcionamento cognitivo tem sido rejeitada.

Em nossa pesquisa em especial, não podemos desconsiderar o papel da escolarização no desenvolvimento cognitivo, mas também não podemos aceitar que ela seja o fator determinante para este desenvolvimento, pois se assim o fizermos o que pretendemos então, com os indivíduos que não tiveram acesso à escolarização e que precisam aprender?

Embora sejam poucas as pesquisas que estudam a cognição dos adultos, verificamos que boa parte das pesquisas citadas revelou que é baixo o nível cognitivo dos alunos da EJA; acreditamos não ser suficiente realizar mais uma pesquisa para constatar em que nível cognitivo se encontram esses alunos, procuramos então, aprofundar um pouco mais os estudos a fim de entender que outros fatores podem interferir no processo de aprendizagem, pois assim poderão ser elaborados conteúdos e estratégias de ensino mais eficazes.

O QUE ESTÁ EM JOGO QUANDO RESOLVEMOS PROBLEMAS COGNITIVOS?

Baseando-nos na teoria de Piaget, sabemos que, pelo menos dois fatores irão determinar o modo como são resolvidos os problemas de ordem cognitiva: as estruturas cognitivas do sujeito e os mecanismos reguladores da inteligência.

As estruturas cognitivas

Sabe-se que não se aprende as mesmas coisas da mesma maneira em todas as idades. Com base nas idéias de Piaget, podemos afirmar que a capacidade de construção de novos conhecimentos é determinada pelas estruturas de pensamento que o sujeito possui antes de tentar assimilar ou compreender o novo objeto.

Para Piaget, o processo de adaptação é realizado por meio dos mecanismos de assimilação e a acomodação, que conduz a um equilíbrio sempre provisório entre o sujeito e o meio. É esse processo de equilibração e

de regulação da atividade do sujeito sobre o meio que explica as construções de suas estruturas e conhecimentos produzidos. Para entendermos esses dois conceitos é necessário falarmos sobre o que Piaget chamou de esquemas. Esquemas, segundo o autor, são estruturas mentais, ou cognitivas, pelas quais os indivíduos intelectualmente se adaptam ao meio.

um esquema é com efeito, o que é generalizável numa ação dada: por exemplo, depois de ter atingido um objeto afastado puxando o pano sob o qual ele estava, o bebê generalizará essa descoberta utilizando muitos outros suportes para aproximar de si muitos outros objetos em variadas situações. (PIAGET, 1973, p.105).

Uma criança quando nasce apresenta poucos esquemas, e à medida que se desenvolve, estes se tornam generalizados, diferenciados e, mais numerosos. A partir das estruturas disponíveis, o sujeito constrói outras novas para se reequilibrar quando as situações e conteúdos ainda não assimilados revelam a insuficiência da organização das suas estruturas. Nesse momento ele se transforma (acomodação) e constrói novas estruturas mais adequadas e mais flexíveis. A assimilação acontece novamente, mas em um nível um pouco mais elevado.

Podemos entender que as estratégias que um indivíduo utiliza para resolver um problema dependem dos esquemas que ele desenvolveu.

Se o sujeito aprende de modo diverso, em diferentes estádios, é porque desenvolveu estruturas também diversas que determinam sua aprendizagem e conseqüentemente, o modo como se comporta diante de problemas. Mesmo que os sujeitos não tomem consciência, se deparam constantemente com situações de conflito que os obrigam a diferenciar novos esquemas ou novos instrumentos de adaptação ao meio.

Os estudos teóricos que defendem a idéia de que o desenvolvimento é sempre um pré-requisito para a aprendizagem, tem como seu maior representante Piaget, para o qual o desenvolvimento cognitivo é um processo de equilibrações sucessivas, denominado estádios. Embora Piaget tenha escrito uma teoria muito elaborada e complexa sobre o desenvolvimento, o que mais é divulgado sobre a sua obra, talvez sejam os chamados estádios cognitivos.

Cada estágio define um período de desenvolvimento ao longo do qual o indivíduo constrói certas estruturas cognitivas. Para Piaget, esses estádios são sucessivos (e a ordem em que ocorrem não muda, embora haja variação nas idades) e cada um deles é necessário à formação do seguinte.

A teoria cognitiva piagetiana nos diz que o desenvolvimento passa por quatro estádios distintos: o sensório-motor, o pré-operatório, o operatório-concreto e o operatório-formal. A descrição desses estádios é necessária para esclarecer como, aos poucos, vai se constituindo a inteligência.

Estádio Sensório-motor

Inicia-se quando o indivíduo nasce e estende-se até, aproximadamente, o segundo ano de vida. Neste estágio a criança está basicamente voltada às percepções sensoriais e para os esquemas motores, ou seja, para o aprendizado através da ação sensorial e motora que exerce no meio.

Piaget (1983) considera que nessa fase a criança ainda não possui pensamento, embora tenha uma conduta inteligente (inteligência prática), isto porque está bastante ligada a eventos e situações imediatos.

Segundo o autor, um ato de inteligência sensório-motora só tende à satisfação prática, isto é, ao êxito da ação, e não ao conhecimento propriamente dito. É uma inteligência vivida, e de modo alguma reflexiva.

Os esquemas sensório-motores, segundo ele, são construídos a partir de reflexos inatos que vão sendo modificados através das experiências. Assim, a criança fortalece a noção do 'eu' e nesse mesmo período começam a ser construídas as concepções de tempo, espaço e causalidade.

No final desse estágio começa a delinear-se a função simbólica, que mesmo em sua fase mais elementar, possibilita a evocação de uma ação não habitual ao contexto atual da criança por meio de seu próprio corpo. Tal fato marca o início do estágio seguinte, conhecido como estágio pré-operatório.

Estádio Pré-operatório

O estágio pré-operatório é dividido em dois subestádios o primeiro ocorre por volta dos dois aos quatro anos e o segundo, por volta dos quatro a sete anos de idade, e é marcado pelo aparecimento da oralidade. Neste estágio a criança já disponibiliza de esquemas de ação mais interiorizados que são denominados por Piaget de esquemas simbólicos, ou seja, neste período do desenvolvimento cognitivo, as crianças já são capazes de abstrair, sem a necessidade de uma ação imediata, indicando, portanto ações interiorizadas.

O pensamento é extremamente dependente da percepção imediata. Por isso, segundo ele, neste período as crianças não possuem a noção de conservação.

As ações no período pré-operatório já se tornam internalizadas, porém, não reversíveis; a criança ainda não é capaz de retornar ao ponto de partida como forma de completar sua operação de pensamento e assim garantir seu conhecimento.

O pensamento pré-operatório recebe o nome de pensamento egocêntrico (ou seja, centrado no ego, no sujeito). É um pensamento rígido (não flexível) que tem como ponto de referência a própria criança. Essa etapa representa o primeiro estágio da inteligência intuitiva. É quando se inicia a descentralização da assimilação egocêntrica, o que representa grande progresso rumo ao pensamento operatório.

Na primeira parte da inteligência intuitiva, que vai dos dois até os quatro anos aproximadamente, desenvolve-se o pensamento simbólico e pré-conceitual, surgindo a linguagem, o que coincide com a formação do símbolo, e isto implica em diferenciar significante e significado.

É a imitação que possibilita a aquisição dos significantes sociais que formarão as representações socializadas. São as representações verbais que constituirão as representações conceituais. Esta evolução não se dá subitamente, ao contrário, se efetua lentamente. No início, a linguagem apenas reforça a representação preparada pela imitação, isto é, as representações

evocadas, tanto as referentes a jogos, como as pré-conceituais. São intermediárias entre o símbolo imaginário e o concreto.

A partir dos quatro até os sete anos, as coordenações das relações representativas vão progredindo gradativamente, o que favorece o desenvolvimento dos conceitos, portanto, o pensamento operatório. Mas o pensamento é ainda pré-operatório e os julgamentos são controlados por ajustamentos intuitivos. Aos poucos a criança vai corrigindo-os por um sistema de ajustamentos que anunciam as operações.

Estádio operatório concreto

A idade de sete aos oito anos em média assinala um momento decisivo na construção dos instrumentos, quando as ações interiorizadas adquirem a categoria de operações. Ainda que apoiadas em suportes materiais, tais operações representam expressivo progresso, porque as ações, além de interiorizadas, tornam-se reversíveis e enquanto transformações reversíveis modificam certas variáveis e conservam outras a título de invariantes, ou seja, apresenta noção de conservação, que no entender de Piaget é o melhor critério para indicar o aparecimento das operações ao nível das estruturas concretas.

Nesta etapa, a criança ainda está presa às aparências do objeto, aquilo que é observável. Como dizem Carretero e Cascón (1995, p. 275), “o sujeito que se encontra na fase das operações concretas costuma ser capaz apenas de pensar sobre os elementos de um problema tal e qual ele foi apresentado, ou seja, apóia-se em dados reais presentes”, mesmo que seja capaz de ir

além, ele sempre se baseará em um prolongamento do real, ou seja, o possível está subordinado ao real.

Conforme Flavell, Miller e Miller (1999), para mergulhar em um problema a criança geralmente começa com a realidade e dirige-se relutantemente para a possibilidade (o reino da possibilidade abstrata é algo incerto e ocasional, enquanto a realidade é palpável e segura). Segundo a teoria de Piaget, a independência em relação ao concreto só é atingida, ou melhor, se completa na adolescência, fase em que o indivíduo se liberta do atual e se orienta para o não-atual e para o futuro. É preciso ressaltar, ainda, que os progressos descritos nesta etapa referem-se à atividade concreta e à experiência vivida, não constituindo ainda em pensamento formal.

Estádio operatório formal

O período posterior às operações concretas é o período das operações formais que se inicia por volta dos onze anos e vai até os quinze anos aproximadamente. É o período da adolescência, marcado por profundas transformações tanto físicas e emocionais, quanto no pensamento, e ao qual nos deteremos mais, por se tratar do estágio em que os nossos sujeitos, adultos, alvos da pesquisa, deveriam se encontrar.

Segundo Piaget (1983), apenas na etapa operatório-formal o adolescente é capaz de raciocinar proposicionalmente. Nesta fase o raciocínio pode, pela primeira vez, levantar hipóteses. De posse dessa faculdade de produzir e operar com base em hipóteses, ao adolescente se torna possível derivar delas todas as conseqüências lógicas cabíveis. Diferentemente do

período anterior, o sujeito agora é capaz de raciocinar não apenas sobre objetos físicos presentes, mas sobre hipóteses e enunciados.

Se no período operatório concreto a criança está presa às aparências, àquilo que é observável, percebido, no período formal o sujeito é capaz de ir além da mera aparência.

Apresentamos a seguir algumas diferenças que ocorrem no estágio formal em relação aos estágios anteriores:

O real e o possível

Para Piaget os adolescentes e os adultos costumam diferir da criança quanto à relação entre o real e o possível. Como vimos no estágio anterior, a criança apóia-se apenas em dados reais. O adolescente, pelo contrário, quando diante de um problema, não leva apenas em conta os dados reais, mas as relações causais possíveis entre os elementos, e estes serão analisados de maneira lógica, comparados com a realidade, por meio de experimentação. Ele raciocina sobre hipóteses e esta é a principal novidade dessa nova fase, e como diz Piaget (1971, p. 85) “raciocinar sobre hipóteses é pelo contrário subordinar o real ao possível e ligar possíveis vínculos necessários que englobam sim, mas ultrapassam também o real”.

Carretero e Cascón (1995) afirmam que,

diante de uma nova tarefa formal, o adolescente já não está preocupado exclusivamente com a ocupação restrita de organizar a informação que recebe dos sentidos. Graças a esta nova propriedade, tem, agora, a capacidade potencial de conceber e elaborar todas ou quase todas as situações possíveis que poderiam coexistir com a situação dada. O adolescente e, por extensão, o adulto, graças a esta característica do pensamento e ao domínio da combinatória, serão capazes não só de relacionar cada causa isoladamente com o efeito, como também considerar todas as combinações possíveis, entre as diferentes causas que determinam tal efeito.(CARRETERO E CÁSCON, 1995, p.276)

O caráter hipotético dedutivo

Outra diferença marcante deste estágio em relação aos anteriores é que, enquanto os sujeitos operatórios concretos são muito menos teóricos e especulativos, o pensador formal libera-se do concreto, coloca hipóteses e teoriza, faz deduções e verifica se os fenômenos previstos realmente ocorrem. Como dizem Flavell, Miller e Miller (1999, p 117), “cria uma história plausível sobre o que pode estar acontecendo e faz experimentos para ver o que realmente acontece e então aceita, rejeita ou revisa sua história de acordo com eles”.

Este estágio é caracterizado pelo pensamento científico devido ao raciocínio hipotético dedutivo, característico dessa fase, que contrasta com o raciocínio empírico dedutivo do operatório concreto. Este tipo de pensamento começa com o possível, mais do que com o real. O operatório formal “não raciocina apenas sobre o que tem diante de si, mas também sobre dados não presentes que apenas podem ser concebidos sem que sejam necessariamente constatáveis” (Flavell, Miller e Miller (1999, p117).

O caráter proposicional

Tudo o que vimos neste estágio ocorre porque a lógica do adolescente é regida pela lógica das proposições. Segundo Flavell, Miller e Miller (1999), o sujeito operatório concreto pensa apenas dentro dos limites de uma única proposição e considera as proposições isoladamente testando-as uma de cada vez com os dados empíricos relevantes. Piaget chama esse pensamento operatório concreto de intraproposicional, isto é, pensar dentro dos limites de uma única proposição. O sujeito operatório formal, embora também teste as proposições individuais contra a realidade, ele faz algo mais, raciocina sobre as relações lógicas que existem entre duas ou mais proposições, é uma forma mais útil e abstrata de raciocínio que Piaget denominou interproposicional. Os sujeitos dessa fase utilizam-se de proposições verbais para expressar suas hipóteses, raciocínios e resultados obtidos.

Pensemos agora nos jovens e adultos, alvos desta pesquisa. Com base nessa teoria, é razoável supor teoricamente que o adulto epistêmico, tendo passado por todas essas etapas, teria desenvolvido tais estruturas, a fim de ser capaz de operar formalmente, utilizando-se do raciocínio hipotético dedutivo e proposicional. Entretanto, não é isso o que acontece na prática, salvo raras exceções.

Mas porque isso ocorre? É preciso ter em mente que o desenvolvimento cognitivo, sua estagnação ou até mesmo sua evolução sofrem a influência de quatro fatores determinantes: a maturação, a experiência, as transmissões sociais e a equilibração, a qual confere unidade aos três primeiros (PIAGET, 1972).

Como nosso objeto da pesquisa é o adulto, podemos subtrair o fator maturação, restando-nos as experiências e a transmissão social. Considerando estas afirmações, podemos perguntar: teriam sido as experiências sociais desses indivíduos insuficientes para que tais estruturas cognitivas se desenvolvessem? Seriam necessários anos de escolarização formal para que elas se firmassem?

A busca de respostas para essas questões é relevante, pois se definirmos que estas estruturas cognitivas só são passíveis de desenvolvimento no contexto escolar e na idade apropriada, o que então se pretende oferecer aos alunos das classes de alfabetização de adultos? Como se deve trabalhar com esses sujeitos que não vivenciaram anteriormente situações escolares?

Estudando um pouco mais Piaget (1971), verificamos que o próprio autor nos dá algumas respostas para compreender por que alguns sujeitos não chegam ao estágio formal. Ele nos diz que podemos pensar que: as estruturas do pensamento formal formam-se com atraso ou podem não chegar a se formar. Todo indivíduo normal é capaz de atingir as estruturas formais, mas com a condição de o meio social e a experiência adquirida lhe fornecerem os alimentos cognitivos e as incitações intelectuais necessárias a uma tal construção.

Segundo esse autor, a outra explicação resultaria da diversificação das aptidões. Caso a situação experimental não corresponda às aptidões ou interesses do sujeito, pode ocorrer que ele faça uso de um raciocínio característico da fase anterior (operações concretas). A diferença de aptidões

acabaria por excluir, para certas categorias de indivíduos, mesmo normais, a possibilidade de chegar às estruturas formais.

A última explicação é a que lhe parece mais provável, porque permite conciliar as considerações de estádios com as aptidões, permitindo afirmar que todos os indivíduos normais conseguem chegar às operações formais, mas que o fazem em domínios diferentes, e estes domínios dependem, então, das suas aptidões e das especializações sem que a utilização destas estruturas formais seja exatamente a mesma em todos os casos.

Piaget (1971) observa:

Seriam, portanto, capazes de pensamento formal no seu domínio particular, ao passo que, em presença das nossas provas, a ignorância ou esquecimento de um certo número de noções familiares a certa categoria de estudantes, impedi-los-iam de raciocinar formalmente, dando-lhes a aparência de permanecer ao nível das operações concretas (PIAGET, 1971, p.93).

Os mecanismos reguladores da inteligência

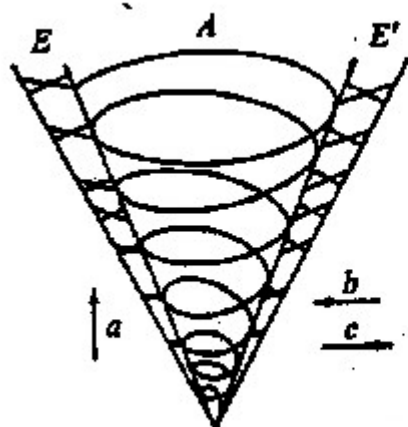
A capacidade de abstração é uma característica singular e inerente à própria natureza humana. Essa capacidade permite ao homem, a todo instante, criar novos sentidos e novos significados. Sem a abstração o homem não se adapta ao meio.

Uma das características do estágio formal é essa capacidade de abstração, mas estaríamos enganados se pensássemos que ela só aparece nessa etapa da vida, pois quando falamos em abstração, podemos nos referir a qualquer idade da criança, diz Castro (1990). Ela começa com o bebê, com a criança muito pequena, pois é o processo pelo qual a criança resolve

problemas novos que a realidade lhe propõe, por meio das coordenações internas disponíveis. Piaget (1974¹ apud CASTRO, 1990) nos diz que todos os processos pelo quais a criança passa exigem coordenações: co-ordenação de ações como, por exemplo, coordenar as ações da mão com a visão, mas também coordenação e reorganização de estruturas em função de novos dados.

Para Piaget, o processo de abstração, portanto, não provém diretamente das coisas, mas da nossa ação sobre elas.

Para elucidar melhor esses mecanismos, tomaremos emprestado uma representação que Piaget (1974 apud CASTRO, 1990) elaborou para simbolizar “a epigênese das funções cognitivas”.



Corte através do cone reverso que simbolizaria a epigênese das funções cognitivas.

É a secção de um cone invertido, tendo na parte interna uma espiral, cuja parte central simboliza o desenvolvimento.

Utilizaremos a explicação de Castro (1990) para esta espiral:

As *voltas* da espiral seriam as várias etapas, sabendo-se que as anteriores não se perdem, mas são integradas nas superiores. No corte do cone, vê-se um intervalo entre a parte interna e a parte

¹ PIAGET, J. *Adaptation vitale et psychologie de l'intelligence*. Paris: Hermann, 1974.

externa, e os traços, que o preenchem, mostram a influência do meio sobre as funções do sujeito e do sujeito sobre o meio (nota-se que os traços se entrecruzam). Vemos que, se essa espiral toma aspecto de desenvolvimento, de ampliação, de aumento de potencialidades, é porque houve constante interação com o meio. Seria possível fazermos mil traços cruzados, mostrando as relações entre o endógeno e o exógeno na construção das estruturas do conhecimento. (CASTRO, 1990, p. 11)

Para Piaget, a abstração reflexiva, como um processo de construção, estaria presente em toda a imagem da espiral e não depende apenas dos fatores internos, mas também da ação do meio.

Segundo o autor, podemos falar em dois tipos de conhecimentos, e ele os classificou de acordo com suas fontes e modos de estruturação. Um tipo de conhecimento é o *físico ou empírico*, que se dá por meio da experiência direta sobre as coisas; abstraímos diretamente dos objetos certas propriedades: a cor, peso, forma, e outros. Essas características estão presentes nos objetos e podem ser notadas através da observação. Tal experiência se dá por **abstração empírica**.

Designaremos por abstração empírica (empírique) a que se apóia sobre os objetos físicos ou sobre os aspectos materiais da própria ação. Observemos que mesmo sob suas formas mais elementares, este tipo de abstração não poderia consistir em puras “leituras”, pois para abstrair a partir de um objeto qualquer propriedade, como o seu peso ou a sua cor, é necessário utilizar de saída instrumentos de assimilação (estabelecimento de relações, significações, etc), oriundos de “esquemas” sensório motores ou conceituais não fornecidos por esse objetos, porém construídos anteriormente pelo sujeito. (PIAGET, 1995, p. 5)

Na abstração empírica o conhecimento prático é importante, mas é uma ação de primeiro grau, como é chamada por Piaget, que caracteriza o processo de abstração simples ou empírica, a qual serve de apoio a uma outra ação mais complexa de segundo grau, ou seja, serve de apoio ao processo de

abstração, aquisição necessária e que constitui a matéria prima do conhecimento.

Outra dimensão do conhecimento, cuja construção depende de outro tipo de ação, uma ação de segundo grau ou de segunda potência, é o que Piaget chamou de **lógico-matemática** e se refere às coordenações presentes apenas nas ações internas do sujeito; são as relações ou comparações entre dois elementos, por exemplo. Estas abstrações dependem do que nós “fazemos”, física ou mentalmente, e não do que as coisas são. Esta abstração é chamada de **reflexiva ou reflexionante**. De acordo com Piaget (1995), na abstração reflexiva a atividade cognitiva torna-se cada vez mais interiorizada na medida em que os esquemas são exercitados nas ações e enriquecidos pela retroalimentação (feedback) das ações e consiste num processo de reconstrução de novas combinações que permite a integração de uma estrutura operacional de etapa ou de nível anterior em uma estrutura mais rica de nível superior.

A **abstração reflexionante** decorre das atividades cognitivas do sujeito (no uso de esquemas, operações, estruturas, etc) para delas retirar certos caracteres e utilizá-los para outras finalidades (novos problemas)

[...] ela transpõe a um plano superior o que colhe no patamar precedente (por exemplo ao conceituar uma ação); e designaremos esta transferência ou esta projeção com o termo "reflexionamento" (réfléchissement) [...] ela deve necessariamente reconstruir sobre o novo plano B o que foi colhido do plano de partida A, ou pôr em relação os elementos extraídos de A com os já situados em B; esta organização, exigida pelo processo de abstração reflexionante, será designado por reflexão (réflexion). (PIAGET, 1995, p. 6)

Vemos que, embora presente em todos os estádios, a abstração reflexiva, nos seus dois sentidos (reflexionamento e reflexão), só pode tornar-

se consciente na etapa das operações formais quando o sujeito é capaz da reflexão sobre a reflexão. É então que a abstração passa a ser réfléchie, alcançando o nível do pensamento reflexivo em sentido estrito.

Nos níveis superiores, portanto, a reflexão torna-se refletida e o pensamento torna-se reflexivo, voltando-se sobre si mesmo, o que permite ao sujeito refletir sobre seu próprio pensamento. Piaget (1995) distingue os três níveis de abstração do seguinte modo: 1ª abstração propriamente dita, que consiste em apreender certos modos de organização dos conhecimentos do sujeito; 2ª o reflexionamento que torna a projetar o que foi abstraído em um plano de conhecimento superior; enfim, 3ª a reflexão, que é a reconstrução mental, em um novo plano, daquilo que foi transportado do patamar inferior.

Not (1993 p.69) nos diz que “deslocamo-nos de uma abstração à seguinte ou à precedente em um processo de abstração crescente ou decrescente”.

Isso tudo nos leva a acreditar que, embora a abstração esteja presente em toda a espiral do desenvolvimento e seja um fator necessário na resolução de um problema, o seu nível, ou, o patamar em que é capaz de atingir, irá determinar como cada sujeito se posicionará diante de um problema.

Embora o estágio cognitivo e o grau de abstração sejam dois mecanismos com os quais o sujeito resolve uma tarefa, há também outros esquemas que o indivíduo lança mão quando resolve tipos específicos de problemas, como veremos a seguir.

Na presente pesquisa os problemas abordados foram: o da leitura de uma imagem metafórica (propaganda), cálculo de distância e interpretação de

uma fábula, por se tratar de problemas de evidente necessidade de abstração para sua interpretação e mobilização de diversas operações mentais (ou estruturas) para sua realização.

Problema da leitura de imagem - o que está em jogo?

Atualmente, vivemos em um mundo de linguagens plurais, em que se inclui a linguagem visual. Desde os primeiros anos de vida as crianças se deparam com uma variedade de imagens e empreendem esforços para decifrá-las.

O mundo é visual. Ler imagens também é ler o mundo. O contato cotidiano com imagens possibilita à criança perceber diferenças, detalhes e mudanças, além de atribuir um significado pessoal a esses símbolos.

E isso já é ler. Não uma leitura convencional, de códigos lingüísticos, mas uma leitura mais ampla das imagens que circundam os pequenos desde cedo e as quais necessitam ser interpretadas para que esse mundo faça sentido para ele.

Não há como negar a importância desse início de leitura. A utilização da imagem visual na busca da compreensão de mundo instiga a criança a todo instante, levando-a, por intermédio das propriedades dos signos visuais a induzir conceitos, iniciando-as no processo da leitura de símbolos de natureza diversa: lingüísticos e não lingüísticos.

E não é só a criança que é afetada pela proliferação de imagens: nós, os adultos, nos vemos cada vez mais cercados de símbolos icônicos, os quais se impõem e requisitam uma interpretação.

Na publicidade contemporânea, a imagem é presença obrigatória, influenciando pensamentos, sugerindo o que devemos comer, vestir, ter e pensar. De acordo com Rossi (2003), a cultura vivida pelo aluno hoje se caracteriza pela saturação de imagens e a maioria das informações que ele recebe chega por intermédio delas. Isto faz com que se perceba a importância do desenvolvimento de um olhar crítico sobre as imagens, ou seja, a importância de saber discernir o que a imagem realmente está informando (ou desinformando). Porém, ainda é raro esse tipo de atividade nas escolas.

Uma explicação a respeito da pouca relevância atribuída às imagens no contexto escolar é formulada por Scarpit (1986 apud CAMARGO, L., 1995). Segundo a pesquisadora, o fato de não se privilegiar o trabalho com livros de imagem nas escolas decorre da idéia de que o texto escrito deve ser considerado como o único meio de comunicação realmente sério, sobre o qual pode se exercitar o pensamento.

Essa idéia, ainda apregoada em muitas escolas, representa um equívoco, pois a leitura de imagens envolve abstração e, conseqüentemente, coloca em jogo várias operações mentais. Ao observar uma imagem, seja ela uma obra de arte, seqüências de gravuras, propagandas ou outras, o indivíduo percebe uma mensagem, pensa sobre ela, usa seus conhecimentos anteriores para poder entendê-la, formula hipóteses e faz inferências, realiza comparações, justifica com base em indícios encontrados nesse tipo de texto suas afirmações, transmite essa mensagem verbalmente e assim, comunica-se. Sendo assim, esse tipo de texto se constitui em um meio de comunicação

igualmente rico, que exercita o raciocínio e cuja leitura permite conhecer o nível de pensamento interpretativo e de desenvolvimento cognitivo de um indivíduo.

Segundo Camargo (1998) para ler uma imagem, é necessário distinguir dois tipos de leitura. O primeiro deles é denominado de leitura **denotativa** e se caracteriza pela análise dos elementos e as características mais relevantes da imagem, ou seja, será relatado aquilo que é visto objetivamente na imagem, sem fazer qualquer juízo de valor.

Como exemplo podemos citar o indivíduo ou criança que apenas descreve o lugar, o cenário, os objetos e personagens, bem como alguns elementos da linguagem visual que intervêm na imagem: plano, ângulo, luz, cor e enquadramento.

O segundo nível é denominado de leitura **conotativa** e trata-se de uma interpretação subjetiva dos indícios, marcas gráficas, expressões faciais dos personagens visando atribuir sentido à cena, ou seja, deixar emergir uma significação coerente. É necessário estabelecer a relação existente entre os significantes da imagem, de modo a produzir significados, os quais convergem para um significado globalizador.

Essa fase Not (1993, p. 37) denomina de “tratamento de informação” e envolve operações mentais complexas tais como estabelecimento de relações, comparações, classificações, levantamento de hipóteses, antecipações e outras.

Resumindo, não basta apenas ser afetado pela emissão da imagem: compreendê-la implica conhecer os elementos que a compõem, o que

representam convencionalmente, para poder conferir-lhes sentido e assim proceder a uma interpretação, ou seja, transformar a informação em conhecimento.

O conceito de imagem utilizado nesse estudo refere-se à imagem estática (diferente das imagens animadas) e icônica, ou seja, representações de cenas ou objetos.

O uso da propaganda torna-se adequado, uma vez que nela podem-se analisar os dois níveis de leitura: denotativo (o que realmente se vê) e conotativo (o que os indícios sugerem).

Rossi (2003), ao tratar da imagem publicitária, destaca que esta exige um pensamento abstrato para poder ser interpretada. Dessa forma, a criança pré-escolar, cujo pensamento prende-se muito ao concreto, não consegue na maioria dos casos chegar à mensagem original da imagem. Além disso, o egocentrismo predominante nessa fase não permite uma interpretação mais ampla. Muitas vezes a criança usa suas vivências para dar sentido ao texto visual.

No entender da autora, mesmo as crianças com maior familiaridade com arte e imagens não conseguem ainda apreender as mensagens metafóricas de uma propaganda, devido ao fato de ainda encontrarem-se no estágio operatório concreto. Sendo assim, somente no final do Ensino Fundamental e Ensino Médio há a abstração por parte da criança da idéia central de uma imagem publicitária.

Convém, também, destacar que a familiaridade com a arte e materiais publicitários contidos em jornais e revistas vai ampliar as possibilidades de relacionar corretamente os elementos constituintes do texto verbal. O adolescente que possui mais contato com arte vai justificar sua fala a respeito do que vê com maior segurança do que aquele que pouco conhece do assunto.

Rossi (2003) destaca três níveis no processo de evolução da leitura estética: O Nível I consiste numa interpretação que enfoca o real, o concreto. É uma leitura realística e não “mentalística” feita pela criança, em que “o tema da imagem é precisamente aquilo que está representado, o que engendra, freqüentemente, a interpretação da narrativa”.

Nesse nível o aluno vai ver na imagem o que pode ser generalizado a partir de seus esquemas nesse domínio, como no caso da criança que olha para um quadro expressionista que representa um rosto e interpreta como uma máscara, pois só havia encontrado tais formas e olhos em máscaras.

No nível II, embora o aluno ainda não esteja completamente de posse das habilidades do pensamento formal, mantendo ainda uma concretude com as coisas representadas na imagem, já existe uma evolução no modo de concebê-la. A obra vai expressar o estado de espírito de quem a produziu (o artista). Portanto, se a obra é triste, o artista estava triste na hora que a produziu.

No nível III já há a transcendência da concretude; os significados são buscados não no concreto, mas em outras possibilidades. Esse nível deve sua existência ao início do pensamento formal e à familiaridade com a arte e a

discussão estética. De acordo com Piaget (1983), as operações formais constituem a estrutura do equilíbrio final, para o qual tendem as operações concretas quando elas se refletem em sistemas mais gerais que combinam entre si as proposições que exprimem.

Dessa forma, a criança desse estágio cognitivo já possui condições de caminhar ao encontro de níveis cada vez mais elevados de compreensão estética. Contudo, outros fatores também intervêm nesse processo. Rossi (2003), baseando-se em Piaget e Vygotsky destaca que em um meio (familiar, escolar, social), no qual a discussão estética não é privilegiada impede-se o desenvolvimento de idéias mais sofisticadas, as quais permitem uma leitura das imagens cada vez mais crítica.

Problema do cálculo de distância – o que está em jogo?

Piaget se interessava principalmente pela explicação do conhecimento que poderia ser obtido sobre os estados dos objetos ou por transformações desses estados, pois, todo conhecimento, segundo ele, implica não apenas interpretação, mas também transformação da realidade.

Segundo o autor, há dois tipos de experiências que os sujeitos podem vivenciar em relação aos objetos: a experiência física e a lógico matemática. Dessas experiências, emanam dois tipos de conhecimento: o figurativo e o operativo. Sobre eles discorreremos e faremos uso para explicar como se dá o cálculo de uma distância pelo sujeito.

Quando um sujeito se depara com um problema proposto, (tal como apresentamos em nossa pesquisa), em posse das estruturas que desenvolveu ele poderá buscar a solução nas evidências dadas pelo objeto, ou nas relações que poderá estabelecer com aquele objeto.

Piaget (1969) define o aspecto figurativo do conhecimento como aquele que depende da imagem mental (que só funciona sem a presença do objeto), da percepção (que só funciona em presença do objeto) e da imitação (que funciona com ou sem o objeto). Ele caracteriza esse aspecto do conhecimento como “cópia” do real. É o conhecimento estático, reprodutivo.

O outro aspecto do conhecimento é o operativo,

[...] que caracteriza as formas de conhecimento que consistem em modificar o objeto ou o acontecimento que se quer conhecer, de maneira a atingir as transformações como tais e seus resultados, e não apenas as configurações estáticas que correspondem aos estados reunidos por essa transformação. (Piaget, 1969, p.73).

Um símbolo utilizado apresenta sempre dois aspectos em funcionamento: um aspecto externo, estático, perceptivo, reprodutivo (Figurativo) e um outro aspecto interno, transformador, conceitual, construtivo, aplicativo (Operativo). E dependendo da ênfase nos aspectos figurativos (F) ou operativos (O) do símbolo empregado, teremos também modalidades diversas de cognição. Se um aluno, ao ler um texto, por exemplo, se ativer à compreensão e reprodução das características inerentes ao texto, dizemos que ele está preso aos aspectos figurativos dos símbolos. Mas, se ele pretende avaliar, aplicar, comparar, interpretar o texto lido, ele estará tentando ultrapassar seus aspectos materiais (do texto) e penetrar em seus aspectos significativos transformacionais (CAMARGO, D., 1995)

A criança por volta dos dois aos sete anos, passa pelo estágio pré-operatório e chega às operações concretas; somente por volta dos doze anos é que vai atingir as operações proposicionais, como vimos. No período das operações concretas, a criança é dominada pela aparência do fenômeno; concluímos, então, que seu conhecimento será em grande parte figurativo e somente quando suas estruturas mentais estiverem mais elaboradas ela será capaz de pensar operativamente, pois a operação é o produto das estruturas mentais já amadurecidas (como a que se espera de um adulto). “A possibilidade de operar manifesta-se essencialmente pela capacidade de considerar as situações como um todo, (isto é, não se deter num aspecto ou noutro da situação, considerar as partes como pertencentes ao conjunto)”. (CHIAROTTINO, 1980, p. 89).

Figurativo e operativo não são dois compartimentos isolados do conhecimento, mas dois aspectos diferentes do mesmo conhecimento, no entanto, nas escolas o operativo é completamente esquecido e, para Piaget, este deveria ser priorizado, uma vez que a escola pode contribuir para o desenvolvimento da capacidade operativa.

O Problema de interpretação de uma fábula – o que está em jogo?

Ao interpretar um texto, o mais simples que seja, a dificuldade imediata do leitor é encontrar unidade por trás de tantos significados, dizem Savioli e Fiorin (1995) Numa crônica ou numa pequena fábula, por exemplo, surgem personagens diferentes, lugares e tempos descontraídos e ações diversas.

Mas quando o leitor encontra o fio condutor, a primeira impressão de desorganização cede lugar à percepção de que o texto tem harmonia e coerência.

Se um texto for lido de maneira fragmentária, pode dar a impressão de um aglomerado de noções desconexas, ao qual o leitor pode dar o sentido que quiser e, embora haja várias possibilidades de interpretação de um texto, há limites. Certas interpretações se tornarão inaceitáveis se levarmos em conta a conexão, a coerência entre seus vários elementos.

Savioli e Fiorin (1995) afirmam que há três níveis de leitura e que estes se distinguem um do outro pelo grau de abstração: o primeiro nível compreende os significados mais complexos e mais concretos, o segundo nível organiza os dados concretos num plano abstrato e o terceiro nível compreende os significados mais simples e abstratos. A análise de um texto não consiste apenas em encontrar a oposição reguladora dos seus sentidos, como por exemplo: liberdade x submissão, vida x morte, etc; pois, se somente isso for feito, reduziremos sua riqueza a quase nada; mas a importância de detectar a estrutura fundamental de um texto reside no fato de que ela permite dar uma unidade profunda aos elementos superficiais, que, a primeira vista, parecem caóticos. As diversidades se manifestam no nível da superfície do texto e a unidade se encontra no nível mais profundo.

Em uma leitura, o leitor cumpre o trajeto que parte da estruturas da superfície, passa pela intermediária e chega à profunda. Parte dos significados dispersos na superfície para atingir significados cada vez mais abstratos.

A fábula, talvez por seu caráter metafórico, exige maior abstração do que os outros tipos de textos. Assim como a metáfora, ela é um importante recurso de linguagem e um importante instrumento de áreas como a literatura.

A fábula é um tipo de texto que usa animais para trazer à tona o comportamento de humanos. É à medida que vamos lendo o texto e identificando os elementos que contêm traços humanos, que vamos deixando de ler a fábula como história de animais e a entendemos como história de homens. Esses traços estabelecem a leitura que deve ser feita do texto, que não provém “de delírios interpretativos do leitor, mas está inscrita com virtualidade (possibilidade) no texto” (SAVIOLI E FIORIN, 1995, p 102).

Conforme Ribeiro e D’Onofrio (2000, p. 25) a fábula é “[...] uma narração que por ser representativa do discurso do saber se apresenta extremamente pedagógica e ilustra, com clareza, as características principais de cada um dos níveis, principalmente um dos maiores deles, o da metaleitura [...]”. Em projeto desenvolvido pelas autoras foi criada uma metodologia que possibilita identificar os níveis de leitura, calcados na teoria da interpretação, que os alunos devem caminhar até chegar ao nível de metaleitor, que tem o domínio do conhecimento.

São apresentados pelas autoras os seguintes níveis de leitura:

- O Primeiro nível de leitura é o do leitor: é aquele que lê, compreende o texto, identifica tempo, espaço, personagens, etc. Faz a leitura literal do texto.
- O segundo nível é o do leitor intérprete, o que faz a leitura contextualizada: o leitor associa as figuras às pessoas, percebe o discurso figurativo.
- O terceiro nível é do leitor crítico, que questiona o texto. Ele descobre os vários temas e a moral, percebe o discurso temático, a crítica do texto e a sua aplicação. É também chamada de leitura temática.
- O quarto nível é o da metaleitura. O sujeito faz a leitura do texto, por meio de encenação (expressão corporal e cenário) e das adaptações dos temas (fidelidade ao tema), percebe o discurso metalingüístico. Faz a leitura da sua leitura. É capaz de construir um novo texto.

Por entendermos que o terceiro nível (leitura temática) exige maior abstração do que os níveis anteriores, este foi o nível enfatizado em nossa análise, deixamos, portanto de lado, a análise do quarto nível.

Seria este pensamento crítico uma característica presente apenas no estágio formal? Como uma criança poderia interpretar uma fábula, sendo que não estaria em um estágio que lhe permitisse tais estruturas? E o adulto já possui as estruturas para abstrair a idéia?

Entendemos que esse nível de interpretação poderia estar presente nos adultos bem mais que nas crianças, mas seriam mesmo os adultos mais capazes cognitivamente de interpretar e abstrair uma fábula?

METODOLOGIA

Nosso objetivo foi buscar compreender, utilizando-se de provas piagetianas e da apresentação de três outros problemas, quais estratégias e artifícios os adultos pouco escolarizados utilizam para equacioná-los, comparar os dados coletados entre três grupos distintos (crianças, adolescentes e adultos) e analisar se as diferenças apresentadas entre eles são significativas.

Em nossa pesquisa escolhemos alguns problemas de ordem cognitiva a fim de verificar as estratégias utilizadas pelos sujeitos na sua resolução.

Trata-se de um trabalho baseado na teoria Piagetiana, porém para a elaboração dos problemas trabalhados, apresentação e discussão dos resultados, recorreremos a outros autores, que, com mais especificidade, nos deram alguns subsídios teóricos. Para a leitura de imagem, buscamos Rossi (2003), que em seus estudos, baseia-se nas idéias de Piaget. Para análise da fábula, Savioli e Fiorin (1995) e Ribeiro e D' Onofrio (2000).

A coleta de dados foi realizada nas escolas, nos meses de maio a novembro de 2004. Participaram do presente estudo duas escolas: uma pré-escola particular e uma escola SESI que contempla as salas de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Em ambas escolas optou-se pelas classes de

alfabetização. Na pré-escola foi escolhida a sala de pré III, com oito alunos. Nesta classe os alunos estavam sendo pré-alfabetizados. Nas classes de EJA foram escolhidos, de forma aleatória, 17 alunos do programa de alfabetização.

Constituiu nossa amostra, ainda, um grupo de adolescentes. A pesquisadora conseguiu reunir dez adolescentes advindos de várias escolas, particulares e estaduais da cidade de Rio Claro. Não era um grupo de alfabetização, mas foi incluído por representar um estágio cognitivo e de escolaridade distinto dos demais grupos.

Conscientes das dificuldades enfrentadas pelos jovens e adultos nas classes de alfabetização, optou-se pela realização de um trabalho que pudesse auxiliar os profissionais dessa modalidade de ensino, possibilitando uma maior reflexão sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas.

Caracterização dos sujeitos

Participaram da pesquisa três grupos distintos. O primeiro foi formado por oito crianças de uma pré-escola de Rio Claro, cujas idades variam de cinco a sete anos, sendo três meninos e cinco meninas. Apenas uma destas crianças estava alfabetizada. Todas as crianças pertenciam à classe média e freqüentavam a pré-escola desde o maternal. No ano da pesquisa estas crianças iniciaram o curso de pré-alfabetização.

O segundo grupo foi formado por dez adolescentes, com idades de onze a quatorze anos, sendo cinco garotos e cinco garotas, que freqüentavam as aulas do ensino regular (6^a, 7^a e 8^a) em diferentes escolas da cidade de Rio Claro e pertencentes à classe média e média baixa. A escolha deste grupo

deu-se em função do objetivo que era o de comparar a evolução dos resultados não de um grupo homogêneo, mas pertencentes a estádios cognitivos distintos.

O terceiro grupo foi formado por dezessete Jovens e Adultos, trabalhadores, de ambos os sexos, cujas idades variam de vinte e três a cinquenta e um anos e que freqüentavam o Programa de Alfabetização Intensiva (PAI), fases 1 e 2, e não estão plenamente alfabetizados. A classe social deste grupo é considerada baixa.

O Programa P.A.I., da instituição SESI, atende jovens a partir de quinze anos e corresponde ao ensino supletivo das primeiras séries do fundamental (fase 1 – 1ª e 2ª série; fase 2 - 3ª e 4ª série). Os integrantes deste grupo, nunca foram à escola, ou tiveram seus estudos interrompidos.

Deve-se ressaltar que os grupos foram escolhidos com a intenção de abranger três estádios distintos de desenvolvimento: pré-operatório, operatório concreto e operatório formal.

Instrumentos

Foram realizados encontros individuais com cada um dos sujeitos. No primeiro encontro foi aplicada uma série de provas piagetianas: conservação de quantidades discretas, conservação de líquido, classificação, conservação de volume (a qual foi aplicada no grupo de adolescentes e de adultos).

As provas piagetianas serviram para caracterizar cognitivamente os sujeitos.

No segundo encontro, foram apresentados aos três grupos (adultos, adolescentes e crianças), individualmente (dois encontros com cada sujeito), e de forma idêntica, três problemas, a fim de verificar as estratégias utilizadas por eles na resolução e o nível de abstração dos sujeitos.

Os problemas escolhidos, de certa forma, refletem atividades que são desenvolvidas em sala de aula, o que motivou nossa escolha. Também tivemos o cuidado de escolher tarefas que pudessem ser aplicadas tanto no grupo de crianças, como no de adolescentes e adultos.

Em todos os questionamentos esperava-se que o indivíduo respondesse o que espontaneamente lhe viesse à mente.

Antes de apresentarmos os problemas aos sujeitos, aplicamos as provas piagetianas mencionadas e os classificamos em 4 estádios:

No primeiro nível do pensamento pré-operatório: aqueles que não foram capazes de realizar nenhuma prova do operatório concreto;

No segundo nível do pensamento pré-operatório: aqueles que foram capazes de realizar uma ou duas das provas do operatório concreto;

No nível operatório concreto: aqueles que realizaram a maioria (três ou quatro) das provas do operatório concreto, mas não as do formal;

No nível operatório formal: aqueles que realizaram provas do operatório concreto e com êxito a prova do operatório formal.

Pedi-se a cada sujeito de cada um dos três grupos que resolvesse os seguintes problemas:

Problema 1 – Leitura de imagem

Uma propaganda de carro era apresentada a cada um dos sujeitos para que fosse observada. Em seguida dizíamos: *Fale para mim o que você acha que está acontecendo nesta cena.*



Fig. 1- figura apresentada aos sujeitos para o problema de leitura de imagem
fonte: revista superinteressante n181. outubro/2002

Quando necessário, fazíamos algumas perguntas para ajudá-los, tais como:

O que esse carro está fazendo aí?

Essas pessoas estão tristes ou felizes? Por que?

Será que dá para perceber quem é o dono do carro?

Os alunos faziam as narrações que eram gravadas e posteriormente, transcritas.

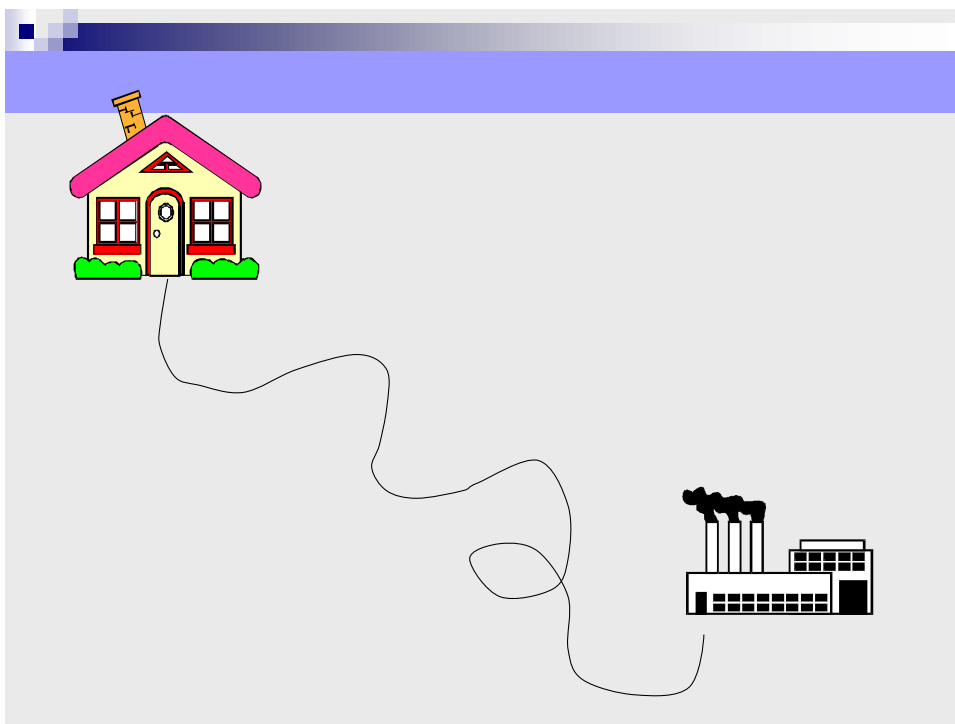
Para a análise dos resultados, consideramos leitura denotativa as respostas que buscavam apenas descrever os elementos mais relevantes da cena, como por exemplo: “estou vendo um carro, duas mulheres e dois homens”.

Considerávamos que o sujeito havia feito a leitura das fisionomias quando este era capaz de dizer se estavam tristes ou felizes e ainda quando eram capazes de “identificar” o dono do carro, que poderia ser aquele que olhava com prazer para o carro coberto, enquanto os outros estão aborrecidos com a situação.

Consideramos leitura conotativa aquela que expressasse que, na propaganda o carro estava recebendo maior atenção e cuidados do que as pessoas. O carro recebeu até mesmo um guarda-sol maior do que o das pessoas. Estas estavam aborrecidas com a situação, exceto aquela que poderia ser “o dono do carro”, pois olhava com muita satisfação para o carro estacionado em baixo da barraca.

Problema 2 – Cálculo de distância

No local da atividade havia uma lousa em que era desenhada uma casa (que representava a casa do sujeito), um caminho tortuoso e um prédio que poderia representar o local de trabalho ou a escola onde estudavam.



Apresentado o desenho, era então feita a seguinte pergunta:

Como você faria para medir essa distância da sua casa até o seu trabalho (escola)? Como você poderia medir esse caminho?

Nenhum Instrumento era dado a eles. Anotávamos apenas a resposta apresentada.

Após o registro da resposta, era feita uma nova pergunta transferindo o problema para a vida real, com a intenção de observarmos se as respostas seriam mais precisas uma vez que poderiam utilizar-se da experiência para respondê-las.

E se fosse na vida real (de verdade), como você faria para medir a distância da sua casa até o local de trabalho (ou escola, no caso das crianças)?

Para a análise dos resultados, consideramos resposta satisfatória aquela que dissesse que o caminho na lousa poderia ser medido com uma corda, barbante, ou algo similar, e que este poderia ser colocado sobre o caminho, depois esticado e medido. Poderíamos supor que o sujeito que assim respondesse estaria demonstrando um conhecimento operativo sobre o problema.

Resposta satisfatória para a vida real, seria dizer que o caminho poderia ser medido em quilômetros, metros ou quarteirões, utilizando-se o marcador de quilometragem de um veículo, por exemplo.

Quanto ao aspecto figurativo, consideramos aqueles que diziam não ser possível medir o caminho desenhado, a não ser que este fosse reto, que seria medido apenas se pudesse ser esticado, ou se de algum modo pudéssemos tirar as curvas.

Problema 3 - **Interpretação de fábula**

A fábula de Esopo, narrada por Ash (1994), *A cegonha e a raposa*, era lida pela pesquisadora para cada um dos pesquisados em voz audível e pausadamente:

A raposa e a cegonha

Um dia a raposa convidou a cegonha para jantar. Querendo pregar uma peça na outra, serviu sopa num prato raso. Claro que a raposa tomou toda a sua sopa sem o menor problema, mas a pobre da cegonha com seu bico comprido não pode tomar uma gota. O resultado foi que a cegonha voltou para casa

morrendo de fome. A raposa fingiu que estava preocupada, perguntou se a sopa não estava do gosto da cegonha, mas a cegonha não disse nada. Quando foi embora, agradeceu muito a gentileza da raposa e disse que fazia questão de retribuir o jantar no dia seguinte.

Assim que chegou, a raposa se sentou lambendo os beiços de fome, curiosa para ver as delícias que a outra ia servir. O jantar veio para a mesa numa jarra alta, de gargalo estreito, onde a cegonha podia beber sem o menor problema. A raposa, amoladíssima, só teve uma saída: lambe as gotinhas de sopa que escorriam pelo lado de fora da jarra. Ela aprendeu muito bem a lição. Enquanto ia andando para casa, faminta, pensava: "Não posso reclamar da cegonha. Ela me tratou mal, mas fui grosseira com ela primeiro".

Do livro: "Fábulas de Esopo" - Companhia das Letrinhas, 1994

Em seguida era feita a seguinte pergunta:

O que é que você entendeu com essa fábula?

Os alunos respondiam e as respostas eram gravadas. Sucedia-se, então, um pequeno questionamento:

- 1. Quem a raposa convidou para jantar ?*
- 2. Por que ela serviu sopa num prato raso?*
- 3. Por que a cegonha não conseguiu tomar uma gota?*
- 4. Por que a raposa perguntou para a cegonha: "O que foi? Não gostou da sopa?"*
- 5. Por que a cegonha convidou a raposa para jantar?*
- 6. Por que a cegonha serviu sopa numa jarra alta?*

Para a análise dos resultados, consideramos que a mensagem da fábula havia sido interpretada (leitura temática) quando os sujeitos eram capazes de perceber que a cegonha convidou a raposa, tão somente, para poder retribuir o que ela lhe havia feito. Ela queria “dar o troco”. Essa relação de reciprocidade presente na fábula exigia dos sujeitos uma maior abstração para ser percebida.

A pergunta número 4 do questionamento referia-se à ironia da raposa ao fingir não entender o porquê da cegonha não tomar a sopa. Incluímos em nossa análise mais esse item para observar em que grupo dos sujeitos pesquisados a ironia foi percebida.

As atividades foram apresentadas em sessões individuais, em salas desocupadas, livres de interrupções de eventuais usuários.

Procedimento Experimental

Visando analisar e verificar como crianças, adolescentes e adultos, interpretam imagens, calculam uma distância e interpretam uma fábula, procurou-se identificar quais as estratégias utilizadas por eles na resolução das situações propostas.

Num primeiro momento foram aplicadas as provas piagetianas já mencionadas, as quais tiveram o intuito de verificar em qual estágio cognitivo se encontravam os sujeitos e em um segundo momento, foram apresentados os problemas também já mencionados. A intenção de utilizarmos as provas piagetianas era a de termos mais um elemento para a análise dos resultados obtidos na resolução dos problemas propostos.

Convém destacar que, embora o foco deste trabalho sejam os adultos, também foram escolhidos grupos de crianças e adolescentes aos quais foram apresentados os mesmos problemas, para que pudéssemos comparar os resultados obtidos com a finalidade de compreender melhor como esse adulto pensa. Afina

I, adultos, adolescentes e crianças devem se encontrar em fases diferentes de desenvolvimento cognitivo e, portanto, devem aprender de modo diferente em função dos esquemas construídos; mas, utilizam as mesmas estratégias para resolver problemas? Que semelhanças e diferenças são encontradas? Essas diferenças, se existirem, são significativas ? É possível a partir delas criar estratégias diversificadas de ensino para os adultos?

RESULTADOS

Os resultados serão apresentados a seguir, em quatro tabelas.

Tabela 1. Classificação do estágio cognitivo dos sujeitos segundo resultados obtidos nas provas Piagetianas

	Primeiro nível do pensamento pré-operatório	Segundo nível do pensamento pré-operatório	Estádio Operatório-concreto	Estádio Operatório-formal
Crianças N=8	1 (12,5%)	7 (87,5%)	0	0
Adolescentes n=10	0	0	5 (50%)	5 (50%)
Adultos n=17	0	1 (5,9)	12 (70,6%)	4 (23,5%)

O que podemos observar nesta tabela, é que, de acordo com as provas piagetianas aplicadas, os resultados mostram que poucos adultos (23,5%) entrevistados encontram-se no estágio formal.

A maior parte dos adultos (70,6%) encontra-se no estágio das operações concretas (embora nenhum deles tenha sido capaz de realizar todas as provas do concreto).

A grande maioria das crianças (87%) encontra-se no segundo nível do pensamento pré-operatório.

O número de adolescentes no estágio formal é maior do que o número de adultos (50%).

Tabela 2. Resultados apresentados pelos três grupos no problema de leitura de imagem.

	Abstrai a idéia de propaganda (leitura conotativa)	Apenas descreve os elementos da cena (leitura denotativa)	Faz a leitura das fisionomias
Crianças n=8	1 (12,5%)	6 (75%)	6 (75%)
Adolescentes n=10	8 (80%)	2 (20%)	10 (100%)
Adultos n=17	0	15 (88%)	12 (70%)

A partir dos dados obtidos por esta tabela pode-se destacar que, embora uma criança tenha feito a abstração da idéia subjacente à propaganda, nenhum dos adultos foi capaz de fazê-lo.

Ainda podemos observar que o grupo dos adolescentes foi o que menos se ateuve ao aspecto figurativo da imagem. Estes não se limitaram às descrições, como o grupo de crianças e adultos, mas ao abstrair a mensagem fizeram uma leitura conotativa, evidenciando a valorização do carro em relação às pessoas.

Também foram os adolescentes, os mais capazes de fazer a leitura das fisionomias (100%), demonstrando maior familiaridade com o material apresentado. O grupo das crianças sobressaiu-se na leitura de fisionomias em

relação aos adultos, mas os três grupos tiveram melhor resultado nesta tarefa do que na interpretação da cena.

Ao analisar os resultados obtidos no problema da leitura de imagem, verificamos que: quando os jovens e adultos não foram capazes de abstrair a idéia da mensagem, recorreram à descrição dos elementos da cena, do mesmo modo que as crianças, fazendo uso de uma leitura denotativa. Além disso, criaram situações novas não explicitadas pela imagem, provavelmente baseadas em situações vivenciadas por eles.

Tabela 3 – Resultados apresentados pelos três grupos no problema de cálculo de distância

	Encontrou resposta satisfatória para o problema apresentado na lousa (conhecimento operativo)	Encontrou resposta satisfatória para o problema apresentado na vida real	Sugestão de fita métrica, régua ou metro para o problema na lousa	Predeu-se ao aspecto evidenciado pelo objeto (conhecimento figurativo)
Crianças N=8	0	0	5 (62,5%)	8 (100%)
Adolescentes N=10	2 (20%)	6 (60%)	4 (40%)	3 (30%)
Adultos N=17	2 (11%)	11 (64%)	6 (35%)	5 (29%)

Por essa tabela pode-se observar que a maioria dos entrevistados não encontrou uma resposta para o problema que foi proposto na lousa; destacamos apenas dois adolescentes e dois adultos que foram capazes de resolver adequadamente, mas estes, em entrevista, disseram que uma professora os havia ensinado a medir.

Destacamos o fato de 100% das crianças prenderem-se ao aspecto figurativo do problema, o que já era esperado.

Nenhuma criança encontrou resposta satisfatória para o problema na vida real, porém mais da metade (60%) apresentou outras sugestões de como medir o caminho traçado na lousa: “mede com uma régua grande”; “é só pegar uma fita métrica”; “eu ia medindo com o dedo, dá pra medir com o pé e com o braço”. As sugestões do uso de régua, trena, fita métrica, etc, também foram apresentadas pelos adolescentes (40%) e adultos (35%).

Quando o problema foi transposto para uma situação real, o número de respostas satisfatórias aumentou consideravelmente no grupo de adolescentes e adultos.

Ao analisar os resultados obtidos no problema do cálculo da distância, verificamos que a maioria dos jovens e adultos demonstrou conhecimento figurativo e não operativo quando solicitados a resolver o problema na lousa, mas utilizaram-se das experiências pessoais para resolvê-lo em situação real, demonstrando um pensamento concreto próprio do estágio cognitivo em que se encontram.

Tabela 4. Resultados apresentados pelos três grupos no problema de interpretação de uma fábula.

	Apenas reproduz a história	Percebe a trama, abstrai as intenções (leitura-temática)	Dá nova interpretação para a fábula	Dá interpretação equivocada	Percebe a ironia da raposa-
Crianças n=8	1 (1,25%)	3 (37%)	4 (50%)	0	0
Adolescentes n=10	2 (20%)	7 (70%)	1 (10%)	0	5 (50%)
Adultos n=17	0	11 (64%)	1 (5,8%)	5 (29%)	3 (17%)

Pela tabela apresentada, podemos observar que o grupo de adolescentes foi o que mais abstraiu a idéia contida na fábula (70%) e o que mais percebeu a ironia da raposa.

Embora nenhum adulto tenha se limitado a reproduzir a história, foram eles que deram interpretações equivocadas (29%).

O grupo das crianças foi o que mais criou novas interpretações para a fábula (50%), mas nenhuma criança percebeu o tom de ironia da raposa.

A ironia também não foi bastante percebida pelos demais grupos, embora os adolescentes tenham apresentado a maior porcentagem (50%).

Ao analisar os resultados obtidos com o problema da interpretação da fábula, verificamos que a maioria dos sujeitos jovens e adultos foi capaz de abstrair as intenções da fábula, afirmando que a raposa convidou a cegonha para jantar com a finalidade de vingar-se do que ela havia feito, “porque do mesmo jeito que a raposa tinha feito com ela, queria fazer com a raposa”.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Analisados os dados coletados, foi possível perceber que embora tenham sido propostos problemas distintos: leitura de imagem, cálculo de distância e interpretação de fábula e que estes exigiam diferentes estruturas para serem resolvidos, os resultados nos deram pistas para entender, pelo menos um pouco, como esses jovens e adultos pensam. Assim sendo, a investigação e as reflexões que desenvolvemos nos levaram a elaboração de algumas hipóteses sobre o desenvolvimento cognitivo desses jovens e adultos.

Nossa discussão será desenvolvida em três partes: na primeira discutiremos os dados relativos à influência do estágio cognitivo, na segunda a influência das experiências cotidianas dos sujeitos na resolução dos problemas apresentados, e por último, os dados referentes à influência da escolarização na resolução dos mesmos.

Ao exemplificarmos nossas afirmações, as perguntas da pesquisadora serão identificadas pela letra P e as respostas dos sujeitos pela letra S.

O papel do nível cognitivo dos sujeitos pesquisados na resolução dos problemas apresentados:

Quando da aplicação das provas piagetianas, constatou-se que é baixo o nível cognitivo dos alunos da EJA, o que confirma o resultado da maioria das pesquisas, pois 70% dos sujeitos encontravam-se no estágio operatório concreto e apenas 23,5% no estágio operatório formal. Isto vem corroborar os resultados obtidos nas pesquisas de (1978), Costa (1987) e Ortiz (2002) que ao aplicarem as provas piagetianas com a finalidade de diagnosticar o comportamento operatório em sujeitos analfabetos ou com pouca escolarização, verificaram que os mesmos não haviam desenvolvido estruturas para realizar operações que ultrapassassem o estágio das operações concretas.

Ressaltamos que ao aplicar tais provas e classificar os sujeitos pesquisados nos estádios propostos estamos, segundo Piaget, sujeitos a erro, pois o próprio interrogatório, o material utilizado e a forma como as provas são aplicadas, etc, podem levar a distorções. No entanto, estes instrumentos nos forneceram um dado a mais para compararmos o desempenho dos três grupos nos problemas apresentados; mas, qual teria sido a influência do estágio cognitivo na resolução dos problemas apresentados?

Para Ortiz (2002), a dificuldade dos alunos da EJA em aprender determinados conteúdos deve-se à falta de estruturas operatórias. Costa (1987) aponta para uma importante questão, ao afirmar que conteúdos escolares que exijam operações que não sejam concretas devem ser repensados, ou seja, não devem ser ministrados aos alunos conteúdos para os quais ainda não possuem os esquemas de assimilação necessários.

Neste trabalho, não só foram apresentadas as provas piagetianas para verificar o nível cognitivo dos adultos, mas também os sujeitos foram submetidos a outros problemas para que nos dessem indícios das estratégias utilizadas por eles nas resoluções dos mesmos.

Quando comparados os resultados dos três grupos (crianças, adolescentes e adultos) foi possível observar que o grupo de adolescentes se sobressaiu em relação aos demais grupos nas atividades que exigiam predominantemente abstração, interpretação e reflexão.

A porcentagem de sujeitos que atingiu as operações formais também foi maior no grupo de adolescentes (50%); portanto, poderíamos esperar que os sujeitos desse grupo pensassem operativamente a respeito dos problemas aplicados, fazendo uso do pensamento proposicional para resolvê-los, mas os resultados que obtivemos não corresponderam às nossas expectativas. Quando o problema do cálculo da distância foi aplicado ao grupo de adolescentes, por exemplo, apenas um dos quatro sujeitos que fizeram uso do pensamento operatório para resolver o problema, encontrava-se no estágio das operações formais e os outros três, no estágio das operações concretas.

Se para Piaget (1969), o conhecimento operativo é o que consiste em modificar o objeto ou o acontecimento que se quer conhecer, de maneira a atingir as transformações como tais e seus resultados, podemos dizer que o conhecimento operativo esteve nas repostas que demonstraram reflexão sobre o problema proposto e o nível de abstração passou para um patamar mais elevado, como verificamos nesses exemplos:

(P) Como você faria para medir essa distância?

(S) *Posso usar uma corda, uma linha. Eu deixava a linha presa na ponta da casa sem esticar muito, ia cobrindo com a linha ai cortava e media.*

(Fernando- 14 anos, op.formal).

(P) Como você faria para medir essa distância?

(S) *Pega um barbante, coloca na ponta até a outra ponta, acompanhando as curvas e depois pega ele, estica e mede.*

(Manoel - 32 anos, op.concreto)

Em relação ao problema da leitura de imagem, vimos na parte teórica apresentada que é no estágio das operações formais que se abrem as possibilidades para a decifração de uma imagem publicitária, e um maior refinamento e sofisticação na compreensão estética; encontramos 23,5% dos adultos no estágio das operações formais, mas nenhum deles foi capaz de abstrair a mensagem, limitando-se a descrevê-la.

O sujeito que se encontra no estágio das operações formais deveria ser capaz de resolver com êxito o problema da fábula, interpretando-a e raciocinando sobre as relações lógicas entre duas ou mais proposições abstraindo as intenções da raposa e da cegonha. Mesmo não estando no

estádio formal, 64% dos adultos abstraíram a idéia da trama percebendo as intenções da raposa e da cegonha. No grupo de adolescentes o número foi ainda maior: 50% estavam no estágio das operações formais, mas 70% foram capazes de abstrair a idéia da fábula; o mesmo se deu com as crianças, quando 37% delas foram capazes de abstrair as intenções da raposa e da cegonha. Nesse caso, o estágio das operações formais não pareceu ser condição necessária para que houvesse abstração.

As transcrições a seguir revelam que nos três grupos, as relações entre os elementos da fábula foram percebidas:

(P) Porque a cegonha convidou a raposa para jantar?

(S) *Porque ela ia pregar outra peça naquela que pregou nela.*

(Thiago, 6 anos, 2º nível do pré-op.)

(P) Porque a cegonha convidou a raposa para jantar?

(S) *...para fazer a mesma coisa que a raposa fez com ela.*

(Letícia, 12 anos, op. concreto)

(P) Porque a cegonha convidou a raposa para jantar?

(S) *Para dar o troco, eu acho.*

(Ricardo, 27 anos, op. concreto).

Isso tudo nos conduz a afirmação de que não é possível avaliar as respostas de um sujeito considerando apenas o estágio cognitivo em que se encontra. Se as pesquisas para avaliar o desempenho cognitivo de um sujeito basearem-se apenas na aplicação das provas cognitivas e/ou desconsiderarem outras influências, correrão o risco de obter conclusões equivocadas. Falar de modo simplista que o estágio cognitivo em que o indivíduo se encontra é que

determina seu modo de pensamento seria uma leviandade, pois como dizem Carretero e Cascón (1995), o desenvolvimento cognitivo não é apenas um conjunto de estratégias de raciocínio que pode ser aplicado a qualquer conteúdo, mas consiste também em blocos de informações específicas que dependem da experiência concreta de cada indivíduo.

Embora os jovens e adultos, presentes nas classes de EJA, muitas vezes não cheguem a desenvolver as estruturas do pensamento formal, podemos pensar neles como seres produtivos, que trabalham constantemente e que se adaptam a situações novas que exigem aprendizagem contínua. Essas situações exigem que mobilizem tudo o que já sabem para adquirir um novo conhecimento e para responder a novas exigências.

Também não é possível desconsiderar a influência de determinadas características cognitivas dos estádios em que se encontram os sujeitos, nas estratégias utilizadas por eles na resolução dos problemas.

Uma característica presente dos estádios pré-operatório e operatório concreto (estádios nos quais se encontra a maioria dos sujeitos da pesquisa) é o fato dos sujeitos fixarem-se naquilo que é palpável, naquilo que pode ser visto, ou seja, nos aspectos figurativos dos objetos.

As leituras da imagem feitas pelos adultos, por alguns adolescente e, de modo análogo pelas crianças, prenderam-se ao concreto, ao que estava presente na imagem. Essa característica do estádio operatório concreto, segundo Rossi (2003) não permite ainda que haja uma transcendência da concretude da cena para aquilo que não está visível, o abstrato e metafórico.

Os dados confirmam também as afirmações de Not (1993, p.10) de que ainda não existe, nesse estágio de desenvolvimento cognitivo, o “tratamento de informação”, a qual envolve operações mentais mais complexas, possibilitadas pela abstração. Embora os sujeitos tenham recebido a informação por meio da visão, ainda não souberam como “tratá-las”, pois se encontravam presos ao concreto, o que pode ter dificultado a abstração que lhes permitissem perceber elementos existentes fora da cena. Nenhum dos adultos da nossa pesquisa conseguiu abstrair a mensagem presente na informação publicitária e poucos conseguiram estabelecer relações entre os elementos constitutivos da cena.

Nos exemplos a seguir podemos observar as semelhanças nas respostas entre os adultos e as crianças e que ilustram a predominância e a enumeração de elementos da cena, sem, contudo, chegar a sua abstração e ao estabelecimento de uma relação entre eles.

(P) O que está acontecendo nesta cena?

(S) *...tem um carro, quatro gentes, um guarda-sol e uma barraca.*

(P) E essas pessoas?

(S) *Estão tomando sol na perna.*

(Martin, 6 anos, 2º nível pré-op.).

(P) O que está acontecendo nesta cena?

(S) *Um carro, uma barraca, água né? Areia, quatro pessoas, isso é barraca também? (guarda-sol) e ondas. Eles estão curtindo a praia, curtindo o sol. Acho que só.*

(Antonio, 23 anos, op. concreto).

Resultado semelhante obtivemos quando apresentamos o problema do cálculo da distância, pois nesta situação, mais uma vez, os sujeitos basearam-se apenas nos atributos perceptuais para solucionar o problema.

(P) Como você faria para medir essa distância?

(S) *Reto.*

(P) Mas está reto?

(S) *Não ta torto, ta tudo torto, uma parte mais alta, outra parte mais pequena, meio reto, outra tem não sei o que...*

(P) Como eu posso fazer para medir se é torto, tem jeito?

(S) *Não.*

(P) Então olhando assim, não tem como medir?

(S) *Tem.*

(P) Como você faz?

(S) *Eu vou desenhando do jeito que eu quero .*

(Laura, 5 anos, 1º nível do pré-op.).

(P) Como você faria para medir essa distância?

(S) *Acho que não dá porque são várias voltas... tinha que ser reto.*

(Miriã - 12 anos, op. concreto).

(P) Como você faria para medir essa distância?

(S) *É vamos supor, reto você fala?*

(P) Curvas, como você poderia medir? Tem um jeito?

(S) *Se tem jeito de medir? ...Não tem.*

(Luis Carlos – 37 anos, op.concreto)

(P) Como você faria para medir essa distância?

(S) *Eu ia medir em linha reta que dava menos quilômetros*

(P) Tem jeito de medir linha curva?

(S) *Ah! Tem. É só tirar as curvas...*

(Raildo - 34 anos, op.concreto)

Vários sujeitos, dos três grupos, sugeriram utilizar uma régua para medir a distância; isto demonstra a forma mais simples de um pensamento figurativo, pois esse instrumento poderia ser utilizado para medir uma distância ou um caminho em linha reta e não curva como havíamos proposto. Verificou-se que os sujeitos que assim sugeriram, estavam apenas atrelados ao objeto de medida (régua), associando-o ao que foi solicitado (régua=medida) e ignorando totalmente o caminho tortuoso do desenho.

O conhecimento figurativo permitiu que também fossem sugeridas soluções como: utilizar uma fita métrica, trena, etc, pois algo maleável poderia medir as linhas sinuosas. Temos aqui uma resposta mais complexa que denota uma abstração empírica, mas apenas voltada para uma ação de primeiro grau que poderia servir de apoio a uma ação mais completa, ou de segunda potência.

Como já apresentado anteriormente na parte teórica, quando os sujeitos não possuem esquemas para solucionar problemas que lhes estão sendo propostos, recorrem a respostas mais primitivas, dos estádios anteriores e não as substitui por respostas mais lógicas, fato que pode também ser percebido em nossa pesquisa.

O papel das experiências dos sujeitos pesquisados na resolução dos problemas apresentados:

Luria (1990), observou em sua pesquisa que os sujeitos analfabetos respondiam às tarefas propostas usando seu conhecimento cotidiano e não reflexões baseadas em hipóteses ou categorias. Do mesmo modo pudemos perceber que em todos os grupos, quando os sujeitos sentiam-se incapazes de responder os problemas, apoiavam suas respostas em suas experiências.

Quando o problema de cálculo de distância foi transferido para uma situação real, houve um considerável aumento nas respostas satisfatórias dos adolescentes e adultos, pois os sujeitos respondiam às questões tentando mostrar maior domínio do assunto, por representar uma situação familiar. Como vimos, o trabalho de Costa (1987) concluiu que o modo de operar dos sujeitos pesquisados por ela limitava-se ao seu universo, no qual privilegia a percepção e a experimentação. Para exemplificar nossa observação, escolhemos dois relatos de nossos sujeitos adultos.

(P) Se você tivesse que medir a distância da sua casa até o trabalho, como você faria?

(S) *Ah, eu tenho que pegar...tipo andar de carro, por exemplo e ligar o velocímetro né? E ir contando os quilômetros...pode ser?*

(Ana Lúcia, 49 anos, op.concreto)

(P) Se você tivesse que medir a distância da sua casa até o trabalho, como você faria?

(S) *Dá para medir. Eu vou andando por essa estrada e eu vou medindo o quanto que eu gasto até chegar o lugar de trabalho.*

(P) Vai andando do que?

(S) *Eu vou andando ou de automóvel ou de a pé.*

(P) E se for a pé? Como pode medir?

(S) *Eu meço assim, a distância, o quilômetro.*

(P) E o que você vai usar para medir?

(silêncio)

(P) E se for de carro?

(S) *Se for de carro...o "velocímetro". E se for de a pé eu vou medindo assim, a distância.*

(P) Tem alguma coisa que você pode usar para medir essa distância?

(S) *Ah, eu acho que tem sim.*

(P) O quê?

(silêncio)

Você sabe a distância da sua casa até aqui na escola?

(S) *Acho que uns 5 quilômetros, acho.*

(P) Mas você nunca mediu?

(S) *Não, eu escuto falar. É, eu posso usar...jeito tem de medir sim, andando eu meço pela distância, pela distância né? Da estrada. Se eu for andando de a pé, e eu gastar assim, umas duas ou três hora, eu acho que eu vou andar assim, uns 2, 3 quilômetros.*

(Denise, 32 anos, op.concreto).

A experiência possivelmente tenha sido o fator que ajudou também os adolescentes a se sobressaírem sobre os demais grupos no problema da leitura de imagem; estes, talvez tenham sido favorecidos pelo fato de interagirem constantemente com imagens publicitárias em revistas, internet, jornais, livros escolares e outros meios de informação veiculados na escola. Como Rossi (2003) ressalta, esse fator também interfere no desenvolvimento da capacidade de abstração da idéia de uma propaganda.

Quando a fábula foi interpretada, também ficou evidente que os adultos elaboraram suas explicações a partir de experiências pessoais. As seguintes falas ilustram essa observação:

(P) O que você entendeu com essa fábula?

(S) O que eu intindi é que é a mesma coisa do ser humano. Ele faz uma coisa e quer pagar com a mesma moeda, ele sempre...uma pessoa que fazer o mal para você, cê vai querer pagar com o mal, mas aí eu acho errado. Se fez o mal pra mim eu vou querer fazer o bem para ele.

(Raildo, 34 anos, op.concreto).

(P) O que você entendeu com essa fábula?

(S) É que se uma pessoa prejudica a outra, ela pode, é claro que ela não vai esperar né? Que seja tão bem recepcionada pela aquela pessoa que ela maltratou, a não ser que essa pessoa seja uma pessoa totalmente diferente. Que ali é a historinha da raposa e da cegonha, mas essa historinha nos pode trazer pra o nosso dia a dia, que às vezes pode acontecer. E também mostra também que não devolver o mal né? Como mal né? Porque o no caso da cegonha e da raposa, ela devolveu o mal, mesmo mal que a raposa tinha feito pra ela. A cegonha devolveu para a raposa e mostra que nós, seres humanos, não devemos ser assim.

(Cosma, 49 anos, op.concreto).

Para resolverem o problema da leitura de imagem, os sujeitos recorreram à experiências pessoais para narrar o que viam na cena, do mesmo modo que as crianças, o que confirma as afirmações de Rossi (2003) de que a leitura de imagens é influenciada pela experiência de vida do leitor e que nada pode ser interpretado sem uma conexão com o mundo com o qual se vive.

Vimos que, quando o sujeito se depara com um problema proposto (tal como o apresentado), as estruturas que desenvolveu poderão levá-lo a buscar a solução nas evidências dadas pelo objeto, ou nas relações que poderá estabelecer com esse objeto, comprovando uma resposta baseada numa experiência lógico-matemática.

Se por um lado os sujeitos fizeram uso dos conhecimentos cotidianos para resolverem alguns dos problemas, por outro lado não é possível generalizar e afirmar que apenas a experiência, por si só, seja um elemento que conduza a resolução de problemas. É forçoso admitir que o adulto tem um arsenal de experiências bem maior do que a criança. Contudo, se apenas essas experiências fossem suficientes, certamente os alunos da EJA apresentariam outras particularidades. Esses alunos preocupam-se com as realizações práticas do dia a dia e não em como são realizadas ou o porquê de tais realizações, o elo entre o conhecimento sistematizado ou mesmo científico com as atividades cotidiana parece rompido.

Voltamos à parte teórica em que Becker (1998), baseando-se na teoria de Piaget, diz que experiência não significa prática, mas o que se faz com essa prática; o saber vem da abstração; isto evidencia que apenas a exposição a uma ambiente alfabetizador não garante que o sujeito seja alfabetizado, fato que ficou evidente, por exemplo, quando apresentamos o problema da leitura de imagem aos adultos, pois embora estes sujeitos estejam em um mundo carregado de imagens, não foram capazes de interpretá-la.

Na teoria piagetiana o sujeito estabelece, desde o nascimento, relações de interação entre ele e os elementos de seu meio. Isso significa que, desde o início, o sujeito age e coordena as ações, por isso desenvolve estruturas que lhe permitem transformar o meio e a si próprio. O desenvolvimento do conhecimento favorece a adaptação, primeiro pelo exercício das estruturas disponíveis e, segundo, pela construção de estruturas novas, permitindo uma adaptação mais apropriada.

Os adultos, embora com pouca ou nenhuma escolarização, não tiveram oportunidades de interagir com seu meio? Suas experiências não foram suficientes para que desenvolvessem as estruturas cognitivas que lhes permitissem resolver de maneira satisfatória os problemas propostos? Já é possível afirmar que foram insuficientes, pois vimos que não bastam as experiências se estas não permitirem ao sujeito reflexão e a construção de novas estruturas cognitivas.

Em muitos casos, esses sujeitos foram privados do contato com oportunidades e desafios cognitivos mais sofisticados. Seu tipo de vida e de trabalho, muitas vezes, não lhes exigiu determinadas ações que envolvessem pensamentos mais abstratos e que lhes permitissem avançar outros patamares de desenvolvimento.

Em nossa prática ouvimos constantemente, até mesmo de educadores de jovens e adultos, que esses alunos possuem uma trajetória de vida através da qual acumularam muitos hábitos e valores que lhes permitiram criar formas de pensar e de agir e aprender. Esses educadores supervalorizam as experiências desses adultos, como se elas, por si só, compensassem os déficits cognitivos.

Mas pode-se observar por esta pesquisa, que falta aos sujeitos serem orientados na passagem de patamares mais elevados de abstrações, valendo-se de aprendizagens construídas nos patamares inferiores e saber tratar as informações que recebem. Enquanto não houver a tomada de consciência, ou seja, enquanto estes não forem capazes de explicar, pela fala, pela escrita, desenho ou outro meio o que fizeram no nível prático (mas sem voltar à

situação prática) não ocorrerão mudanças efetivas na sua aprendizagem. Mas se assim o fizerem, poderão resolver situações do seu dia a dia, na medida em que forem capazes de transferir seus conhecimentos para novas situações.

Resumindo, as características dos estádios cognitivos e as experiências cotidianas influenciaram nas estratégias desenvolvidas por nossos sujeitos na busca de solução para os problemas, mas não foram suficientes para que estes resolvessem com êxito aos problemas propostos e nem se mostraram como elementos suficientes para explicar o desempenho dos mesmos.

O papel da escolarização dos sujeitos pesquisados na resolução dos problemas apresentados.

No decorrer da pesquisa, tornou-se necessário verificar a influência da escolarização nas estratégias utilizadas na resolução dos problemas propostos.

Podemos ainda questionar qual o motivo dos adolescentes terem se sobressaído na resolução de problemas sobre os demais grupos e em especial sobre o grupo de adultos. Alguns dos estudos citados, como os de Oliveira (1996, 1999) atribuem tal diferenciação de pensamento à influência da escolarização. O mesmo ponto de vista foi apontado por Tulviste (1991) que concluiu que a escola promove um novo modo de funcionamento cognitivo, um novo método de aprendizagem, mas a ausência de demandas que requeiram o uso desses conhecimentos escolares pode levar a perda dessa aprendizagem.

Esse novo modo de pensamento pode ter auxiliado os adolescentes a resolverem os problemas com mais êxito do que os adultos, por terem,

possivelmente, vivenciado em ambiente escolar situações semelhantes às tarefas propostas.

A escola é o lugar privilegiado para se trabalhar atividades que se assemelham aos problemas propostos: leitura de imagens, cálculos e textos para serem interpretados; portanto, é razoável supor que os adolescentes tenham sido os mais favorecidos com tais problemas. Eles não pertenciam ao grupo mais “experiente” ou “mais velho”, mas ao grupo “mais escolarizado”.

Quando apresentamos o problema do cálculo da distância, apenas dois adultos foram capazes de responder adequadamente ao problema, mas estes fizeram uso de conhecimentos obtidos na escola, pois nos relataram que haviam aprendido a medir linhas curvas em uma aula dada pela professora da classe.

Em geral, a escolarização não ajudou aos sujeitos a resolverem este ou aquele problema específico, mas com relação ao problema do cálculo da distância, pode-se observar que os esquemas acionados para resolvê-los contaram com a participação de conhecimentos adquiridos na escola.

Tulviste (1991), em seus estudos, concluiu que muitas vezes, um sujeito não transfere uma habilidade desenvolvida na solução de problemas cotidianos para a resolução de problemas escolares. Embora esses sujeitos estejam bem adaptados às atividades práticas do seu dia a dia, não conseguem estruturar seu pensamento, não conseguem reorganizar as ações no nível da representação, da consciência.

Os adultos, sujeitos desta pesquisa, em determinadas situações não demonstraram possuir vocabulário adequado para responder aos questionamentos e também apresentaram dificuldades na verbalização do pensamento, como no exemplo do problema da interpretação da fábula, em que a linguagem, embora muito simples, não era entendida pelo interlocutor. Se estas dificuldades não podem ser consideradas um impedimento para a resolução dos problemas pode, em outra instância, demonstrar a contribuição da escola no auxílio à verbalização do pensamento, pois os sujeitos adolescentes demonstraram maior elaboração do pensamento ao responder os questionamentos. Nossa experiência tem demonstrado que as discussões em sala de aula se refletem no modo como os sujeitos elaboram esse pensamento. À medida que as discussões vão se intensificando, os adultos aprendem palavras novas, constroem novas frases e buscam modos de pensar antes não utilizados por eles.

Os exemplos a seguir ajudam a ilustrar como a falta de organização do pensamento pode servir como um obstáculo para a resolução de um problema:

(P) O que você entendeu com esta fábula?

(S) Eu entendi que a raposa, ela foi gulosa né? Geralmente ela comeu a comida da cegonha, só que a cegonha veio também para ela repartir para cegonha, mas a cegonha...como que a raposa comeu tudo não sobrava nada para cegonha

Só que a cegonha fez? A cegonha deu mesmo troco que ela fez para a cegonha e a cegonha pegou e fez aquela janta, mas como se diz, para iludir a raposa, né? Para dizer que não é só a raposa que podia fazer aquilo pra ela, e a raposa voltou embora obrigada, né?

(P) Quem a raposa convidou para jantar?

(S) *A cegonha*

(P) Por que ela serviu a sopa num prato raso?

(S) *Só pra ela, né?*

(P) Por que a cegonha não conseguiu tomar uma gota?

(S) *Porque não sobrou nada pra ela*

(P) Por que a raposa perguntou para a cegonha: “O que foi? Você não gostou da sopa?”

(S) *Não tinha nada, né?*

(P) Por que a cegonha convidou a raposa para jantar?

(S) *Para fazer ciúmes para raposa.*

(Luiz Carlos, 37 anos, *op.concreto*)

Não foi possível observar se a influência da escolarização ocorreu sobre aspectos específicos do funcionamento cognitivo, ou seja, apenas no modo de operar sobre os problemas, ou sobre o funcionamento cognitivo global, requerido em atividades do dia a dia, pois no âmbito do estudo realizado os sujeitos não foram acompanhados em atividades fora da escola.

Sujeitos não ou pouco escolarizados que participam de situações como a que apresentamos (resolução de problemas) estão lidando com problemas cognitivos específicos e é apenas na resolução destes que podem ser avaliados. Se quisermos analisar a influência da escolarização no desenvolvimento cognitivo dos sujeitos pesquisados para resolver situações do dia a dia, temos que ouvir esses sujeitos em outras situações.

Na maioria das vezes, ouvimos relatos de situações vivenciadas por eles referindo-se à influência da escola em suas vidas, mas muitas vezes esses relatos não passam de expressões que refletem melhora na autoestima depois que passaram a freqüentar a escola. Sentem-se mais capazes de auxiliar os

filhos nas tarefas da escola, entendem melhor as notícias que lêem nos jornais ou ouvem nos noticiários, entendem os “porquês” de algumas ações no seu cotidiano e em muitos casos, sentindo-se mais seguros, chegam a se posicionar de modo diferente diante das outras pessoas. Esses alunos vêm à escola motivados pelas chances de um emprego melhor, ou mesmo de conseguir um. Ela é um meio de se obter algo imediato e prático: uma promoção, um aumento, um emprego, um reconhecimento, um certificado.

Raros são os alunos que vêm a escola em busca de elementos que lhes permitam se apropriar de novos conhecimentos. Sentem que a escola os ajudará a “ser alguém na vida”, ou ter um futuro melhor e este sonho, embora muitas vezes não se concretize, os torna mais seguros.

Verificamos em nossa prática que esses adultos chegam até nós inseguros e receosos de repetirem o fracasso já vivenciado nas primeiras tentativas de escolarização e a inserção deste adulto no mundo tipicamente letrado eleva sua autoestima na medida em que vão sendo capazes de superar dificuldades escolares anteriormente consideradas intransponíveis.

Concluimos que a escola, embora possa ter contribuído para um maior desenvolvimento das estruturas cognitivas, é possível que mesmo fora dela os sujeitos construam operações formais se vivenciarem situações em que a abstração seja requisitada. A escola é um local privilegiado para isso, mas não é o único onde isso possa ocorrer, pois como concluiu Franco (2004), o sujeito podem pensar de modo operatório para lidar com o que precisam, mesmo que não consigam em situações que não lhes dizem respeito, ou com as quais não tenham familiaridade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste trabalho, remontando-nos ao objetivo desta pesquisa, que era o de averiguar quais estratégias são utilizadas por crianças, adolescentes e adultos pouco escolarizados na resolução de problemas que envolvam leitura de imagem, cálculo de distância e interpretação de uma fábula, procurando realizar um estudo comparativo entre estes grupos, é possível fazermos algumas considerações a respeito do que foi estudado.

Uma primeira constatação que se pode fazer é a de que é baixo o nível cognitivo dos alunos da EJA. A maioria desses alunos, não se encontra no estágio das operações formais.

O alcance ao pensamento formal por alguns deles também não garantiu respostas satisfatórias ao que foi perguntado. Pode-se inferir a partir dessa constatação, que apesar do estágio alcançado talvez falte a esses adultos um auxílio geralmente dado por intermédio da escola, na passagem mais elaborada de um pensamento real e concreto para um pensamento abstrato e formal.

Verificamos também que em diversas situações as respostas dadas pelos sujeitos adultos alvos desta pesquisa, se assemelhavam às respostas dadas pelas crianças, embora estivessem em diferentes níveis cognitivos de desenvolvimento sendo os adultos mais suscetíveis à influência das experiências.

O fato de adultos e crianças apresentarem alguns comportamentos semelhantes não pode ser justificativa para que se tomem “atitudes pedagógicas” que levem a infantilização no tratamento dos adultos e na utilização de técnicas e recursos didáticos transpostos de uma faixa etária para a outra.

Outra consideração que fazemos, conforme os dados obtidos, é que muitas vezes a escola oferece aos alunos, jovens e adultos, aquilo que não estão preparados para receber, ou seja, ainda não desenvolveram estruturas para tal. Nivelamos o ensino e desconsideramos as diferenças e limitações desses alunos. Consideramos apenas suas idades entendendo que estão prontos para aprender, mas vimos que nem todos os adultos encontram-se no estágio das operações formais. Assim, ser adulto não implica pensar formalmente, o que se constitui numa subsequente impossibilidade de resolver problemas que exijam tais estruturas. É preciso pensar em conteúdos pedagógicos adequados às capacidades reais desses alunos.

Ao compararmos os resultados apresentados pelos três grupos vimos que o grupo de adolescentes se sobressaiu em relação aos demais grupos nas atividades que exigiam predominantemente abstração. Assim sendo, consideramos que a escola, ao longo do tempo, mesmo não tendo

desempenhado eficientemente seu papel, contribuiu para esse resultado, pois os sujeitos que a freqüentaram por um período mais longo, (neste caso, os adolescentes), demonstraram melhor desempenho cognitivo na resolução dos problemas.

Estes adolescentes eram mais jovens que os adultos, alvos de nossa pesquisa; alguns deles não se encontravam no estágio das operações formais e, provavelmente suas experiências de vida tenham sido menores em relação às dos adultos, ainda assim, seus resultados foram mais adequados, o que pode ser verificado mediante a qualidade das respostas dadas aos problemas.

O modo de realizar tarefas escolares é específico da própria escola e aprendido em seu interior. É necessário considerar que um adulto com pouca escolaridade há muito tempo não tem contato com conteúdos acadêmicos, não possui hábitos de leitura, pouco escreve e, portanto, está distante dos instrumentos escolares. Se dissermos que eles não aprendem, temos que nos lembrar de que estamos falando de conteúdos escolares e não de atividades do seu dia a dia, pois os adultos, embora não tenham resolvido com eficiência os problemas propostos, provavelmente o fazem em outras esferas da vida.

Esses alunos são sobreviventes de um sistema que, de uma forma ou de outra, os expulsou da escola, no entanto, mesmo sem a aprendizagem escolar sistematizada eles trabalham, sustentam suas famílias, participam de grupos de lazer, grupos religiosos, alguns fazem cursos dentro de suas empresas, compram, vendem, comunicam-se, enfim, realizam tarefas do dia a dia. Para eles, a lacuna da aprendizagem escolar em quase nada poderia ter lhes favorecido nessas atividades, pois há uma dissociação entre

aprendizagem escolar e a aprendizagem do dia a dia, uma não faz, necessariamente, parte da outra.

Talvez falte aos sujeitos uma orientação quanto ao tratamento das informações que recebem, ou seja, estabelecer relações entre os significantes de modo a produzir significados. O professor tem um papel fundamental ao fazer o elo entre essas duas situações. Se os alunos forem capazes de explicar o que fizeram, porque fizeram e o que farão com o que fizeram, serão capazes de apropriar-se do mecanismo da sua própria ação, mas essas apropriações somente serão possíveis se os professores possibilitarem uma ação de segunda potência, ou seja, a descrição pelo aluno da tarefa prática que realizou, mas agora usando apenas processos internos, isto é, fazendo uso de seus esquemas e da abstração, tanto empírica como reflexionante.

No entanto, os conteúdos escolares, embora exijam abstração, são em geral desenvolvidos em atividades de memorização ou atividades que exigem abstração apenas em um primeiro patamar. O que predomina hoje nas classes de jovens e adultos, é do tipo conteudista, que preza mais o acúmulo de informações do que o aprender a pensar.

Muitas vezes este ensino tem sido camuflado com novas propostas pedagógicas, preservando-se na essência, tradicional. O que ocorre então com esse aluno desfavorecido pelo meio e pelas oportunidades educacionais de uma escola é que, ao invés de serem respeitadas sua realidade e suas diferenças (cognitivas e sociais), esse ensino favorece a poucos e deixa muitos marginalizados dentro da sala de aula, levando-os ao pouco aproveitamento ou mesmo à evasão escolar.

Pode-se então constatar que, além da falta de estruturas necessárias para os alunos assimilarem adequadamente determinados conteúdos, falta também ao professor certo discernimento que lhe permita vislumbrar as dificuldades dos adultos e procurar meios para superá-las.

REFERÊNCIAS

ASH, R.; HIGTON, B. **Fábulas de Esopo**. São Paulo: Companhia das letrinhas, 1994.

BAETA, A. M. B. **Operações mentais em adultos de baixa escolaridade**. 1978.129 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1978.

BECKER, F. Epistemologia genética e conhecimento matemático. In: BECKER, F.; FRANCO, S. (Org.). **Revisitando Piaget**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

BECKER, F. Educação e Construção do Conhecimento. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CAMARGO, L. **A ilustração do livro infantil**. Belo Horizonte: Lê, 1995.

_____. **Poesia infantil e ilustração**: estudo sobre "Ou isto ou aquilo" de Cecília Meireles. 1998. Dissertação (Mestrado em letras). Faculdade de Educação. Universidade de Campinas, Campinas.

CAMARGO, D. A. F. de. Conhecimento operativo e figurativo: dois aspectos na aprendizagem e que podem dificultar o trabalho do professor. **Educação Teoria e Prática**, Rio Claro, v. 2, n. 4, p. 2-5, jul. 1995.

CARRETERO, M.; CASCÓN, L. Desenvolvimento cognitivo e aprendizagem na adolescência. In: COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, A. (Org.) **Desenvolvimento psicológico e educação**. Tradução de Marcos G. Domingues e Francisco Franke. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

CASTRO, A. D. de. Educação e epistemologia genética. In: ENCONTRO DE PROFESSORES DO PROEPRE, 7., 1990, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: UNICAMP, 1990. p 9-21.

CHIAROTTINO, Z. R. A teoria de Jean Piaget e a Educação. In: PENTEADO, W. **Psicologia e Ensino**. São Paulo: Papelivros, 1980.

COSTA, O. M. J. **Estudo do nível intelectual do aluno do Mobral da cidade de Campinas**. 1987. 144f. Dissertação (Mestrado em Educação).-Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1987.

FLAVELL, J. H.; MILLER, P. H.; MILLER, S. A. **Desenvolvimento cognitivo**. 3ª ed. Tradução de Cláudia Dornelles. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

FONSECA, M. C. **Educação matemática de Jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

FRANCO, S. R. K. **As construções cognitivas do adulto e suas repercussões no processo educativo**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <www.anped.org.Br/23/textos/1810t.pdf>. Acesso em: 05 set. 2004.

GONÇALVES, F. M. S. **Coerência textual: um estudo com jovens e adultos**. 2000. 64 p. Dissertação (Mestrado em educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2000.

HADDAD, S.; PIERRO, M. C. Escolarização de jovens e adultos. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n 14, p.108-129, 2000a. Edição Especial.

HADDAD, S. (Coord.) **O estado da arte das pesquisas em educação de jovens e adultos no Brasil: a produção discente da pós-graduação em educação no período de 1986-1998**. São Paulo: Ação Educativa, 2000b

_____. Tendências atuais na Educação de Jovens e Adultos e no Brasil. **Em Aberto**, Brasília,. v. 11, out / dez. 1992.

INSTITUTO PAULO MONTENEGRO. 5º **Indicador nacional de alfabetismo funcional: um diagnóstico para a inclusão social pela educação**. São Paulo, 2005. Disponível em: <http://institutopaulomontenegro.org.br/an_ind_INAF5.php>. Acesso em: 18 jan. 2006.

INHELDER, B.; PIAGET, J. **Da lógica da criança à lógica do adolescente: ensaio sobre as construções das estruturas operatórias formais**. Tradução de Dante Moreira Leite. São Paulo: Pioneira, 1976.

LIMA, S. G de. **A mediação semiótica na produção de texto: um estudo de caso da alfabetização de um adulto**. 1993. 206 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade de Brasília, Brasília, 1993.

LURIA, A. R. **Desenvolvimento cognitivo: seus fundamentos sociais e culturais**. São Paulo: Ícone, 1990.

NOT, L. **Ensinando a aprender**: elementos de psicodidática geral. Tradução de Carmem Sylvia Guedes, Cláudia Signorini. São Paulo: Summus, 1993.

OLIVEIRA, M. K. Ciclos de Vida: algumas questões sobre a psicologia do adulto. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 2, mai/ago. 2004.

_____. Jovens e adultos como sujeitos do conhecimento e aprendizagem. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 22., 1999, Caxambu. **Reunião...** Caxambu, 1999.

_____. Escolarização e organização do pensamento. **Revista Brasileira de Educação**. v 3. p.97 a 102. set/dez,1996.

ORTIZ, M.F. **Educação de Jovens e Adultos**: um estudo do nível operatório dos alunos. 2002. 146 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

PALÁCIOS, J. Desenvolvimento cognitivo e aprendizagem na adolescência. In: COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, A. (Org.) **Desenvolvimento psicológico e educação**. Tradução de Marcos G. Domingues; Francisco Franke. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

PIAGET, J. , FRAISSE, P. **Tratado de psicologia Experimental**. São Paulo: Forense, 1969. v. 7

PIAGET, J. A evolução intelectual entre a adolescência e a maturidade. **Revista Português de Pedagogia**, Coimbra, v. 5, n. 1. 1971. p 83-95.

_____. Desenvolvimento e aprendizagem. In: LAVATELLI, C. S. ; STENDLER F. **Readings in child behavior and development**. 3. ed. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1972. p. 1-15.

_____. **Problemas de psicologia genética**. Tradução de Célia E.A. di Piero. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

_____. **Psicologia da inteligência**. 2ª ed. Tradução de Nathanael C. Caixeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

_____. **Epistemologia Genética**. Tradução de Álvaro Cabral. São Paulo: Martins Fontes, 1990 .

_____. **Abstração reflexionante**: relações lógico-aritméticas e ordem das relações espaciais. Tradução de Fernando Becker; Petronilha Beatriz Gonçalves da Silva. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995 (1977).

.RIBEIRO, M. A H. W.; D'ONOFRIO, E. M. Metaleitura; um objetivo a atingir. In: LONTRA, H. H. (Org.) **Leitura e Literatura Infantil: a questão do ser, do fazer e do sentir**. Brasília: FINATEC, 2000.

ROSSI, M. H. **Imagens que falam**: leitura da arte na escola. Porto Alegre: Mediação, 2003.

SAVIOLI, F. ; P. FIORIN, J.L. **Para entender o texto**: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1995.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA - SESI. **Fundamentos teóricos**: Freinet, Paulo Freire e Emilia Ferreiro. Brasília: SESI/DN, 2002. v. 9.

TULVISTE, P. **Cultural-historical development of verbal thinking: a psychological study** . New York: Nova Science Publisher Inc.1991.

VÓVIO, C. L. **Textos narrativos orais e escritos produzidos por jovens e adultos em processo de escolarização**. 1999. 144f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.