

SANDRA REGINA FERREIRA DE OLIVEIRA

A NOÇÃO DE TEMPO HISTÓRICO
NA CRIANÇA:

um estudo sobre a noção do passado, das idéias
espontâneas relativas à história da civilização e da
relatividade dos conhecimentos e julgamentos
históricos em crianças de 7 a 10 anos



SANDRA REGINA FERREIRA DE OLIVEIRA

A NOÇÃO DE TEMPO HISTÓRICO NA
CRIANÇA:

**um estudo sobre a noção do passado, das idéias
espontâneas relativas à história da civilização e da
relatividade dos conhecimentos e julgamentos
históricos em crianças de 7 a 10 anos.**

Dissertação apresentada à
Faculdade de Filosofia e
Ciências da Universidade
Estadual Paulista "Julio de
Mesquita Filho" - Campus de
Marília, para obtenção do título
de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Jayme
Wanderley Gasparotto

Marília, fevereiro de 2000

MFN
12839

Nº cham 340152
Nº Tombo 040
CPP
Admiss 7
Preço R\$ 2,00
Data 19-08-00
Processo 1000

SANDRA REGINA FERREIRA DE OLIVEIRA
SANDRA REGINA FERREIRA DE OLIVEIRA

1410000993



A NOÇÃO DE TEMPO HISTÓRICO NA CRIANÇA

A NOÇÃO DE TEMPO HISTÓRICO NA CRIANÇA:

um estudo sobre a noção do passado, das idéias espontâneas relativas à história da civilização e da relatividade dos conhecimentos e julgamentos históricos em crianças de 7 a 10 anos.

+ 993

Dissertação apresentada à Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho" - Campus de Marília, para obtenção do título de Mestre em Educação.

Comissão
Presidente e Orientador.....
2º Examinador.....
3º Examinador.....

Orientador: Prof. Dr. Jayme Wanderley Gasparotto



Marília, fevereiro de 2000

SANDRA REGINA FERREIRA DE OLIVEIRA

A NOÇÃO DE TEMPO HISTÓRICO NA
CRIANÇA:

**um estudo sobre a noção do passado, das idéias
espontâneas relativas à história da civilização e da
relatividade dos conhecimentos e julgamentos históricos
em crianças de 7 a 10 anos.**

Comissão Julgadora

Presidente e Orientador:.....

2º Examinador:.....

3º Examinador:.....



*Ao final de uma caminhada, olho para trás e vejo que
o melhor de tudo foi ter feito muitos amigos.*

*Aos meus filhos, Vinícius e
Camila, por tornarem minha
vida mais completa.*

A CAPES, pelo auxílio financeiro;

Ao professor Jayme, meu orientador, pela forma como conduziu a
orientação, privilegiando sempre a liberdade na pesquisa;

Ao professor Adrian Montoya, que contribuiu de forma decisiva para o
redimensionamento do trabalho;

A professora Maria Auxiliadora Schmidt, Dolinha, pelas contribuições
extremamente importantes na banca de qualificação;

Aos meus colegas de estudos do Instituto de Educação Infante Juvenil:
Adriana, Edson, Elaine, Akácia, Isis, Débora, Débora Silva, Ana Valéria,
Irene, Isabel, Marcela, Kioko e Josiane, por terem contribuído, direta ou
indiretamente, no desenrolar do trabalho;

As colegas de estudos do Instituto de Educação Infante Juvenil,
Margareth, Márcia, Deyse, Lucilene e Lúcia que, após anos de
convivência, transformaram-se em amigas;

*Ao Gilberto por estar sempre ao
meu lado.*

A Lúcia, bibliotecária, mais um agradecimento, pela paciência em
atender-me sempre e auxiliando-me nas buscas;

A Raquel e Iris, secretárias, pelo galhos quebrados no decorrer desses
anos de pesquisa;

A Ivete Broto, minha cunhada, pelo incentivo constante;

Aos meus alunos, todos, por me ensinarem a cada dia, algo novo.

Ao final de uma caminhada, olho para trás e vejo que o melhor de tudo foi ter feito muitos amigos.

Agradecimentos

À CAPES, pelo auxílio financeiro;

Ao professor Jayme, meu orientador, pela forma como conduziu a orientação, privilegiando sempre a liberdade na pesquisa;

Ao professor Adrian Montoya, que contribuiu de forma decisiva para o redimensionamento do trabalho;

À professora Maria Auxiliadora Schmidt, Dolinha, pelas contribuições extremamente importantes na banca de qualificação;

Aos meus colegas de estudos do Instituto de Educação Infante Juvenil: Adriana, Edson, Elaine, Akácia, Isis, Débora, Débora Silva, Ana Valéria, Irene, Isabel, Marcele, Kioko e Josiane, por terem contribuído, direta ou indiretamente, no desenrolar do trabalho;

Às colegas de estudos do Instituto de Educação Infante Juvenil, Margareth, Márcia, Deyse, Lucilene e Lúcia que, após anos de convivência, transformaram-se em amigas.

À Lúcia, bibliotecária, mais um agradecimento, pela paciência em atender-me sempre com interesse e auxiliando-me nas buscas;

À Raquel e Iris, secretárias, pelo galhos quebrados no decorrer desses anos de pesquisa;

À Ivete Broto, minha cunhada, pelo incentivo constante;

Aos meus alunos, todos, por me ensinarem a cada dia, algo novo.

Agradecimentos especiais

À Eliana Morinaka, também pela revisão do português, mas principalmente pela sua presença amiga e solidária de todas as horas e por ser uma pessoa muito, muito querida;

À Dulce Desan, que contribuiu mais do que imagina no desenvolvimento desta pesquisa, com o apoio e a confiança depositada em mim.

À Luiza Cavazotti e Silva por tudo o que me ensinou a respeito de educação infantil e a respeito da vida, durante todos esses anos de convivência. Além do agradecimento, o registro público que, este trabalho não seria possível se nossos caminhos não tivessem se encontrado um dia;

A duas amigas especiais, aquelas que são mais que irmãs: Marlene e Marisa.

À Marlene, pelo apoio constante no desenvolvimento da pesquisa, por ouvir-me e auxiliar-me, passo a passo, na construção de um trabalho acadêmico, pela paciência nas longas horas me ouvindo no telefone, e pela presença amiga e solidária em todos os momentos de minha vida nesses últimos 12 anos.

À Marisa, por estar sempre por perto, trocando idéias, por ter cultivado comigo essa amizade de longos anos e por ter deixado sempre vivo, nas lembranças, o tempo da universidade.

Às duas, pela amizade, esse sentimento que nos leva a identificarmos com as pessoas e sabermos que, aconteça o que acontecer, estaremos sempre juntas.

Aos meus pais, José e Maria Aparecida, por acreditarem tanto em mim.

Aos meus filhos, Vinicius e Camila, por compreenderem (nem sempre), a minha necessidade de isolamento para o desenvolvimento do trabalho;

Por fim, um agradecimento além de especial ao Gilberto, companheiro de todas as horas, por tudo o que me ensinou no decorrer de todos esses anos de convivência e pela certeza de que cada momento valeu a pena.

OLIVEIRA, S.R.F. A Noção de Tempo Histórico na Criança: um estudo do passado, das idéias espontâneas relativas à história da civilização e da relatividade dos conhecimentos e julgamentos históricos em crianças de 7 a 10 anos. Marília, 2000. 164 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Campus Marília, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho".

Resumo

Este trabalho teve como foco de estudo a construção da noção de tempo em crianças de 7 a 10 anos e como esta noção temporal interfere na aprendizagem de História. Foram entrevistadas 41 crianças e as respostas foram analisadas tendo por base as idéias de Jean Piaget quanto à construção da noção de tempo. As crianças não concebem o passado e o presente com a mesma seqüência cronológica dos adultos, explicando o passado a partir do presente, e não o contrário. Esta forma de interpretação do tempo implica que a criança elabore determinados esquemas de compreensão dos conteúdos históricos trabalhados em sala de aula, principalmente, nas primeiras séries do ensino fundamental.

Palavras-chave: história; tempo; aprendizagem.

Key-words: history; time; apprenticeship.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 001

OLIVEIRA, S.R.F. **Children's Historical Time Notion: a study of the past, the spontaneous ideas related to the history of civilization, and the historical knowledge and judgment relativity in children ranging from 7 up to 10.** Marília, 2000, 164 p. Thesis. (Master in Education). Science e Philosophy College - Campus Marília, São Paulo State University "Julio de Mesquita Filho".

I.3 - O Tempo na história moderna 023

I.4 - O Tempo no mundo moderno 029

II - A NOÇÃO DE TEMPO NA CRIANÇA 043

II.1 - Tempo e Movimento 052

ABSTRACT

II.2 - O Tempo Físico 059

This dissertation focused on the study of the construction of the notion of time in 7 - 10 year old children and how this timing notion interferes on the historical learning process. Forty-one children were interviewed and the answers were analysed having as its basis Jean Piaget's ideas of the construction of the notion of time. Children don't conceive the past and the present with the same chronological sequence the adults do, explaining the past from the present, and not the reverse. This kind of interpretation of time implies that children elaborate comprehension schemes of the historical contents worked in class, specially on the first classes of the primary school.

III - As noções espontâneas relativas à história da civilização 140

III.1 - As noções de tempo 144

Key-words: history; time; apprenticeship.

CONSIDERAÇÕES FINAIS 149

BIBLIOGRAFIA 158

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	001
I - O TEMPO NA HISTÓRIA	008
I.1 - O Tempo na Pré-História.....	012
I. 2 - O Tempo na Antigüidade	015
I.3 - O Tempo na Idade Média	023
I.4 - O Tempo no mundo moderno	029
II - A NOÇÃO DE TEMPO NA CRIANÇA	043
II.1 - Tempo e Movimento	052
II.2 - O Tempo Físico	069
II.3 - O Tempo Vivido	094
III - METODOLOGIA	102
III.1 - Sujeitos	103
III.2 - Procedimento	107
IV - RESULTADO E ANÁLISE DAS ENTREVISTAS	112
IV.1 - A noção de passado.....	116
IV.2 - Idéias espontâneas relativas a história da civilização.....	140
IV.3 - A relatividade dos conhecimentos históricos.....	144
CONSIDERAÇÕES FINAIS	149
BIBLIOGRAFIA	158



INTRODUÇÃO

Este trabalho parte de um problema assim definido: qual a concepção de tempo das crianças de 7 a 10 anos? O que pensam a respeito do passado? Como relativizam os conteúdos que aprendem na disciplina de História às ideias espontâneas que têm do passado não vivido?

Em busca dessas respostas reunimos em uma só pesquisa três áreas distintas de conhecimento, que colaboram diretamente na compreensão do processo de conhecimento do passado e do tempo: a História, a Pedagogia e a Psicologia.

Introdução

A Psicologia cabe responder como um indivíduo constrói seus conhecimentos. A Pedagogia pergunta para que os alunos adquiram, cada vez mais, conhecimentos. Apesar dos campos de ambas fundirem-se na questão do conhecimento, o objeto de trabalho de cada uma é bastante definido.

Quando tratamos de Psicologia, voltada para a construção do conhecimento, não estamos nos referindo, necessariamente, ao espaço escolar. A análise é centrada no indivíduo

INTRODUÇÃO

Este trabalho parte de um problema assim definido: qual a concepção de tempo das crianças de 7 a 10 anos ? O que pensam a respeito do passado? Como relativizam os conteúdos que aprendem na disciplina de História às idéias espontâneas que têm do passado não vivido?

Em busca destas respostas reunimos em uma só pesquisa três áreas distintas de conhecimento, que colaboram diretamente na compreensão do processo de conhecimento do passado e do tempo: a História, a Pedagogia e a Psicologia.

À Psicologia cabe responder como um indivíduo constrói seus conhecimentos. À Pedagogia cabe responder como fazer para que alunos adquiram, cada vez mais, conhecimentos. Apesar dos campos de ambas fundirem-se na questão do conhecimento, o objeto de trabalho de cada uma é bastante definido.

Quando tratamos de Psicologia, voltada para a construção do conhecimento, não estamos nos referindo, necessariamente, ao espaço escolar. A análise é centrada no indivíduo



inserido em qualquer segmento da sociedade, construindo conhecimento a respeito de qualquer coisa.

A Pedagogia, necessariamente, coloca a criança na posição de aluno. Portanto, há uma instituição responsável pela transmissão do saber - no caso de nossa sociedade, a escola - e também alguém responsável pela transmissão desse saber - o professor.

Tratando-se de uma instituição, a escola, esta tem uma função social a desempenhar, *"a de comunicar às novas gerações os saberes socialmente produzidos, aqueles que são considerados, em um determinado momento histórico, válidos e relevantes. A comunicação dos conteúdos escolares - desses aspectos do saber que foram selecionados como "saber a ser ensinado - origina a relação didática, essa relação temática que se estabelece entre o professor, os alunos e o saber."* (LERNER, 1996, 95)

A existência da escola pressupõe a transmissão de saberes a partir de uma escolha. Mesmo que a definição dos saberes transmitidos partam de uma ampla discussão da qual todos os membros da comunidade escolar, alunos, pais, professores, orientadores, funcionários e comunidade possam participar, ainda assim os saberes serão selecionados a partir de um critério.



No atual contexto escolar em que a memorização de conteúdos é amplamente valorizada, é difícil gerar discussões autênticas com as crianças, pois desde muito pequenas, elas já interpretam a figura do professor como “dono” do saber e se portam como receptoras.

As questões formuladas nesta pesquisa partem de saberes escolares pré-selecionados, mas buscam encontrar a explicação lógica que a criança tem para esses saberes. Ou melhor, a temática é voltada para conteúdos pré-determinados, como o descobrimento do Brasil ou a morte de Tiradentes, mas a perspectiva ampliou-se a tal ponto, com as respostas espontâneas das crianças, que tornou os fatos escolhidos irrelevantes na análise final dos resultados.

As questões formuladas dizem respeito ao passado. A História, completa a triologia das áreas trabalhadas. Buscamos compreender o processo de construção da aprendizagem em História, utilizando-nos das contribuições da Psicologia e da Pedagogia.

No primeiro capítulo, resgatamos como o homem interpretou o tempo através da história. No segundo, buscamos compreender como a criança constrói a noção de tempo, no campo da Psicologia; para, no quarto capítulo, contrapor com o processo de



construção da noção de passado, em sua vida e na História, apresentado nas respostas às questões formuladas nas entrevistas.

Foram guardadas as limitações impostas a um trabalho que percorre três áreas distintas do conhecimento, como a impossibilidade de transpor dados de uma área para outra sem a devida adequação.

Concordamos inteiramente com Jacques Le Goff, quando afirma *“ser errado transpor os dados da psicologia individual para o campo da psicologia coletiva e, mais ainda, comparar a aquisição do domínio do tempo pela criança com a evolução dos conceitos de tempo através da história. A evocação destes domínios pode, no entanto, fornecer algumas indicações gerais, que esclarecem, metaforicamente, alguns aspectos da oposição passado/presente a nível histórico e coletivo.”*(LE GOFF, 1994, 205) Caminhamos em busca dessas indicações gerais.

Essa foi nossa proposta neste trabalho. Buscamos, na bibliografia piagetiana, explicações para a formulação da noção de tempo e do passado na tentativa de entender quais seriam as condições cognitivas básicas necessárias para a aprendizagem de História. Qual a importância do indivíduo já ter elaborado conhecimento

* Ver a respeito do artigo no capítulo 3 - Metodologia.

acerca de inclusão de classes, noção de tempo, noção de espaço, classificação, seriação, causa e efeito dos fenômenos sociais para compreender o processo histórico e social?

Nossa pesquisa seguiu o mesmo caminho proposto por Piaget em seu artigo "Psicologia da Criança e o Ensino de História"¹. A metodologia utilizada na abordagem com as crianças está relatada no capítulo III. Repetimos o estudo realizado por Piaget em 1933, adaptando suas questões para crianças de um outro tempo e espaço. Os resultados e as análises das entrevistas encontram-se no capítulo IV.

O estudo proposto por Piaget, assim como ele mesmo afirma, foi superficial e necessitava de uma análise mais ampla a respeito. Aceitamos o desafio e, apesar de sabermos das limitações, propusemo-nos a refletir sobre os resultados alcançados a partir das respostas das crianças entrevistadas.

Acreditamos que as pesquisas na área de educação, devem ousar um diálogo com diversas áreas, apesar das dificuldades teóricas e metodológicas que tal procedimento certamente traz para o pesquisador.

¹ Ver a respeito do artigo no capítulo 3 - Metodologia.



Ao reproduzirmos as entrevistas proposta por Piaget, em 1933, certificamo-nos de que os resultados encontrados são bastante semelhantes. O aprofundamento teórico na teoria piagetiana, principalmente no que diz respeito à questão da noção do tempo, possibilitou-nos ampliar as análises realizadas e está dando condições de formularmos uma conclusão a respeito do tempo histórico.

Na conclusão, utilizando-nos de todas as reflexões apresentadas no decorrer da pesquisa, buscamos avançar na análise de um ensino de História cada vez mais voltado para as condições cognitivas dos alunos.

O Tempo na História

I - O TEMPO NA HISTÓRIA

Clio, musa da História, é filha de Mnemosine, a titânica irmã de Cronos (pai de Zeus), ambos gerados por Gaia, a Terra, e Uranos, os céus. Tempo (Cronos), Memória (Mnemosine) e História (Clio) são assim, originariamente anteriores ao reinado dos Olímpicos presidido por Zeus e sua luminosidade ordenadora expressa também em razão. Mais arcaicos, de estirpe titânica marcada por insubmissão e violência, Tempo, Memória e História incessantemente questionam o instituído e o fixado, mantendo tensa relação com a racionalidade olímpica, unificadora e sistematizante. (PEÇANHA, 1992, 33)

O Tempo na História

O trio Tempo, Memória e História é indissociável. Um necessita do outro para poder existir. A História só existe em representação, pois o passado não pode retornar a ser. Para evocar a História, necessitamos da memória, único recurso disponível que temos para voltar no Tempo.

I - O TEMPO NA HISTÓRIA

Clio, musa da História, é filha de Mnemosine, a titânica irmã de Cronos (pai de Zeus), ambos gerados por Gaia, a Terra, e Uranos, os céus. Tempo (Cronos), Memória (Mnemosine) e História (Clio) são assim, originariamente anteriores ao reinado dos Olímpicos presidido por Zeus e sua luminosidade ordenadora expressa também em razão. Mais arcaicos, de estirpe titânica marcada por insubmissão e violência, Tempo, Memória e História incessantemente questionam o instituído e o fixado, mantendo tensa relação com a racionalidade olímpica, unificadora e sistematizante. (PEÇANHA, 1992, 33)

O trio Tempo, Memória e História é indissociável. Um necessita do outro para poder existir. A História só existe em representação, pois o passado não pode retornar a ser. Para evocar a História, necessitamos da memória, único recurso disponível que temos para voltar no Tempo.



Individualmente A definição de tempo está diretamente ligada às tradições, às diversas formas que uma sociedade tem de narrar a sua História. Não podemos elaborar um conceito sobre o que é tempo se não estiver contextualizado a que época e a que lugar estamos nos referindo. É impossível estudar o tempo separando homem da natureza e homem da história.

Mas, o que chamamos de tempo ? Conforme BOSI,

O tempo é certamente uma característica fundamental da experiência humana, mas nada prova que tenhamos um sentido especial do tempo. O tempo, quando esquematizado, é o que dele disseram, na era clássica, Hobbes e Descartes, a física de Newton e a Filosofia que vai de Leibniz a Kant. É o antes-e-o-depois do movimento (Hobbes). É o número do movimento (Descartes). É a medida externa do movimento (Newton). É a ordem das sucessões (Leibniz). É a condição de existência da ordem causal (Kant). É quando tomado em abstrato, o tempo mensurável da ciência newtoniana: $T, T', T'' \dots$ O tempo que figura nas equações de mecânica, portanto um número dentro de uma série. O tempo que presidiu à evolução das técnicas ao longo da era industrial. (BOSI, 1992, 20)

Para capturar a noção de tempo, tal como conhecemos, foi necessário um distanciamento do presente. Assim sendo, a consciência do tempo é um produto da evolução humana, mas a idéia de

Individualmente, temos sensações que nos confundem em relação ao tempo. Quando executamos tarefas prazerosas, o tempo parece passar rapidamente. Porém, quando nos detemos em algo que detestamos, o tempo parece não passar. Existiria então, um sentido de tempo, tal qual os sentidos da visão, audição, tato, paladar ou olfato? Recorremos a G.J. WHITROW a respeito:

L1 - O tempo na pré-história

de construção

partir do momento

a noção de tempo

homem moderno

de 20.000 anos

O tempo é certamente uma característica fundamental da experiência humana, mas nada prova que tenhamos um sentido especial do tempo (...) Nossa experiência direta do tempo é sempre do presente, e nossa idéia dele surge da reflexão sobre essa experiência. No entanto, enquanto nossa atenção está concentrada no presente, tendemos a não ter consciência do tempo. Um "sentido de tempo" envolve alguma sensação ou consciência de duração, mas isso depende de nossos interesses e do modo como focalizamos nossa atenção. Se o que estamos fazendo nos interessa, o tempo parece curto e, quanto mais atenção dedicamos ao próprio tempo, isto é, à sua duração, mais longo ele parece. (WHITROW, 1993)

7 Analisamos a construção

Roma e na Europa

antes influência direta de uma sociedade

foram interpretados como modelo de que, por volta de 20.000 anos atrás, os mais

W.H. Whitrow, 1993. O Tempo na História e Cosmologia do Espaço na perspectiva da Física Moderna

Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1993. p.33

Para construir a noção de tempo, tal como conhecemos hoje, foi necessário um distanciamento do presente. Assim sendo, a consciência do tempo é um produto da evolução humana, mas a idéia de

tempo que cada indivíduo vai construindo no decorrer de sua vida é fruto de seu desenvolvimento cognitivo. É claro que há uma relação direta entre um e outro aspecto. Nesse capítulo, deteremos a análise na consciência de tempo de algumas sociedades² e, no posterior, na construção da idéia de tempo na criança.

I.1 - O tempo na pré-história

O primeiro ponto que podemos estabelecer no processo de construção da noção do tempo é que esta noção só foi possível a partir do momento em que o homem se diferenciou da natureza. Porém, a noção de tempo dos homens pré-históricos é ainda um mistério para o homem moderno.

As análises de pinturas paleolíticas³ indicam que há mais de 20.000 anos os homens já representavam situações que indicavam a

² Analisamos a concepção de tempo na pré-história, em duas sociedades da antiguidade - Grécia e Roma e na Europa medieval e moderna. A escolha justifica-se porque nossa noção de tempo sofreu influência direta destas sociedades.

³ "As famosas pinturas paleolíticas encontradas em cavernas, como as de Lascaux, na Dordonha, foram interpretadas como indicio de que, pelo menos implicitamente, 20.000 anos atrás, ou mais, as pessoas operavam com propósito teleológico em termos de passado, presente e futuro". WHITROW, G.J. *O Tempo na História. : concepções de tempo da pré-história aos nossos dias*. Rido de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1993. p.35



continuidade da vida após a morte. O que poderíamos interpretar como uma noção de passado, presente e futuro.

No entanto, na opinião de WHITROW, representar os três modos de tempos envolvidos, não indica, necessariamente, compreensão a respeito. Eis suas palavras:

Ao fazer essas representações pictóricas, as pessoas provavelmente se valiam de sua memória de eventos passados, e assim os três modos de tempo estão envolvidos. Isto não implica, porém, percepção da distinção entre passado, presente e futuro, assim como o uso da linguagem não requer um conhecimento explícito de gramática. Na verdade, deve ter custado ao homem um enorme esforço superar sua tendência natural de viver, como animais, num contínuo presente. Ademais, o desenvolvimento do pensamento racional parece de fato ter ameaçado a avaliação, pelo homem, da significação do tempo. (WHITROW, 1993, 36)

A noção de tempo não surgiu juntamente com a noção de passado e futuro. A afirmação parece um tanto quanto contraditória mas, a organização temporal, tanto em passado e futuro, como em horas, meses e anos, foi bem posterior na história do desenvolvimento humano.

Sabemos que a sucessão do dia e da noite, e que outros elementos da natureza determinavam a vida dos primeiros homens. Mas, para construir a noção de tempo e poder utilizar-se dessa noção em sua vida, o homem, primeiramente, teve de ser capaz de perceber uma relação entre os diversos acontecimentos, relações essas que estavam somente em sua mente e não existiam na natureza em si. Temos aqui três distinções necessárias para a noção temporal: **a noção de si mesmo como sujeito, da natureza exterior a si e as relações entre os elementos exteriores mediados com a noção de seriação e ordenação do homem.**

Para Robert Elias, a história do homem é uma eterna busca para tornar-se autônomo na natureza. Nas primeiras sociedades porém, a natureza falava mais alto e o homem tinha que se submeter a ela para poder sobreviver.

Nas sociedades pré-históricas, com pouco grau de organização, a resolução das necessidades são espontâneas: dorme-se quando se tem sono, come-se quando se tem fome. Como não há uma dominação estruturada de homem sobre homem e nem um regime de trabalho baseado no tempo, não há necessidade do controle do tempo de cada um.

uma disciplina O homem pré-histórico não formulou uma noção de passado, presente e futuro, mas teve consciência de suas memórias, o que foi fundamental na evolução da concepção do conceito de tempo e na construção da história.

Com a agricultura, os sacerdotes observam o movimento do sol e da lua, não somente pelo interesse astronômico, mas porque através da observação das mudanças nos astros pode ser estabelecido o

I.2 - O Tempo na Antigüidade *das festas das colheitas, o tempo das chuvas, das secas.*

Com o desenvolvimento e o processo de urbanização, comercialização e mecanização, o homem conseguiu construir outras formas de se relacionar com a natureza e de criar outras formas de conceber o tempo. Quanto mais o homem tornou-se autônomo na natureza, mais conseguiu criar símbolos para expressar seus pensamentos.

A primeira atividade humana que contribuiu para uma mudança na concepção de tempo, segundo ELIAS, foi a agricultura. Com a agricultura, novos tempos são criados além do biológico. O tempo da semeadura, da colheita, das chuvas e das secas. Também há necessidade de organização social para que todos possam plantar na época correta e colher em outra. *"En efecto, con el dominio y aprovechamiento del mundo vegetal, los hombres quedan sometidos a*

una disciplina antes desconocida que les impone las exigencias de la agricultura, de la cual depende ahora la provisión de alimentos.”(ELIAS, 1989, 60)

Com a agricultura, os sacerdotes observam o movimento do sol e da lua, não somente pelo interesse astronômico, mas porque através da observação das mudanças nos astros pode ser estabelecido o tempo de semear, de colher, das festas das colheitas, o tempo das chuvas, das secas.

Portanto, não há nenhuma intervenção humana nesse processo temporal. É um tempo determinado pela natureza e o homem deve adaptar-se a ele. Apesar de haver toda uma organização social em torno desse tempo natural, não é o homem que o determina e sim, a natureza.

Os egípcios, no vale do Nilo, desenvolveram uma noção

temporal cíclica, baseada nas cheias regulares do Rio Nilo.⁴ Essas

enchentes não provocavam destruições e propiciavam a formação de um solo extremamente fértil.

Todavía no poseen un sentido del “tiempo” en abstrato, como algo que transcurre. Lo que les preocupa son sus problemas inmediatos; la merma de sus provisiones, por exemplo. Es cierto que hay sociedades de comparable grado de desarrollo en que tales experiencias no se han concretizado en conceptos reguladores de un alto nivel de abstracción, o mejor dicho, de síntesis, tales como “mes” “ano” o, simplemente “tiempo”. Sus

conceitos estão mais estritamente relacionados com o ciclo das cheias, os camponeses praticavam a agricultura. As enchentes do Rio Nilo aconteciam no início do verão, e a baixa das águas, no outono.

incesante ciclo de la satisfacción momentánea, la reaparición de la necesidad y la búsqueda de una ulterior satisfacción.” (ELIAS, 1989, 63)

O controle do tempo sempre esteve nas mãos dos sacerdotes, ou de pessoas com poder na sociedade. Nas sociedades primitivas, sacerdotes controlavam o tempo, depois o estado passou a ter esse controle.

As primeiras formas de contar o tempo tinham como características o egocentrismo ou o sociocentrismo, além de ser pontual e descontínuo. O homem marcava o tempo para uma utilização específica e com funções bem determinadas na sociedade. Não havia uma globalidade nas relações temporais.

Os egípcios, no vale do Nilo, desenvolveram uma noção temporal cíclica, baseada nas cheias regulares do Rio Nilo.⁴ Essas enchentes não provocavam destruições e propiciavam a formação de um solo extremamente fértil para a agricultura.

⁴ A agricultura, base da sociedade egípcia, dependia das enchentes do Rio Nilo. Nos períodos de cheia, os camponeses trabalhavam para o Estado e, durante o período de baixa das águas, os camponeses praticavam a agricultura. As enchentes do Rio Nilo aconteciam no início do verão, e a baixa das águas, no outono.

As cheias do Nilo eram interpretadas através do mito de Osíris *que corporificava esse ciclo de nascimento, morte e renascimento, encerrava uma promessa de imortalidade,* (WHITROW, 1993, 38).

A primeira forma de explicar o passado que encontramos na história do homem é o mito. Este é transmitido de geração a geração através da oralidade e, geralmente, são explicações mágicas e religiosas da realidade.

Os mitos contam, em geral, a história de uma criação, do início de alguma coisa. É sempre uma história sagrada. Comumente se refere a um determinado espaço de tempo que é considerado um tempo sagrado: é um passado tão distante, tão remoto, que não o datam concretamente, não sabem quando ele se deu. É um tempo além da possibilidade de cálculos: referem-se a ele como "o princípio de todas as coisas", "os primórdios". Os fatos mitológicos são apresentados um após os outros, o que já mostra, portanto, uma seqüência temporal; mas o mito se refere a um pseudotempo e não a um tempo real, pois não é datado de acordo com nenhuma realidade concreta. Daí o mito mostrar o eterno retorno, a repetição infinita: é um tempo circular, não linear. (BORGES, 1980, 12)

Apesar de fazer uma relação direta com o passado,

o culto a Osíris estava relacionado apenas à imortalidade pessoal, não gerando qualquer interesse no passado como tal. Ao contrário, quando se tratava de recriar, em ocasiões específicas, eventos particulares associados a Osíris, o pensamento se concentrava mais no presente do que no passado. Os egípcios concebiam o tempo como uma sucessão de fases recorrentes. Tinham muito pouco sentido de história, e mesmo de passado e futuro. Pois, embora houvesse um passado absoluto, era normativo, não sendo visto como em retrocesso. Pensavam o mundo como essencialmente estático e imutável. Os deuses o haviam criado, no início, com todas as coisas que continha organizadas num padrão permanente. (WHITROW, 1993,39)

A cronologia encontrada na história egípcia confirma a noção de tempo cíclico. Não há uma linearidade na organização dos anos. O que determina essa organização são os reinados dos faraós. Cada Faraó inicia seu reinado no ano 1. Isso dificultava a organização do tempo em períodos mais longos, como séculos. Para remeterem-se ao passado, usavam, como referência o reinado de determinado soberano.

Apesar desta relação com a cronologia, os egípcios, através da observação contínua das cheias do Nilo, desenvolveram um calendário com 12 meses, cada mês com 30 dias, com cinco dias adicionais no final de cada ano. Também desenvolveram o relógio de sol



e de água e dividiram o dia em duas partes de 12 horas, o que deu origem a nossa atual concepção.

A organização do tempo, em calendário, não foi suficiente para determinar uma marcação do passado através deste próprio calendário, como fazemos atualmente, e mantiveram como referência do passado, os reinados dos Faraós.

Na Grécia, a efervescência das idéias, com todos os seus filósofos, originou diferentes formas de interpretar e definir o tempo. Para Hesíodo, o tempo *era "um aspecto da ordenação moral do universo"* (WHITROW, 1993, 53)

Heráclito, filósofo, concebia o mundo como uma eterna mudança:

a mudança perpétua era a lei fundamental que governava todas as coisas (...) Esse mundo de mudança e conflito não é, entretanto, mero caos, sendo governado ao longo do tempo por um princípio dos opostos, que os mantém em seus devidos limites. (WHITROW, 1993, 53)



A interpretação de Heráclito influenciou diretamente outras interpretações, nas quais o tempo aparece como um grande juiz perante os conflitos. Partilham desta concepção Anaximandro e o estadista Solon (IV a.C.). O Tempo, como que por poder próprio, tudo resolveria descobrindo e vingando os atos de injustiça.

A busca de justiça influenciou diretamente na concepção de tempo dos gregos, fruto de uma sociedade que buscava na vida pública e na filosofia, as explicações para a natureza e as relações entre os homens.

Os gregos logo perceberam a complexidade de uma definição a respeito do tempo. Parmênides *“afirmava que o tempo não pode pertencer a nada que seja verdadeiramente real. (...) A essência do problema era, a seu ver, que tempo e mudança implicam que uma mesma coisa pode ter propriedades contraditórias”*. (WHITROW, 1993, 55)

Para Platão (427-347 a.C.), tempo e universo são inseparáveis. O tempo é produto das relações estabelecidas no universo, não existindo fora dele, sendo apenas uma característica do universo.

Contrapondo Platão, Aristóteles (384-322 a.C.) interpreta o tempo como a consciência do antes e do depois, em um processo de

mudança, impossível de ser definido por si mesmo. Relaciona diretamente tempo e movimento, sendo um medido pelo outro. O tempo pode ser visto como um processo e pode ser contado.

Neste contexto de diferentes interpretações para o tempo, também encontramos os instrumentos de medição do tempo. Além de todos os instrumentos conhecidos dos egípcios, os gregos utilizavam-se da Torre dos Ventos⁵, construída em Atenas e motivo de orgulho para os atenienses.

O mundo romano conheceu diversas interpretações temporais. A que mais influenciou a nossa concepção de tempo foi o conceito imposto pelo cristianismo. Para os cristãos, o tempo não tem caráter cíclico e, sim, linear. *“Essa visão essencialmente histórica do tempo, com sua ênfase particular na não-repetibilidade dos eventos, é a própria essência do cristianismo.”* (WHITROW, 1993, 73)

O cristianismo voltou os olhos dos homens para o futuro e uma nova concepção de tempo começou a delinear-se.

⁵ “Planejada e construída pelo astrônomo Andrônico de Cirro, da Macedônia, no segundo quartel do século I a.C., com um cata-vento e complicados quadrantes solares em cada uma de suas oito paredes, sua característica mais interessante é um reservatório, numa construção menor, próxima a seu lado sul, que era mantido cheio de água de uma fonte próxima. (...) Com um nível de pressão constante, o fluxo de água proveniente de uma torneira podia também ser mantido constante. A torneira podia ser regulada de modo que a água que por ela fluía enchesse um outro tanque exatamente em 24 horas, ao mesmo tempo em que levantava uma bóia no interior do tanque a uma distância fixa.” (WHITROW, 1993, 66)

A visão cristã do mundo, voltada para o futuro, como Santo Agostinho a apresenta, diferia das idéias correntes sobre o tempo da Antigüidade clássica na medida em que não o concebia como cíclico, nem julgava que continuaria indefinidamente, sem que nada de essencialmente novo ocorresse. (WHITROW, 1993, 80)

Quanto ao aspecto de medição do tempo, herdamos, dos romanos, a semana dividida em sete dias e, nosso atual calendário é uma modificação do calendário instituído por Júlio César, em 1º de janeiro de 45 a.C.

1.3 - O Tempo na Idade Média

Nos primeiros séculos da chamada Idade Média⁶, a Europa Ocidental irá se constituir, enquanto civilização, com a afirmação de uma identidade comum a diferentes povos, que vivem de maneira muito semelhantes. Fundada sobre as ruínas de Roma e sob a influência

⁶ Denomina-se Idade Média o período da história européia compreendido entre os séculos V e XV. As pessoas habitavam em maior parte os campos; o domínio do saber da leitura era de alguns poucos, principalmente da Igreja, que é a grande proprietária de terras do período. Os primeiros documentos leigos aparecem somente nos séculos XII e XIII.

do mundo bárbaro, esta nova civilização, mistura dessas duas culturas, colocar-nos-á na História.

Na Idade Média podemos situar o surgimento da História Universal. Até então, nem o helenismo, nem a civilização romana tinham uma visão universal que englobasse em uma unidade todos os tempos e todos os espaços.

Em contato com a tradição judia, o mundo romano, cristianizado, descobriu que o gênero humano tinha uma história solidária, uma história universal: momento capital em que é preciso conhecer a origem do sentido moderno da história; situa-se no século III de nossa era. Os livros sagrados do judaísmo e do cristianismo não eram somente oráculos, ou mandamentos, ou narrações míticas e ainda menos meditações metafísicas. Eram, antes de tudo, livros de história. Eles empregavam certo número de acontecimentos cronológicos, uns míticos, outros mais históricos, mas uns e outros igualmente carregados de sentido sagrado. Nenhuma outra religião, no Ocidente ou no Oriente, se definia, segundo seus textos essenciais, como uma história. (ÀRIES, 1986,102)

A interpretação do tempo na Europa medieval, assim como a do espaço, está dividida em dois planos: o céu e a terra. O tempo dos homens e o tempo de Deus.

Essa visão de divisão em dois planos é obra de Santo Agostinho, o primeiro a interpretar a história de forma teológica, em seu trabalho, *A Cidade de Deus*. O lugar perfeito e superior é representado por Deus, e o inferior e imperfeito pelos homens. Contrapõem-se e completam a realidade a Cidade de Deus e a Cidade dos Homens.

Para PHILIPPE ÀRIES, *"a cidade de Deus apresenta o grande interesse de permitir comparar duas histórias, uma voltada para o passado - o mito romano - outra para o porvir - a revelação de Deus no mundo. Certamente, as duas histórias são diferentes, mas se opõem menos do que Santo Agostinho quis fazer crer, à medida que uma e outra são uma história."*(ÀRIES, 1986, 94)

Todas as respostas às indagações humanas são respondidas. Temos um roteiro - criação, queda, redenção, Juízo Final . Chegar ao último termo é a finalidade de cada ser humano. O futuro já está estabelecido e pode ser previsto. O futuro já não é mais a morte.

épocas⁷ : **segunda** A consciência vinda dessa interpretação transforma o tempo e o espaço. Constrói-se a idéia do tempo e do espaço ideal. Compara-se a insignificância do ser-numa-era-especial com o ser-para-sempre. O futuro não está ligado aos povos, mas sim à pessoa. Compõem o tempo o passado, o presente e o futuro.

terceira A idéia de História dos cristãos humanistas não ficou restrita somente à sua civilização. Era necessário interpretar todo o passado como uma só história. Como então organizar todo esse passado, cheio de histórias parciais, em um passado uno? Como organizar, cronologicamente, acontecimentos, **quarta** eras marcadas pelas Olimpíadas, pela fundação de Roma, pelos reis egípcios, babilônicos?

quinta E esse passado foi interpretado, resultando numa história formada por uma cronologia fragmentada sincronizada a partir da história sagrada contada pela Bíblia. A história medieval será uma longa literatura de correspondência cronológica.

sexta Na análise de **ÀRIES**, a sociedade medieval não teve um sentido propriamente histórico por dois motivos: excesso de solidariedade entre o passado e o presente, que encobria as diferenças entre as

7 A noção de decadência usada por ÀRIES é relacionada a períodos em que a "história se acelera" quando "os signos se modificam pela passagem de uma civilização a outra", quando "se distingue o olho nu a oposição entre duas estruturas". O autor menciona que "seria necessário basilar esta palavra da terminologia", mas refere-se aos dois ou três séculos da alta Idade Média - entre a invasão dos bárbaros e o renascimento carolíngio -, como um período em que o conceito de decadência pode ser usado. Para ele, o único período no qual esse conceito pode ser usado.

épocas⁷ ; segundo, a importância singular que alcança o plano místico nas interpretações humanas. O sobrenatural é mais importante do que o próprio acontecimento. A história tem um sentido teológico.

Outra característica importante da Idade Média na construção do conceito de História foi a manutenção de uma forma de contar o tempo. ÀRIES discute que, nos três séculos da Alta Idade Média, um período denominado de "decadência"⁸, a necessidade de manter as tradições religiosas baseadas na data exata da Páscoa, fez com que "*algumas técnicas de cômputo astronômico*" fossem mantidas para poder contar, se não com a maior exatidão possível, o mais próximo dela, a data mais importante do calendário cristão.

A concepção de história da Idade Média traz a noção do tempo contínuo - passado, presente, futuro. O homem identifica-se como um ser universal , portanto há necessidade da história una. O tempo é um tempo infinito e o espaço dividido em dois planos, o plano terreno e o plano divino - até para poder possibilitar o tempo infinito ao homem - que continua um ser mortal.

⁷ Isto é percebido pela forma como representavam as pessoas de diferentes épocas com os mesmos trajes. Quando os artistas não particularizam as personagens de suas obras é porque não sentem necessidade em fazê-lo. Percebem mais o que é igual e a isto dão importância.

⁸ A noção de decadência usada por ÀRIES é relacionada a períodos em que a "história se acelera" quando "os signos se modificam pela passagem de uma civilização a outra", quando "se distingue a olho nu a oposição entre duas estruturas". O autor menciona que "seria necessário banir esta palavra da terminologia", mas refere-se aos dois ou três séculos da alta Idade Média - entre a invasão dos bárbaros e o renascimento carolíngio -, como um período em que o conceito de decadência pode ser usado. Para ele, o único período no qual esse conceito pode ser usado.

1.4 - O Tempo Quanto ao tempo medido, encontramos grande dificuldade, por parte do homem medieval, para expressar a medição do tempo, devido à falta de equipamentos.

Em seu conhecido livro **A sociedade feudal**, o historiador Marc Bloch deu particular ênfase ao fato de que, na Idade Média, os homens tinham dificuldade em avaliar a significação do tempo por estarem tão mal equipados para medi-lo. (WHITROW, 1993, 99)

Resultam então, documentos sem datação precisa e nenhuma relação com a representação quantitativa de tempo que temos na nossa sociedade. Para nós, o homem medieval teria uma surpreendente ausência da consciência de tempo, quanto ao tempo medido. Este fato é retratado também nas cartas,

Em pleno século XV, é duvidoso que as pessoas, em geral, soubessem o ano corrente da era cristã, uma vez que isto dependia de um cálculo eclesiástico então era muito usado no cotidiano. Raramente datavam suas cartas e, quando o faziam, era pelo ano do reinado do soberano. (WHITROW, 1993, 100)



1.4 - O Tempo no mundo moderno

Europa Ocidental, século XVI. O mundo conhecido expande-se diante dos olhos humanos: novas civilizações são contactadas. A busca do conhecimento faz parte dessa nova face da história. O racionalismo vai constituindo-se.

No século XVIII surge o Iluminismo, corrente filosófica que mostra a história como uma série de acontecimentos lineares, progressivos e frutos da razão humana. Acontecimentos, como a Revolução Francesa, são acompanhados das idéias liberais, em que o princípio da liberdade é a explicação ideal para a forma de pensar dessa nova sociedade.

O desenvolvimento das ciências naturais, nesse período, está a todo vapor. Grandes descobertas na área da física e da química impulsionam os historiadores a buscarem um caráter científico para a História. Essa busca resultará na história positivista, baseada na busca da verdade dos fatos. Na verdade científica.

Neste contexto, a Idade Média era simplesmente colocada entre parênteses, conforme as palavras de ÀRIES. Para COLLINGWOOD, *"los grandes sistemas teológicos y filosóficos que*



habían proporcionado la base para la determinación del plano general apriorístico de la história ya no eran de aceptación, y con el Renacimiento se volvió a la vivión humanística de la história fundada en los antiguos". (COLLINGWOOD, 1993, 63).

A influência das idéias antigas clássicas é marcante neste período da história mas, importa-nos ressaltar que, conforme COLLINGWOOD, havia uma diferença fundamental quanto à interpretação de homem em ambos os períodos.

Na concepção renascentista,

o homem "no era el que había dibujado la antigua filosofía, un hombre que controlba sus actos y que labraba su destino con su intelecto, era un hombre a la manera de la concepción cristiana, una criatura de pasión e impulsos, y de esta suerte, la história se convirtió en la história de las pasiones humanas, consideradas como la manifestación necesaria de la naturaleza del hombre". (COLLINGWOOD, 1993, 63)

Dotado de razão, o homem pode, neste estágio, escolher o recomeço de sua história, o seu passado, e escolheu a Antigüidade



Clássica como referencial para o passado. Distingue-se aqui a consciência sobre a história da consciência da história.

Essa noção permitirá a relativização do tempo e do espaço: havia uma sociedade em um determinado tempo e lugar que já não existe mais. A consciência sobre a história é diferente de consciência da história, na medida em que a primeira leva em consideração uma escolha de nosso passado. A consciência de um recomeço da história optou como seu próprio passado, pelas cidades-estado da antiguidade, pouco importando se a escolha recaiu sobre Roma, Atenas ou Jerusalém. Tudo aquilo que aconteceu naqueles tempos e naquelas cidades constituiu nossa pré-história, numa amplitude maior do que as ocorrências em séculos mais recentes. (...) O presente renasce da antigüidade, a qual passa a ser fonte de conhecimento e, ao mesmo tempo, modelo exemplar. (HELLER, 1981, 28)

Apesar da busca de identificação, o homem do período renascentista sabia perfeitamente que não era um homem da antigüidade clássica; baseava-se na analogia, mas criava seu próprio tempo e espaço.

A escolha de um modelo de passado só é possível através da análise desse passado acabado, terminado. Portanto, a noção de fim do mundo distingue-se da interpretação cristã, na qual o fim

do mundo era interpretado como o fim de todos. Aqui, o fim de **um mundo** não significa **o fim do mundo**. _

Essa noção permitirá a relativização do tempo e do espaço: havia uma sociedade em um determinado tempo e lugar que já não existe mais. Entretanto, podemos fazê-las existir enquanto nós formos capazes de imaginá-las.

A história pode ser compreendida como histórias, pois desvinculam-se os povos e cada qual terá seu tempo. Encontra-se uma explicação orgânica para a história: cada civilização tem seu ciclo - nasce, cresce e morre.

A concepção de tempo real dilata-se. O homem concebe e interpreta que outros povos possuem uma história muito mais longa do que a sua. Busca-se uma interligação entre as mais diferentes culturas.

Perde-se a idéia de um mundo ameaçado e dividido entre bons e maus. A idéia de recomeço é sempre possível e está relacionada ao homem e não a deuses. A divisão em que agora se alicerça é entre o natural e o cultural,



a consciência sobre a história favorece a distinção entre produto cultural e produto natural; entre nossas vidas e nossas condições de vida. As leis do universo são imutáveis, as da cultura (das histórias) são alteráveis. Tempo é cultura: somos o tempo. (...) Só aquilo que é provado pela razão e pelos sentidos humanos pode constituir-se em origem do conhecimento. (HELLER, 1981, 30)

Existe uma contradição a ser resolvida: o eixo do mundo é a natureza humana. Sendo a natureza eterna e o homem temporal, como será possível enquadrá-los em um mesmo sistema? Resolve-se a questão com qualidades eternas e que possuem também o caráter de mudança e dinamismo que exige a consciência histórica: a razão e a liberdade. Dotado de razão e liberdade, o homem pode construir a sociedade racional.

A razão humana é capaz de desvendar os segredos da natureza. As Ciências Naturais começam a tratar o mundo como um objeto a ser desvendado e quantificado.

Neste contexto, a interpretação e a utilização do tempo também sofrem mudanças. No século XIII, inventaram os primeiros relógios mecânicos esféricos e com ponteiros. Moviam-se através de um jogo de rodas dentadas, acionadas pelo peso de uma pedra pendurada



em uma corda que transmitia o movimento à roda que fazia girar o ponteiro.

A diferença fundamental entre os relógios de água e o relógio mecânico é que, no primeiro, há um movimento contínuo de escoamento através de um orifício. No segundo, há um movimento mecânico, cíclico, que divide o tempo em segmentos distintos.

Os relógios mecânicos expandiram-se na Europa, principalmente por volta do século XIV. Eram colocados em espaços públicos. Com o acesso ao tempo medido mecanicamente, tem início um processo de uniformização do tempo.

O desenvolvimento da tecnologia em busca de medir cada vez mais precisamente o tempo está diretamente relacionado ao desenvolvimento do comércio. Conforme WRITROW,

enquanto o poder se concentrou na posse de terras, o tempo era vivido como abundante, sendo fundamentalmente associado com o ciclo inalterável do solo. Com a crescente circulação do dinheiro e a organização de redes comerciais, entretanto, a ênfase deslocou-se para a mobilidade. (...) Muitas das classes médias não tardaram a perceber que "tempo é dinheiro", devendo portanto ser cuidadosamente regulado e

tempo. Ele utilizado com economia. Nas palavras de Lewis Mumford: "A medição do tempo transformou-se em economia do tempo, contabilização do tempo e racionalização do tempo. (WHITROW, 1993, 129)

A idéia de Galileu de utilizar um instrumento já conhecido de uma outra forma foi importantíssima, pois determinou uma separação entre o tempo social e o tempo físico. Com Galileu, o tempo encontra sua definição física ao relacionar o movimento de seus experimentos com o movimento de outro experimento. Essa utilização do experimento para marcar o tempo de outro experimento nunca havia sido pensado na história do homem. A palavra tempo agora exprime a ideia de um estabelecimento comercial, o fim ou início do trabalho. Nas casas, o relógio passa a medir o movimento das pessoas, em eterna continuidade.

O tempo físico foi, portanto, na história da humanidade, uma decorrência do tempo social. O homem foi se tomando, a partir de então, um ser fora dessa concepção temporal que ficou limitada aos relógios e aos marcadores do tempo. A medição do tempo ficou ligada influenciando ou sofrendo influências - já que há eterna reciprocidade - das relações sociais e econômicas, encontramos, neste contexto, a segunda grande revolução, após a agricultura, na noção do tempo: foi o surgimento da concepção de tempo físico, que segundo ELIAS, foi uma ramificação do tempo social. Com a obra de Galileu, o homem abandonou as referências teleológicas na concepção do tempo. Galileu utiliza, pela primeira vez, uma forma não antropocêntrica de medir o



tempo. Ele utilizou o movimento de bolas caindo ou de água escorrendo para contar o tempo.

A idéia de Galileu de utilizar um instrumento já conhecido de uma outra forma foi importantíssima, pois determinou uma separação entre o tempo social e o tempo físico. Com Galileu, o tempo encontra sua definição física ao relacionar o movimento de seus experimentos com o movimento de outro experimento. Essa utilização do experimento para marcar o tempo de outro experimento nunca havia sido pensado na história do homem.. A palavra tempo agora exprime a idéia de um movimento físico.

O tempo físico foi, portanto, na história da humanidade, uma decorrência do tempo social. O homem foi se tornando, a partir de então, um ser fora dessa concepção temporal que ficou limitada aos relógios e aos marcadores do tempo. A medição do tempo ficou ligada cada vez mais ao serviço de medir o tempo da natureza e não, o tempo do homem.

A separação do tempo físico e do tempo social está intimamente ligada ao aparecimento das ciências físicas. O tempo passou a ter dois conceitos: o físico - uma variável inalterável que os físicos



medem e que tem um papel nas equações matemáticas; o tempo social - uma instituição social, regulador dos eventos sociais.

Segue-se a concepção do tempo físico, fruto do desenvolvimento das diferentes interpretações do tempo social, a matematização, ou seja, a explicação matemática do tempo.

Em 1687, Isaac Newton determina uma nova forma de interpretar o tempo. Um tempo inexistente em forma e espaço, um conceito essencialmente matemático. Newton,

considerava o tempo um conceito essencialmente matemático, com muitas analogias com a linha, pois "o Tempo tem apenas comprimento, é similar em todas as suas partes e pode ser visto como constituído por uma simples adição de instantes sucessivos ou um fluxo contínuo de instantes". (WHITROW, 1993, 147)

A concepção de Newton, de tempo absoluto, apresentava enorme dificuldade para conseguir um meio prático de se medir o tempo. Hoje, suas idéias, apesar de terem contribuído de forma elementar para



as novas interpretações a respeito do tempo, são consideradas hipóteses desnecessárias.

No século XVIII, a concepção de tempo adquiriu uma nova característica.

Arthur Lovejoy assinalou que uma das principais características do século XVIII foi a temporalização do que foi chamado de “a grande cadeia do ser”, isto é, a idéia de que o universo é composto de um imenso número de elos dispostos em ordem hierárquica. (WHITROW, 1993, 166)

Temos também, no século XVIII, a origem da sociedade industrial moderna. A relação tempo-dinheiro torna-se cada vez mais explícita. O tempo passa a ser controlado como algo irrecuperável e que não pode ser desperdiçado.

A energia a vapor foi a força propulsora da revolução industrial. Os antigos tecelões que trabalhavam em suas cabanas, em teares manuais, embora muitas vezes tivessem que labutar arduamente para garantir seu sustento, pelo menos

trabalhavam quando queriam. Os operários de fábrica, porém, tinham que trabalhar sempre que a máquina a vapor estivesse funcionando. Isto obrigou as pessoas a serem pontuais, com relação não apenas à hora, mas também ao minuto. O resultado é que, diferentemente de seus ancestrais, tenderam a se tornar escravos do relógio. (WHITROW, 1993, 180)

A utilização dos transportes, principalmente as locomotivas, por um número cada vez maior de pessoas, levou a uma necessidade de uniformidade nos horários e, conseqüentemente, a uma preocupação cada vez maior com o controle do tempo através do relógio.

A concepção de um tempo longo e linear começou a prevalecer durante o século XIX, principalmente devido às explicações geológicas de formação do planeta como também às idéias evolutivas de Darwin. Os relógios de bolso proliferaram-se e foram tomadas medidas para padronização do tempo no mundo todo.

Atualmente, em nossa sociedade capitalista, a terceira característica do tempo na história - o econômico - foi reforçada. O tempo transformou-se em dinheiro. Milésimos de segundos fazem diferença na produção de bens. É o tempo veloz. São os tempos modernos.



Os relógios atuais utilizam de mecanismos extremamente avançados e precisos para medir frações de segundos. Os relógios de quartzo, por exemplo, só se atrasam alguns segundos por ano.

Os relógios não são o tempo. Mas, em nossa sociedade, eles predominam como instrumentos de medir esse tempo porque necessitamos de controlá-lo em partículas cada vez menores. E passamos a chamar de tempo o que o relógio determina a partir de sua esfera e dos movimento dos ponteiros.

No presente estágio de desenvolvimento da sociedade, o tempo determina uma série de relações entre níveis diversos: entre o indivíduo, a sociedade e a natureza.

O tempo cria um ditadura para o sujeito: horário do trabalho, do ônibus, do trem, tempo das férias, tempo de comer, etc.. Há uma voz na sociedade e no interior do indivíduo que questiona a todo momento que horas são.

Na modernidade, também o tempo na física recebeu nova denominação com Einstein: é um tempo relativo e não, objetivo como determinou Newton.



A relatividade aparece em outras interpretações. No século XX, as *"Ciências Sociais descobriram que o homem não é só sujeito, mas também resultado, objeto"*.(REIS, 1994, 16)

Às influências da filosofia somam-se as das Ciências Sociais e o tempo passa a ser interpretado a partir de uma nova análise.

Se o tempo da história sob a influência da filosofia foi compreendido e experimentado como uma aceleração otimista, revolucionária da história, o tempo histórico sob a influência das ciências sociais é uma desaceleração cautelosa - não se pode dizer reacionária, pois nesta palavra há um juízo de valor, embora tenha sido uma reação, de fato, à aceleração revolucionária da modernidade. (REIS, 1994, 16)

Um novo conceito de tempo histórico vai se estruturando em oposição ao tempo linear, contínuo irreversível e progressivo dos pensadores positivistas. Essa nova análise do tempo leva em consideração as estruturas e não as épocas. Toda história será uma *"história de..... circunscrita no tempo e no espaço"*. (REIS, 1994,24)

O homem construiu sua noção de tempo através da história. Cada sociedade construiu seus conceitos, que é fruto das experiências humanas, resultado de uma longa evolução. Finalizamos este capítulo com as palavras de WHITROW, por consideramos excelente a forma como concluiu a respeito da relação homem - tempo - história:

A incessante evolução de nossa idéia de tempo é revelada pela crescente importância dos tempos verbais no desenvolvimento da linguagem. Um maior conhecimento do universo foi acompanhado por uma maior valorização das distinções entre passado, presente e futuro, à medida que as pessoas aprenderam a transcender as limitações do "eterno presente". Embora nosso sentido do tempo se baseie em fatores psicológicos e processos fisiológicos que estão abaixo do nível da consciência, vimos que ele depende também de influências sociais e culturais. Em decorrência destas últimas, há uma relação recíproca entre tempo e história. Pois, assim como nossa idéia de história é baseada na de tempo, assim também o tempo, tal como o concebemos, é uma consequência de nossa história." (WHITROW, 1993, 207).

II - A CONSTRUÇÃO DA NOÇÃO DE TEMPO NA CRIANÇA

Fundamentamos teoricamente nosso trabalho de pesquisa nos estudos piagetianos a respeito da construção do conhecimento. A escolha por tal autor deve-se ao fato de, em alguns trabalhos concernentes da pesquisa do tempo histórico, o nome de Jean Piaget² aparecer como importante investigador da construção da noção de tempo na criança, mas em nenhum deles há um aprofundamento das idéias desse autor no tocante ao tema.

Em 1984, ZAMBONI, no artigo "Desenvolvimento das Noções de Espaço e Tempo na Criança", questiona-se "como um aluno pode ap

A Noção de Tempo na Criança

² Cabe aqui um pequeno esclarecimento a respeito da utilização das idéias piagetianas no contexto pedagógico e o desenvolvimento da presente pesquisa. Sendo o objeto de estudo de Piaget a construção do conhecimento, este não se preocupa com a aplicação das suas pesquisas não são desenvolvidas no contexto escolar. O estudo psicológico que trata a construção da noção de tempo não tem interesse a um em chegar à compreensão do tempo histórico, mas somente entendendo como são construídas as relações que levam a criança a entender a noção de tempo. Assim, as características necessárias à compreensão do real. Para que possamos analisar as idéias de PIAGET no contexto pedagógico, temos que proceder a ponte entre a psicologia e a pedagogia que pode ser feita, segundo LERNER, pela criação de um elo entre essas áreas. Utilizando suas palavras: "A pesquisa fundamental sobre a prática de ensino, a análise rigorosa do desenvolvimento dos projetos de ensino e a articulação dos conhecimentos provenientes de ambas as fontes possibilitarão a configuração de um corpo de conhecimentos didáticos específicos para cada ramo do saber. Assim será construída a teoria didática, este elo perdido que deve ser incluído na relação entre a teoria psicológica e a prática de ensino." (LERNER, 1996, 98). Fizemos então, sempre que possível, a procura desta ponte com autores que se propõem a discutir as idéias de PIAGET mais voltadas para a didática. No entanto, tal assunto, por si só seria objeto de estudo devido às mais diferentes formas de interpretação dos resultados das pesquisas piagetianas e a sua incorporação na prática pedagógica.

II - A CONSTRUÇÃO DA NOÇÃO DE TEMPO NA CRIANÇA

Fundamentamos teoricamente nosso trabalho de pesquisa nos estudos piagetianos a respeito da construção do conhecimento. A escolha por tal autor deve-se ao fato de, em alguns trabalhos concernentes da pesquisa do tempo histórico, o nome de Jean Piaget⁹ aparecer como importante investigador da construção da noção de tempo na criança, mas em nenhum deles há um aprofundamento das idéias desse autor no tocante ao tema.

Em 1984, ZAMBONI, no artigo ***“Desenvolvimento das Noções de Espaço e Tempo na Criança”***, questiona-se *“como um aluno pode aprender História se encontrava dificuldade em se localizar*

⁹ Cabe aqui um pequeno esclarecimento a respeito da utilização das idéias piagetianas no contexto pedagógico e o desenvolvimento da presente pesquisa. Sendo o objeto de estudo de Piaget a construção do conhecimento, este não se preocupa com questões didáticas. Suas pesquisas não são desenvolvidas no contexto escolar. O estudo psicológico que faz da construção da noção de tempo não tem interesse algum em chegar à compreensão do tempo histórico, mas somente entender como são construídas as relações que levam a criança a formular a noção de tempo como uma das características necessárias à compreensão do real. Para que possamos analisar as idéias de PIAGET no contexto pedagógico, temos que proceder a ponte entre a psicologia e a pedagogia que pode ser feita, segundo LERNER, pela criação de um elo entre essas áreas. Utilizando suas palavras: *“A pesquisa fundamental sobre a prática de ensino, a análise rigorosa do desenvolvimento dos projetos de ensino e a articulação dos conhecimentos provenientes de ambas as fontes possibilitarão a configuração de um corpo de conhecimentos didáticos específicos para cada ramo do saber. Assim será construída a teoria didática, este elo perdido que deve ser incluído na relação entre a teoria psicológica e a prática de ensino.”* (LERNER, 1996, 98). Fizemos então, sempre que possível, a procura desta ponte com autores que se propõe a discutir as idéias de PIAGET mais voltadas para a didática. No entanto, tal assunto, por si só seria objeto de estudo devido às mais diferentes formas de interpretação dos resultados das pesquisas piagetianas e a sua incorporação na prática pedagógica.



espaço-temporalmente?" (ZAMBONI, 1984, 63) Em busca de respostas para essas questões, encontra mais respostas no tocante à formação da noção de espaço do que em relação ao tempo. Mesmo assim, esboça algumas conclusões:

Quanto à noção de tempo, está diretamente ligada aos fatos acontecidos. A criança é capaz de seqüenciar as etapas de uma história, distinguir o dia da noite, separar o dia entre o antes e o depois do almoço. Já a duração do tempo está intimamente ligada a aquilo que lhe dá ou não prazer: ao desenvolver uma atividade prazerosa, o tempo é curto; já uma atividade desagradável que ocupe o mesmo tempo parece-lhe maior. Até os 7 ou 8 anos a criança distingue com clareza: os dias da semana, o ontem, o hoje e amanhã; indica o mês; dependendo do trabalho realizado ela é capaz de conhecer as horas sem entender exatamente o seu significado. (ZAMBONI, 1984, 67)

Nesse artigo, a autora, deixa uma sugestão de pesquisa em um campo que, conforme sua análise, é pouco pesquisada por historiadores:



Estudos iniciais sobre a noção de tempo e espaço ligados à criança e ao ensino partiram da psicologia da aprendizagem, sendo Jean Piaget, um dos precursores. Como a formação e o desenvolvimento da noção de tempo e espaço estão diretamente ligados à aprendizagem da geografia e da história e demais ciências humanas, há muitos geógrafos preocupados com como se dá o desenvolvimento da noção de espaço; entretanto, a preocupação com a formação de tempo, cronologia, periodização é pequena entre os historiadores. (ZAMBONI, 1984, 64)

Em outra abordagem sobre a noção de tempo histórico formulada por NADAI e BITTENCOURT, em um artigo intitulado ***“Repensando a Noção de Tempo Histórico no Ensino”***, em 1988, o nome de PIAGET volta a ser citado como referencial importante a ser analisado. As autoras, no texto citado acima, recolocaram questões sobre o tempo em debate, questionando-se se *“é possível, para um aluno de 1º e 2º graus, a compreensão do tempo histórico?”* (NADAI e BITTENCOURT, 1988, 74)

As autoras questionam a forma como está estruturada a maioria dos conteúdos curriculares de História quanto à noção de tempo:



Esta breve reflexão sobre a noção de tempo contida nas propostas curriculares oficiais ainda presentes na prática escolar serve apenas para indicar que há o predomínio de uma concepção de história como disciplina possível a partir da adolescência, constituindo-se o saber histórico, nos anos iniciais da escolaridade, como meramente introdutórios e sem vinculação com as séries sequenciais que constituíam o antigo ginásio. A formulação curricular associada à noção de tempo considera que alunos de 7 a 11 anos, no estágio das operações intelectuais concretas, não estão em condições de uma aprendizagem do conhecimento histórico. (NADAI e BITTENCOURT, 1988, 75)

No entanto, a escola acaba trabalhando com conteúdos históricos desde as primeiras séries escolares e, segundo as autoras, o professor deve questionar-se e deixar claro para seus alunos *“qual noção de tempo tem sido (ou será) objeto do trabalho na sala de aula, à medida que supõe, a nível teórico, ser a história a disciplina encarregada de situar o aluno diante das permanências e das rupturas das sociedades e de sua atuação enquanto agente histórico?”*. (NADAI e BITTENCOURT, 1988, 75)

¹⁰ O relato da experiência desenvolvida encontra-se no artigo das autoras na Revista *O Ensino de História e a Criação do Fato Contexto*, 1988.

permanências Durante suas pesquisas, as autoras concluíram que, na maioria das vezes, o professor identifica o tempo cronológico como tempo histórico, impossibilitando-se assim o trabalho com outros tempos. Para adentrar nos conceitos de tempo de alunos e professores, as autoras organizaram um trabalho, juntamente com estagiários e propuseram uma revisão na forma de conceber o tempo. Após leitura e discussão de textos, primeiramente de PIAGET de onde retiraram a noção de tempo operatório e da divisão desde em qualitativo ou métrico, de onde concluíram que *“trabalhar o tempo cronológico é construir o tempo operatório métrico, inerente para se formar a noção de tempo, mas não exclusivo para se construir a noção de tempo histórico.”* (NADAI e BITTENCURT, 1988, 78)

Outros textos analisados foram de historiadores que trabalham com a possibilidade de se construir outros referenciais para a noção de tempo: BRAUDEL, CHESNAUX e LE GOFF. Paralelamente às discussões teóricas, o grupo levantou diversos questionamentos e foram a campo pesquisar.¹⁰

As autoras concluem que é viável o ensino de História desde as primeiras séries do primeiro grau, justificando que *“os alunos percebem as durações, a simultaneidade, a sucessão, assim como as*

¹⁰ O relato da experiência desenvolvida encontra-se no artigo das autoras na Revista *O Ensino de História e a Criação do Fato*, Contexto, 1988.



permanências e mudanças, independentemente de saber, com exatidão, a localização nos séculos.” (NADAI e BITTERCURT, 1988, 86)

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, módulo de História e Geografia, elaborados em 1997, retoma a discussão a respeito da noção de tempo e sua interferência no ensino de História. A primeira parte dos Parâmetros traz uma retrospectiva histórica reafirmando a opinião das autoras NADAI e BITTERCURT a respeito de uma exigência de noção de tempo histórico baseadas somente na questão do tempo cronológico.

Na década de oitenta, os conteúdos de História

passam a estar presentes na vida do aluno desde o momento em que ele entra na escola. Nos jardins, na educação infantil e nos primeiros anos do ensino fundamental as crianças bem pequenas passaram a se envolver em pesquisas sobre histórias da sua comunidade, histórias sobre a origem de suas famílias, histórias brasileiras e épocas diversas da história do mundo. (PCNs, 1997, 6)

Com essa nova visão e forma de propor os estudos de História, as questões colocadas a respeito da noção de tempo continuam

latentes e agora abrangendo não mais os alunos a partir de 5ª série, mas de todo o ensino fundamental e da educação infantil.

Na análise apresentada nos PCNs, quanto à questão do tempo, percebemos uma tentativa de discussão a respeito dos diferentes tipos de tempo que podemos abordar: o tempo breve, o de média duração, o de longa duração, o do acontecimento, o da conjuntura e o estrutural. Cada qual com sua explicação. Não há, porém, um aprofundamento na discussão a respeito da construção da noção de tempo.

Nesse contexto, formulamos nossa pesquisa. A maioria dos autores citados menciona Jean Piaget como elemento importante no estudo da noção temporal, mas não apresentam quais são as suas idéias a respeito e nem como estas podem auxiliar na compreensão do tempo histórico.

Esta foi nossa busca: compreender como Piaget estudou a construção da noção de tempo na criança, centrando-nos na faixa etária selecionada para desenvolvimento desta pesquisa - 7 a 10 anos.



O estudo a respeito da construção da noção de tempo foi dividido em três partes: Tempo e Movimento, O Tempo Físico e O Tempo Vivido, disserta a respeito das respostas das crianças diante de experimentos e questionamentos que buscam identificar como a criança constrói a noção de tempo, que podem ser utilizados no contexto pedagógico, conforme palavras do próprio Piaget,

Não podemos separar esses elementos que possibilitam

à criança o que Piaget denominou de "construção do real". De um

universo totalmente desorganizado em que não se diferenciava do meio,

a criança passa a construir o mundo ao seu redor.

universo: os elementos são percebidos e interpretados de forma subjetiva.

perceptível da realidade. A construção do real é um processo contínuo e

noção de tempo. A criança constrói a noção de tempo a partir de experiências

subjetivamente vividas. A construção do real é um processo contínuo e

causa e efeito. A construção do real é um processo contínuo e

será talvez de alguma utilidade... (PIAGET, 1946, 8)

Sobre este aspecto, TAILLE esclarece:

¹¹ Na teoria piagetiana, estágios são os períodos de desenvolvimento da criança. Piaget identificou semelhanças entre a forma de pensar da criança e como ela explica a realidade. Explicações semelhantes resultam de possibilidades semelhantes e técnicas semelhantes para entender o mundo. Essas semelhanças resultaram nos estágios. Não quero os períodos de desenvolvimento, ou estágios, segundo Piaget: sensório-motor (0 a 2 anos), pré-operatório (2 a 7 anos), operatório concreto (7 a 11 anos) e o formal (11 a 15 anos).

¹² A construção da noção de cada uma dessas categorias é analisada por Piaget em seu livro "A construção do real". No decorrer do texto abordaremos mais especificamente a construção da noção de tempo, mas como existe uma relação entre as quatro, sempre que necessário nos remeteremos à construção das outras categorias para maior esclarecimento e compreensão do assunto a ser discutido.

1.1 - TEMPO E MOVIMENTO

A construção da noção do tempo na criança inicia-se no período sensório-motor¹¹ e é acompanhada da construção da noção de objeto, espaço e causalidade. espaço¹².

Não podemos separar esses elementos que possibilitam à criança o que Piaget denominou de “construção do real”. De um universo totalmente desorganizado em que não se diferenciava do meio, a criança passa, ao final do período sensório-motor, a organizar esse universo: os objetos permanecem existindo mesmo fora do campo perceptível da criança, o que antes era impossível de ser concebido; a noção de tempo e de espaço vai se objetivando, deixando de ser subjetivamente sentido; a causalidade é interpretada numa cadeia de causa e efeito sem estar unicamente ligada à ação do sujeito.

Sobre este aspecto, TAILLE esclarece:

¹¹ Na teoria piagetiana, estágios são os períodos de desenvolvimento da criança. Piaget identificou semelhanças entre a forma de pensar da criança e como ela explicava a realidade. Explicações semelhantes resultam de possibilidades semelhantes e esquemas semelhantes para entender o mundo. Essas semelhanças resultaram nos estágios. São quatro os períodos de desenvolvimento, ou estágios, segundo Piaget: sensório-motor (0 a 2 anos), pré-operatório (2 a 7 anos), operatório concreto (7 a 11 anos) e o formal (11 a 15 anos)

¹² A construção da noção de cada uma dessas categorias é analisada por Piaget em seu livro “A construção do real”. No decorrer do texto abordaremos mais especificamente a construção da noção de tempo, mas como existe uma relação entre as quatro, sempre que necessário nos remeteremos à construção das outras categorias para maior esclarecimento e compreensão do assunto a ser discutido.

No final do período sensório-motor, a criança já se concebe dentro de um cosmo, com objetos, tempo, espaço, causalidade objetivados e solidários, entre os quais situa a si mesma como um objeto específico, agente e paciente dos eventos que nele ocorrem. Não é por acaso que Piaget intitula as conclusões gerais de "A elaboração do universo" (*referindo-se ao título da conclusão do livro "A construção do real"*). Nem por pretensão: é realmente essa grandiosa aventura intelectual que ele nos narra e explica, ilustrada com exaustivas observações de bebês. (TAILLE, 1996 - Prefácio do livro "A construção do Real")

Nossos estudos têm por objetivo analisar a construção da noção de tempo no período operatório-concreto. Nesta fase de desenvolvimento, a criança já é capaz de pensar com variáveis, já é capaz de "operar".

Para Piaget, operar significa relacionar, coordenar duas ou mais situações, conservando cada uma a sua individualidade, podendo reverter a situação de partes a qualquer momento. Parece um conceito bastante simples mas, para conseguir fazer isso, a criança passa por um longo caminho. Ao final deste processo, a relação entre todo e parte e parte e todo, é denominada de "agrupamento".



Diante de problemas que envolvem conflitos de lógica e percepção, a criança não se deixa mais enganar pela percepção. Ela já possui estruturas de pensamento que a possibilitam executar “operações mentais” que, nos termos piagetianos, significa a capacidade de interiorizar uma ação e fazer relações reversíveis com ela, integrada a um sistema de conjunto.

Para poder desenvolver um pensamento operatório, é necessário ter noção do objeto, relacionar as partes formando um todo e reverter o todo novamente em partes.

As operações consistem, assim, em transformações reversíveis podendo essa reversibilidade consistir em inversões ou em reciprocidade. Ora, uma transformação reversível não modifica tudo ao mesmo tempo pois, do contrário, seria um retorno. Uma transformação operatória, portanto, é sempre relativa a uma invariante, e essa invariante de um sistema de transformações constitui o que denominamos até aqui noção ou esquema de conservação. (PIAGET, 1994, 82)

Nessa fase, o sujeito já domina os problemas de classificação, seriação e ordenação. O pensamento da criança já

trabalha com a reversibilidade, o que é fundamental para proceder as soluções operatórias.

Com a capacidade de operar o indivíduo, paralelamente, vai construindo outras espécies de relações. O egocentrismo vai perdendo espaço para uma busca de interpretação e tentativa de entender a lógica do outro.

Todos os trabalhos de Piaget e seus colaboradores em relação às mais diferentes temáticas, comprovam que as crianças do período operatório desenvolvem a capacidade de conservar, classificar, seriar e de relacionar essas conservações entre si para resolver problemas mais complexos.

O estudo de problemas relacionados à noção de movimento, velocidade e tempo, também desenvolvido pelos pesquisadores da Escola de Genebra, demonstrou quão difícil é a construção dessas noções e como essas engendram as noções de classificação, seriação e ordenação, formando um todo indissociável.

Após algumas considerações a respeito do pensamento da criança operatória, passamos à análise da construção da noção tempo.



Partindo da hipótese da existência de um *tempo operatório* (que pode ser qualitativo ou métrico), construído através do desenvolvimento das noções de sucessões e durações baseadas em operações lógicas e um *tempo intuitivo*, em que predominam somente as noções de sucessão e de duração baseadas na percepção imediata, é proposta às crianças uma série de experiências para que sejam identificadas as duas noções de tempo (intuitivo e operatório) e, principalmente, analisar como se dá a passagem do primeiro para o segundo.

Para Piaget,

o tempo é a coordenação dos movimentos: quer se trate dos deslocamentos físicos ou movimentos no espaço, quer se trate destes movimentos internos que são as ações simplesmente esboçadas, antecipadas ou reconstituídas pela memória mas, cujo desfecho e objetivo final é também espacial, o tempo desempenha a seu respeito, o mesmo papel que o espaço em relação aos objetos imóveis. Mais precisamente, o espaço basta à coordenação das posições simultâneas, mas a partir do momento em que interferem deslocamentos, essas trocas de posições acarretam correspondentes mudanças de estados espaciais distintos, por conseguinte sucessivos, e a coordenação desses estados não é outra coisa senão o próprio tempo. (PIAGET, 1946, 11)

Se o tempo não é nada mais do que a coordenação de estados no espaço, como a criança percebe esses deslocamentos (mudanças no espaço)? Como analisa diferentes mudanças simultâneas? Como interpreta a relação do espaço com o tempo? São essas questões que Piaget procura responder através da análise das respostas das crianças em relação a alguns experimentos físicos.

São encontradas três etapas no tocante às respostas das crianças para Na primeira série de análise, PIAGET discute a ordem dos acontecimentos e a duração dos intervalos. A experiência utilizada é bastante simples: são apresentados para a criança dois recipientes de vidro. O recipiente superior (1) tem forma de pêra, com a parte de cima aberta e, o inferior (2), forma cilíndrica, bastante largo. Em 1 temos uma torneira por onde, a intervalos regulares, a água escorre para 2. *“As sucessivas quantidades derramadas correspondem, por conseguinte, a sucessivas elevações de nível em II, que se reproduzem na conformidade de uma mesma diferença, e isto para permitir que a criança possa constituir uma escala, com a qual poderá medir o tempo em proporção com a altura do líquido em II.* (PIAGET, 1946, 17).

A criança recebe cópias de desenhos com a reprodução dos dois recipientes e deve marcar, desde o início da experiência, o nível da água nos recipientes após cada escoamento (para cada escoamento uma nova folha é assinalada de forma que , ao final, tenha várias folhas

¹² No livro citado, as crianças citadas acima ficam com níveis oscilando entre 3; 11 e 6; 4.

com os desenhos assinalados).. A proposta é que a criança reorganize os desenhos de forma a seriá-los conforme a ordem do que fez primeiro e assim sucessivamente. Depois, esses desenhos são recortados, separando o desenho do recipiente 1 do 2, e é proposto à criança que novamente faça a seriação dos desenhos.

São encontradas três etapas no tocante às respostas das crianças para esses questionamentos. A **primeira**, caracterizada por PIAGET pela **dificuldade que a criança tem de reconstituir a série global**¹³, subdividindo-se em duas sub-etapas: na primeira, as crianças não conseguem seriar os desenhos não recortados e, ao final da segunda, as crianças já conseguem seriá-los, mas por tentativas empíricas.

A questão a ser analisada é: por que a criança fracassa na tentativa de seriação dos desenhos já que consegue desenhar corretamente o nível da água nas figuras, ou seja, por que desenha corretamente mas não é capaz de ordenar os desenhos?

A conclusão à qual chega PIAGET é que o problema é como a criança interpreta o fenômeno a que assiste:

¹³ No livro citado, as crianças citadas nessa fase têm idades oscilando entre 5;11 e 6;4.



uma vez que os acontecimentos percebidos se tornam coisa do passado, a criança não consegue mais reconstituir a ordem de sucessão por incapacidade de situá-los em um tempo único de desenvolvimento retilíneo. (PIAGET, 1946, 22)

O sujeito dessa fase não percebe o acontecimento como um todo e o analisa por partes. Quando convidado a reconstituir a sequência dos desenhos, a princípio não consegue fazê-lo por que não constrói uma ordem de sucessão. Já no final desta etapa, consegue elaborar a seriação através de tentativas empíricas, relacionando o movimento da água com a altura marcada no desenho. Portanto, não há uma análise temporal nesse raciocínio e o sujeito consegue êxito por utilizar-se de elementos de análise espacial para a seriação dos desenhos.

A **segunda etapa** tem por característica o **arranjo correto dos desenhos não recortados e fracasso na organização dos desenhos recortados**.¹⁴ Também está subdividida em duas subetapas: na primeira, a criança ordena rapidamente os desenhos não recortados e responde prontamente qual foi “feito antes” do outro, justificando sua

¹⁴ Nesta etapa são relatadas experiências com crianças entre 6;8 a 9;6

resposta através da altura da água assinalada no desenho. No entanto, fracassa totalmente para seriar os desenhos recortados.

Caso o experimentador separe os desenhos recortados e solicite à criança que ordene separadamente os desenhos 1 ou o 2, ela o fará sem dificuldade. Porém, falha ao tentar colocar em relação os desenhos recortados. Justifica-se tal procedimento porque

a organização das coisas cortadas exige, do sujeito, um pensamento reversível, isto é, um "agrupamento operatório". Para construir essa série logicamente reversível, que exprime o curso fisicamente irreversível das coisas, é necessário, as relações temporais que intervêm na dupla seriação são muito mais complexas do que aquelas de que é feita a seriação simples dos I ou dos II. (PIAGET, 1946, 29)

Por que a criança falha ao seriar os desenhos recortados? A criança dessa fase não compreende que existe uma relação simultânea entre 1 e 2. Percebe que a água abaixa em 1 ao mesmo tempo em que se eleva em 2, mas não utiliza essa informação para poder fazer a dupla seriação. Ora, se não a utiliza é por que não a exerga como simultânea. Além desses fatores, a criança, nessa fase, prende-se ao que já fez (formou um par de desenhos) e não o desfaz para tentar outras combinações, ou seja, não trabalha com hipóteses ou

¹² Encontramos no livro relatos de entrevistas com crianças entre 7;10 e 9;15 para esta subfase.

situações provisórias, faz determinadas combinações e não as modifica diante dos novos desenhos.

PIAGET assim justifica esse pensamento:

Quando duas relações devem ser coordenadas, temos o que PIAGET denominou de "intuição articulada" da sucessão temporal. Para poder pensar sobre essa "intuição articulada", a criança deve ser capaz de ordenar as coisas (e não apenas o tempo, considerando o movimento espacial) mas, ao mesmo tempo, coordenar as coisas que estão em movimento quando o movimento é considerado em relação ao espaço. Para isso, a organização das fichas cortadas exige, do sujeito, um pensamento reversível, isto é, um "agrupamento operatório". Para construir essa série logicamente reversível, que exprime o curso fisicamente irreversível das coisas, é necessário, precisamente, que o pensamento seja suficientemente móvel para reconstituir, entre todas as ordens de sucessão possíveis, a única que reúne sem contradições, todas as relações de "antes" e de "depois", dadas entre os acontecimentos considerados. (PIAGET, 1946, 33)

Na segunda subetapa dessa fase¹⁵, a criança fracassa no início das seriações dos desenhos recortados mas consegue sucesso após tentativas empíricas, ou seja, ainda não há um pensamento operatório para organização das seqüências simultâneas.

Para organizar essas seqüências, as crianças dessa fase não se utilizam de um pensamento operatório para resolvê-las porque

¹⁵ Encontramos no livro relatos de entrevistas com crianças entre 7;10 e 9 ½ para esta subfase.

ainda estão presas à questão espacial, relacionam um movimento com outro de cada vez, portanto somente com as noções espaciais de mais alto e mais baixo podem chegar a uma conclusão.

Quando duas relações devem ser coordenadas, temos o que PIAGET denominou de “intuição articulada” da sucessão temporal. Para poder pensar sobre essa “intuição articulada”, a criança deve ser capaz de ordenar a altura do líquido marcada no desenho (seriação espacial) mas, ao mesmo tempo, compreender que é um mesmo movimento que determina a relação entre essas alturas e que este movimento é simultâneo nos vidros I e II.

PIAGET escreve a esse respeito, relacionando o espaço e o tempo:

O espaço seria, assim, o sistema das posições ou “locações”, assim como das mudanças de posições ou “deslocações”, sendo estas últimas consideradas como instantâneas quanto aos movimentos que conduzem de uma posição a outra, e o tempo só apareceria com as “co-locações” (locações conjuntas) e “co-deslocamentos”, isto é, quando as posições respectivas dos móveis do sistema em foco devem ordenar-se umas as outras; cada estado de “co-locação” definiria então uma simultaneidade e cada relação entre posições pertencentes a estados distintos de co-locação definiria em

¹⁶ O autor apresenta o diálogo com crianças entre 6 e 9,5

desenhos, por contrapartida uma sucessão temporal; quanto às co-deslocações, ela engendrariam as durações e as velocidades.”
(PIAGET, 1945, 38)

A capacidade de co-seriação operatória, ou seja, de relacionar dois movimentos, não podemos falar que as crianças dessa fase possuem uma noção temporal porque a correspondência serial empírica, apesar de necessária para a construção da noção de tempo, não determina o seu domínio. A criança ordena empiricamente os desenhos recortados porque não tem como fazê-lo operatorialmente, porque não conseguem coordenar dois movimentos com velocidades diferentes como simultâneos.

Na terceira etapa¹⁶, teremos a **“co-seriação operatória dos desenhos separados e compreensão das relações de sucessão e de simultaneidade”**. A criança já é capaz de organizar a seriação dos desenhos recortados relacionando o desenho I com o desenho II porque já possui uma organização operatória do pensamento.

O sujeito já sabe que uma série corresponde a outra e estão ligadas por uma sucessão temporal. Analisando as respostas das crianças dessa fase ao questionamento e à forma como organiza os

¹⁶ O autor apresenta o diálogo com crianças entre 8 ½ e 9;0



desenhos, percebe-se claramente que a seriação é feita por simultaneidade do movimento da água e não por sucessão como nas fases anteriores.

A capacidade de co-seriação operatória, ou seja, de relacionar dois movimentos simultâneos com velocidades diferentes, leva a criança à construção de noções temporais. Mas, como a criança pode perceber a compreensão da co-seriação e do co-deslocamento antes de ter formulado uma noção de tempo? PIAGET conclui que é devido à causalidade. As crianças das duas primeiras fases falham em suas análises porque não levam em consideração as relações causais entre o escoamento da água e a elevação ou rebaixamento do nível da água nos recipientes.

O mesmo experimento é utilizado para interpretar como a criança interpreta a duração dos intervalos. O questionamento busca compreender se a criança compreende que o escoamento de I1 e I2 são simultâneos e ainda que a duração do escoamento da água de I1 I2 é igual à duração da elevação da água em II1 II2. Busca ainda entender a relação de inclusão nessas relações, ou seja, a duração do escoamento da água de I1 para I2 será sempre menor do que a duração de I1 I3, ou II1 II3.

¹⁷ Crianças entre 6 e 7½.

¹⁸ Crianças de 6½ a 9 anos.

Encontramos, também, nessa experiência, crianças em três fases. Na **primeira fase**¹⁷, a criança não consegue dominar a relação inversa entre tempo e velocidade e seu raciocínio é: mais depressa, mais tempo. Questionada a respeito do deslocamento da água, se este se dá em mais, menos ou igual tempo de um nível ao outro, simultaneamente, sua resposta está ligada à velocidade com que a água se desloca de um nível para outro e não ao tempo de escoamento. Não há compreensão real do que seja a duração dos intervalos e a criança guia-se pela sua intuição "imediata" não fazendo nenhum relacionamento entre o esvaziar de um recipiente e o encher do outro como simultâneo.

Não é possível para a criança dessa fase pensar de outra forma porque ela só pode pensar, por falta de agrupamento operatório, em uma ação de cada vez. E como não refaz o pensamento em hipótese, reversibilidade, não consegue fazer uma relação entre os dois movimentos; assim como não conseguia, nessa mesma fase, seriar os acontecimentos em um todo contínuo.

Na **segunda fase**¹⁸, dividida em duas subfases, a criança interpreta a relação velocidade - tempo como inversa, mas ainda não consegue analisar o experimento de forma operatória porque, presa à percepção, não coordena os intervalos simultâneos, analisando-os

¹⁷ Crianças entre 6 e 7;4.

¹⁸ Crianças de 6 ½ a 9 anos.



através da velocidade da elevação ou escoamento do nível da água (acredita que a duração de I1 I2 é menor do que II1 II2 porque a água abaixa mais rápido no primeiro do que eleva-se no segundo - os recipientes têm formas diferentes).

Na terceira fase¹⁹, denominada composição operatória encontramos, nessa etapa, a intuição articulada, mas ainda há falta do pensamento operatório. Sendo assim, não podem analisar o escoamento da água em seu duplo movimento (abaixando em um recipiente e elevando-se em outro, simultaneamente).

Nessa fase,

ou a criança procura coordenar a duração e a ordem, só levando em conta, porém, a sucessão dos pontos de partida ou de chegada sem os ligar entre si, ou então considera a duração independentemente da ordem, avaliando-a simplesmente pelo comprimento dos trajetos ou na razão inversa das velocidades dos percursos. Em cada um destes casos, e apesar do progresso, devido à intuição articulada, que consiste em pôr em relações inversas o tempo e a velocidade, a avaliação das durações continua assim incompleta, por falta de reversibilidade operatória, e o tempo como tal não é dissociado de seu conteúdo. As durações são concebidas como heterogêneas entre si, cada movimento caracterizando um tempo particular, não podendo os movimentos sucessivos

¹⁹ Criança de 8;7 a 9 anos.

do tempo ser ligados entre si por uma medida comum.
(PIAGET, 1946, 78)

Na terceira fase¹⁹, denominada **composição operatória das durações qualitativas e medida de tempo**, a criança já resolve os problemas propostos analisando a duração dos escoamentos independentemente da simultaneidade dos movimentos. Forma-se a noção do tempo único, que só é possível devido à noção de agrupamentos.

Para os sujeitos da terceira etapa

o tempo não é mais simplesmente uma “duração da ação” intuitiva, própria de cada movimento, mas uma estrutura única comum aos diversos movimentos, ou por outra, um sistema de co-deslocamentos. (PIAGET, 1946, 81)

As crianças da terceira etapa não resolvem o problema somente através da análise da velocidade do deslocamento da água ou

¹⁹ Criança de 8;7 a 9 anos.



do comprimento da água no frasco (nível que a água atinge). Elas resolvem o problema a partir da comparação entre um recipiente e outro, simultaneamente.

Podemos falar, na terceira etapa, que a criança raciocina com o que denominamos “tempo operatório”. O processo de construção do tempo operatório iniciou-se pelas regulações intuitivas (primeira fase) ; passa pela intuição articulada, que caracteriza o início da descentração (segunda fase) e, por fim, culmina com construção das relações lógicas que possibilitam a articulação do pensamento reversível, condição indispensável para construção da noção temporal.

Ao analisar todas essas etapas, no tocante à ordem dos acontecimentos ou duração dos intervalos, percebemos que a ordem temporal se confunde com a ordem espacial enquanto o sujeito não pensa de forma operatória. Enquanto está preso na análise perceptiva, o sujeito não pode conceber uma noção temporal:

Compreender o tempo é liberar-se do presente: não apenas antecipar o futuro em função das regularidades inconscientemente estabelecidas no passado, mas desenvolver uma seqüência de estados, nenhum dos quais é semelhante ao outro, e cuja conexão não se poderia estabelecer senão mediante um movimento progressivo, sem fixação nem



intuitivas e sensíveis. O tempo é então transcender o espaço mediante um esforço móvel. É essencialmente um exercício de reversibilidade. (PIAGET, 1946, 298)

II.2 - O TEMPO FÍSICO

Aprofundando os estudos em relação à noção do tempo, e continuando a análise na obra de Piaget, **A Noção de Tempo na Criança**, abordaremos as noções relativas aos aspectos físicos da noção temporal: sucessão, simultaneidade, sincronia dos movimentos, aditividade e associatividade das durações de trajetos e a noção de tempo métrico com relação aos relógios e ampulhetas.

Através dos estudos realizados por Piaget, foi possível a construção de uma teoria a respeito da noção temporal: a construção do tempo é fruto de um processo operatório, lento, iniciado com a interpretação do indivíduo centrado em seu ponto de vista, egocêntrico, intuitivo, incapaz de relacionar acontecimentos que necessitam de diferenciações mas que formam um todo indissociável. É isto que perceberemos em cada uma das análises que acompanharemos abaixo: o desenvolvimento do pensamento do sujeito partindo de respostas

intuitivas e sem relação lógica alguma, aos olhos do adulto, levando-o à construção do pensamento operatório. -

Sucessão e duração dos acontecimentos

Para avaliar como a criança concebe as noções de sucessão, foram propostos dois experimentos. O primeiro: uma corrida simples pela sala, experimentador e criança. O experimentador pára de correr, ora ao mesmo tempo, ora antes ou depois da criança. Questiona-se então se as partidas e as chegadas foram simultâneas ou qual teria sido a ordem de sucessão.

A segunda experiência consiste em uma corrida de bonequinhos sobre uma mesa, as que avançam com movimentos contínuos e velocidades diferentes ou por arrancadas sucessivas. É totalmente visível, neste tipo de experimento, a simultaneidade ou a sucessão das paradas.

Questiona-se a criança a respeito dessas paradas:

²⁶ Prontuários apontam crianças de 4;3 a 7 anos.

se quando um dos bonecos se deteve o outro ainda estava em movimento e assim reciprocamente. (...) Qual dos dois bonecos parou primeiro. (...) Se caminharam "o mesmo tempo", a "mesma coisa de tempo", etc..., ou, ainda, "qual dos dois caminhou durante mais tempo. (...) Podemos, enfim variar as questões de diversas maneiras: partidas em momentos diferentes e paradas simultâneas; pontos de partida simultâneos ou sucessivos mas de lugares diferentes e paradas simultâneas sobre o mesmo ponto, etc. (PIAGET, 1946, 100)

A essas experiências e a esses questionamentos foram encontradas respostas nas crianças pesquisadas que permitiram a organização de três fases. Passamos agora a relatar o que pensam as crianças de cada uma das fases e por que pensam dessa forma.

Primeira fase²⁰ - as crianças não apresentam nenhuma relação lógica no que diz respeito às relações de sucessões. Todos afirmam corretamente que o boneco II continuou em movimento após a parada do boneco I e que, quando o boneco II parou, o boneco I já estava parado. No entanto, essas crianças afirmam que o boneco II parou "antes" do boneco I, ou "mais cedo" ou "primeiro".

²⁰ Prontuários apontam crianças de 4;5 a 7 anos.



Essa confusão lógica é originada pelo fato da criança não trabalhar com uma diferenciação entre espaço e tempo. Para ela “ir mais longe” corresponde a “gastar mais tempo” e a “chegar depois”, não analisando a questão do ponto de vista de velocidades diferentes e desconsiderando a chegada simultânea dos bonecos.

Compando com as análises realizadas quanto à ordem dos acontecimentos e à duração dos intervalos, a criança desta fase apresenta o mesmo tipo de pensamento: não consegue dissociar e coordenar dois movimentos diferentes formando um todo. Não é capaz de relativizar o espaço percorrido com o tempo gasto.

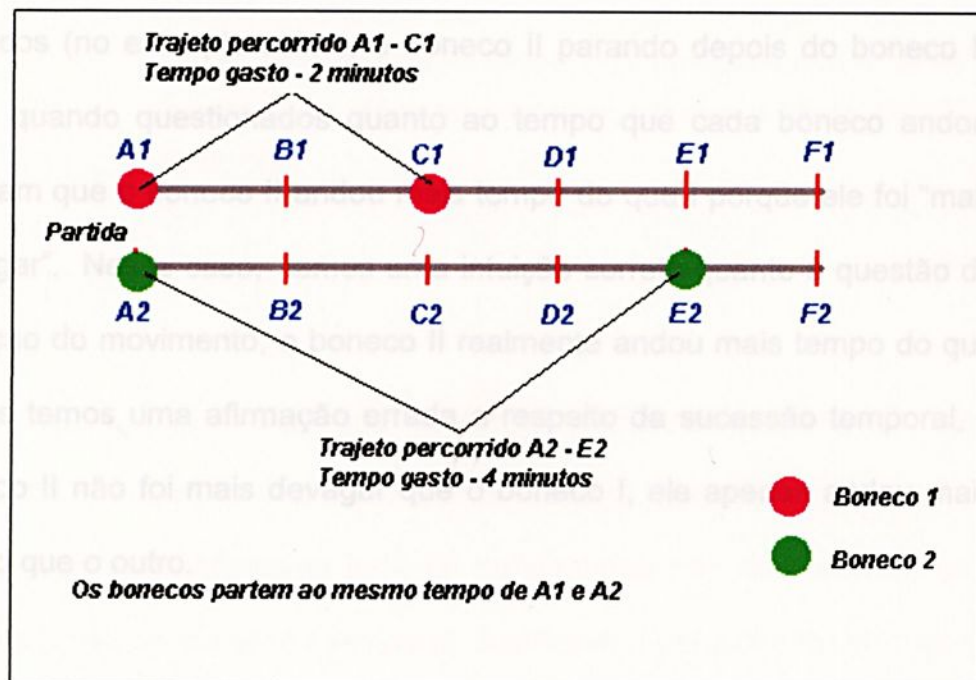
A criança dessa fase não concebe a noção de um tempo único e homogêneo para o movimento dos bonecos, ela interpreta esse movimento à guisa do tempo egocêntrico, vivido, e que possibilita apenas a análise de um movimento ou uma ação de cada vez.

Segunda fase²¹ - Nessa fase as crianças começam afirmando corretamente a ordem de parada dos bonecos, ou seja, não se confundem como os sujeitos da primeira fase, para afirmar qual boneco parou primeiro.

²¹ Nos protocolos apresentados aparecem crianças com idades entre 5 ½ a 8 1/2.



O desenho abaixo representa experimento para nos auxiliar a compreender as respostas das crianças.



Encontramos dois tipos de afirmação quando se trata de analisar a duração e a sucessão temporal. No primeiro caso, as crianças afirmam corretamente a ordem de parada dos bonecos. Por exemplo, seguindo o desenho apresentado acima, o boneco II parou depois de I, portanto continuava em movimento após a parada do boneco I. Mas, ao serem questionadas a respeito do tempo que cada boneco andou, afirmam que o boneco I andou mais tempo do que II. Poderíamos concluir

que essas crianças compreendem a questão da sucessão temporal mas não compreendem a questão da duração.

No segundo caso, a situação é oposta. Como os sujeitos, do caso acima, afirmam corretamente a sucessão das paradas dos bonecos (no exemplo acima, o boneco II parando depois do boneco I), mas, quando questionados quanto ao tempo que cada boneco andou, afirmam que o boneco II andou mais tempo do que I porque ele foi "mais devagar". Nesse caso, temos uma intuição correta quanto à questão da duração do movimento, o boneco II realmente andou mais tempo do que I, mas temos uma afirmação errada a respeito da sucessão temporal, o boneco II não foi mais devagar que o boneco I, ele apenas andou mais tempo que o outro.

Para Piaget, tais afirmações nada têm de contraditórias entre si porque cada indivíduo está analisando um aspecto do movimento, ou o espacial ou o temporal, sem se preocupar com o outro, o que é característica do pensamento que ainda não atingiu o nível operatório.

As crianças que respondem que o boneco II parou "antes" do boneco I estão analisando somente o espaço, o boneco II está "antes" do boneco I. A pergunta para a criança não é levada no

sentido temporal, mas sim no sentido espacial. Com as palavras de Piaget,

No final da segunda etapa

Quanto aos sujeitos que declaram que I parou antes de II, eles não estão pensando no tempo, mas designam com o "antes" o fato de que o móvel se acha espacialmente à frente. (PIAGET, 1946, 108)

passará dessas intuições diferenciadas articuladas, mas ainda contraditórias entre si quanto à totalidade do sistema temporal, às operações de conjunto que constituirão o próprio tempo homogêneo. (PIAGET, 1946, 110)

As crianças que respondem corretamente corrigem a sua avaliação de duração dos movimentos, ou seja, II anda mais tempo do que I, mas as justificativas para tal pensamento não demonstram uma compreensão de sucessão temporal. Justificam o pensamento através de afirmações do tipo: "porque ele avança mais lentamente", "porque ele estava atrasado".

As respostas demonstram um início de "intuição articulada", ou seja, a busca de relações entre os acontecimentos. Há um início de descentração e de coordenação de conjunto entre os movimentos - de sucessão temporal e de duração - mas a criança, nessa fase, apesar dos progressos em relação à primeira etapa, só consegue

trabalhar com um aspecto de cada vez, não caracterizando assim o pensamento operatório.

seguintes palavras:

No final da segunda etapa

as regulações intuitivas consistem, como as regulações

a criança passará dessas intuições diferenciadas articuladas, mas ainda contraditórias entre si quanto à totalidade do sistema temporal, às operações de conjunto que constituirão o próprio tempo homogêneo. (PIAGET, 1946, 110)

porquanto as operações temporais como as outras, se definem por sua reversibilidade. É por conseguinte desde o instante em que os movimentos a comparar podem desenvolver-se em pensamento, nas duas direções, do seu ponto de partida ao

A criança do final da segunda fase começa a perceber a relação existente entre a duração e a ordem da sucessão temporal. Essa é a característica fundamental que permite à criança a passagem da análise intuitiva para a análise operatória.

Quando a criança, nessa fase, responde que o boneco I andou mais tempo, ele se corrige durante a entrevista porque analisa o fato do boneco ter percorrido um espaço menor que II, e que quando I parou, o II ainda estava em movimento, portanto o boneco I não pode ter andado mais tempo do que o boneco II.

²² Crianças entre 6 3/4 e 8 1/2.

Piaget explica o nascimento da operação que permite a análise em conjunto (duração e sucessão) do experimento com as seguintes palavras:

as regulações intuitivas consistem, como as regulações perceptivas, em ultrapassar os movimentos centrados inicialmente, por um jogo de antecipações e reconstituições representativas: segue-se daí, então, que o limite de tais regulações não poderia ser senão a própria operação, porquanto as operações temporais como as outras, se definem por sua reversibilidade. É por conseguinte desde o instante em que os movimentos a comparar podem desenrolar-se em pensamento, nas duas direções, do seu ponto de partida ao seu ponto de chegada, ou mesmo para além dele, até o seu ponto fictício de junção possível, que as relações temporais passam a constituir uma totalidade verdadeira, de ordem operatória. (PIAGET, 1946, 112/3)

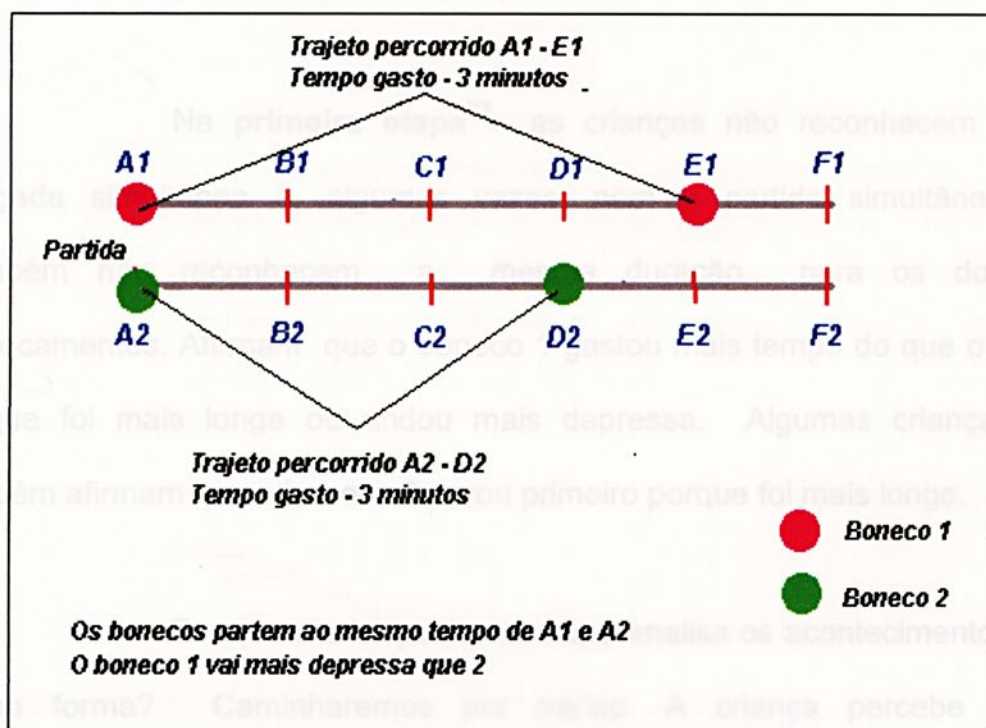
Na terceira fase²², as crianças interpretam corretamente a duração e a sucessão dos movimentos. Analisam o tempo gasto pelos bonecos, independente do espaço percorrido pelos mesmos.

²² Crianças entre 6 ½ e 8 1/2.



Simultaneidade

O experimento para avaliar a noção de simultaneidade é praticamente o mesmo do relatado anteriormente. A diferença consiste em que o tempo será o mesmo, mas a velocidade de deslocamento diferente. Consequentemente, o espaço percorrido será também diferente. As partidas e as chegadas são simultâneas. O desenho apresentado abaixo contribui para a interpretação do experimento.



²³ Frontalários apontam crianças de 4;6 a 7 anos.

O objetivo é analisar se a criança reconhece a simultaneidade dos pontos de chegada e partida e duração sincrônica dos movimentos.

Quanto à noção de simultaneidade, construída pela criança, encontramos também, em conformidade com a duração dos intervalos, ordem dos acontecimentos e duração e sucessão dos movimentos, segundo Piaget, três etapas.

Na **primeira etapa**²³ as crianças não reconhecem a chegada simultânea e, algumas vezes, nem a partida simultânea. Também não reconhecem a mesma duração para os dois deslocamentos. Afirmam que o boneco 1 gastou mais tempo do que o 2 porque foi mais longe ou andou mais depressa. Algumas crianças também afirmam que o boneco 2 parou primeiro porque foi mais longe.

Por que a criança dessa etapa analisa os acontecimentos dessa forma? Caminharemos por partes. A criança percebe a simultaneidade da partida e da chegada, pois isso é visível na experiência, mas ela não raciocina sobre essa percepção.

²³ Prontuários apontam crianças de 4;6 a 7 anos.



A dificuldade em determinar a simultaneidade nos pontos de partidas e chegadas está relacionada com a diferente velocidade dos bonecos. A criança não concebe um tempo comum para movimentos desiguais. Portanto, analisa cada qual a seu tempo, deixando-se guiar pela questão espacial.

O mesmo acontece e já vimos, quando se trata de analisar a duração e a sucessão dos movimentos. O boneco que fica à frente gastou mais tempo porque andou mais.

A criança simplesmente não chega a compreender que os dois móveis (que param em locais diferentes, depois de descreverem movimentos desigualmente rápidos, possam ligar-se entre si por meio de um tempo único e homogêneo que lhe seja comum. (PIAGET, 1946, 121)

A diferença, quanto à primeira etapa, é que esses sujeitos, independentemente da forma como vão analisar o experimento, são capazes. Essa informação reafirma a questão da noção do tempo partir de um tempo inicial, intuitivo e marcado pela impressão vivida, ou seja, egocêntrico.

²⁴ Crianças de 5;2 a 7 anos.

Na **segunda fase**²⁴, encontramos três formas de analisar o processo de simultaneidade.

Existem três aspectos importantes para compreender como a criança passa da segunda etapa para a terceira. Primeiro, a criança começa a perceber a simultaneidade e a igualdade das durações sincrônicas, a duração do percurso parece inversamente proporcional ao caminho percorrido. (...) O segundo tipo de reação se define então pelo reconhecimento da simultaneidade, mas sem igualação das durações sincrônicas e com ou sem relações inversas entre duração e a velocidade. Enfim, mas excepcionalmente, encontramos certos sujeitos que chegam a efetuar uma igualação intuitiva das durações sincrônicas sem admitir porém a simultaneidade dos pontos de chegada, nem mesmo, por vezes, a dos pontos de partida. (PIAGET, 1946, 122)

A diferença, quanto à primeira etapa, é que esses sujeitos, independentemente da forma como vão analisar o experimento, são capazes de fazer algumas representações ou antecipações, relacionando a simultaneidade da partida e da chegada com a velocidade e o trajeto percorrido. Mas, como analisam cada uma dessas características de forma isolada, não formando um todo indissociável,

²⁴ Crianças de 5;2 a 7 anos.



acabam por cair em erros porque não são capazes de trabalhar com esses dados.

Três aspectos são importantes para compreender como a criança passa da segunda etapa para a terceira. Primeiro, a criança começa a generalizar as relações que vai descobrindo entre os acontecimentos, o que podemos denominar de descentração reguladora; segundo, em consequência da generalização e da descentração reguladora, é possível analisar o tempo e o espaço de forma dissociada; terceiro, devido às descentrações, o sujeito atinge a capacidade do pensamento reversível e a partir daí, conquista o pensamento operatório.

Na terceira etapa²⁵, a coordenação total entre a simultaneidade e a igualdade de duração dos movimentos é conquistada graças à capacidade da criança de trabalhar com o pensamento operatório, relacionando, cada uma dessas características, como dois agrupamentos operatórios distintos mais complementares.

²⁵ Crianças de 7 ½ a 8 ½ .



Igualação das durações

Em um experimento que consiste em escoar a água através de um tubo em forma de Y, com um copo em cada extremidade, de tamanhos e formas diferentes, objetiva-se analisar se a criança concebe a igualdade de escoamento da água. Através de uma torneira, a água é escoada ao mesmo tempo nas duas extremidades, à vista do sujeito.

Quando os vidros que recebem a água escoada são de tamanho e formato iguais, as crianças não apresentam dificuldades para identificar a igualdade das durações dos escoamentos. Basta que os vidros sejam de tamanho ou forma diferentes para que isto não mais seja possível.

Buscando entender por que pensam dessa forma, questiona-se:

- qual dos dois recipientes encherá primeiro, e se para isso acontecer ele necessitará de mais ou menos tempo do que o outro recipiente.

²⁶ Proprietários de crianças entre 4;15 e 5;10.



pensamento e - água começou e parou de escorrer ao mesmo tempo nos dois recipientes?

- (afirma-se junto à criança, até que compreenda que a água começou a escorrer e parou ao mesmo tempo nos dois recipientes e somente depois a questão é elaborada) Tem a mesma quantidade de água aqui (aponta-se para um dos frascos) ou tem mais ou menos do que no outro frasco?

Os resultados encontrados também, a respeito dos outros estudos, estão divididos em três fases. Abordaremos rapidamente cada uma delas.

Primeira fase²⁶ a criança não consegue interpretar a simultaneidade, nem a sincronização, nem a quantidade de líquido escorrido para os copos. A criança interpreta que, abrindo a torneira e a água escorrendo para os vidros na mesma velocidade, ela encherá os vidros simultaneamente, desprezando totalmente o tamanho dos vidros utilizados.

Mesmo visualizando que o vidro pequeno enche até a borda enquanto o vidro maior está pela metade, a criança não refaz seu

²⁶ Prontuários de crianças entre 4 ½ e 5;10.



pensamento e ainda completa seu raciocínio afirmando que o vidro pequeno levou mais tempo para encher porque “ele está cheio” ou porque “foi mais rápido”.

Na **segunda fase**²⁷, aqui também subdividida em duas etapas, encontramos o início do pensamento que concebe a velocidade inversa ao tempo (mais rápido = menos tempo). A criança começa a analisar o tamanho dos vidros e a relacionar com a quantidade de tempo necessário para enchê-los. Analisa corretamente também a simultaneidade do escoamento da água.

Porém, apesar dos avanços relatados no parágrafo acima, a criança, no início da segunda fase, não identifica corretamente a sincronia de duração do movimento da água, ainda que identifique a simultaneidade. Também, ainda não é capaz de acertar quanto à quantificação do líquido nos copos de tamanhos diferentes.

Esse pensamento é justificável, apesar de parecer incoerente, porque a criança está utilizando-se da intuição para analisar qual vidro encherá primeiro e isso permitirá uma dissociação do tempo e a da velocidade do escoamento.

²⁷ Crianças com idade entre 5;10 e 7;1.



Mas, como já vimos nas outras explicações a respeito do pensamento da criança da segunda fase de vários experimentos anteriores, não há possibilidade da criança trabalhar com todas as relações existentes na experiência simplesmente porque, para ela, não há essas relações. Os acontecimentos são analisados de forma isolada. Portanto, a água começa e pára de escorrer ao mesmo tempo, mas a criança não relaciona esse fato à quantidade de água escorrida para dentro dos copos.

Aditividade e Associatividade das durações

Para avaliar tempo gasto para encher os recipientes, a criança leva em consideração o resultado do trabalho executado. Analisa da seguinte forma: copo mais cheio = mais trabalho = mais tempo. Percebemos a ligação da análise com a ação executada, característica encontrada em outras experiências aqui relatadas, o tempo está ligado a uma ação própria, centralizada na percepção e intuição do sujeito.

No final dessa segunda etapa, a criança já é capaz de acertar nas suas previsões, mas ainda de forma intuitiva e empírica, não operatória, exatamente pelo fato de não serem capazes de generalizar suas conclusões e aplicá-las em todas as análises.

¹² Crianças com idade entre 7;6 e 7;10.



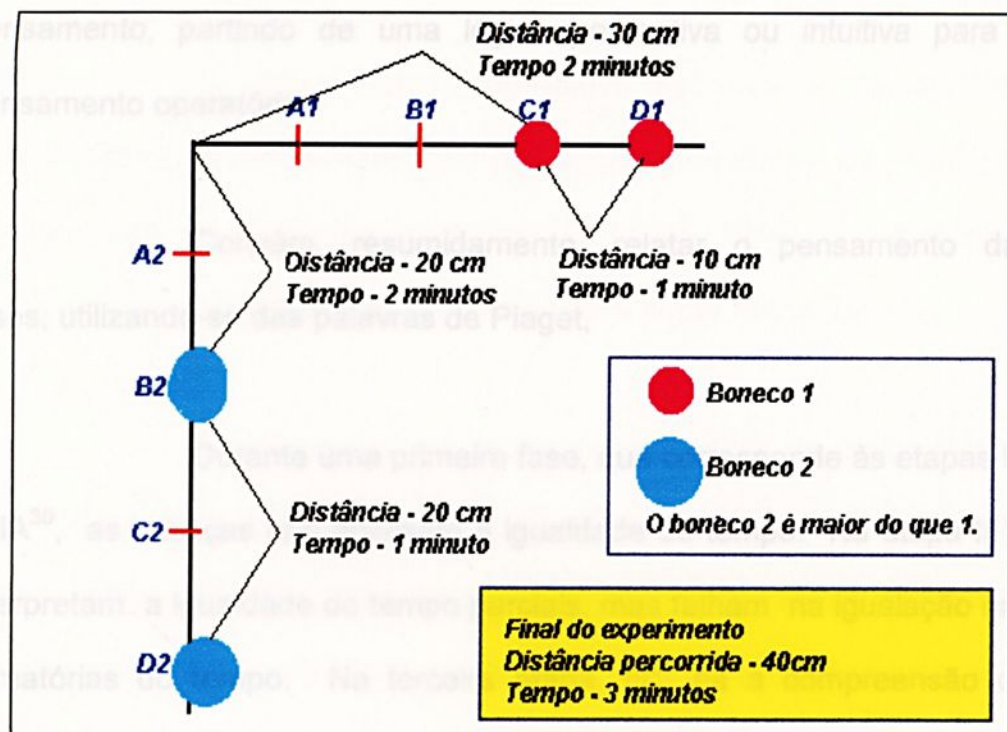
Na terceira etapa²⁸, todas as afirmações são corretas e se completam. Como em todos os outros estudos apresentados até aqui, o pensamento operatório permite à criança fazer relações, transferir uma descoberta para análise de outros dados, e principalmente para corrigir-lhe a percepção.

Aditividade e Associatividade das durações

O experimento é com bonecos, semelhantes aos apresentados anteriormente. Os bonecos farão um percurso com velocidades diferentes no mesmo espaço de tempo. Repete-se algumas vezes a trajetória dos bonecos sempre com tempo igual, mas velocidade e trajeto diferentes, de forma que, ao final da experiência, ambos tenham percorrido todo o percurso, que é o mesmo para ambos. O esquema auxilia na interpretação.

²⁸ Crianças com idade entre 7;6 e 7;10.





Questiona-se à criança se os bonecos andaram o mesmo tempo. Caso a criança compreenda a igualdade de tempo, passa-se a questionar a respeito da aditividade dos tempos em questão, ou seja, a experiência é repetida algumas vezes sempre com tempo igual para os dois bonecos. Ao final, a somatória do tempo será também a mesma para os dois.

²⁸ Crianças na faixa de 6:8 a 6:10 de idade.

²⁹ Crianças na faixa de 7:10 a 7:12 de idade.

³⁰ Crianças na faixa de 8:3 a 9:4 de idade.

Mas não é desta forma que a criança analisa os resultados. Novamente encontraremos todo o processo de construção de pensamento, partindo de uma lógica perceptiva ou intuitiva para o pensamento operatório.

Convém, resumidamente, relatar o pensamento das fases, utilizando-se das palavras de Piaget,

Durante uma primeira fase, que corresponde às etapas I²⁹ e IIA³⁰, as crianças não analisam a igualdade de tempo. Na etapa II B, interpretam a igualdade de tempo parciais, mas falham na igualação das somatórias do tempo. Na terceira etapa, III³¹ há a compreensão da aditividade do tempo e associatividade do tempo e do espaço percorrido.

Medida de tempo

O tempo físico, como já afirmamos, pode ser dividido em qualitativo ou métrico. Antes de analisarmos como a criança constrói a

²⁹ Crianças na faixa de 6;8 de idade.

³⁰ Crianças na faixa de 7;10 de idade.

³¹ Crianças na faixa de 8;3 a 9;4 de idade.



noção do segundo, deteremo-nos em analisar em que consiste cada um deles.

O tempo físico qualitativo estrutura-se “através dos agrupamentos de ordem (seriação dos acontecimentos) e de imbricação (sincronização e adição das durações)” (PIAGET, 1946, 197) e o tempo métrico necessita dessas compreensões para poder estruturar-se.

Piaget compara a construção da noção do tempo métrico à construção da noção de número³² pela criança. Só é possível trabalhar com o tempo métrico quando já estão concluídas as noções de duração que, por sua vez, englobam as noções de seriação, classificação e ordenação, como vimos nos experimentos analisados na presente pesquisa.

O tempo métrico permite a comparação das durações sucessivas. Permite reverter, agrupar ou separar os instantes, conforme vontade do indivíduo. Somente o sujeito, através do pensamento, pode

³² Quanto à construção do número na criança: “tão logo a criança se torne capaz de incluir os objetos num sistema de classes imbricadas suscetíveis de conservação, ou de seriá-las em seqüências ordenadas, basta-lhe então fazer a abstração das qualidades desses objetos para que cada um deles se torne, ipso facto, uma unidade substituível por qualquer outra no seio dessas classes e dessas séries, transformando-se assim as primeiras em números cardinais e as segundas em números ordinais, ambos indissociáveis, porquanto classes e séries se fundam numa só totalidade operatória, tão logo suas qualidades sejam eliminadas”. (PIAGET, 1946, 197) A noção de número é fruto do processo de conservação (o dois conserva o 1+1, o três, conserva o 2+1 e assim sucessivamente) classificação e de seriação.

trabalhar com essas mudanças temporais. Para que isso possa ocorrer, é necessário o pensamento operatório.

O tempo métrico pode ser considerado como a “aritimeticização” do tempo ou das medidas de duração. É uma generalização que permite ao indivíduo a generalização, ou seja, sobre qualquer plano de tempo qualitativo, pode ser colocado o tempo métrico.

Para avaliar o desenvolvimento da noção do tempo métrico, Piaget busca responder a seguinte questão: *“como e em que etapa a criança se torna capaz de utilizar um relógio ou uma ampulheta para medir o tempo ?”* (PIAGET, 1946, 200)

O resultado das pesquisas é surpreendente e está diretamente relacionado com as fases apresentadas nas análises anteriores.

Verificamos que nas etapas I e II, no curso das quais o tempo qualitativo permanece incoerente, a criança não sabe o que fazer com os relógios e ampulhetas, em primeiro lugar (etapa 1) porque ela crê que as suas velocidades variam de acordo com as dos movimentos ou ações de que se procura medir a duração, e em seguida (etapa II) porque, mesmo atribuindo-lhes velocidades constantes, ela não consegue sincronizar os

¹⁷ Com idades entre 3 e 5.

¹⁸ Com idades entre 6 e 7,2.

seus movimentos com aqueles que se deseja comparar! Contrariamente, na etapa III, a métrica é compreendida em função das operações qualitativas adquiridas. (PIAGET, 1946, 200)

A experiência realizada utiliza-se de uma ampulheta de 45 cm de altura, com demarcações em cores no vidro ($\frac{3}{4}$; $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$ de altura). A parte de baixo da ampulheta fica oculta. A criança desenvolve um trabalho (passar bolinhas de uma caixa para outra) com diferentes velocidades e deve comparar o escoamento da areia em relação ao seu trabalho.

Encontramos crianças, na primeira fase³³, que relacionam o escoamento da areia ao ritmo do seu trabalho: quanto mais rápido o trabalho, mais rápido a areia escoou (lembrando que a velocidade de escoamento da areia é sempre constante, princípio fundamental do tempo métrico). O pensamento é egocêntrico, pois centra-se nas intuições e percepções e não é corrigido pelo raciocínio.

Numa segunda etapa³⁴, as crianças afirmam a constância na velocidade do relógio mas somente devido à intuição. É possível tal

³³ Com idades entre 5 e 6;1.

³⁴ Com idades entre 6 $\frac{1}{2}$ e 7;2.



conclusão devido a justificativas dadas que são contraditórias e não demonstram um pensamento operatório.

Na terceira etapa, esse pensamento já está estruturado de forma operatório e dissocia-se o tempo do relógio do tempo pessoal e intuitivo.

Interessante salientar que outra experiência a respeito do tempo métrico chegou à conclusão de que nas etapas I e II, a criança não é capaz de compreender a sincronia entre dois relógios diferentes, apesar de admitir verbalmente a igualdade, não a considera ao analisar os dados da experiência.

Podemos concluir que “no domínio do tempo como em todos os outros domínios espaciais e físicos, a medida aparece como uma síntese dos dois sistemas fundamentais de operações: a de deslocamento e as de partição”. (Piaget, 1946, 312)

Assim, percebemos, o quão importante se faz entender o processo de construção da noção de tempo físico, apresentadas nas experiências descritas anteriormente e como estas interferem diretamente na construção do tempo métrico.



A noção de idade Passamos a analisar a construção da noção de tempo em que relaciona ao aspecto do tempo vivido.

Piaget questiona como a criança interpreta a questão da idade. Com suas palavras

II.3 - O TEMPO VIVIDO

forma, desde logo, representação do envelhecimento como uma marcha contínua no tempo? Esse tempo é comum a todos os indivíduos? (...) As diferenças de idade se conservam necessariamente, ou um indivíduo mais jovem é suscetível de alcançar, no tempo, o seu companheiro mais velho? As diferenças de idade correspondem necessariamente à ordem das experiências? (PIAGET, 1964, p. 217)

Duas novas etapas de experiências buscam entender se o tempo psicológico é fruto de uma intuição imediata ou, de como o tempo físico resulta de um processo construído pela inteligência.

As novas experiências analisam o pensamento da criança quanto à noção de idade e a respeito do tempo de duração de suas próprias ações.

dados apontam para três fases na compreensão da criança quanto à noção de idade. Como não se trata de um experimento,

optamos por Perceberemos, no desenrolar das análises, que todos os resultados referentes ao tempo físico nos serão de grande valia, pois auxiliam e enriquecem as análises no tocante ao tempo vivido.

1ª fase.

PTI (4,9)

- Que idade você tem?
- Quatro e meio.
- Há muito tempo que foi o seu aniversário?
- Ele ainda não passou, é no mês de junho.
- Quantos anos você vai fazer?

A noção de idade

Piaget questiona como a criança interpreta a questão da idade. Com suas palavras

a criança forma, desde logo, representação do envelhecimento como uma marcha contínua no tempo? Esse tempo é comum a todos os indivíduos? (...) As diferenças de idade se conservam necessariamente, ou um indivíduo mais jovem é suscetível de alcançar, no tempo, o seu companheiro mais velho? As diferenças de idade correspondem necessariamente à ordem dos nascimentos? (PIAGET, 1946, 227)

Várias crianças são entrevistadas a respeito da sua idade, de seus irmãos, ordem de nascimentos sua, de irmãos, pais e avós. Os resultados apontam para três fases na compreensão da criança quanto à noção de idade. Como não se trata de um experimento, optamos por retirar três questionamentos feitos com crianças para podermos analisar melhor cada uma das fases.

1ª fase.

PTI (4;9)

- Que idade você tem?
- Quatro e meio.
- Há muito tempo que foi o seu aniversário?
- Ele ainda não passou, é no mês de junho.
- Quantos anos você vai fazer?



- Oito anos.
 - Espere aí!
 - Não, é cinco anos.
 - Você tem irmãos ou irmãs?
 - Um irmão mais velho. Ele está na escola de Sécheron.
 - Você nasceu antes ou depois dele?
 - Antes.
 - E quem é mais velho?
 - É meu irmão, porque ele é maior.
 - Quando ele era pequeno, quantos anos ele tinha mais que você?
 - Dois anos.
 - E agora?
 - Quatro anos.
 - A diferença então pode mudar?
 - Não....sim. Se eu comer muito eu passo na frente dele.
 - Como é que a gente sabe se uma pessoa é mais nova ou mais velha?
 - Porque a gente é maior.
 - Você sabe qual é o mais velho, se seu pai ou seu avô?
 - Todos os dois.
 - Por quê?
 - Por que eles são todos os dois grandes.
 - Pierre e Paul são dois irmãos. Pierre nasceu antes. Podemos saber qual dos dois é o mais velho?
 - É Pierre.
 - Mas veja você: Pierre é menor, ele cresceu menos...
 - Então Paul é o mais velho: o mais velho é o que morre primeiro.
- (PIAGET, 1946, 231/2)

2ª fase (I)

- **MON (7;10) tem uma amiga, Eliane:**
- Quantos anos ela tem?
- Nove e meio.
- E você?
- Sete e meio.
- Quem é mais velha?
- Eliane.
- Quanto que ela é mais velha?
- Dois anos.
- Ela nasceu antes ou depois de você?
- Antes.
- Quantos anos antes?
-
- Quanto tempo?
- Não sei.
- E não se pode saber?
- Não.
- Não foi dois anos antes?
- Não, dois anos não.
- Quando você for uma senhora, Eliane será mais velha ou mais nova do que você?
- Mais velha.
- Quanto tempo?



- Não sei.
 - Dois anos como agora?
 - Não, mais.
- (PIAGET, 1946,236)

2ª fase (II etapa)

- **GIST (9 anos) tem uma irmã mais nova.**
 - Ela fez 7 anos no dia 8 de janeiro.
 - Quantos anos menos do que você?
 - Dois anos.
 - Quando você for uma senhora, ela terá a mesma idade que você?
 - Não, ela será menor do que eu.
 - Quantos anos menos?
 - Dois anos.
 - Você tem certeza?
 - Ela terá 21 meses menos do que eu (exato).
 - Por quê?
 - Porque será sempre a mesma coisa que agora.
 - E quando vocês forem muito velhas?
 - Sempre a mesma coisa.
 - Diga-me agora qual de vocês duas, você ou sua irmã, nasceu antes de outra?
 - Não sei.
 - Quem é que nasceu primeiro?
 - Não sei.
- (PIAGET, 1946,237)

3ª fase

GILB (7;9) é filho único:

- Você tem um amiguinho?
- Sim, de 7 anos.
- Ele é mais velho ou mais novo do que você?
- Ele é como eu: ele nasceu no mesmo ano que eu, nós temos a mesma idade.
- Você tem algum outro amigo?
- Rémy, ele tem 15 anos.
- Ele é mais velho que você?
- Sim, bastante.
- É de quanto a diferença?
- Oito anos.
- Ele nasceu antes ou depois de você?
- Antes.
- Quanto tempo antes? (Ligeira hesitação)
- Oito anos, claro!
- Quando vocês forem homens feitos, vocês terão então a mesma idade?
- Ele será mais velho do que eu, pois ele nasceu antes.
- E você e a sua mamãe?

- Ela é mais velha.
 - E quando você for homem?
 - É sempre a mesma diferença.
 - Por quê?
 - Isso não muda nunca.
 - Mas então não é verdade que todos os homens velhos têm a mesma idade?
 - Isso depende de quando eles tiverem nascido: há velhos de 50, de 60 anos....
- (PIAGET, 1946,240/1)

Nos exemplos apresentados podemos perceber que as crianças da primeira fase³⁵ não relacionam a idade como a ordem dos nascimentos. O maior é o mais velho, independentemente da ordem de nascimentos. As idades podem alterar-se com o tempo e este não é homogêneo.

Comparando com as respostas das primeiras fases quanto ao tempo físico, notamos a mesma incompreensão operatória. Há um egocentrismo temporal que

consiste numa indiferenciação do sujeito e do objeto, é que as noções dessas mesmas crianças no que se refere à duração (a própria idade) se reduzem a uma confusão entre o tempo e os dados físicos ou espaciais que lhe servem de conteúdo: a idade é o tamanho, envelhecer é crescer e é então possível anular ou mesmo inverter uma diferença de idades crescendo mais depressa. (PIAGET, 1946, 234)

³⁵ Inventários apontam crianças entre 4;6 e 6 anos.

Foi detectado o mesmo processo de desenvolvimento relatado nas experiências anteriores. O tempo psicológico é

ao mesmo tempo a réplica interiorizada e a explicação do tempo intuitivo e depois operatório: é a sua réplica, porquanto são as mesmas intuições e a seguir as mesmas operações que explicam os mesmos erros, explicando depois a mesma coerência; mas é também a explicação, porque é na medida em que o sujeito não consegue dissociar sua atividade própria das condições exteriores e dos resultados dela que ele permanece intuitivo, ao passo que a dupla construção operatória do tempo físico e do tempo psicológico resultará da reflexão simultânea sobre a ação própria e as coisas. (PIAGET, 1946, 276)

Finalizamos esse capítulo, que teve por objetivo expor as idéias de Jean Piaget e de seus seguidores a respeito da construção do conhecimento, principalmente em relação à construção da noção de tempo na criança. As idéias aqui apresentadas darão suporte teórico para as análises das entrevistas, no capítulo IV.

III - METODOLOGIA

O método utilizado, o mesmo aplicado por Jean Piaget, recebe o nome de "método clínico"³⁷. Consiste em um interrogatório flexível feito à criança, sob forma de conversa livre. As perguntas são pré-elaboradas, pois nelas estão contidas o essencial que o pesquisador quer descobrir. A partir da resposta da criança, o interrogatório segue por caminhos próprios e, a cada resposta formulada pela criança, o pesquisador retirará elementos para um novo questionamento.

III.1 SUJEITOS

Metodologia

³⁷ O "método clínico" foi amplamente utilizado por Jean Piaget e seus seguidores na realização de suas experiências. A forma de abordagem aplicada nesta pesquisa foi baseada em uma conferência realizada por Jean Piaget, em 1933, intitulada "Psicologia da Criança e o Ensino de História", in PARRAT, S. e TRYPHON, A. (org) *Jean Piaget. Sobre a Pedagogia*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998, em que o autor apresenta o trabalho feito com algumas crianças. Trata-se de uma experiência, como o próprio Piaget denominou de "experiência para ver", pois o próprio autor não se aprofunda nas questões teóricas referentes às respostas formuladas pelas crianças. No entanto, achamos válido investigar no procedimento dessa pesquisa e levantar os nossos resultados para um melhor estudo do conhecimento histórico das crianças. As questões foram adaptadas para a realidade brasileira.

III - METODOLOGIA

O método utilizado, o mesmo aplicado por Jean Piaget, recebe o nome de “método clínico”³⁷. Consiste em um interrogatório flexível feito à criança, sob forma de conversa livre. As perguntas são pré-elaboradas, pois nelas estão contidas o essencial que o pesquisador quer descobrir. A partir da resposta da criança, o interrogatório segue por caminhos próprios e, a cada resposta formulada pela criança, o pesquisador retirará elementos para um novo questionamento.

III.1 SUJEITOS

A pesquisa foi realizada com quarenta e uma crianças, alunos da escola Instituto de Educação Infante-Juvenil, situada em

³⁷ O “método clínico” foi amplamente utilizado por Jean Piaget e seus seguidores na realização de seus experiências. A forma de abordagem aplicada nesta pesquisa foi baseada em uma conferência realizada por Jean Piaget, em 1933, intitulada “Psicologia da Criança e o Ensino de História”, in PARRAT, S. e TRYPHON, A. (org) *Jean Piaget. Sobre a Pedagogia*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998. em que o autor apresenta o trabalho feito com algumas crianças. Trata-se de uma experiência, como o próprio Piaget denominou de “experiência para ver”, pois o próprio autor não se aprofunda nas questões teóricas referentes às respostas formuladas pelas crianças. No entanto, achamos válido investir no procedimento dessa pesquisa e levantar os nossos resultados para um melhor estudo do conhecimento histórico das crianças. As questões foram adaptadas para a realidade brasileira.



Londrina, estado do Paraná. A escolha pela referida escola deu-se pelo fato de a mesma ter uma metodologia voltada para o desenvolvimento do pensamento e dedicar-se há vinte anos ao estudo das obras piagetianas, estabelecendo uma ponte entre teoria e prática. Outro aspecto que levou-nos a essa escolha foi o fato de conhecer muito bem a realidade de trabalho desenvolvida pois, participamos por dez anos do corpo docente da escola.

Durante o ano de 1998, acompanhamos diariamente, durante seis meses, as crianças em suas respectivas salas de aula, então turmas de 1ª, 2ª e 3ª séries, para que pudéssemos nos ambientar com seu vocabulário, sua forma de expressão e observar todas as suas reações diante das atividades escolares. A observação também tinha por objetivo, a adaptação da nossa presença com as crianças.

Em abril e maio de 1999, as crianças frequentavam as seguintes séries: 2ª, 3ª e 4ª séries. Foram realizadas as entrevistas, no período matutino, em uma sala composta de um sofá e duas poltronas. O entrevistador sentava-se ao lado da criança e solicitava permissão para gravar a conversa. Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas.

As turmas selecionadas foram as de 1ª, 2ª e 3ª no ano de 1998, porque havia uma dúvida a respeito da capacidade cognitiva que

essas crianças têm de entender o passado não vivido e como elas interpretariam os conteúdos trabalhados em História desde as primeiras séries.

As quarenta e uma crianças, em 1999, estavam assim distribuídas quanto às séries e a idade:

	7;06 a 8;06	8;07 a 9;06	9;07 a 10;06	10;07 a 11; 06	11;07 a 12;06	12;07 a 13;06
2ª série	16	0	0	0	0	0
3ª série	0	6	3	0	0	2
4ª série	0	0	12	1	1	0
TOTAL	16	6	15	1	1	2

Todas as crianças foram retiradas da sala de aula, durante o período de aula e a duração de cada entrevista foi, em média, de 20 minutos.

Para efeito de continuidade do trabalho, as respostas das crianças com mais de dez anos e seis meses foram desconsideradas na análise final por estarem fora da faixa etária pré-determinada para a

¹⁸ Estas crianças encontravam-se em stress escolar quanto a listas etárias mas acompanham o grupo nos quais estão inseridas quanto ao nível de pensamento.

pesquisa³⁸, reduzindo o universo de pesquisa para 37 crianças, assim distribuídas quanto à idade:

NÚMERO DE CRIANÇAS	FAIXA ETÁRIA
8	7;06 MESES A 7,11 MESES
7	8 ANOS
12	9 ANOS
10	10 ANOS

Todas as crianças foram retiradas da sala de aula, durante o período de aula e a duração de cada entrevista foi, em média de 20 minutos.

³⁸ Estas crianças encontravam-se em atraso escolar quanto a faixa etária mas acompanham o grupo nos quais estão inseridas quanto ao nível de pensamento.

III.2 - PROCEDIMENTO

A entrevista foi realizada individualmente com as crianças. O objetivo era identificar na criança três aspectos a respeito do conhecimento histórico:

1 - se é possível analisar a noção que a criança tem do passado, no sentido do passado não vivido, ultrapassando a memória individual;

2 - se existem ou não na criança quaisquer representações espontâneas relativas à história da civilização;

3 - se os conhecimentos históricos e os julgamentos de valor da criança são concebidos por ela como relativos ao seu grupo social, ou como comuns a todos os homens e, por conseguinte, inquestionáveis³⁹.

³⁸ A escolha do tema histórico deu-se por dois motivos: primeiro - no ano anterior, 1992, os alunos tinham desenvolvido um projeto na escola denominado RAÍZES, no qual tiveram a oportunidade de conviver com os índios da região e discutiram bastante a questão do descobrimento dessas terras pelos portugueses e o que isto acarretou para os indígenas. Segundo - na véspera da comemoração dos 500 anos do Descobrimento do Brasil, o assunto está diariamente na mídia e as crianças estão em contato dentro e fora da escola com essa temática.

³⁹ A escolha desse segundo tema relaciona-se ao fato de que dia 21 de abril é feriado

³⁹ As questões foram retiradas do artigo PIAGET, J. "Psicologia da criança e ensino de História", in PARRAT, S. e TRYPHON, A. (org.) *Jean Piaget. Sobre a Pedagogia*. São Paulo: Casa do Psicólogo. 1998 p.89-95

1ª - A NOÇÃO DE PASSADO

Para identificarmos a idéia que a criança tem do passado não vivido, pedimos aos entrevistados que nos contassem a respeito do Descobrimento do Brasil.⁴⁰ Depois perguntamos se seu pai, avô ou bisavô viveram naquela época.

Contrapusemos com outro fato histórico para compararmos a noção do passado não vivido e a relação temporal que fazia entre ambas. Pedimos para que a criança contasse a história de Tiradentes⁴¹. Questionamos se o episódio com Tiradentes aconteceu antes ou depois do Descobrimento do Brasil.

Em seguida, perguntamos à criança sobre a origem da sua família. Se ela já existia na época do descobrimento do Brasil, na época de Tiradentes, na época dos homens das cavernas e no começo do mundo. Formulamos a questão nos referindo ao nome da família da criança.

⁴⁰ A escolha do tema histórico deu-se por dois motivos: primeiro - no ano anterior, 1998, os alunos tinham desenvolvido um projeto na escola denominado RAÍZES, no qual tiveram a oportunidade de conviver com os índios da região e discutirem bastante a questão do descobrimento dessas terras pelos portugueses e o que isto acarretou para os indígenas. Segundo - às vésperas da comemoração dos 500 anos do Descobrimento do Brasil, o assunto está diariamente na mídia e as crianças estão em contato dentro e fora da escola com essa temática.

⁴¹ A escolha desse segundo tema relaciona-se ao fato de que dia 21 de abril é feriado comemorativo ao dia da morte de Tiradentes. No mês da pesquisa toda a escola estava trabalhando com a história de Tiradentes e desenvolvendo um projeto a respeito da vida e da morte dele. Como precisávamos de outro fato histórico para contrapor ao descobrimento do Brasil e não temos em nossa história um personagem como Guilherme Tell, optamos por Tiradentes.



2ª - IDÉIAS ESPONTÂNEAS RELATIVAS À HISTÓRIA DA CIVILIZAÇÃO

Após as crianças contarem a respeito do Descobrimento do Brasil e sobre a história de Tiradentes, solicitávamos que respondessem se as pessoas que viveram nessas épocas viviam como nós vivemos hoje.

3ª - Quais são “as coisas” que temos hoje e que eram desconhecidas naquela época?

- As pessoas possuíam relógios, livros, trens, carros, bicicletas, óculos, etc...?

- As crianças iam à escola?

- Como as pessoas se vestiam?

- Como era a cidade de Londrina naquela época?⁴²

O objetivo dessa prova era descobrir como a criança imagina o passado que ela não viveu e qual a relação que ela faz com o

⁴² Questões retiradas do texto “Psicologia da criança e o ensino de História” de Jean Piaget e adaptada para a realidade das crianças brasileiras.

presente que ela conhece. Estas questões exigem que as crianças contraponham as idéias que têm a respeito da história da civilização com a história de seu grupo de referência, que será sempre o ponto de partida para qualquer análise espontânea.

3ª - A RELATIVIDADE DOS CONHECIMENTOS E DOS JULGAMENTOS HISTÓRICOS.

Para identificarmos se a criança considera seus conhecimentos e seus julgamentos históricos relativos ao grupo social ao qual pertence ou seja, sujeitos à revisão e à contestação e à revisão por parte dos outros, ou comuns a todos os homens e, portanto, absolutos⁴³ foi utilizada a seguinte questão:

- a História do Descobrimento do Brasil e a de Tiradentes são conhecidas apenas pelos brasileiros ou são conhecimentos de todas as crianças do mundo?

⁴³ Questão retirada do texto "Psicologia da criança e o ensino de História" de Jean Piaget .



Todas as respostas foram analisadas e os trechos mais significativos selecionados e incorporados ao texto de exposição dos resultados.

*Resultado e Análise das
Entrevistas*

IV - RESULTADO E ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

A análise das entrevistas somente é possível, devido ao relatado até o presente momento nesse trabalho. Sem a abordagem teórica a respeito do desenvolvimento da noção de tempo na criança, as respostas recebidas soariam como absurdas e incoerentes.

No entanto, o relato exaustivo a respeito da construção do conhecimento na criança no que se refere à questão temporal, baseado em Jean Piaget, encontrado no capítulo II, permite-nos analisar as respostas obtidas, não nos escandalizando com as supostas contradições e buscando a lógica do pensamento infantil.

Resultado e Análise das Entrevistas

que, no passado, ultrapassa a memória individual." (PIAGET, 1998, 89)

IV - RESULTADO E ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

A análise das entrevistas somente é possível, devido ao relatado até o presente momento nesse trabalho. Sem a abordagem teórica a respeito do desenvolvimento da noção de tempo na criança, as respostas recebidas soariam como absurdas e incoerentes.

No entanto, o relato exaustivo a respeito da construção do conhecimento na criança no que se refere à questão temporal, baseado em Jean Piaget, encontrado no capítulo II, permite-nos analisar as respostas obtidas, não nos escandalizando com as supostas contradições e buscando a lógica do pensamento infantil.

Jean Piaget aponta para alguns dos principais problemas ainda não investigados sobre o processo de construção do conhecimento em história. Segundo o autor, *"pode-se inclusive afirmar que ainda ignoramos como a criança imagina o passado não vivido, ou seja, tudo o que, no passado, ultrapassa a memória individual."* (PIAGET, 1998, 89)

Piaget discute que, para compreender a História, é necessária a noção do tempo e compara essa noção com a de tempo individual:

a compreensão da história supõe a noção de tempo, sob o duplo aspecto da avaliação da duração e da seriação dos acontecimentos. Contudo, tudo o que sabemos atualmente sobre a memória da criança mostra que, mesmo no terreno do tempo individual, a duração é mal-mensurada e as lembranças não são corretamente ordenadas. Com mais razão ainda, o mesmo deve ocorrer no que concerne ao passado não vivido. (PIAGET, 1998, 91)

Piaget conclui em seu artigo, *Psicologia da Criança e o Ensino de História*, que as pesquisas, ainda que superficiais, já apresentavam dados reveladores *“mesmo no que concerne às realidades mais concretas ou mais conhecidas da criança, o passado aparece concebido em função do presente e não o inverso. Ora é precisamente nessa inversão das perspectivas que consiste a compreensão do devir histórico.”* (PIAGET, 1998, 92)

⁴⁴ Grifo nosso.



O próprio autor afirma que não desenvolveu todos os requisitos necessários para uma abordagem profunda a respeito. Alimentamo-nos das próprias palavras de Piaget para prosseguir com nossos estudos, mesmo tendo ciência de toda dificuldade e das limitações impostas a um trabalho de pesquisa que pretende seguir por caminhos tão tortuosos. Conforme o autor em questão,

não devemos, evidentemente, tirar dessas poucas sondagens toda uma pedologia e toda uma pedagogia. Mas se, de fato, como aliás defendemos a propósito da revisão dos manuais escolares, a educação do senso histórico da criança pressupõe a do espírito crítico ou objetivo, a da reciprocidade intelectual e a do senso das relações ou das escaladas, **nada mais parece apropriado para determinar a técnica do ensino da História do que um estudo psicológico das atitudes intelectuais espontâneas da criança**⁴⁴, por mais ingênuas e insignificantes que possam parecer à primeira vista. (PIAGET, 1998,95)

Esse fragmento de texto foi é de 1933. Podemos, pelo menos, tentar.

⁴³ A escolha do tema foi aleatória. Procuramos selecionar um acontecimento histórico de grande conhecimento das crianças e optamos por esta temática. O tema escolhido não interfere em nada no desenvolvimento da pesquisa e qualquer outro assunto poderia ser selecionado.

⁴⁴ Grifo nosso.

IV. 1 - A NOÇÃO DE PASSADO

O objetivo da pesquisa, no tocante à noção de passado, foi levantar quais as idéias que as crianças elaboram do passado não vivido. O que também envolve como concebem temporalmente esse passado. Foi solicitado que contassem a respeito da história do Descobrimento do Brasil⁴⁵ e, em seguida, questionamos se seu pai, avô e bisavô estavam vivos nessa época.

O relato da criança foi livre e, só intervimos, quando necessário, para colocar a cronologia do fato, caso a criança não soubesse. Insistimos com a criança que tal fato, o Descobrimento do Brasil, tinha ocorrido em 1500.

Logo após, solicitamos que contasse a respeito de outro fato histórico brasileiro: a morte de Tiradentes⁴⁶. Novamente, caso a criança não mencionasse datas, insistíamos na datação do fato, 1792.

A insistência em datar os acontecimentos justifica-se pelo fato de todas as crianças pesquisadas já terem uma noção de

⁴⁵ A escolha do tema foi aleatória. Procuramos selecionar um acontecimento histórico de grande conhecimento das crianças e optamos por essa temática. O tema escolhido não interfere em nada no desenrolar da pesquisa e qualquer outro assunto poderia ser selecionado.

⁴⁶ A escolha do segundo tema também foi aleatória. A única necessidade é que tivesse ocorrido depois do primeiro tema escolhido, no caso, o Descobrimento do Brasil.

número elaborada e saberem a ordem de seqüência numérica⁴⁷. Portanto, todas as crianças sabem - que 1500 é anterior a 1792. Questionamos então, se o Descobrimento do Brasil acontecera antes ou depois da história de Tiradentes.

Mais duas questões completaram essa parte da experiência. Perguntamos, às crianças, a respeito da origem de suas famílias: se a família dele já existia na época do Descobrimento do Brasil, de Tiradentes, dos homens das cavernas e na origem do mundo. A pergunta foi formulada com o sobrenome de cada criança.

Finalizando a parte correspondente à noção de passado não vivido, perguntamos a respeito da cidade de Londrina, se ela já existia na época de Tiradentes. Essa pergunta, diferente da relacionada à família, coloca em questão, além da existência das pessoas, a existência de um lugar, o que complica bastante a análise da criança⁴⁸.

⁴⁷ Ver sobre a noção de número no capítulo II, página 90, nota de rodapé..

⁴⁸ Essa questão não está formulada no texto que serviu de base para o desenvolvimento desta pesquisa. Acharmos por bem incluí-la porque, exaustivamente, foi trabalhada com essas crianças a a história de Londrina, uma cidade fundada em 1934. As crianças entraram em contato com os denominados "pioneiros", visitaram museus e pesquisaram bastante sobre o assunto. Também estudaram e conviveram com os índios Kaingang e Guarani, escutando os relatos dos índios e índias velhas sobre a época em que "Londrina" não existia e o que mudou na vida das comunidades indígenas após a chegada dos colonizadores. Os resultados alcançados quanto ao conhecimento da história da cidade são fantásticos e todos contam, sem pestanejar, a história de Londrina. Ao colocarmos essa questão, procuramos avaliar como a criança interpreta a questão do espaço geográfico dentro da concepção de tempo histórico. Salientamos que a pergunta era categoricamente referentes à cidade - casas, ruas, prédios, etc - evitando, ao máximo, deixar a idéia de espaço territorial na análise da criança.



Para todas as perguntas formuladas, encontramos três tipos de respostas: a afirmativa, a negativa e a terceira, que denominamos de intermediária, porque a criança não tem certeza, ora afirmando que sim e depois que não ou, vice-versa.

Passamos aos resultados encontrados em cada grupo de questionamento. Após apresentação de cada quadro, analisamos alguns depoimentos selecionados e passamos então, à análise teórica.

Encontramos, nas falas das crianças, muitas semelhanças com os resultados relatados por Piaget, quanto à construção do tempo físico. Não ousamos classificar as crianças por fases ou etapas, por entendermos que os limites de investigação não nos dão base para tal classificação. Seria necessária uma abordagem mais ampla, com mais de 37 crianças e, conseqüentemente, um aprofundamento muito maior no pensamento infantil, baseado na teoria de Jean Piaget.

Optamos por comparar e comentar as entrevistas, sempre à luz dos conhecimentos teóricos e, em alguns momentos, deixar ganchos para posteriores estudos.

Os resultados apresentados na tabela acima confirmam as afirmações de Piaget, quanto à crença das crianças entre 7, 8, 9 e até

10 anos sobre a vida de seus antepassados em um tempo bastante remoto.

1 - Seu pai vivia na época do Descobrimento do Brasil? (A questão é formulada novamente a respeito do avô e do bisavô)

	PAI			AVÔ			BISAVÔ		
IDADE	SIM	INT.	NÃO	SIM	INT.	NÃO	SIM	INT.	NÃO
7;06 A	1	0	7	2	2	4	5	1	2
7;11	13%	0%	87%	24%	24%	52%	63%	13%	24%
8 ANOS	0	0	7	1	1	5	1	2	4
			100%	14%	14%	72%	14%	29%	57%
9 ANOS	0	0	12	0	0	12	3	2	7
			100%			100%	25%	17%	58%
10 ANOS	0	0	10	0	0	10	0	3	7
			100%			100%		30%	70%

Os resultados apresentados na tabela acima confirmam as afirmações de Piaget, quanto à crença das crianças entre 7, 8, 9 e até

10 anos sobre a vida de seus antepassados em um tempo bastante remoto.

Como você pode contar pra mim a história do Descobrimento do Brasil, o que você sabe?
 Ah, é o Pedro Álvares Cabral estava navegando no mar. Era perto à vela. Daí o vento, o vento estava para um lado. Depois o vento foi para outro. Ele estava indo descobrir o outro país não sei qual é. Ai o vento balançou para o outro lado ele foi para o Brasil e quando ele chegou no Brasil só tinha índio, não tinha nenhuma cidade ali, só índio.

Quando isso aconteceu?

Ah, eu não sei.

Em 1500. Está bom?

Quando aconteceu?
 1500.

Seu pai era vivo na época?
 Não.

Por quê?

Ah, porque isso era muito antigamente, tem algo que meu avô conta.

O que que é muito antigamente?

Ah, faz muitos anos, faz muitos anos que isso aconteceu.

Quanto você acha muitos anos?

Faz 400 e alguns
 1500).

Analisando a tabela, percebemos que, quanto mais nova a criança, maior a crença de que seu avô ou bisavô estaria vivo na época do Descobrimento do Brasil. Encontramos uma criança que afirma que seu pai estava vivo naquela época.

Por que você acha que sim?

Porque meu avô faz muito tempo que ele nasceu e que ele viveu.

E seu bisavô era?
 Meu bisavô era.

Aos 8, ainda encontramos muitas afirmações sobre a crença da vivência do avô ou bisavô. Aos 9 anos, no entanto, nenhuma criança afirma a vivência do avô, mas uma grande parte sustenta a vivência do bisavô. Aos 10 anos, ainda encontramos algumas afirmações a respeito do bisavô, mas elas já são em número bem reduzido.

Existiam muitos homens nativos, eles foram para o Brasil uma terra que ainda não tinha sido descoberta. Pedro Álvares Cabral estava indo para as Índias e ele errou o caminho e foi para para Brasil. Então ele descobriu os nativos. Ele pensou que fossem índios. Contou para os portugueses que ele descobriu os nativos. Eles pensaram que os nativos eram escravos deles e tempo foi passando e eles sendo escravos, depois eles se cansaram. Eles descobriram o Brasil em 1500, e em 1722, eles cansaram de trabalhar para Portugal.

Eis algumas entrevistas:

IVA 7,11

Ivan, você pode contar pra mim a história do Descobrimento do Brasil, o que você sabe?
 Ah, é o Pedro Álvares Cabral estava navegando no mar. Era barco à vela. Daí o vento, o vento estava para um lado. Depois o vento foi para outro. Ele estava indo descobrir o outro país não sei qual é. Aí o vento bateu para o outro lado ele foi para o Brasil e quando ele chegou no Brasil só tinha índio, não tinha nenhuma pessoa assim, só índio.

Quando isso aconteceu?
 Ah, eu não sei.

Em 1500. Está bem?

Quando aconteceu o Descobrimento do Brasil?
 1500.

Seu pai era vivo quando isso aconteceu?
 Não.

Por quê?
 Ah, porque isso era muito antigamente, nem acho que meu avô existia.

O que que é muito antigamente?
 Ah, faz muitos anos, faz muitos anos que isso aconteceu.

Quanto você acha muitos anos?
 Faz 400 e alguns anos. (Possivelmente chegou a esse resultado através do cálculo 1900-1500)

400 é muito tempo?
 É.

Seu avô era vivo na época do Descobrimento do Brasil?
 Meu avô? Acho talvez sim.

Por que você acha que sim?
 Porque meu avô faz muito tempo que ele nasceu e que ele viveu.

E seu bisavô era vivo na época do descobrimento do Brasil?
 Meu bisavô era.

Por quê?
 Porque faz muito tempo que ele nasceu e que ele viveu e também faz muito tempo que aconteceu isso, o Descobrimento.

MAN 8:05

Eu queria que você contasse pra mim a história do descobrimento do Brasil.
 Existiam muitos homens nativos, eles foram para o Brasil uma terra que ainda não tinha sido descoberta. Pedro Alvares Cabral estava indo para as Índias e ele errou o caminho e foi para para Brasil. Então ele descobriu os nativos. Ele pensou que fossem índios. Contou para o rei, então eles decidiram tornar os nativos escravos deles e tempo foi passando e eles sendo escravos, depois eles se cansaram. Eles descobriram o Brasil em 1500, e em 1722, eles cansaram de trabalhar para Portugal.



Em 1500 seu pai era vivo?

Não.

Por quê?

Porque passou mais de cem anos ele não tem cem anos.

E seu avô era vivo?

Não.

Por quê?

Porque já passou mais de 300 anos e meu avô morreu com 98.

E seu bisavô?

Meu bisavô já morreu.

Mas ele era vivo na época do descobrimento do Brasil?

Não sei.

Você acha que ele poderia ser ou não?

Não.

Por quê?

Porque o ser humano só vive até 120 anos né.

ISA 9,02

Você pode contar pra mim o que você sabe da história do descobrimento do Brasil?

Descobrimento do Brasil. Eu sei que quem foi, que quem descobriu o Brasil foi Pedro Álvares Cabral e só.

Quem estava aqui quando Pedro Álvares Cabral chegou?

Só os escravos.

E como era o Brasil nesse período?

Era o rei e a rainha que comandavam e os escravos não eram felizes com o rei e a rainha no comando.

Você sabe quando aconteceu isso?

Eu, eu não.

O Descobrimento do Brasil aconteceu no anos de 1500 ?

Tá.

Seu pai vivia nessa época?

Em 1500, não.

Por que não?

Porque naquela época meu pai ainda não tinha nascido.

E seu avô?

Meu avô, eu acho que tinha.

Por quê?

Porque ele nasceu faz tempo né e morreu também faz tempo.

E seu bisavô?

Bisavô... Ele tinha.

Por quê?

Porque apesar dele ser meu bisavô né, ele nasceu muito antes do meu avô e deve ter morrido bem antes.

Ele viveu na época do descobrimento do Brasil?

Viveu.

REN 10,3

Conta para mim a história do descobrimento do Brasil?

Ah, as tropas lá de Portugal saíram pra investir nas Índias. Daí eles, eu acho, erraram alguma coisa. Eles foram parar aqui na costa aqui do Brasil. Quando Pedro Álvares Cabral gritou "terra à vista", eles foram ver o que era. Eles estranharam muito porque nunca tinham visto esse povoado. Eles começaram a conhecer, depois, teve muitas guerras. Primeiro eles ficaram amigos, depois eles tiveram algumas guerras. Depois os portugueses começaram a escravizar os índios e foram pegando todas as terras, utilizando os índios, tudo.

E quando tudo isso aconteceu?

Em 1500.

1500?

É em 1500.

Seu pai já era vivo?

Não.

Por que não?

Porque o meu pai ainda tem quarenta, quarenta e um anos então ele não era vivo. Porque daqui para cá já são, são 499 anos, meu pai não tem tudo isso.

E seu avô?

Não, ele também não, ele tem sessenta e poucos anos.

E seu bisavô?

Meu bisavô também eu acho que não.

Por quê?

Porque ah, eu acho que meu bisavô era uns vinte ou trinta anos a mais que meu vô né, então, sessenta mais trinta é noventa, ele tinha que ter noventa e poucos anos, não dá 499.

Primeiramente, é salutar destacar a especificidade do relato que cada criança faz a respeito da história do Descobrimento do Brasil e, veremos, posteriormente, o mesmo a respeito de Tiradentes. Não cabe neste espaço tal discussão, mas a interligação entre o que a criança aprende através das leituras, com a interferência ou não do professor ou em seu próprio cotidiano fora da escola e, a interpretação individual, resulta em um discurso pessoal, em que os acontecimentos históricos são recontados a partir de uma lógica própria da criança.

Piaget afirma que a noção de tempo alicerça-se sobre um duplo aspecto: avaliação da duração e da seriação dos acontecimentos. Para responder à questão proposta, acreditamos que a criança tenha que buscar uma sucessão, a vivência de seu pai, avô e bisavô e, ao mesmo tempo, avaliar a questão da duração de vida de cada um para poder concluir a respeito da possibilidade de estarem vivos ou não em 1500.

A questão parece simples. Ninguém vive por tanto tempo e as crianças têm noção desse fato. Por que algumas crianças, as mais novas, mesmo efetuando cálculos matemáticos, falham ao analisar tal questão?

Podemos buscar a explicação analisando algumas diferenças na forma de resolver o problema

IVA (7;11) analisa que o pai não estava vivo porque ocorreu há muito tempo (até elabora um cálculo a respeito). No entanto, afirma que seu avô e bisavô estavam vivos em 1500, mesmo sabendo ser há 400 anos. A resposta "faz muito tempo que ele nasceu e que ele viveu", coloca esse avô em um passado em que não importa de quantos anos seja. É passado. Tanto que, se para o avô ele utiliza a dúvida, "acho que sim", para o bisavô, que é mais velho, não há dúvida alguma.

IVA só está levando em consideração a sucessão dos nascimentos: (pai + novo que avô, que é + novo que bisavô). Como já vimos, exaustivamente, no capítulo II, não é possível para IVA relacionar o fato de que está analisando um passado de 400 anos atrás com a vida de pessoas, porque ele só pode trabalhar com um pensamento de cada vez. Não há um pensamento operatório temporal; se houvesse, IVA levaria em consideração os cálculos que efetuou (1900-1500) e chegaria a uma conclusão diferente.

O mesmo tipo de reflexão encontramos em ISA (9;02). Ela somente leva em consideração a sucessão dos nascimentos e não analisa a duração de tempo de vida de uma pessoa.



2 - A história É o que MAN (8;05) já começa a fazer. Na dúvida sobre a possibilidade de seu bisavô ter vivido ou não na época do Descobrimento do Brasil, ele compara com o tempo de duração de uma vida humana e conclui que não é possível que o bisavô tenha vivido nesta época "porque o ser humano só vive 120 anos".

Já REN (10;03) apresenta respostas que expressam o estabelecimento de uma relação entre a sucessão e a duração e vai, através de seus cálculos, explicando por que não é possível afirmar que seu pai, avô e bisavô estavam vivos na época do Descobrimento do Brasil. Seu pensamento opera no tempo e permite analisar cada aspecto em separado (sucessão e duração) e utilizar-se de ambos na construção de seu raciocínio.

ANTES		DEPOIS	
7.05	0	0	0
8 ANOS	0	0	7
9 ANOS	0	0	12
			100%
10 ANOS	0	0	10
			100%

Somente uma criança errou ao analisar a sequência cronológica dos fatos históricos, baseada na cronologia, o que poderia ser importante para reafirmar as ideias discutidas anteriormente referentes à possibilidade da criança trabalhar com as informações numéricas, que já compreende.

**2 - A história de Tiradentes aconteceu antes ou depois da história
do Descobrimento do Brasil?**

	ANTES	INTERMEDIÁRIO	DEPOIS
7:06 A 7:11	1 12%	0	7 88%
8 ANOS	0	0	7 100%
9 ANOS	0	0	12 100%
10 ANOS	0	0	10 100%

Somente uma criança errou ao analisar a seqüência cronológica dos fatos históricos, baseada na cronologia, o que poderia ser importante para reafirmar as idéias discutidas anteriormente referentes à possibilidade da criança trabalhar com as informações numéricas, que já compreende.

É o que MAN (8;05) já começa a fazer. Na dúvida sobre a possibilidade de seu bisavô ter vivido ou não na época do Descobrimento do Brasil, ele compara com o tempo de duração de uma vida humana e conclui que não é possível que o bisavô tenha vivido nesta época “porque o ser humano só vive 120 anos”.

Já REN (10;03) apresenta respostas que expressam o estabelecimento de uma relação entre a sucessão e a duração e vai, através de seus cálculos, explicando por que não é possível afirmar que seu pai, avô e bisavô estavam vivos na época do Descobrimento do Brasil. Seu pensamento opera no tempo e permite analisar cada aspecto em separado (sucessão e duração) e utilizar-se de ambos na construção de seu raciocínio.

Conte pra mim o que você conhece.

É que Tiradentes e os outros estavam fazendo uma reunião. Era secreto porque era contra a lei do rei e quem desobedecesse o rei seria eliminado. Um dos guardas que estava com Tiradentes foi lá e contou para o outro guarda sobre tudo da reunião e o guarda contou para o rei. O rei falou que era para trazer a pessoa mais importante de lá, que estava dando idéias, muitas idéias para poder saber o que eles estavam planejando. Tiradentes foi enforcado e foi distribuído em várias partes mostrando que quem desobedecesse a lei do rei ia ser eliminado também.

Então, você sabe quando aconteceu a história de Tiradentes?

Não.

Foi antes ou depois do descobrimento do Brasil?

Foi depois.

Por quê?

Ah, porque dia 22 foi comemorado o descobrimento do Brasil, e minha professora falou que dia 21 de abril era dia de Tiradentes e que ia ser feriado porque é uma história importante. Aí no primeiro dia seria o dia do descobrimento então eu acho

⁴⁹ São fragmentos de entrevistas. Apenas desta parte selecionada, as crianças foram questionadas a respeito do descobrimento do Brasil.

Porém, um aspecto interessante apresenta-se nesta análise. Nenhuma criança justifica o fato da história de Tiradentes ter acontecido depois do descobrimento do Brasil com o seguinte pensamento: "1792 vem depois de 1500". Todas elas, com exceção de uma criança que se prende ao dia do mês referente a esses dois acontecimentos (21 de abril para Tiradentes e 22 para o descobrimento do Brasil) e acaba por concluir que o episódio de Tiradentes é anterior ao do Descobrimento do Brasil; todos os outros justificam pela causalidade histórica dos fatos.

Eis algumas entrevistas⁴⁹:

CAR 7;08

Você conhece a história de Tiradentes?

Conheço.

Conta pra mim o que você conhece.

É que Tiradentes e os outros estavam fazendo uma reunião. Era secreto porque era contra a lei do rei e quem desobedecesse o rei seria eliminado. Um dos guardas que estava com Tiradentes foi lá e contou para o outro guarda sobre tudo da reunião e o guarda contou para o rei. O rei falou que era para trazer a pessoa mais importante de lá, que estava dando idéias, muitas idéias para poder saber o que eles estavam planejando. Tiradentes foi enforcado e foi distribuído em várias partes mostrando que quem desobedecesse a lei do rei ia ser eliminado também.

Então, você sabe quando aconteceu a história de Tiradentes?

Não.

Foi antes ou depois do descobrimento do Brasil?

Foi depois.

Por quê?

Ah, porque dia, no dia 22 nós comemoramos o descobrimento do Brasil, e minha professora falou que dia 21 de abril era dia de Tiradentes e que ia ser feriado porque é uma história nacional. Aí no próximo dia seria o dia do descobrimento então eu acho

⁴⁹ São fragmentos de entrevistas. Antes dessa parte selecionada, as crianças foram questionadas a respeito do descobrimento do Brasil.



que foi antes. (diante da explicação não foi colocado em questão o ano da morte de Tiradentes)

E você conhece a história de Tiradentes?

A história de Tiradentes foi antes do descobrimento do Brasil?

É.

Então conta para mim.

Que ele foi da Inconfidência Mineira que... que tava ainda em Portugal porque tinha muitas riquezas no Brasil, Brasil ficava para fora tudo que tinha de bom lá eles tiravam daí eles ficavam, eles esturam grupos... de soldados lá tantas pessoas e foram batalhar no reino lá, aí eles conseguiram. Depois Tiradentes foi enforcado e esquartejado e as partes dele foram colocadas pela praça.

BER 7;11

E quando aconteceu isso você sabe?

Bernardo, você sabe a história do Tiradentes?

Sei.

Por que você acha isso?

Conta pra mim.

É ele, é, quando os portugueses chegaram, queria, estava tendo escravidão. Ele queria que acabasse e ele ia lá fazer um plano só que ele tinha uma equipe lá só que daí uma pessoa da equipe foi e contou para o rei e daí ele descobriu e matou o Tiradentes.

Por que ele matou o Tiradentes?

Para mostrar que, quem quisesse ir contra ele ia morrer também.

E o que que o Tiradentes queria mesmo?

Ele queria que acabasse a escravidão.

Quando aconteceu a história de Tiradentes?

Acho que 1700 e talvez alguma coisa e nove, cinquenta e nove eu acho.

Foi antes ou depois da história do descobrimento do Brasil?

Depois, porque daí já tinha gente no Brasil já tinha o rei de Portugal tudo.

JUL 9;10

Você sabe a história de Tiradentes?

Mais ou menos.

Então conta pra mim.

Ah, eu sei que é. Ele tentou defender o Brasil porque os portugueses estavam tentando as nossas terras.

E o que aconteceu?

Ele morreu enforcado e cortaram várias partes do corpo dele e colocaram num monte de lugar no Brasil.

E quando aconteceu isso com Tiradentes você sabe? Foi antes ou depois do Descobrimento do Brasil?"

Acho que foi depois.

Por quê?

Porque ele tentou defender o Brasil dos portugueses que queriam as terras. Então tinha que ser depois.

FAB 10;06

E você conhece a história de Tiradentes?

Ah, conheço.

Então conta para mim.

Que ele foi da Inconfidência Mineira que... que tava ainda em Portugal porque tinha muitas riquezas no Brasil, Brasil ficava para fora tudo que tinha de bom lá eles tiravam daí eles ficavam, eles esturiram grupos... de soldados lá tantas pessoas e foram batalhar no reino lá, aí eles conseguiram. Depois Tiradentes foi enforcado e esquartejado e as partes dele foram colocados pela praça.

E quando aconteceu isso você sabe?

Depois do descobrimento.

Por que você acha isso?

Ah, porque quando isso aconteceu o Brasil já era descoberto.

A criança justifica a ordem cronológica através da relação

causal entre os dois fatos e não o faz, simplesmente pela seqüência numérica dos anos. Talvez porque a relação causal é mais lógica para ela do que a seqüência cronológica.

Essa é uma questão bastante interessante e nos coloca a pensar sobre como a criança vai compreendendo a questão do tempo histórico. Os dados levantados não nos levam a uma conclusão mas, sem dúvida, um estudo abrangendo mais sujeitos seria bastante enriquecedor e reafirmaria que o tempo, como defendemos, não é somente uma seqüência numérica, é uma relação causal.

3 - Sua família (usando o sobrenome da criança) já existia na época de Tiradentes? (Repete-se a pergunta alternando a época do Descobrimento do Brasil, com a época dos homens das cavernas e com o começo do mundo).

	TIRADENTES			DESCOBRIMENTO DO BRASIL			HOMEM DAS CAVERNAS			COMEÇO DO MUNDO		
	SIM	INT.	NÃO	SIM	INT.	NÃO	SIM	INT.	NÃO	SIM	INT.	NÃO
7;06 A 7;11	4 50%	2 25%	2 25%	0	1 13%	7 87%	0	0	8 100%	2 25%	0	6 75%
8 ANOS	3 43%	1 14%	3 43%	2 29%	3 42%	2 29%	2 29%	0	5 71%	2 29%	0	5 71%
9 ANOS	4 33,%	4 33%	4 33%	3 25%	5 42%	4 33%	0	0	12 100%	0	1 8%	11 92%
10 ANOS	5 50%	2 20%	3 30%	3 30%	2 20%	4 40%	3 30%	0	7 70%	1 10%	1 10%	8 80%

Em suas pesquisas, Piaget constatou que a antigüidade da família é bastante freqüente entre as crianças pequenas. Com relação aos maiores, a idéia de antigüidade persiste, mas não ligada ao nome, que é concebido como recente.

Entre os maiores, a idéia subsiste frequentemente, mas com a nuance de que o nome é concebido como recente. Por exemplo, um menino de 10 anos supõe que, desde o tempo dos lacustres e dos homens das cavernas, os membros de sua família existiam, mas não com seu nome; não se tinha necessidade de dar nomes, porque havia "pouca gente". Foi somente mais tarde, para distinguir os homens, que o "Grande Conselho (Câmara dos Deputados) do mundo inteiro" tomou a decisão de distribuir os nomes de família. (PIAGET, 1998, 92)

Em nossas pesquisas encontramos, entre as crianças de 7 anos, 50% afirmando que sua família existia na época de Tiradentes, o que encontra relação com o quadro anterior, em que essa mesma porcentagem de crianças afirmaram que seu avô, ou bisavô estava vivo no mesmo período.

O resultado de nossas pesquisas, confirmaram que as crianças de 7anos acreditam que sua família existia na época de Tiradentes, do descobrimento do Brasil, dos homens das caverna e na origem do mundo.

As respostas apontam para um outro fato: algumas crianças trabalham com a possibilidade de seus antepassados formarem

uma cadeia contínua de gerações, que culmina com ela. Essa análise já aparece muito bem explicada nas crianças de 10 anos, quando justificam que pode não ter existido alguém com o sobrenome da família, mas houve um antepassado comum.

Vejamos alguns exemplos:

ANA, 7;08

A sua família já existia no tempo de Tiradentes?

Não.

Por quê?

Porque já é mais de um século.

E sua família já existia no tempo do homem das cavernas?"

Não.

Por quê?

Porque antes do Pedro Álvares descobrir o Brasil tinha ... os dinossauros. Depois teve a idade da pedra, depois veio

E na época do descobrimento do Brasil, sua família já existia?"

Não.

Por quê?

Porque foi há muitos anos atrás.

E na época do começo do mundo, sua família já existia?"

Não.

Quando sua família começou a existir ?

Ah, quando a minha vó... Ah, a minha tataravó. Foi no século passado.

BER, 7;11

A sua família, já existia na época de Tiradentes?

Acho que sim.

Por quê?

Não, acho que não, por que, acho que eram pessoas que vinham e daí iam nascendo gente daí depois, depois de nascer um monte de pessoas aí, nasceu o meu pai e nasceu os Heer.

E os Herr já existiam na época dos homens da caverna?
 Não os homens da caverna não tinham sobrenome.

Por quê?

Por que eles não falavam assim eles só ficavam fazendo sinal.

Quem cria o sobrenome da família?
 É uma pessoa uma mais velha da família.

E os Heer já existiam na época do descobrimento do Brasil?
 Não.

Por quê?

Por que foi uma pessoa depois ela nasceu, ela teve um monte de filhos e um filho começou a ter nome alguma coisa como Heer. Daí ele colocou alguma coisa diferente no outro e colocou Heer e daí ele ia colocando e ia mudando mais acho que não faz muito tempo.

Quem ia "colocando"?
 É a pessoa mais velha assim e quando tinha filho ia colocando o nome.

E a sua família já existia no começo do mundo?
 Você fala meu pai, minha mãe?

"Os Heer..

Ah, acho que sim, por que, eles bem no comecinho era o homem das cavernas. Na verdade é a primeiro... aqueles animais lá, depois era dinossauro depois os mamíferos daí nasceu o... gente, dessas pessoas, começaram a nasceu outras, outras e outras e outras dessas outras aí elas tiveram filhos. Seus filhos tiveram filhos e ficaram... um dos filhos tiveram meu pai e o resto.

Por quê?

Porque ainda quando teve a origem do mundo ainda não existia vida, vida no mundo.

GUI, 8;04

Sua família já existia na época de Tiradentes?
 Acho que já.

Por quê?

Porque meu pai tem um pai, e o pai dele tem um pai, e o pai dele tem um pai ... uma família.

Sua família já existia na época do descobrimento do Brasil?
 Ah, eu acho que tinha porque ...tinha um pai do meu tatatatataravô.

E na época da origem do mundo?
 Acho que não.

Por quê?

Porque é muito tempo, não dá para ter um tatatatatatatatataavô do meu pai.

E na época dos homens das cavernas?
 Não.

Não existia o Brasil, não existia também os Alcântara do Brasil.

Porquê?

Ah, existia um só né.

PAU, 10;05

DAN, 9;11

Sua família já existia no tempo de Tiradentes?

Ah, eu não sei. Eu acho que, eu acho que não.

Porquê?

Ah, porque o sobrenome da minha família não é muito ... é... como que fala conhecido.

Uma família com sobrenome comum já existiria?

Ah, poderia existir.

E no tempo dos homens das cavernas, sua família já existia?

Não.

Porquê ?

Porque os homens das cavernas eles eram antes de Cristo e aí eu acho que ... eu acho muito difícil ter uma família que vem até dos homens das cavernas.

E no tempo do descobrimento, sua família já existia?

Acho que também não.

E na origem do mundo?

Não.

Porquê ?

Porque ainda quando teve a origem do mundo ainda não existia vida, vida no mundo.

PED 10;04

Os Alcântaras já existiam na época de Tiradentes?

Eu acho que já.

Porquê?

Porque no Brasil é Alcântara do Brasil, e lá, antes, quando o Brasil estava sendo descoberto podia ser de outro lugar. Então não existia.

E na época do homem das cavernas os Alcântaras já existiam?"

Muito menos.

Porquê?

Porque nem existia o Brasil.

E no começo do mundo?

Também não.

Porquê?

Não existia o Brasil, não existia também os Alcântara do Brasil.

PAU, 10;05

A sua família já existia na época de Tiradentes?

Não.

Por quê?

Ah, porque em 1792 eu acho que ninguém da minha família tinha nascido.

E na época do homem da caverna, sua família já existia?

Não.

Por que não?

Ah, porque na época do homem da caverna é uma época muito antiga e meus avós e meus bisavós assim, não são tão antigos assim.

E na época do descobrimento do Brasil, sua família já existia?

Não.

E no começo do mundo?"

Também não.

Por quê?

Na verdade, no começo do mundo acho que existia, porque quem foi dando geração a minha família foi Adão e Eva. Realmente, então eu acho que tinha sim origem da minha família.

Novamente, a busca de relações causais é procurada pelas crianças, em suas explicações, muito mais do que a simples análise cronológica. Elas buscam estabelecer uma cadeia de relações para chegarem as conclusões.

BER (7;11), estabele uma sucessão de parentesco entre os antepassados que possibilita a existência em todos os tempos. Mas, se contradiz quando tem que responder em relação ao homem da

caverna, respondendo que o homem existia, mas o nome não. Na última questão, fecha seu pensamento, relatando como ele entende a sucessão (dinossauros-mamíferos-homens) até a chegada de seu pai.

A mesma cadeia de parentesco elabora GUI (8;04). No entanto, acha que não é possível ter um ancestral tão distante. PED (10;04) responde que sua família já existia na época de Tiradentes. Depois que procura explicar, relacionando com o espaço, encontra dificuldade, porque não pode explicar a existência da família sem a existência do lugar onde eles estão. Justifica todas as suas respostas relacionando-as com o lugar: como não existia Brasil, sua família, os "Alcântaras do Brasil" não poderiam existir.

Em sua análise, PAU (10;05) afirma durante as questões que sua família não existia nos tempos questionados. Porém, quando questionado a respeito da origem do mundo, responde que a origem de sua família remonta a esta época. Desconsidera que se existia no início do mundo, consequentemente, existiria nos outros tempos que lhes são posteriores.

4 - A cidade de Londrina já existia na época de Tiradentes?

	EXISTIA	INTERMEDIÁRIO	NÃO EXISTIA
7;06 a 7;11	4 (50%)	0	4 (50%)
8 ANOS	5 (71%)	0	2 (29%)
9 ANOS	8 (67%)	0	4 (33%)
10 ANOS	2 (20%)	2 (20%)	6 (60%)

Deparamo-nos com resultados surpreendentes. Grande parte das crianças concebe a existência de Londrina, desde a época de Tiradentes, independentemente de tudo o que tenha sido estudado ou discutido a respeito. Os alunos sabem que Londrina tem 66 anos. Eles entrevistaram pessoas que vieram para começar a cidade. Conheceram e conviveram com indígenas durante mais de 2 meses, escutando suas histórias e comparando-as com como era esse espaço que hoje habitamos, antes da colonização.

Mesmo assim, 67% das crianças com nove anos, 71% com 8 anos afirmam que Londrina existia na época de Tiradentes. O que leva essas crianças a pensarem desta forma? Vejamos: podemos pensar que elas não situam temporalmente “a época de Tiradentes” e a concebem como um passado atemporal, o que também fazem com a

história da cidade de Londrina. Ambas estão no passado, portanto no mesmo tempo.

Uma análise minuciosa das respostas levam à reafirmação da idéia de que as crianças elaboram explicações causais espontâneas para tornar a história algo coerente para elas mesmas.

Vejamos alguns exemplos:

Car, 7;08

A cidade de Londrina existia na época de Tiradentes?

Existia

E como que era a cidade de Londrina na época de Tiradentes?

Era assim, era tipo de uma ilha só que mar com animais.

CEC, 8;0

A cidade de Londrina existia na época de Tiradentes?

Existia

Como era a cidade de Londrina na época de Tiradentes?

Muito pequena, muito pequena... com casa de madeira e mato.

ANA, 7,10

A cidade de Londrina existia na época de Tiradentes?

Existia

Como era a cidade de Londrina na época de Tiradentes?

Era velha porque já faz muito tempo.

Como era a cidade de Londrina? Descreva para mim?

Tudo era velho, de madeira, não tinha asfalto nem praça. Como aparece no filme quando mostra uma cidade velha.

As respostas demonstram que as crianças constróem explicação para si próprias difíceis de serem interpretadas pela lógica adulta mas, sem dúvida alguma, carregadas de significados.

IV.2 - Idéias espontâneas relativas à história da civilização

Buscamos interpretar quais as idéias de passado que a criança elabora de um tempo que não viveu. Essas idéias estão diretamente relacionadas com o mundo em que ela vive e é a partir da análise deste mundo que a criança interpreta o passado.

Questionamos as crianças a respeito do passado: **na época do descobrimento do Brasil existia óculos, relógios, livros, trens? Se existia, como era? As crianças iam à escola? Se iam, como era a escola?**

Chegamos às mesmas conclusões de Piaget a respeito da forma como a criança vê o passado,

em princípio, a criança afirma de antemão que no passado tudo era diferente de hoje. Mas essa oposição desaparece rapidamente diante da análise: na verdade, o passado é para a criança apenas um decalque do presente, mas com uma



espécie de aparência antiquada, artificialmente a tudo. Em outras palavras, as locomotivas não eram como as nossas, elas eram pequenas e lentas, os triciclos substituíam as bicicletas, "os carros não eram como agora" por não serem fechados etc. Mas todas as descobertas modernas já tinham um equivalente, sem que tenha havido entre elas qualquer seriação temporal. (PIAGET, 1998, 93)

Transcrevemos alguns trechos significativos das

entrevistas que comprovam a citação acima.

RAF, 7;8

Existia relógio na época do descobrimento do Brasil?
Naquela época não.

Existiam livros?
Existia.

E como eles eram?
Eles eram com folhas sujas com capa dura.

Existiam carros?
Carros não. Ah.. tinha ... mas eram bem velhos e pequenos

E ônibus?
Ônibus também não.

Avião?
Avião não.

E o que que existia naquela época?
Naquela época existia é castelo, rei, rainha, não tinha esse negócio de computadores, automóveis, casas.

Como as pessoas viajavam?
Viajavam, elas viajavam é, de aviões feito de madeira não assim, como tem hoje.

As crianças iam à escola na época de Tiradentes?
Iam

E como eram as escolas?

Só tinha uma escola e ela era muito velha.

Ah, eu acho que sim.

Por que você acha?

SIL, 8,0

Existia relógio na época do Descobrimento do Brasil?

Não.

E livros?

Existia.

Como eles eram?

Ah, eles eram assim como o nosso só a capa não era igual.

Como era a capa?

Eu acho que é de couro.

Como eram os aviões?

Existia trem? diferentes, eles não eram fechados. Eram iguais o do Santos Dumont.

Claro que sim.

Como eram os trens?

Era com aquela coisa que saía fumaça, era diferente.

E ônibus?

Existia. escolas eram de madeira e bem pequenas. Não tinha mesa nem cadeira.

Como era o ônibus?

Era sem capota.

E naquela época (do descobrimento do Brasil) eles tinham relógio?

As crianças iam à escola na época? já tinha

Sim.

Como era a escola?

Ah, era uma casa normal. Não era uma escola como é hoje. Ah, o dois, dois paizinhos...

Explique como era.

Era de madeira, com bancos de madeira

E livros você acha que tinha?

Tinha, mas não eram livros assim feitos de papel, não sei de que era mais era um

DAN 9;11

Existia relógio bem antigamente, no tempo do descobrimento do Brasil?

Existia.

Como era? Só que não tinha bastante, tinha um pouco menos. Eles usavam um pouco

Ah, os primeiros homens das cavernas, eles começaram, eles descobriram o relógio

com o sol, aí foi evoluindo, evoluindo.

E ônibus? Eles tinham ônibus antigamente?

E livros existiam? ônibus era diferente e tinha menos que hoje em dia

Existia. Mas as páginas dos livros eram mais finas, eram mais frágeis.

Como é que era?

E trens existiam?

Ah, eu acho que sim.

Por que você acha?

Ah, porque o que eles... a eles precisavam se transportar de algum jeito.

Óculos existiam?

Óculos de sol ou óculos pra "de grau".

Qualquer um dos dois..

Ah, existiam aqueles óculos pequenininhos que as pessoas usavam pra ver assim.

E aviões, existiam?

Na época do descobrimento do Brasil?

É.

Existiam

Como eram os aviões?

Ah, eles eram diferentes, eles não eram fechados. Eram iguais o do Santos Dumont.

As pessoas iam à escola?

Iam.

Como eram as escolas?

Ah, as escolas eram de madeira e bem pequenas. Não tinha mesa nem cadeira.

POT, 10;04

E naquela época (do descobrimento do Brasil) eles tinham relógio?

Já... relógio deveria ser diferente mas já tinha.

Você tem idéia de como poderia ser?

Ah, eu acho que é... aqueles relógios com aqueles, como que é o nome daqueles números, aqueles pauzinhos que o número um é um pauzinho, o dois, dois pauzinhos...

Romanos?

É romanos.

E livros você acha que tinha?

Tinha, mas não eram livros assim feitos de papel, não sei de que era mais era um material diferente.

E trem tinha ?

Trem tinha. Só que não tinha bastante, tinha um pouco menos. Eles usavam um pouco mais do que hoje em dia, porque naquela época, não tinha muito automóvel, eles usavam o trem.

E ônibus? Eles tinham ônibus antigamente"?

Tinham. Só que o ônibus era diferente e tinha menos que hoje em dia.

Como é que era?

Ah, o ônibus não tinha porta fechada, era um pouco aberto dos lados ele... ele era... era um pouco menor e tinha menos porta.

A análise das crianças parte do presente. Tudo o que elas conhecem sempre existiu no passado, só que de forma diferente. A “diferença” caracteriza a divisão temporal. Conforme Piaget,

o passado é um vasto reservatório onde se encontram reunidos todos os embriões das máquinas ou dos instrumentos contemporâneos. (PIAGET, 1998, 93)

VI.3 - A relatividade dos conhecimentos históricos

O terceiro e último ponto analisado procura identificar se *“as crianças consideram seus conhecimentos e seus julgamentos históricos relativos ao grupo social ao qual pertencem, ou seja, sujeitos à contestação e à revisão da parte dos outros, ou comuns a todos os homens e, portanto absolutos.”* (PIAGET, 1998, 94)

Para isto, questionamos junto às crianças **se a história de Tiradentes é estudada apenas pelas crianças brasileiras, ou é estudada por crianças de todo o mundo.**

Eis a tabela de resultados:

de uma análise egocêntrica, julgando que, como é importante para ela é importante para todos. Eis algumas entrevistas:

	POR TODAS AS CRIANÇAS DO MUNDO	APENAS PELAS CRIANÇAS BRASILEIRAS
7;06 a 7;11	7 (88%)	1 (12%)
8 ANOS	5 (71%)	2 (29%)
9 ANOS	7 (58%)	5 (42%)
10 ANOS	2 (20%)	8 (80%)

DAN 9;11

A história de Tiradentes é estudada apenas pelas crianças brasileiras, ou é estudada por crianças de todo o mundo?

Ah, as crianças do mundo.

A quantidade de crianças que afirmam que a história de Tiradentes é estudada por todas as crianças do mundo, na faixa dos 7 anos é bastante alta, 88%. Esta porcentagem vai reduzindo à medida em que as crianças vão crescendo, caindo para 20% entre as crianças de 10 anos.

REN, 10;03

A história de Tiradentes é estudada apenas pelas crianças brasileiras, ou é estudada por crianças de todo o mundo?

Só as crianças do Brasil, que estão na escola, estudam essa história.

*Por quê?

A criança pequena parte de uma análise egocêntrica, julgando que, como é importante para ela é importante para todos. Eis algumas entrevistas:

CAR 7;08

A história de Tiradentes é estudada apenas pelas crianças brasileiras, ou é estudada por crianças de todo o mundo?

Criança da minha idade?

É.

Então é. Porque criança pequena, do pré, não sabe ler.

Por que a história de Tiradentes é estudada por todas as crianças, da sua idade, do mundo?

Porque todo o mundo sabe e estuda e porque dia 21 é feriado nacional.

MAR 8:03

A história de Tiradentes é estudada apenas pelas crianças brasileiras, ou é estudada por crianças de todo o mundo?

Por crianças de todo o mundo.

Por quê?

Porque faz parte da história do mundo.

DAN 9;11

A história de Tiradentes é estudada apenas pelas crianças brasileiras, ou é estudada por crianças de todo o mundo?

Ah, as crianças de todos os países do mundo não. Acho que é só perto do Brasil.

Por quê?

Ah, porque eu acho que, ah, não sei as pessoas não deviam se interessar, porque não foi importante para eles.

REN, 10;03

A história de Tiradentes é estudada apenas pelas crianças brasileiras, ou é estudada por crianças de todo o mundo?

Só as crianças do Brasil, que estão na escola, estudam essa história.

"Por quê ?

Porque Tiradentes é uma pessoa que não era conhecida pelo mundo todo, é, eu acho que o limite é até Portugal, porque Portugal teve muito contato com o Brasil, e, o Tiradentes foi um brasileiro, mas o outro mundo, o Tiradentes não foi muito importante, é, eu acho que ele foi importante, mas pode ser que pra outras pessoas ele não foi, então, não foi crescendo a divulgação desse assunto.

O distanciamento que a criança vai tomando em relação às suas análises, para poder emitir um julgamento quanto a importância do fato, é reconhecível nas respostas.

Partindo de uma análise centrada em si mesma, egocêntrica, as crianças de 7 anos não conseguem interpretar de forma diferente: se eu estudo porque é importante para mim, é importante para todas as crianças do mundo. Com o desenvolvimento do pensamento, há possibilidade de uma descentração e uma análise de outro ponto de vista. A resposta de REN (10;03) demonstra a afirmação acima. Ele analisa que a história de Tiradentes é importante, mas para uma determinada localidade.

As análises realizadas neste capítulo detiveram-se em três abordagens: a noção de passado, as idéias espontâneas a respeito da história da civilização e a relatividade dos julgamentos históricos. Em cada uma delas buscamos refletir como as crianças vão elaborando o seu pensamento. Nossos resultados foram muito semelhantes aos de Piaget, o que comprova que existe, certamente, um processo de construção do

pensamento quanto à história e portanto, quanto ao passado. Finalizamos este capítulo com as palavras de Piaget referentes às suas conclusões sobre essas sondagens, com as quais concordamos integralmente:

As primeiras reações que notamos em nossos sujeitos não são simplesmente o reflexo de conhecimentos escolares mal-digeridos: elas dão prova de uma atitude especialmente pueril em presença do passado. O passado infantil não é nem distante, nem ordenado em épocas distintas. Ele não é qualitativamente diferente do presente. A humanidade permanece idêntica a si própria, tanto na sua civilização como nas suas atitudes morais. E, sobretudo, o universo está centrado no país ou até na cidade à qual pertence o sujeito. O egocentrismo é, portanto encontrado no terreno histórico da mesma forma como ele existe em todas as representações da criança. Por outro lado, essas reações pueris prestam-se à análise psicológica. Longe de escapar à investigação, elas se revelam em qualquer conversa. (PIAGET, 1998, 95)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Refletir sobre a práxis é essencial para que o professor deixe de ser um mero transmissor de conteúdos, elaborados em determinadas épocas e, selecionados, por diversas razões, como currículo básico a ser transmitido aos alunos.

O diálogo teoria-prática é condição primeira para que possa haver uma reflexão sobre a práxis. Dialogar não supõe hierarquizar. A teoria, utilizando as palavras de Selva Garrido Pimenta, "projeto de uma prática inexistente, determine a prática real e efetiva. Por outro lado, a teoria que ainda não está em relação com a prática, porque se adianta a ela, poderá ter essa relação posteriormente - nova teoria da nova prática e assim por diante" (PIMENTA, 1997, 92)

Considerações Finais

entre teoria e prática. A reflexão sobre o que se deve trabalhar e como fazê-lo tem estado presente nos encontros realizados nos últimos dez anos e, lentamente, vão chegando às salas de aula.

Ao relacionarmos teoria e prática, nesta pesquisa, buscamos estabelecer uma ponte para a compreensão de como se

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Refletir sobre a práxis é essencial para que o professor deixe de ser um mero transmissor de conteúdos, elaborados em determinadas épocas e, selecionados, por diversas razões, como currículo básico a ser transmitido aos alunos.

O diálogo teoria-prática é condição primeira para que possa haver uma reflexão sobre a práxis. Dialogar não supõe hierarquizar. A teoria, utilizando as palavras de Selva Garrido Pimenta, “projeto de uma prática inexistente, determina a prática real e efetiva. Por outro lado, a teoria que ainda não está em relação com a prática, porque se adianta a ela, poderá ter essa relação posteriormente - nova teoria de nova prática e assim por diante” (PIMENTA, 1997, 92)

No ensino de História, temos vivenciado esse diálogo entre teoria e prática. A reflexão sobre o que se deve trabalhar e como fazê-lo tem estado presente nos encontros realizados nos últimos dez anos e, lentamente vão chegando às salas de aula.

Ao relacionarmos teoria e prática, nesta pesquisa, buscamos estabelecer uma ponte para a compreensão de como se



constrói a noção de tempo em crianças de 7 a 10 anos e, consequentemente, a noção de passado.

Quanto à história do tempo, percebemos que o homem vai, com as modificações sociais, elaborando uma noção de tempo que parte de um tempo amplo, sem marcações, baseada na análise da natureza, para um tempo fragmentado, medido.

A noção de tempo vai de distanciando cada vez mais do sujeito e não depende, na sociedade moderna, da relação homem-natureza. Há um processo facilmente perceptível: primeiro, o homem se diferenciou da natureza, do todo, para depois poder pensar sobre ela e elaborar conclusões sobre o tempo. Somente ao perceber que havia relação entre os acontecimentos naturais e que essas relações poderiam ser utilizadas para organizar sua vida, o homem passa a utilizá-las.

A noção de passado constrói-se paralelamente à noção de tempo pois, além da diferenciação da natureza, o homem tem que buscar uma diferenciação com o presente. O passado para o homem só passa a existir a partir do momento em que ele realiza essa operação mental de situar-se em outro tempo.



Parte-se de um passado atemporal, o mito, para um passado de alguns homens, os reinados de grandes governadores, para chegar a um passado comum a todos os homens, no qual está incluído o homem.

A criança, no período sensório-motor, também começa a perceber o tempo a partir de um presente contínuo até concluir que o tempo independe dela e é comum a todos. A noção de tempo, além da construção da noção de objeto, do espaço e da causalidade, necessita, impreterivelmente, do desenvolvimento das representações, porque qualquer tentativa de reconstituição do passado ou de dedução do futuro supõe ou engendra a representação.

Quando analisamos o desenvolvimento da noção de tempo em crianças do período operatório-concreto, percebemos a dificuldade apresentada em todos os experimentos que envolvam duas variáveis ao mesmo tempo. Mesmo observando os resultados obtidos, as crianças formulavam respostas que contradiziam aquilo que estavam vendo, como no experimento da parada dos bonecos.

Quando analisamos a noção que a criança tem a respeito da medida de tempo, encontramos semelhanças com o desenvolvimento da noção de tempo na história: a medida, ou



seja, a quantificação do tempo, é o resultado final, a síntese de um longo processo.

A incompreensão operatória, apresentada quanto ao quando a criança não é capaz de relacionar duas variáveis: idade e ordem dos nascimentos. Com o desenvolvimento cognitivo, ela começa a relacionar um aspecto a outro e elabora um raciocínio operatório, porque considera as variáveis a serem analisadas.

No que se refere à noção de passado, novamente percebemos que a criança analisa os acontecimentos através de sua lógica operatória. Ela não é capaz de relacionar a duração de vida de seu pai, avô ou bisavô com a idéia de sucessão no tempo. As crianças com 7 anos concluem, com freqüência, que seu bisavô estava vivo na época do descobrimento do Brasil porque ele é muito velho. Mesmo quando efetuam cálculos matemáticos, contradizem-se ao analisar esses resultados com relação ao tempo. Isto comprova a idéia de que o tempo histórico é uma construção causal e não meramente cronológica. Ou seja, o fato da criança saber que seu avô ou bisavô tem 62 anos e também saber que o Descobrimento do Brasil ocorreu há 500 anos não

impossibilita a elaboração da seguinte conclusão: meu avô ou bisavô viveu no tempo do descobrimento porque ele é muito velho.

O desprezo pela interpretação cronológica, como fundamental para compreensão do tempo histórico, aparece novamente nas respostas das crianças, quando explicam que o acontecimento com Tiradentes é posterior ao descobrimento. A maioria esmagadora das crianças de todas as idades pesquisadas, analisam-na através da causalidade histórica, explicando que, se Tiradentes lutou pela independência do Brasil, o Brasil já teria que ter sido descoberto.

Quando estabelece uma cadeia de sucessões para explicar porque conclui que sua família já existia no início do mundo, a busca de explicações causais aparece novamente em todas as respostas das crianças.

Ao justificarem a existência de Londrina na época de Tiradentes, as crianças argumentaram com explicações em que a diferença de época pudesse ser identificada. Londrina existia, mas era menor, era um ilha cheia de animais, era velha. A inversão da temporalidade é uma característica própria do pensamento de

crianças de 7 anos. Explicam o presente através do passado, e não o contrário.

O mesmo raciocínio aparece nas respostas das crianças quanto à existência de relógios, livros, trens na época do Descobrimento do Brasil. A maioria das crianças respondem que existiam de forma diferente, caracterizando o aspecto de diferença temporal, mas existiam, reafirmando que o presente determina o passado.

Todas essas conclusões nos levam a repensar a prática do ensino de História nas séries iniciais do ensino fundamental. A criança não interpreta a história como uma série de acontecimentos sem nenhuma ligação, isto é comprovado pelas nossas entrevistas.

Nos últimos anos, discutiu-se amplamente a respeito de transformar a história, de uma disciplina meramente expositiva, em que os acontecimentos são expostos de forma linear e o papel da criança é somente como sujeito assimilador, para uma história crítica, dinâmica, em que o sujeito se perceba como sujeito histórico, na qual exista espaço para as diferenças de interesses e procure analisar o presente, buscando repostas mais profundas no passado.



No entanto, através das respostas das crianças de 7 a 10 anos, percebemos que elas interpretam a história da maneira como nós - professores de história - gostaríamos que interpretassem: com lógica, buscando relações de causa e efeito entre os acontecimentos.

Podemos afirmar que as crianças possuem um saber a respeito da história, coerente com seu nível de pensamento. Através deste saber, explicam o passado da forma como o compreendem. Quando na escola, muito cedo elas começam a perceber que existe uma saber histórico escolar, e aprendem esses saberes. Nas entrevistas, contam a história do descobrimento e de Tiradentes mas, aparentemente, confundem nomes, datas ou dão explicações sem nenhuma lógica, do ponto de vista do adulto. Como a criança que nos explicou o descobrimento do Brasil da seguinte forma: *“existia, naquela época, muitos homens nativos. Eles foram para uma terra que não conheciam, porque o Brasil ainda não tinha sido descoberto. Mas, outro homem, Pedro Álvares Cabral descobriu a terra para eles e todos foram para lá, que era o Brasil. O tempo foi passando, passando, e os nativos viraram escravos e o Pedro Álvares Cabral não queria mais voltar para Portugal e então gritou: Independência ou Morte e ficou no Brasil”*. (REN, 7; 06).

Fica claro, no relato acima, o exercício mental que a criança está fazendo para organizar tudo o que já ouviu ou estudou sobre

a história do Brasil. Ela constrói um raciocínio lógico, que em qualquer prova tradicional receberia nota zero.

No entanto, é nessa busca de lógica entre os acontecimentos históricos para dar conta da explicação da realidade que, em nossa interpretação, deveria consistir o trabalho de História nas primeiras séries do ensino fundamental.

Este procedimento requer um profissional muito bem preparado, que se coloque no lugar de ouvinte e analise como seus alunos estão interpretando a realidade e identifique porque a interpretam dessa forma.

Paralelamente, que proporcione, cada vez mais aos alunos dessas séries, a oportunidade de ampliar seus conhecimentos a respeito da realidade que o cerca, não os limitando a bairros, cidades, estados ou países ou no presente, passado ou futuro, pois, para a criança, o lugar e a cronologia não são o mais importante, mas sim a causalidade entre os acontecimentos, a cadeia que se estabelece entre os homens de diferentes tempos e diferentes lugares. Isso constrói a noção de tempo histórico e, conseqüentemente, da história.



BIBLIOGRAFIA

ARENDT, H. *Entre o passado e o futuro*. São Paulo: Perspectiva, 1972.

ARIÈS, P. *História Social da Criança e da Família*. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

ARIÈS, P. *O Tempo da História*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1988.

BOSI, A. O Tempo e os Tempos. in NOVAES, A. (org). *Tempo e História*. São Paulo: Cia das Letras, 1992. p. 19-33

BORGES, V. *O que é História?*. São Paulo: Brasiliense, 1987.

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA

- ARENDDT, H. ***Entre o passado e o futuro***. São Paulo: Perspectiva, 1972.
- ARIÈS, P. ***História Social da Criança e da Família***. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.
- ARIÈS, P. ***O Tempo da História***. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1986.
- BOSI, A. O Tempo e os Tempos. in NOVAES, A. (org). ***Tempo e História***. São Paulo: Cia das Letras, 1992. p. 19-33
- BORGES, V. ***O que é História?***. São Paulo: Brasiliense. 1987
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares nacionais: História**. Secretaria de Educação Fundamental - Brasília: MEC. 1998. (5ª a 8ª séries)
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares nacionais: História**. Secretaria de Educação Fundamental - Brasília: MEC. 1998. (1ª a 4ª séries)



BRONOWSKI, J. **A Escalada do Homem**. São Paulo: Martins Fontes/

Universidade de Brasília, 1979

CARRETERO, M. **Construtivismo e Educação**. Porto Alegre: Artes

Médicas, 1997

CARRETERO, M. **Construir e Ensinar - As Ciências Sociais e a**

História. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

COLL, C. , MARTÍ, E. Aprendizagem e Desenvolvimento: A Concepção

Genético-cognitiva da Aprendizagem. In COLL, C. , et al,

Desenvolvimento Psicológico e Educação. Psicologia da

Educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996, V.2, cap. 7, p.105-

121.

COLLINGWOOD, R.G., **Idea de La História**. 18.ed. México: Fundo de

Cultura, 1993.

DELORS, J. et all., **Educação. Um tesouro a descobrir. Relatório para**

a UNESCO da Comissão Internacional sobre a Educação para o

Século XXI. Brasília: Cortez, 1998.



FELGUEIRAS, M.L. ***Pensar a História. Repensar o seu Ensino - A***

Disciplina de História no 3º Ciclo do Ensino Básico: Alguns

princípios Orientadores da Metodologia de Ensino. Porto: Porto ,

1994.

NORBERT, Elias. *Sobre el tiempo.* México: Fundo de Cultura. 1989.

GROSSI, E. Ruptura com o Construtivismo Piagetiano. ***Revista do***

GEMPA., Nº 5, p. 9-17, 1997.

História. São Paulo: Cia das Letras, 1992. p.9-19

HELLER, A. ***Uma Teoria da História.*** Rio de Janeiro: Civilização

Brasileira. 1993

PARRA, N. *O adolescente segundo Piaget.* São Paulo: Pioneira, 1983

LE GOFF, J. ***História e Memória.*** Campinas: Unicamp, 1994

PARRAT, S. , TRYPHON, A. (org). *Jean Piaget. Sobre Pedagogia.*

LERNER, D. O Ensino e o aprendizado escolar. Argumentos contra uma

falsa oposição. in ***Piaget e Vygotsky. Novas contribuições para o***

debate. São Paulo; Ática. 1996. 2.ed. São Paulo: Ática, 1996.

KAMII, C. , DREVRIES, R., ***O Conhecimento Físico na Educação Pré-***

Escolar - implicações da teoria de Piaget. Artes Médicas: Porto

Alegre, 1986.

PIAGET, J., *A Epistemologia Genética.* Petrópolis: Vozes, 1972

PIAGET, J. *Para onde vai a Educação?* Rio de Janeiro: José Olympio,



NADAI, E. , BITTENCOURT, C.M.F. Repensando a Noção de Tempo Histórico no Ensino. in PINSKY, J. **O Ensino de História e a Criação do Fato**. São Paulo: Contexto, 1988. p 73-92

NORBERT, Elias, **Sobre el tiempo**. México: Fundo de Cultura. 1989.

NOVAES, A. Sobre Tempo e História. in NOVAES, A. (org). **Tempo e História**. São Paulo: Cia das Letras, 1992. p.9-19

PARRA, N. **O adolescente segundo Piaget**. São Paulo: Pioneira, 1983

PARRAT, S. , TRYPHON, A. (org), **Jean Piaget. Sobre Pedagogia**.

São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

PIAGET, J. **A construção do real**. 2.ed. São Paulo. Ática, 1996.

PIAGET, J. **A Psicologia da Criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994, 13ª ed.

PIAGET, J., **A Epistemologia Genética**. Petrópolis: Vozes, 1972

PIAGET, J. **Para onde vai a Educação?** Rio de Janeiro: José Olympio,



1973.

PIAGET, J. **A representação do Mundo na Criança.** Rio de Janeiro:

Record, [19--]

PIAGET, J. **A Noção de Tempo na Criança .** Rio de Janeiro:

Record, 1946

PIAGET, J. **O Nascimento da Inteligência.** 4.ed. Rio de Janeiro:

Guanabara, 1987.

PIAGET, J. **Psicologia da Criança e o Ensino de História.** in PARRAT,

S. e TRYPHON, A. (org.) **Jean Piaget. Sobre a Pedagogia.** São

Paulo: Casa do Psicólogo. 1998 p-89-95

PIMENTA, S. G. **O Estágio na Formação de Professores. Unidade**

Teoria e Prática? São Paulo: Cortez, 1997.

PROENÇA, M.C., **Didáctica da História.** Lisboa: Universidade Aberta,

[199-].



REIS, J.C. ***Nouvelle Histoire e o Tempo Histórico - A contribuição de Febvre, Bloch e Braudel.*** São Paulo: Ática, 1994.

SAVATER, F. ***O Valor de Educar.*** São Paulo: Marins Fontes, 1998.

WADSWORTH, B.J., ***Piaget para o Professor da Pré-Escola e do 1º Grau.*** São Paulo: Pioneira, 1984.

WHITROW, G.J. ***O Tempo na História. Concepções do tempo da pré-história aos nossos dias.*** Rio de Janeiro: J. Zahar, 1993

ZAMBONI, E. Desenvolvimento das Noções de Espaço e Tempo na Criança in CADERNO CEDES ***A prática do ensino de história***
São Paulo: Cortez, 1984.



