

CONSTRUINDO O CONCEITO TEMPO: Professora e alunos aprendendo juntos o conceito tempo*

Inês Henrique dos Santos**

Maurício Compiani e Vívian Newerla***

O objetivo desse trabalho é apresentar alguns dos resultados da experiência de desenvolver o conceito 'tempo' sob o ponto de vista da História, buscando interfaces com as Ciências na prática do conteúdo curricular da disciplina História. Esse conceito normalmente é abordado de formas diferentes por estas disciplinas, e sem qualquer tentativa de interfaces.

Elaborei o plano buscando a junção entre os conceitos ensinados em Ciências e os ensinados em História, valorizando dois dos objetivos definidos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais de História para

reconhecer que o conhecimento histórico é parte de um conhecimento interdisciplinar ... [e] compreender que as histórias individuais são partes integrantes de histórias coletivas. (Brasil, 1998, p. 43).

Entendendo que o conceito de tempo é apreendido ao longo de uma variedade de estudos interdisciplinares, direcionei o estudo no sentido de possibilitar relações entre passado/presente através do reconhecimento de transformações e permanências.

Pois, concordo com Bakhtin quando este escreve que:

... o tempo se revela acima de tudo na natureza: no movimento do sol e das

estrelas,... nos indícios sensíveis e visuais das estações do ano. Tudo isso é relacionado aos movimentos que lhe correspondem na vida do homem (com seus costumes, sua atividade, seu trabalho). Por outro lado, temos os sinais visíveis, mais complexos,... as marcas da atividade criadora do homem, as marcas impressas por sua mão e por seu espírito: cidades, ruas, casas, obras de arte e de técnica, estrutura social, etc. (1997 p. 243.).

E com muita satisfação que constatei: na escrita dos trabalhos e nas falas que nós, eu e os alunos, juntos fomos capazes de construir saberes. O tempo na história começou a fazer sentido, quando cada um se encontrou na história e se deu conta que esta é a narrativa das recordações de um tempo no qual vivemos e partilhamos as experiências com nossos contemporâneos e que o acontecer tem um tempo específico, datado e situado.

O aprendizado pela pedra

Lições da pedra (de fora para dentro, cartilha muda), para quem soletra-la.

João Cabral de Melo Neto

Quando lemos em um texto os resultados favoráveis de uma pesquisa no cotidiano escolar, um sentimento de frustração paira no ar. Por que com o pesquisador sempre dá certo e comigo, professora, nem sempre?

A minha experiência como professora pesquisadora não foi somente flores. Iniciei a participação no Projeto com muitas dúvidas. Ensino Fundamental, História / Ciências / Geociências. Existe relação?

Observei, li... Caminhei entre as pedras, então encontrei uma trilha: 'O tempo'. Entre livros, alunos e professores comecei a perceber que a necessária compreensão da multidimensionalidade do conceito 'tempo' perpassa todo o conteúdo de estudo da História e o não assimilar do mesmo é um dos grandes entraves no trabalho de ensinar/aprender os conceitos históricos.

Desenvolvendo a idéia central da pesquisa e as atividades propostas, tanto pela pesquisa quanto pelo planejamento escolar, ampliei e reforcei a minha suspeita e mais, aprendi muito, aprendi a aprender com os alunos. Aprendi! Na necessidade de 'colher e analisar dados', anotava, perguntava, lia os trabalhos realizados por eles, lia... Coloquei-me a escuta dos dizeres dos meus alunos. Desenvolvi um diferente modo de ver e ouvir as diversas narrativas seja falada ou escrita.

Beatriz, o número cinco, uma entre os trinta e cinco que preenchem a sala de aula. Em minha pouca experiência, desconhecendo a vitalidade dos alunos menores, sugeri a apresentação oral de alguns dos trabalhos para a última aula do período. Eu, no fim das forças, eles, trinta e cinco elétricas crianças no auge das energias. Alunos, desempenhando o papel da 'professora', ensinando história, a história da vida. A professora no papel de 'bombeiro', contendo os ânimos das chaminhas. Soa o sinal... Um largo sorriso de alívio. Caminho pelos corredores indiferente ao formigueiro de crianças indo de um lado a outro. Alguém me segura. Beatriz, brilhante de felicidade, exclama: - *professora, que aula legal, a aula foi jóia!* Congelo. O meu martírio foi o delírio daquela criança que agradece a oportunidade de participar ativamente da aula. Reavalio, no instante, o contraste entre a boa aula para o professor e a boa aula para o aluno. Uma aula, uma frase ouvida em tempo oportuno,

redimensionando o meu modo de ver e ouvir os acontecimentos, modificando a prática.

Outros vislumbram o mesmo horizonte. Colocar-se à escuta dos alunos, aprendendo com eles um modo de ensinar a eles.

O calor das palavras foi nos embalando numa rede de muitas palavras... memória lembrava cabeça, lembrava tempo, lembrava vida, vida que foi vivida e registrada, lembrava fotos, escritos, objetos, teia de aranha, coisas velhas. Memória lembrava História, história da vida. E o que era história? Era distância, distância no tempo e distância no espaço, era o Pedro Álvares Cabral, era a história dos soldados, era a história de invenção... (Freitas, 1997, p.35)

Vivi o privilégio de desempenhar o papel da professora de história. Ao ler os muitos relatos de vidas e tramas, mudanças...permanências...rupturas e sobrevivência, encontrei a história não documentada.

A escola tem uma história documentada...coexistindo..., contudo, com esta história e existência documentada, outra história e existência, não documentada, através da qual a escola toma forma material, ganha vida. ... Nesta história não-documentada, nesta dimensão cotidiana, os trabalhadores, os alunos e os pais se apropriam dos subsídios e das prescrições estatais e constroem a escola. (Rockwell e Ezpeleta, 1989, p. 13).

Rockwell e Ezpeleta falam da construção da escola real vivida, e eu, na escola encontro a construção da História, da vida. Juntos (professora, pais e alunos) escrevemos uma parcela de história, a nossa História, e não é um chavão formal. É construção, é fato.

Roda o tempo de criança
Roda o jeito de mudança
Campo Mourão 17/07/57
Esse dia ele nasceu,
Paraná, com certeza recebe
Mais um paranaense
Que sou eu:

Brinquedos e brincadeiras
Talvez de vez em quando;
Carrinho de madeira,

Pinhé – pinhé e,
Bola de plástico

As escolas talvez
Não fossem as melhores
Não eram particular
Nem estadual, era a
Escola dos colonos

O casamento não foi
Na igreja e sim no civil.
Casaram no centro de Campinas,
E até hoje estamos aqui.

Os filhos foram brotos deste amor,
Brotaram em minha mulher
Um jardim e uma flor

(Em “O Tempo dos Meus Pais”, apresentado por Regiane, série 5C, mas escrito por seu pai).

Esses agentes da história não se dão conta dos papéis que desempenham e não sabem que vivem acontecimentos históricos, a própria história, a qual não se separada da história própria.

A própria história, uma história não oficial, sem heróis, sem lugar nos livros, sem lugar na escola, escondida pelo desejo? A história não escrita das gerações de migrantes que desde a década de 40 deslocam-se por este país, e que hoje ocupam os bairros periféricos dos grandes centros urbanos. Uma história a que são compelidos, em função de um quadro geral de transformações associado à industrialização e à urbanização. Uma história não escolhida, que se inscreve profundamente nos corpos e na vida de seus participantes. (Fontana, 1999, p. 30).

Caminhar entre as pedras: difícil caminhar. Tomar conhecimento das dificuldades que as pessoas têm de compreender a construção da história na qual estão inseridas e não se dão conta, deixando a impressão de existirem duas histórias presentes em um mesmo tempo, as histórias formalmente escritas e as histórias que não têm lugar na escola, nos livros e na vida, perdendo assim a beleza de reconhecer-se como ser histórico, autor da História.

Atividades realizadas

As atividades foram realizadas com os alunos da 5ª série C do período diurno da EMEF “Maria Pavanatti Favaro”, no decorrer

dos estudos da disciplina História, ano letivo de 1999. Classe formada por 35 alunos, todos na faixa etária de 11 a 13 anos, residentes em bairros periféricos nas proximidades do (DIC) Campinas.

Logo no início do ano, no decorrer das primeiras aulas presenciei resultados opostos. De um lado, os alunos demonstravam grande interesse e facilidade de assimilação de textos que narravam acontecimentos presentes e, por outro, demonstravam desinteresse e dificuldade de compreender e assimilar os textos históricos relacionados ao passado. Refletindo sobre os resultados, conclui que as dificuldades eram devidas, pelo menos parte delas, ao não domínio do conceito de temporalidade. Tentando facilitar o entendimento, falei sobre a existência de diferentes conceitos de tempo, elaborando uma explicação superficial e imediata. *Crianças, hoje estamos vivendo o tempo presente. Nesse momento a nossa história está sendo construída, no entanto, o tempo passado é aquele já vivido, a história que já aconteceu e já foi escrita.* Percebi que o meu discurso dificultou ainda mais o aprendizado. Buscando ensinar um modo de situá-los no tempo e na história, considerei necessário desenvolver aulas introdutórias com os conceitos teóricos de tempo.

Perseguindo os objetivos, realizei as seguintes atividades na sala de aula:

- Estudo de textos apresentando várias definições de tempo;
- Levantamento de idéias prévias, direcionado para o entendimento da contagem do tempo em dias, (dia e noite) e em anos de aproximadamente 365 dias. Esses processos estão postos pelos fenômenos naturais, objeto de estudo da disciplina Ciências. O objetivo foi identificar qual era o entendimento dos alunos sobre a contagem do tempo.
- Apresentação dos vídeos: Aula de Geografia n.º 15: Movimento de Rotação e n.º 16: Movimento de Translação – produzidos pela TV Cultura

Extra classe foram realizadas:

- Atividade de observação, no final de semana: “O que o sol e a lua fazem durante o dia de 24 horas”.
- Redação do trabalho: ‘A História da Minha Vida’(1) e depois deste, ‘A História de Vida dos

Meus Pais', com o relato de datas marcantes de diversos períodos da vida.

No decorrer das aulas os alunos partilharam suas histórias, e foram se percebendo participantes do mesmo tempo e período: ao tomarem conhecimento das histórias dos colegas puderam compreender que nasceram na mesma década, moram na mesma cidade, estudam na mesma escola, gostam das mesmas brincadeiras, se gostam... Atuam como personagens na vida dos coleguinhas, e na história presente. Então, 'a vida' dos pais entra em cena. O passado dos pais determina, de certa maneira, o desfecho do presente, na vida do filho. Se estamos vinculados ao passado dos pais, logo, posso trabalhar a idéia de que também estamos vinculados ao passado da História oficial.

A destruição do passado – ou melhor, dos mecanismos sociais que vinculam nossa experiência pessoal à gerações passadas – é um dos fenômenos mais característicos e lúgubres do final do século XX. Quase todos os jovens de hoje crescem numa espécie de presente contínuo, sem qualquer relação orgânica com o passado público da época em que vivem. (Hobsbawm, 1995, p. 13).

O início das atividades: as idéias prévias

Quando se sai nunca se sabe o risco
James Joyce.

O levantamento das idéias prévias baseia-se na concepção de que:

... o aprendizado das crianças começa muito antes delas freqüentarem a escola. Qualquer situação de aprendizado com a qual a criança se defronta na escola tem sempre uma história prévia... o aprendizado tal qual ocorre na idade pré-escolar difere nitidamente do aprendizado escolar, o qual está voltado para a assimilação de fundamentos do conhecimento científico (Vygotky, 1999, p.110).

Por exemplo, as crianças estudam na disciplina Ciências os movimentos da Terra; o aparente movimento do Sol e a relação existente entre estes e o fenômeno dia e noite. Mas, todos já conheciam o movimento do sol que nasce e se põe, formando o dia claro e escuro e a seqüência de 'um dia atrás do outro'.

- Prof.: *Crianças, os dias passam; um depois o outro, e outro; formando assim, os meses, os anos. Vocês sabem explicar, como isso acontece?*
- Aluno: *Eu sei o sol nasce, anda no céu e depois desaparece, aí vem a lua.*
- Aluno: *Outro responde – o sol não nasce, ele sempre fica no céu, ele esconde para a lua aparecer, os dois nunca se encontram.*

Assim, iniciamos o desenvolvimento do tema com um diálogo sobre a concepção da formação do dia (claro escuro). No dialogar, observei as idéias prévias, buscando sintetizar as diversas primeiras compreensões sobre o conceito de tempo.

Ao apresentar o tema a ser estudado percebi que os alunos tentavam (...) *atribuir um sentido inicial ao novo conteúdo partindo de conhecimentos que supõem ou intuem que estão relacionados.* (Miras, 1998, p. 69). É este o caso, por exemplo, da resposta de Daiane.

- Prof.: *Alunos, durante as horas escuras do dia enxergamos muitas estrelas, mas durante as horas claras só vemos o sol. Onde estão as estrelas que vemos à noite?*
- Aluno: *No Japão, professora.*
- Prof.: *Porque, Daiane?*
- Aluno: *Quando tá claro aqui, tá escuro no Japão, quando tá escuro aqui, tá claro do outro lado.*

Com uma resposta aparentemente equivocada, Daiane demonstrou ser capaz de associar rapidamente a questão nova para ela, com os conhecimentos previamente adquiridos. Conhecendo que o Japão encontra-se do outro lado da Terra, e quando é dia claro aqui, é escuro do outro lado, logo, as estrelas estão lá, no Japão.

A reflexão posterior possibilitou-me compreender que o diálogo inicial permitiu o levantamento de uma pequena parcela dos conhecimentos prévios, não dando conta de ressaltar os diversos saberes dos muitos componentes da sala. No desenvolver das demais atividades, outros saberes foram revelando-se, esclarecendo pouco a pouco o que cada um realmente conhece ou se permite estar conhecendo. Meu julgamento primeiro se mostrou impreciso e inacabado, sendo ampliado ao longo do processo.

Dada a dificuldade de poder avaliar detalhadamente o conjunto dos conhecimentos prévios necessários, pode ser conveniente e ao mesmo tempo mais útil fazer uma exploração global ..., adiando a avaliação de aspectos mais específicos ou pontuais, para o início ou durante as lições concretas (Miras, 1998, p. 73).

O entendimento formado no dia a dia fora da escola, nesse caso em específico, criou uma compreensão parcial dos acontecimentos. A incompreensão do desenvolvimento dos fenômenos que determinam a formação do dia de 24 horas e o ano de aproximadamente 365 dias, propiciando ao homem a demarcação de tempo em uma seqüência cronológica² dificultam o entendimento de que são os movimentos da Terra que viabilizam a existência dos 'Tempos Históricos'.

Buscando verificar qual havia sido o entendimento sobre os conceitos apresentados pelos vídeos, após as exposições, apresentei algumas questões.³

Várias manifestações interessantes foram apresentadas, vários alunos conseguiram relacionar o aparente movimento do Sol com o real movimento da Terra. Carlos escreve sobre a sua grande descoberta: *Professora, o Sol anda no céu e quando ele esconde a lua aparece, mas é mentira, é a Terra que fica rodando.*

Dos alunos que formam a classe em questão, praticamente todos (uns mais outros menos) interiorizaram os conceitos. Aceitando como aprendizado satisfatório, entender, mesmo superficialmente, que a Terra gira em torno de si e esse movimento cria o dia de 24 horas (noite e dia). Essa constância permite-nos delimitar o tempo. O relato escrito em resposta às questões, nesse caso específico, comprovou a eficiência da interação com os conteúdos de Ciências. Grande parte dos alunos demonstraram ter algumas noções sobre os movimentos da Terra - conceitos previamente assimilados nos estudos anteriores, permitindo avançar na questão de que são esses fenômenos naturais que marcam o tempo.

Nesse momento do trabalho, todos nós sabíamos o que estávamos procurando, o entendimento das diferentes atuações dos

fenômenos terrestres (e os astros a sua volta) no tempo e na história.

A construção da história contribuindo para... .. A construção dos diferentes conceitos de tempo: 'O meu tempo'

A construção de conceitos é um dos grandes problemas da aprendizagem atual. Muitos professores pretendendo conseguir que seus alunos aprendam conceitos, descobrem que estes somente são capazes de repetir, mas não de compreender. Para que os fatos históricos adquiram significado, os alunos precisam apreender conceitos que lhe permitam interpretá-los. *"Os conceitos permitem-nos organizar a realidade... Um conceito científico não é um conceito isolado, mas faz parte de uma hierarquia ou rede de conceitos"*. (Pozo, 1998, p. 21). Sendo assim é bom que se estabeleça uma relação entre o tempo cronológico, o tempo social (vivido) e o tempo histórico. Os trabalhos realizados pelos alunos viabilizaram a construção conjunta do "nosso conceito de tempo", quando estes narraram os fatos em ordem cronológica e utilizaram os verbos nos tempos corretos. Cito como exemplo o trabalho da aluna Dafny, **"O Meu Tempo"**.

Antes de eu nascer...

Finalmente nasci no dia sete de fevereiro de 1988.

-No texto original há foto dela recém nascida.

O aprendizado foi além da ordem cronológica do tempo. Ela descreve os acontecimentos ano a ano.

Eu já estava com um ano.

-No texto original há foto de seu aniversário.

Passou um ano e eu já fiz dois anos de idade.

Meu aniversário de três anos.

-No texto original há outra foto de seu aniversário.

Interrompendo o relato no terceiro ano, e retomando no sétimo...

O tempo passou.

Eu já estava pronta para ir para a primeira série.

-No texto original há foto dela com uniforme escolar.

Ela observa que o período de tempo entre três e sete anos (primeira série) é longo em comparação com os intervalos de 'um' ano do texto anterior. Demonstrando entender a questão da ruptura e

continuidade nos relatos da história, interrompe a seqüência ano a ano e reinicia com a frase “o tempo passou”.

Um dos pontos marcantes, nos trabalhos, foi à utilização de fotografias como documento histórico e marcas do movimento do tempo.

A foto assume aqui não seu lugar como representação, mas seu papel mágico como re-presentificação ao nos recolocar em presença de algo já distante, no tempo ou no espaço... a imagem aguça a memória, e nosso passado passa a ter uma existência concreta a partir dos retratos tirados. Como se, sem eles, nosso passado não tivesse consistência”. (Menezes, 1997, p. 36 e 39).

É curioso observar que a utilização das fotografias como parte do trabalho foi uma iniciativa individual. Dafny utiliza cinco fotografias como parte do texto, arrumando-as como marcas da movimentação do tempo. Escreve sobre os acontecimentos e depois argumenta. “Agora estou na 5ª série”.

A utilização de fotos mostra-se importante, uma vez que a fotografia pode ser usada como documento na construção do conhecimento histórico. Por meio desta, é possível marcar estilos de épocas, condições sociais, história da sociedade e de cada um em particular. “A fotografia tem uma relação direta com o tempo. Por ser representação de algo ou alguém, testemunha inexoravelmente um tempo passado, um tempo paralisado... ela embalsama o tempo” ... (Menezes, 1997, p. 38).

Sei que os conceitos estudados deveriam fazer parte da formação prévia do aluno. No entanto, devido às dificuldades de aprendizagem percebidas no início da disciplina, conclui que o estudo descontextualizado não possibilita formar significados. O estudo isolado de cada um desses aspectos não permite a interlocução, e o aluno desenvolve “fragmentos de conceitos”, dificultando o entendimento da movimentação do tempo, impossibilitando o “vai e vem” proposto para a compreensão das contradições históricas.

Ao buscar o “vai e vem” no tempo histórico, necessito entender que esse é um dos grandes problemas hoje, do estudo da

História..., “mas, em todos os momentos, as formas criadas no passado têm um papel ativo na elaboração do presente e do futuro.” (Santos, 1998, p. 78).

Com satisfação, constatei, na escrita do trabalho e nos resultados das atividades, que nós, eu e os alunos juntos, fomos capazes de construir saberes. O tempo na história começou a fazer sentido, quando cada um se encontrou na história e se deu conta que esta é a narrativa das recordações de um tempo no qual vivemos e partilhamos as experiências com nossos contemporâneos e que o acontecer tem um tempo específico, datado e situado.

Ampliando o entendimento, pode-se concluir que quando o texto narra fatos históricos, os fatos também possuem seu lugar em um tempo passado e hoje representam a memória da humanidade, ‘A História’.

Caminhando na construção do conceito ‘tempo’, continuamos as atividades, desta vez, com a elaboração do trabalho que denominei ‘A História de Vida dos Meus Pais’, no qual os alunos deveriam, a partir de uma entrevista, elaborar uma narrativa histórica sobre a vida dos pais. O primeiro fato que me chamou a atenção foi que muitos entendiam os acontecimentos da vida dos pais como consequência e seqüência da sua própria existência. Todos enfatizam a união dos pais e se incluem na história quando relatam o nascimento dos filhos.

Mas depois de 11 aninhos de casada minha mãe teve eu, Tânia Ap. Nalin, que estou com 12 anos.

Depois de dois anos de namoro

Se casaram sem fazer festinha

Os primeiros dois filhos, foram meninos

E a última uma menina.

... depois de quatro anos veio, eu, a caçula da família, Alécia!”

Todos têm seu tempo determinado e único na narrativa histórica. O conceito de tempo histórico e tempo cronológico faz sentido para os alunos, eles descrevem os acontecimentos utilizando o discurso narrativo, organizando os fatos em seqüência cronológica. Nesse caso, o discurso narrativo seqüencial descreve

eventos que demonstram a movimentação do tempo. E a interação dos componentes curriculares das disciplinas de Ciências e História, no que se refere a questão do tempo em suas diferentes construções, colaboram no construir com o aluno o significado do termo 'tempo'. Essa construção contribuiu para a compreensão dos acontecimentos e dos diferentes conceitos de tempos na história humana.

Concordo com Compiani (1998, p.164) quando afirma que "A sala de aula [é] um local privilegiado para investigar as relações entre visões científicas e cotidianas e entre discursos científicos e as narrativas", pois pude, de certa maneira, verificar outra questão levantada pelo autor que é o papel que as narrativas desempenham como forma de pensar e como estrutura para organizar o nosso conhecimento e, assim, pratiquei e verifiquei o quanto que a elaboração dessas narrativas puderam auxiliar na apreensão dos conceitos essenciais para a elaboração de saberes específicos.

Também, percebi que as atividades desenvolvidas na disciplina de História da 5ª série na construção do conceito 'tempo' utilizando alguns conteúdos ditos da disciplina de Ciências, mesmo que apresentando bons resultados, significou somente o começo para a elaboração mental do conceito em questão. Reforçando o pensamento, no qual, a construção do conceito tempo ou de outros conceitos estruturantes, que atuam como auxiliares na compreensão dos conceitos específicos do conhecimento histórico, precisa fazer parte das preocupações dos professores especialistas.

Referências Bibliográficas

BAKHTIN, M. *Estética da Criação Verbal*. Martins Fontes, São Paulo, 1997.

BARRETTO, E. S. S.(Org.). *Os Currículos da Ensino Fundamental para as Escolas Brasileiras*. Autores Associados e Fundação Carlos Chagas, Campinas, SP,1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares*

Nacionais: História. Brasília: MEC/SEF,1998.

BRUNER, J. *Realidade Mental, Mundo Possíveis*. Artes Medicas, Porto Alegre, 1998.

CARVALHO, O. e FERNANDES, N. *Ciências em Nova Dimensão*, 6ª série, FTD, São Paulo. SP, 1996.

COELHO, A. R. *Brincadeiras de Outros Tempos*. Presença Pedagógica, nº 24 nov./dez.1998. UFMG.

COLL, C. *Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos e atitudes*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

COMPIANI, M. A narrativa histórica das Geociências na sala de aula no ensino fundamental. In: ALMEIDA, M. J. P. M., e SILVA, H. C. (Orgs.) *Linguagem, Leituras e Ensino da Ciência*. Campinas: ALB Mercado de Letras. 1998, pg. 163-182.

FREITAS, L. C. G. "Memória ... Escrita ... História". Relatório de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. FE/Unicamp, 1997.

FONTANA, R. C. *Memorial*. Unicamp. Campinas, 1999.

HOBBSAWM, E. *Era dos Extremos. O Breve Século XX 1914-1991*, São Paulo, Cia das Letras, 1995.

LARROSA, J. *Pedagogia Profana*. Porto Alegre. RS. Contrabando. 1998.

MELO NETO, J. C. *A Educação da Pedra e Depois*, Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1997.

MENEZES, P. R. A. *A Trama das Imagens: Manifestos e Pinturas no começo do Século XX*. Editora da Universidade de São Paulo. SP. 1997.

MIRAS, M. Um Ponto de Partida para a Aprendizagem de Novos Conteúdos: Os Conhecimentos Prévios. In: CALL, C et. al. *O Construtivismo na Sala de Aula*. 5ª edição. Ática. Campinas. 1998. p. 57-77.

NOVAES, A. *Tempo e História*. São Paulo: Cia. das Letras, Secretaria Municipal da Cultura, 1992

OLIVEIRA, M. K. *Vygotsky. Aprendizado e Desenvolvimento Um Processo Sócio-Histórico*. Scipione, São Paulo. SP. 1997.

SANTAELLA BRAGA, M.L *Produção de linguagem e ideologia*. 2º ed., São Paulo, Cortez, 1980.

- SANTOS, M. *Técnica, Espaço, Tempo*. 4ª edição. HUCI-TEC. São Paulo. SP 1998.
- SÃO PAULO – Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP). Proposta Curricular Para o Ensino de História do Primeiro Grau. Secretaria do Estado da Educação de São Paulo, 1992.
- VESENTINI, J. W. e VLACH, V. *Geografia Crítica – Espaço Natural e Ação Humana*. Vol I – Ática. São Paulo. SP. 1996.
- VICENTINO, C. *História – Memória Viva. Brasil da Pré-História à Independência Política*. 5ª série. Scipione. São Paulo. SP. 1997.
- YVGOTSKY, L.S. *A Formação Social da Mente. O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores*. Martins Fontes, São Paulo, 1999.
- FILME: Aula de Geografia nº 15 Movimento de Rotação e nº 16 Movimento de Translação, TV Cultura/Fundação Padre Anchieta.

Notas

*A concretização desse estudo tornou-se possível devido à participação no Projeto Geociências e a Formação Continuada de Professores em Exercício do ensino Fundamental apoiado pela FAPESP Ensino Público e também pela FINEP e CNPq. A partir da parceria entre universidade e professores da rede pública, pretende tratar temas relevantes de Geociências para os alunos do ensino fundamental de 5ª à 8ª séries, com a constituição de uma equipe interdisciplinar de professoras da rede pública (Ciências, Geografia, História, Matemática e Português) e professores da Universidade que dominam os conteúdos de Geociências e Educação/Comunicação. O projeto insere-se nas propostas de

Educação Continuada, pretendendo construir uma proposta de formação do professor enquanto pesquisador visando a melhoria do ensino.

***Inês Henrique dos Santos* é professora da EMEF "Maria Pavanatti Favaro"

****Maurício Compiani e Vivian Newerla* são do DGAE do Instituto de Geociências da UNICAMP e foram coordenadores do projeto que orientaram tanto as atividades durante o projeto quanto a confecção do próprio texto.

1. Adaptação de atividade proposta por Araci Rodrigues Coelho em Brincadeiras de Outros Tempos.

2. Entendo a demarcação de tempo nos moldes da nossa cultura ocidental. Isso não impede trabalhar outros critérios de demarcação o tempo, caso existam na sala alunos educados sob a influência de outra cultura.

3. As questões foram: 1) Se observarmos o movimento das sombras: quando levantamos, no horário do almoço, na hora do lanche da tarde e antes de irmos para cama. O que observamos? 2) Ao olharmos o Sol, temos a impressão que ele está caminhando ao redor da Terra, da direita para a esquerda, mas na realidade o que está acontecendo? 3) Um dia tem a duração de 24 horas (claro e escuro). Explique o que determina o fenômeno? 4) Durante as horas escuras do dia enxergamos muitas estrelas, mas durante as horas claras só vemos o sol. Onde estão as estrelas que vemos à noite? 5) A tele-aula que assistimos explicou um dos movimentos da Terra. Que nome esse movimento recebe e qual fenômeno de tempo esse movimento determina?