



O tempo e suas Medições: o que pensam os professores?

Conceição Aparecida Cruz **Longo**

GEPRAM – UFSCar

Sorocaba/SP

cac.longo2@gmail.com

Resumo

Esta comunicação apresenta o que pensam alguns professores sobre o tempo e suas medições, quando “reviveram” quatro momentos do trabalho de campo desenvolvido por ocasião da minha pesquisa de mestrado. Os professores do GEPRAM, responderam a duas questões: o que é tempo e qual a importância de medi-lo. Produziram desenhos motivados pela palavra “tempo”. Os desenhos foram socializados com o intuito de despertar e aguçar a curiosidade. Em seguida, os professores anotaram seus questionamentos, curiosidades, comentários ou dúvidas, possibilitando um momento de interação entre “o que eu sei, o que ele sabe e o que nós sabemos”. Finalizamos refletindo sobre: Já que o tempo e suas medições estão tão presentes no cotidiano de todos, eles não deveriam também merecer um tratamento mais amplo nas escolas? Ou coo reduzir a aritmetização e enfatizar o estudo das questões que os alunos manifestam interesse? Ou ainda, será que nossas escolas não merecem “Novos Tempos”?

Palavras chave: educação matemática, ensino, medidas de tempo, professores, grupo de estudos.

Considerações iniciais

Tempo para algumas pessoas significa “relógio”, “horas”, “passagem”, “clima”, “idade”, “momento”, para outras o tempo é “passado”, é “presente” ou é “futuro”. E para um grupo de pesquisadores da área de Educação, professores que trabalham matemática na Educação Básica e também mestrandos ou graduando que fazem parte do Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Práticas Formativas e Educativas em Matemática – GEPRAM, o que o tempo significa?

Essa história sobre “O tempo e suas medições” começou há algum tempo atrás, quando o estudo das possíveis relações existentes entre os conhecimentos mobilizados pelos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental e as propostas de ensino sobre o tempo e - consequentemente - suas medições, foi o principal objeto de estudo da minha dissertação de mestrado defendida no ano de 2013, na Faculdade de Educação da Unicamp, sob a orientação do Prof. Dr. Sergio Lorenzato.

Por ocasião da pesquisa, durante o trabalho de campo, em um primeiro momento os alunos, sujeitos da investigação que estava em andamento, foram convidados a responder duas questões: “O que é tempo?” e “Qual é a importância de medir o tempo?”. No segundo momento eles foram instigados a produzir desenhos inspirados apenas pela palavra “TEMPO”, escrita no quadro de giz.

A socialização dos desenhos foi feita por meio de vídeo produzido com as imagens, com o intuito de despertar nos alunos curiosidades ou dúvidas e levá-los a refletir sobre o tema em questão: o tempo e suas medições.

Ao final da exibição desse vídeo iniciamos um *Brainstorming* acerca do tema. Os alunos foram orientados a anotar em uma folha de papel suas dúvidas, questionamentos, curiosidades. Ao final do *Brainstorming* os estudantes produziram questões, incluindo dúvidas, breves relatos, afirmações, curiosidades, fatos e perguntas. Algumas se repetiram e outras foram muito parecidas, mas o fato que mais chamou a atenção foi que pude perceber que a característica principal da fala e dos escritos desses alunos estava em suas histórias de vida, ou seja, daquilo que viveram e aprenderam até então.

Os registros e as discussões

Foram esses quatro momentos do meu trabalho de campo que propus “reviver” com meus colegas do grupo GEPRAM, em junho de 2014.

Iniciamos o encontro deste dia, comigo fazendo um breve relato de como organizei minha dissertação. No momento em que apresentei os sujeitos da minha pesquisa de mestrado apresentei também a proposta para o encontro daquele dia: hoje os sujeitos serão vocês.

A primeira proposta foi responder as duas questões: “O que é tempo?” e “Qual é a importância de se medir o tempo?”. Eis algumas das respostas:

“É aquilo que esperamos, mas está o tempo todo acontecendo.”

“É cada momento vivido. É a unidade de medida que nos consome, também o mais desejado nos dias atuais, talvez por desejarmos tê-lo um pouco mais.”

“Tempo é vida, dinheiro, relógio e História.”

“É o espaço que temos para fazer alguma coisa ou o tempo de viver.”

“Tempo é uma divisão humana dada através do movimento de rotação e translação da Terra.”

“Tempo é uma medição para marcar períodos ou momentos, podendo ser ou não quantificado.”

“É um intervalo de um determinado período ou acontecimento. Algo que ocorre e pode ser medido em horas, minutos e segundos.”

“O tempo é uma medida que nos localiza em nossas atividades, que nos remete à memórias.

- É o que determina os momentos.

(Arquivo da pesquisadora, julho/2014)

Os presentes puderam socializar suas respostas e dizer o quanto foi difícil conceituar o que é tempo.

Segundo o Dicionário Aurélio (1988, p. 629) do lat *tempus* significa a sucessão de anos, dos dias, das horas, etc. que envolve, para o homem, a noção de presente, passado e futuro. Em Física, tempo é uma grandeza física diretamente ligada ao sequenciamento, mediante ordem de ocorrência, de eventos coincidentes – eventos estes sempre observados a partir da origem do referencial para o qual se define o tempo.

Para Cherman e Vieira (2008, p. 25) “Tempo é movimento. O vai-e-vem de um pêndulo, o escorrer de grãos de areia, o derreter de uma vela.”

Whitrow (2005, p. 121-122) escreveu que Bertrand Russel, filósofo e matemático britânico, dizia que o tempo é uma característica da realidade sem importância, e que é mais fácil de ser sentido do que ser definido.

Na verdade, o tempo é algo que sentimos intuitivamente desde a mais tenra idade e o compreendemos perfeitamente. É o nosso companheiro inseparável de todos os nossos dias, mas dificilmente conseguimos explicá-lo. E isso Santo Agostinho já dizia, questionando: “que é, pois, o tempo? Se ninguém me pergunta, eu sei; se quero explicá-lo a quem me pede, não sei (AGOSTINHO, 1999, p. 322).

Sobre a importância de se medir o tempo, as respostas e ponderações foram mais objetivas, pois foi unânime que o tempo é importante para muitas atividades. As respostas a esta pergunta foram:

“É importante para nos organizar.”

“Para a organização humana e poder dividir os afazeres diários.”

“Para saber quanto tempo falta para ficar rico, ficar velho. Quanto tempo falta para um compromisso marcado e para saber o quanto já evoluiu a humanidade.”

“O tempo só é importante quando precisamos completar uma tarefa, marcar um espaço para fazer um determinado trabalho.”

“A importância se dá ao estabelecer limites para realizar tarefas, desde o plantio usado pelos nossos antepassados até o cartão de horas nos dias de hoje.”

“É importante para criar um padrão que permita todos utilizarem a mesma unidade de medida.”

“É importante para nos organizarmos.”

“É importante para organizar nossas vidas e aproveitarmos melhor o tempo.”

(Arquivo da pesquisadora, julho/2014)

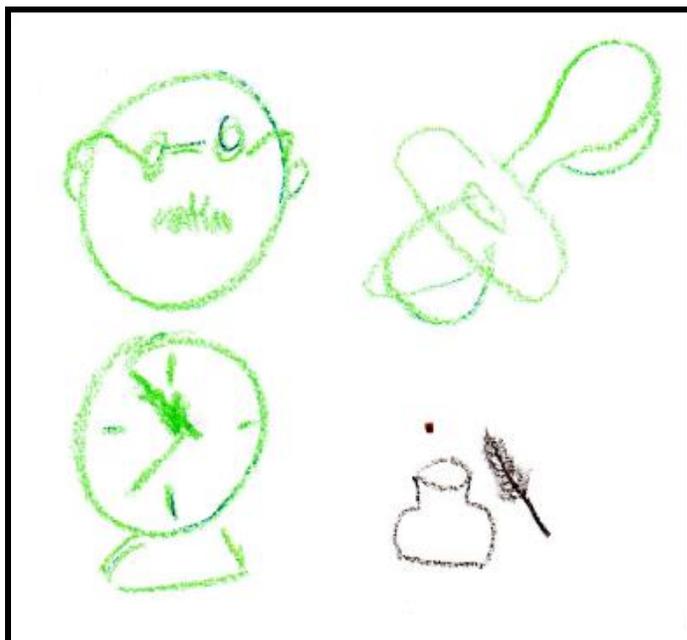
Como pudemos perceber, a medição do tempo está relacionada a muitas atividades ligadas ao nosso cotidiano. Dentre outras, também podemos citar a presença das medições de tempo na Física e na Matemática, como **grandeza** e na Geografia quando separamos o **tempo histórico** do **tempo geológico**.

Na História, o historiador Marc Bloch afirma: “A História é a Ciência de todos os tempos” e a Mitologia Grega diz que **Cronos** é o deus do tempo (SCHWARTZ, 2008). A ficção científica afirma que é possível viajar no tempo e quem defende esta teoria é o cientista, físico teórico e cosmólogo britânico Stephen Hawking.

O tempo também é tratado em belas obras de arte como “A persistência da Memória” de 1931, em que Salvador Dali representa o tempo retratando três relógios flexíveis e maleáveis, como a nos dizer que o tempo se esvai, se derrete, diante das nossas atribuições quotidianas. O tempo também está presente em poemas, músicas, livros, histórias infantis, charges, trava-línguas que abordam essa problemática, ou seja, são muitas as situações em que a medição do tempo está presente.

Em nosso trabalho específico, a proposta seguinte foi para que meus colegas-sujeitos da pesquisa desenhassem em uma folha o que a palavra TEMPO representava para elas. Os desenhos foram socializados e cada um deles foi explicado pelo seu autor, representado pelas letras A₁, A₂, A₃, ...

Figura 1

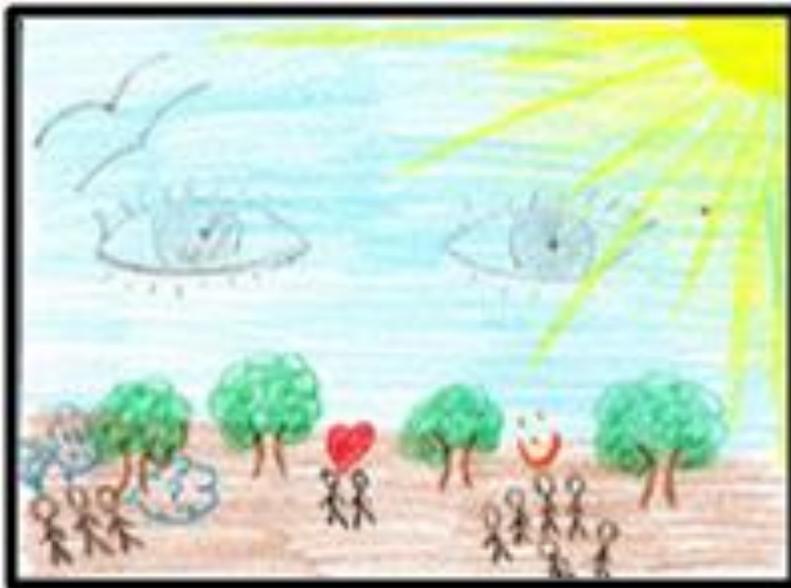


Desenho do sujeito A1.

Fonte: Arquivo da pesquisadora, julho/2014.

(A₁) “O tempo para mim representa o velho e novo. O idoso e jovem. O ontem e o hoje”.

Figura 2

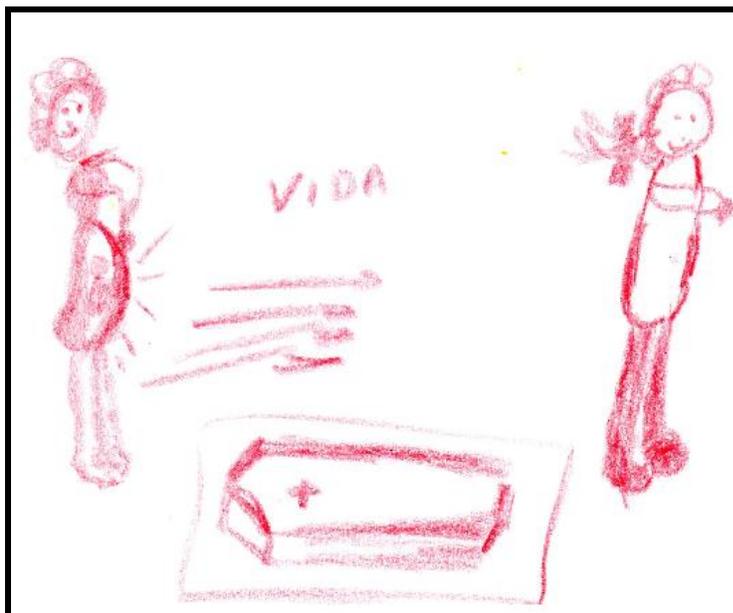


Desenho do sujeito A₂.

Fonte: Arquivo da pesquisadora, julho/2014.

(A₂) “Eu pensei em momentos: um grupo de pessoas conversando, discutindo, trocando ideias, questionando... outro grupo, em outro momento vivendo o tempo de amar, o outro vivendo o tempo de sorrir. O cenário é de uma natureza bucólica e tem o observador, que observa esse tempo, esse momento, que interage nesse momento e que faz parte do cenário. Tem as gaivotas lá adiante, voando com o tempo passando, tudo coexistindo”.

Figura 3

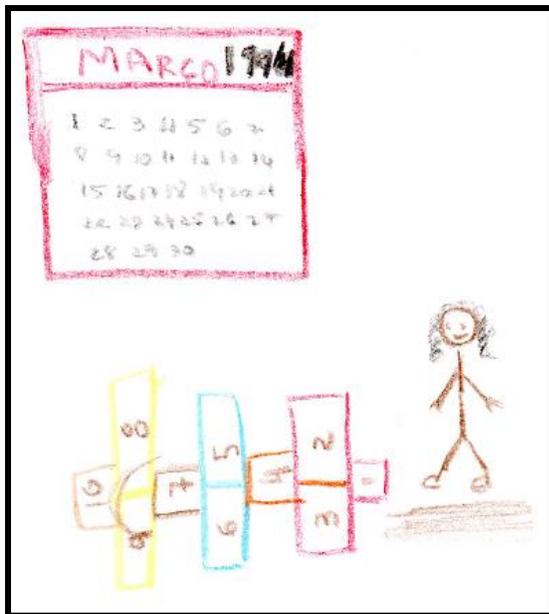


Desenho do sujeito A₃.

Fonte: Arquivo da pesquisadora, julho/2014.

(A₃) – “O tempo para mim é o tempo de nascer, viver e a certeza da morte”.

Figura 4

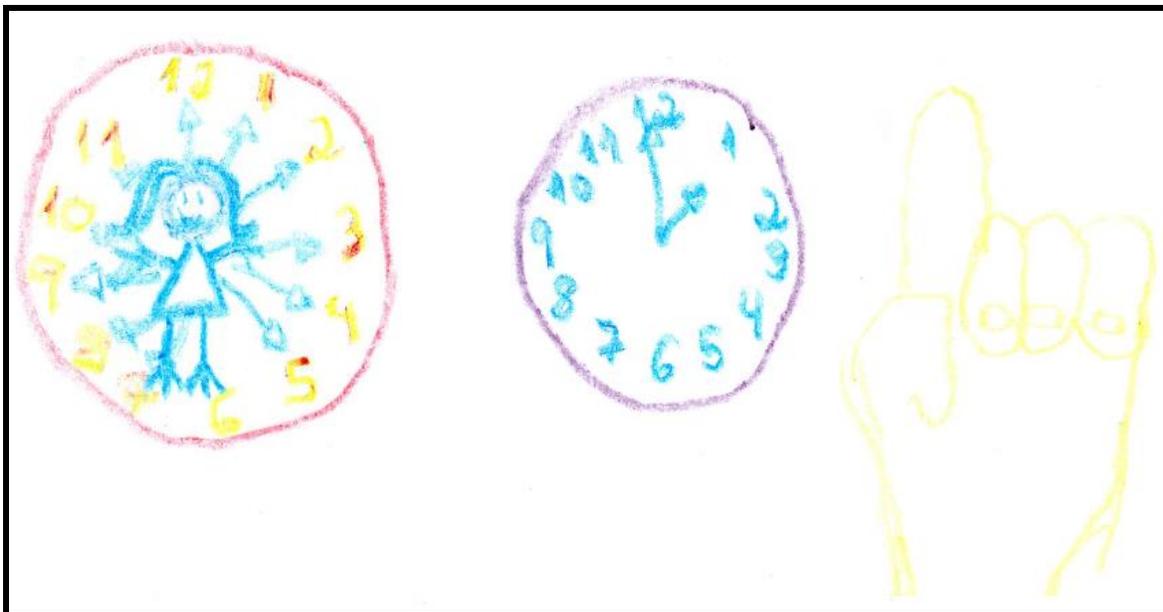


Desenho do sujeito A4.

Fonte: Arquivo da pesquisadora, julho/2014

(A₄) - “Eu fiz um calendário representando o mês de março de 1994, porque para mim o tempo representa a memória e, no meu caso, a memória da infância que eu vive em 1994, brincando de amarelinha.”

Figura 5

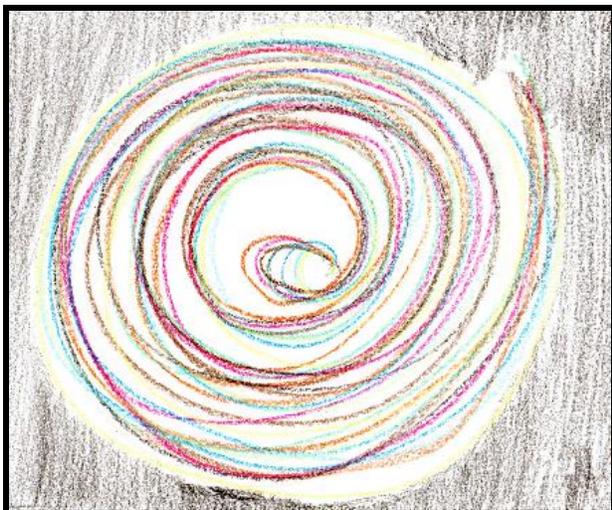


Desenho do sujeito A5.

Fonte: Arquivo da pesquisadora, julho/2014.

(A₅) – “Eu desenhei dois relógios e um dedo. Dentro do primeiro, sou eu, cujo tempo eu passo correndo para que as coisas aconteçam logo e o outro relógio acompanhado de um dedo dizendo: uma coisa de cada vez”.

Figura 6

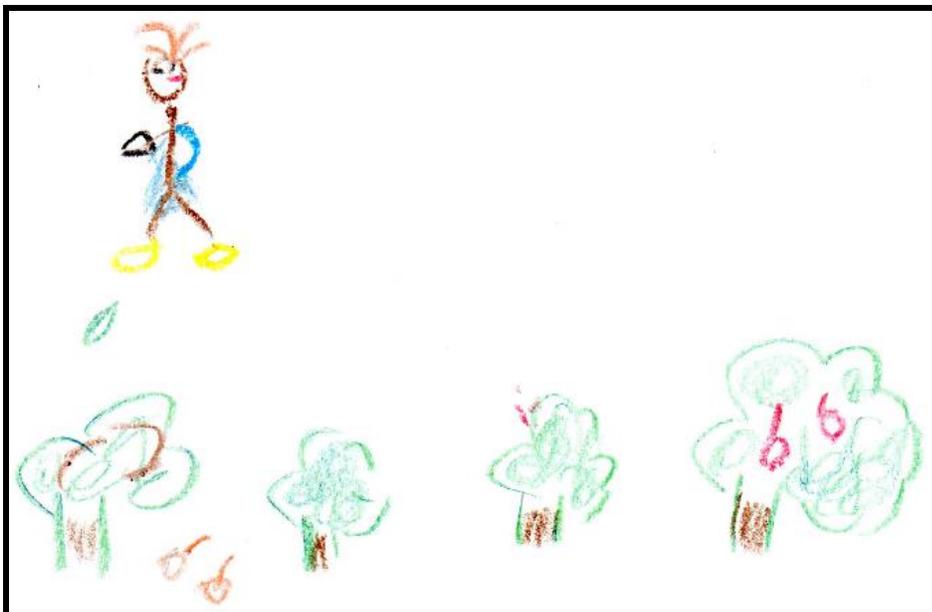


Desenho da pessoa A6.

Fonte: Arquivo da pesquisadora, julho/2014.

(A₆) – “Primeiro eu coloquei um relógio tic tac, com o vento levando como se fosse o tempo passando e embaixo eu fiz um calendário representando os meses e o ano e por fim, o sol e a lua representando o dia e a noite.”

Figura 7



Desenho do sujeito A7.

Fonte: Arquivo da pesquisadora, julho/2014.

(A7) – “Uma mulher grávida esperando o nascimento da criança e depois a plantação: primeiro a semente, depois a árvore cresce, floresce e tem a estação que ela começa a dar frutos”

Figura 8



Desenho do sujeito A8.

Fonte: Arquivo da pesquisadora, julho/2014

(A8) “Desenhei o tempo como passagem, uma pessoa crescendo, uma planta crescendo, o céu mudando de sol para chuva e depois o arco íris, ou seja: passagem”.

Ao final deste processo de socialização, exibi para os presentes o filme que foi produzido por ocasião da minha pesquisa de mestrado e, tal como fiz com meus alunos, propus um *Brainstorming* sobre o tempo e suas medições.

O resultado deste *Brainstorming* foram 51 participações, incluindo dúvidas, experiências, breves relatos, afirmações, curiosidades, fatos, questionamentos e perguntas. Apareceram vários “por quês”, como por exemplo, por que o dia tem 24 horas? Ou ainda, por que a semana tem sete dias? Algumas perguntas referiram-se à etimologia das palavras, como por exemplo, o que significa a palavra calendário? Outras perguntas eram de ordem filosófica, como: o tempo existe? Se existe como podemos tocá-lo?

Considerações finais

Encerramos nosso encontro certos de que o tempo e suas medições estão presentes no cotidiano de todos nós e do quanto é relevante a reflexão sobre a importância dessa presença e que um tratamento mais amplo e profícuo deve ser dado também nas escolas com os estudantes. E mais: reduzir o ensino do tempo e suas medições a uma mera aritmetização, esconde e ofusca a beleza, a história, os mistérios e os desafios que assunto pode proporcionar ao estudante. Sendo assim, será que as nossas escolas não merecem novos tempos?

Referências e bibliografia

- Agostinho, S. (1999). *Confissões*, tradução de J. Oliveira Santos, S.J.; e A. Ambrósio de Pina. S.J., São Paulo: Nova Cultural Ltda.
- Cherman, A. e Vieira, F. (2008). *O tempo que o tempo tem*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.
- Holanda, A. B. (1998). *Dicionário Aurélio Escolar da Língua Portuguesa*, 1 ed., Editora Nova Fronteira, Rio de Janeiro.
- Schwartz, S. (2008). Aprendizagem: questão de ritmo? EM: Abrahão, M. H. M. B. (org.) *Professores e alunos: aprendizagens em comunidades de prática educativa*. Porto Alegre: EDIPUCRS.
- Whitrow, G.J. (1993). *O Tempo na História: Concepções do tempo da pré-história aos nossos dias*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.
- Whitrow, G. J. (2005). *O que é Tempo?* Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.