

O TEMPO NA SALA DE AULA E AS CONCEPÇÕES DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA: RELAÇÕES EM UMA AULA DE MATEMÁTICA

Josias Pedro da Silva; Jéssica Cravo Santos Bernardino

*Faculdade de Ciências Aplicadas de Limoeiro; Universidade Federal de Sergipe
josias_pedro_2007@hotmail.com; jessicacravo@hotmail.com*

Resumo: Apresentamos os resultados de um estudo que objetivou analisar a relação entre as concepções de ensino-aprendizagem de matemática e o tempo na sala a partir de uma aula sobre as operações básicas com números naturais (adição, subtração, multiplicação e divisão) no 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Aracajú – SE. Como instrumento de coleta/produção e análise de dados utilizamos, respectivamente, a videogravação da aula e os estudos de Câmara dos Santos (1997, 2002). Diante da investigação realizada, constatou-se a coexistência da concepção baldista e da escadinha na aula, favorecendo a organização temporal a partir do tempo do professor. Não foram identificados elementos da concepção socioconstrutivista, o que pode ter limitado a influência do tempo de aprendizagem dos alunos na organização inter-escolar.

Palavras-chave: Concepções de Ensino-Aprendizagem. Tempos na Sala de Aula. Sistema Didático.

Introdução

D'Amore (2007) apresenta uma definição para a didática de um conhecimento. Para o autor, trata-se de “[...] um projeto social de fazer adquirir esse conhecimento por meio de um organismo” (D'AMORE, 2007, p. 4). Se tratando da didática da matemática, em particular, ele considera tratar-se da “[...] arte de conceber e conduzir condições que podem determinar a aprendizagem de um conhecimento matemático por parte de um Sujeito” (p. 4). A aprendizagem é concebida, neste sentido, como:

[...] um conjunto de modificações de comportamentos (portanto de realizações de tarefas solicitadas) que assinalam, para um observador predeterminado, segundo sujeito em jogo, que o primeiro sujeito dispõe de um conhecimento (ou de uma competência) ou de um conjunto de conhecimentos (ou de competências), o que impõe a gestão de diversas representações, a criação de convicções específicas, o uso de diferentes linguagens, o domínio de um conjunto de repertórios de referências idôneos, de experiências, de justificações ou de obrigações. (D'AMORE, 2007, p. 4).

Neste contexto, o papel do professor torna-se crucial, visto que suas decisões em sala de aula são norteadas, explícita ou implicitamente por conhecimentos, métodos e convicções sobre a maneira de encontrar, aprender ou organizar um saber. (D'AMORE, 2007).

Assim, visando destacar alguns dos fenômenos inerentes à prática do professor em sala de aula, apresentamos os resultados de um estudo que objetivou analisar a relação entre as

concepções de ensino-aprendizagem de matemática e o tempo na sala de aula. Para tanto, adotamos uma perspectiva qualitativa para a investigação, na medida em que buscamos compreender a realidade por meio da análise dos fenômenos identificados na aula. Assim, com base no objetivo e na natureza d estudo, utilizamos como instrumento de coleta/produção de dados, *videogravação* de uma aula de matemática sobre o ensino da adição, subtração, multiplicação e divisão com número naturais. Optamos pela utilização deste instrumento uma vez que,

O uso adequado da imagem em movimento, aliado ao áudio, permite capturar aspectos difíceis de serem captados com outros recursos, tais como expressões corporais, faciais e verbais, utilizadas em situações cotidianas [...]; reações de diferentes sujeitos em face de uma atividade ou questão proposta pelo pesquisador (GARCEZ, 2011, p. 251).

A aula analisada teve a duração de 43 minutos e 35 segundos, tendo sido vivenciada pela professora Ana (nome fictício) em uma turma de 6º ano de uma escola pública do município de Aracaju-SE. Com a análise da aula, buscamos elementos de resposta para o seguinte questionamento que motivou o estudo: *quais as relações existentes entre as concepções do professor sobre o ensino-aprendizagem de matemática e o tempo na sala de aula?*

O estudo foi realizado a partir da perspectiva das concepções de ensino-aprendizagem apresentadas por Câmara dos Santos (2002) e da relação do professor com a gestão do tempo quando está em sala de aula discutida por Câmara dos Santos (1997). Adiante apresentaremos os conceitos discutidos pelo autor em cada um dos referidos trabalhos.

O Professor de Matemática e o Tempo na Sala de Aula

A sala de aula consiste em um ambiente onde coexistem múltiplas relações que são reguladas por uma série de determinantes. Nas aulas de matemática, em particular, as relações que associam os polos “professor”, “aluno” e “conhecimento” ganham destaque em muitos estudos sobre Didática da Matemática que, quase sempre, esquematizam esta situação através de um triângulo equilátero, fixando o professor, o aluno e o conhecimento em cada um de seus vértices. As relações aluno/saber, aluno/professor e professor/saber definem um sistema didático.

Contudo, Câmara dos Santos (1997) salienta que tais relações não se manifestam necessariamente com a mesma igualdade expressa na representação triangular. Para o autor, “[...] se cada um do seus lados representa uma relação – relações conflitais em equilíbrio

instável –, a natureza de cada “triângulo didático” seria dependente das características próprias a cada uma dessas relações”. Ou seja, as relações que definam o sistema didático estão sujeitas a regulações externas, no âmbito noosférico¹, e internas, pelas concepções dos sujeitos envolvidos (professor e aluno).

As regulações mais evidentes realizadas pela noosfera compreendem o currículo e o tempo. É na noosfera que os parâmetros para organização curricular em função do tempo letivo são estabelecidos. Este tempo, responsável por dar ritmo e funcionalidade ao sistema didático, é denominado por Câmara dos Santos (1997) de *tempo noosférico*.

De acordo com o autor, no tempo noosférico podem ser identificados dois componentes: o tempo lógico e o tempo linear. O primeiro refere-se ao tempo inerente ao próprio conhecimento, ao passo que o segundo diz respeito a linearidade que estabelece a ordem que deve ser seguida no ensino dos conteúdos. Com efeito, um conhecimento já abordado normalmente é evitado no sistema didático, porto que “[...] para que um objeto de conhecimento seja integrado no processo didático, ele deve aparecer, num primeiro momento, como novo, como um conhecimento a ser adquirido.” (CÂMARA DOS SANTOS, 1997, p. 110). Num segundo momento, o objeto de conhecimento, antes novo, passa a ser visto como velho. É esse olhar que o classifica como um conhecimento adquirido pelo aluno. O tempo que identifica o objeto de conhecimento como “transacional” (Ibid. p. 111) é chamado de *tempo didático*.

Em muitas situações, principalmente no âmbito das aulas tradicionais de matemática, um conhecimento é considerado velho sem, no entanto, observar que um cenário em que todos os alunos levam o mesmo tempo para se apropriar de um objeto de conhecimento é inexistente. Em outros termos, os alunos aprendem de maneiras diferentes e levam tempos diferentes para tal, uma vez que o *tempo de aprendizagem* “[...] apresenta-se como um tempo localizado, próprio do aluno e que regula o ritmo de aprendizagem de cada um” (CÂMARA DOS SANTOS, 1997. p. 112). A negação da diferença entre o tempo de aprendizagem e o tempo didático é apontada pelo autor como uma das maiores causas do fracasso escolar.

Assim como o tempo de aprendizagem está vinculado ao aluno e sua subjetividade, o *tempo do professor* apresenta-se como um tempo intrinsecamente ligado a ele, cuja gestão está diretamente associada a relação que conserva com o objeto do saber. Isso explica porque muitos professores levam mais tempo ao abordar um certo objeto de conhecimento e muito menos tempo quando trabalham com outro. De modo geral, o professor tende a abordar mais

¹ Sociedade que legitima e rege os sistemas de ensino (instituição escola).

rapidamente conhecimentos com os quais não tem uma boa aproximação e fica muito à vontade com conhecimentos que dominam, transcorrendo-se maior tempo.

A gestão do tempo seja ele noosférico, didático ou do professor pode estar associada as concepções sobre o ensino-aprendizagem de matemática. Apresentamos a seguir algumas destas concepções a partir do estudo de Câmara dos Santos (2002), buscando relacioná-las com os diferentes tempos.

Concepções sobre o Ensino-Aprendizagem de Matemática

De acordo com Câmara dos Santos (2002), as concepções sobre o ensino-aprendizagem de matemática figuram com maior na sala de aula consistem na concepção baldista, na concepção da escadinha e na concepção sócioconstrutivista.

Segundo o autor, na *concepção baldista* o professor é identificado como o único detentor do conhecimento e o aluno como sujeito passivo, cuja obrigação prioritária é “[...] estar atento, escutar e anotar em seu caderno, para que ele possa “receber bem” o conhecimento transmitido pelo professor” (CÂMARA DOS SANTOS, 2002, p. 11). Assim, o aluno é visto como uma espécie de balde vazio a ser preenchido com o conhecimento depositado pelo professor. Observa-se, portanto, uma aproximação entre a concepção baldista e a ideia de educação bancária de Paulo Freire, cujo conhecimento é “depositado” na cabeça do aluno através do professor. Além disso, na concepção baldista o professor assume o papel de “explicar bem o assunto” e o aluno de prestar atenção e depois resolver vários exercícios propostos pelo professor utilizando o modelo apresentado na aula.

Regido pelo tempo didático, após a apresentação do conteúdo, da feitura dos exercícios pelos alunos e da correção, o professor considera o conteúdo como já trabalhado, dando *status* de “velho”. Em muitos casos, mesmo a avaliação identificando que o aluno não aprendeu como esperado, o objeto do conhecimento é dado como “ensinado” sob a justificativa de não comprometer a organização do tempo noosférico.

A concepção baldista não leva muito em consideração o tempo de aprendizagem, uma vez que considera os estudantes como sujeitos homogêneos, cuja aprendizagem não está necessariamente atrelada a questões subjetivas, mas baseia-se na clareza da explicação do professor e na quantidade de exercícios resolvidos.

O tempo na sala de aula é gerido principalmente pelas regulações da noosfera e de seus sistemas de ensino que, ao determinarem o momento e a quantidade de objetos de conhecimento a ser ensinado em um determinado período, estabelecem por conseguinte o tempo dedicado a

cada um deles em sala de aula. Todavia, a divisão do tempo entre os objetos de conhecimento não é sempre igualitária no âmbito da concepção baldista. Mesmo recebendo fortes influências do tempo noosférico e do tempo didático, o professor tende a dedicar mais tempo na abordagem dos objetos de conhecimento com os quais tem intimidade e menos tempo, ou até nenhum, com aqueles que não domina.

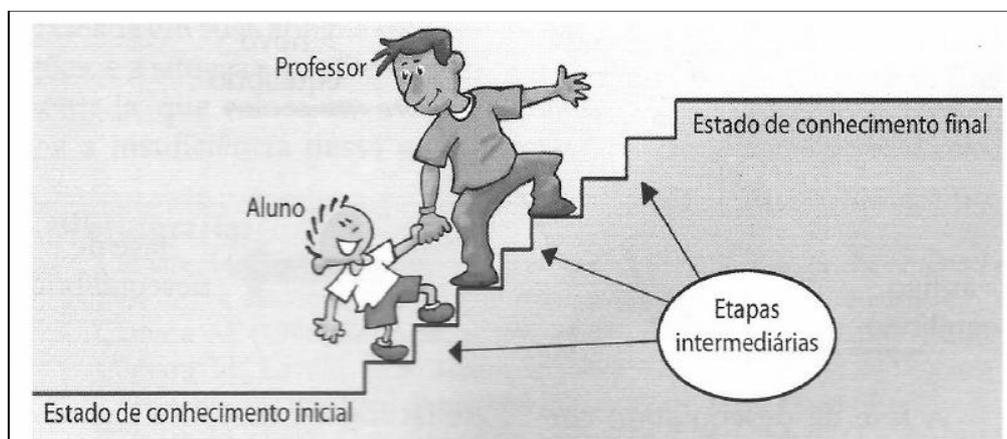
A *concepção da escadinha* tem esse nome por compreender que para possibilitar a aquisição de um novo objeto de conhecimento pelo aluno, é necessário organizá-lo em etapas sucessivas e mais simples possíveis, como uma espécie de “degrau”, em que o aluno vai subindo um a um e a cada degrau galgado, se aproxima mais da compreensão do conhecimento.

Nesta concepção, o aluno se direciona ao centro da aprendizagem e o professor busca favorecer a ação do aluno nessa relação. Entretanto, muitas vezes o modo como a aprendizagem é posta nessa concepção,

[...] impede que o aluno se aproprie do significado do que ele está fazendo. Além disso, a diretividade própria a esse tipo de ensino, pode capacitar o aluno a subir um certo degrau, mas o impede de ter uma visão mais global do conhecimento em jogo. (CÂMARA DOS SANTOS, 2002, p. 13).

A prática educativa fundamentada na concepção da escadinha considera o erro como um aspecto negativo no sistema didático, devendo ser evitado de todas as formas possíveis. Assim, a persistência ao erro pode ser atribuída à uma etapa da atividade não suficientemente simples, a “um degrau muito alto”, que deve ser reorganizado em degraus menores a fim de possibilitar que o aluno aprenda por si mesmo sem, contudo, fazer o erro emergir no cenário didático, como sintetiza a ilustração a seguir acerca da concepção da escadinha.

Figura 1: Modelo de Concepção da Escadinha



Fonte: Câmara dos Santos (2002, p. 13)

Segundo Câmara dos Santos (2002), o professor que se baseia nesta concepção direciona sua ação educativa para três momentos principais: define precisamente os objetivos de aprendizagem que deseja que seu aluno alcance, elabora situações em que o aluno seja levado a apresentar novo comportamento e oferece situações sistemáticas de treinamento para que esse novo comportamento seja consolidado, o que permite a entrada de um novo objeto de aprendizagem no jogo didático. Porém, vale ressaltar que muitas vezes a compreensão do aluno é limitada a certo tipo de problematização, impedindo-o de transferir para outras situações a aprendizagem em questão.

Quando o professor desenvolve sua prática a partir da concepção da escadinha, a gestão do tempo noosférico e didático acontece sem muitos conflitos, uma vez que a ênfase é dada aos objetos de conhecimentos inéditos à aula. Ou seja, conforme o aluno vai “subindo os degraus” os objetos de conhecimento recebem status de velho e vão sendo, um a um, alocados no passado. Contudo, uma vez que o aluno é colocado no centro do processo educativo, esperasse que ele aprenda a partir de sua interação com as atividades, fazendo-se necessário ter uma sensibilidade maior em relação ao tempo de aprendizagem. Neste sentido, a concepção da escadinha demanda ao professor mais atenção no que se refere a gestão do tempo de aprendizagem. Assim, busca-se, nesta concepção, fazer com que os estudantes tenham tempos de aprendizagem cada vez mais próximos. Para tanto, adota-se a ideia de que quanto mais “degraus” tiver entre o aluno e o objeto do conhecimento, mais facilmente eles serão galgados e, dessa maneira, em tempos cada vez mais próximos.

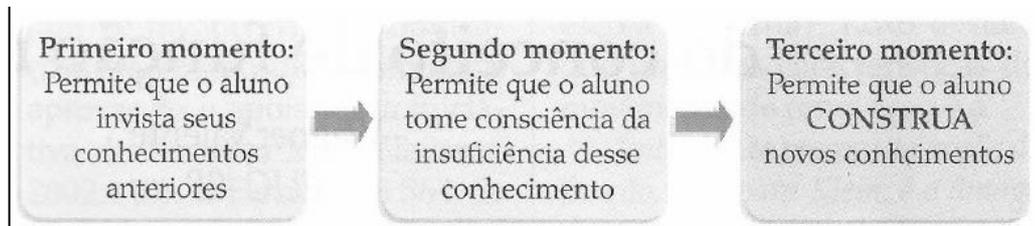
Na concepção da escadinha, o professor está mais distante do conhecimento do que na concepção anterior. Assim, o tempo do professor, por estar atrelado a sua relação com os objetos de conhecimento, não interfere fundamentalmente na gestão do tempo na sala de aula, principalmente porque o professor não teria dificuldades de conduzir uma aula no âmbito desta concepção, mesmo que nela fosse abordado algum conteúdo que o professor não domina.

Além dessas concepções, Câmara dos Santos (2002) discute uma terceira concepção sobre o ensino-aprendizagem matemática, a *concepção socioconstrutivista*. Para o autor,

[...] esse modelo coloca o aluno na situação de alguém que precisa resolver um certo problema mas que não possui a ferramenta necessária (ou mais econômica) para fazê-lo; nessa situação, não existe outra solução, para o sujeito, que construir essa ferramenta que permite a resolução de seu problema, numa situação análoga àquela vivida no processo de construção dos conceitos científicos. (CÂMARA DOS SANTOS, 2002, p. 14).

Esta concepção se baseia em certo número de ideias, como: a ideia da ação, a ideia do desequilíbrio, a ideia da representação espontânea e a ideia do conflito sóciocongnitivo, cuja esquematização sugere a seguinte situação:

Figura 2: Modelo de Aprendizagem da Concepção Socioconstrutivista



Fonte: Câmara dos Santos (2002, p. 15)

A aprendizagem é então tida a partir da interação do aluno com o problema, sob intermédio do professor. Assim, o tempo de aprendizagem dita o ritmo da sala de aula, na medida em que o avanço para uma etapa seguinte da atividade ou para outra acontecerá no momento em que o estudante apresentar a mudança de comportamento esperada que indica a construção do novo conhecimento. Nesse sentido, o tempo nooférico, apesar de considerado, não exerce tanta influência na organização temporal do cenário didático, assim como o tempo didático, que deixa de estabelecer a classificação entre os conteúdos do passado e do futuro.

Na concepção socioconstrutivista, os conteúdos não são apresentados segundo uma ordem linear, estando sempre em ebulição pelo uso que lhes é dado como ferramenta para resolver problemas. Assim, deixa de existir a lógica que classifica os objetos de conhecimento enquanto do passado ou do futuro e se estabelece uma nova lógica que identifica os conteúdos como úteis.

O tempo do professor, por sua vez, está condicionado ao tempo de aprendizagem. Contudo, tendo em vista que é o professor quem possibilita e faz a intermediação da interação do aluno com a situação-problema, é possível que o tempo do professor exerça influencia no tempo na sala de aula.

No âmbito de uma aula de matemática, mais de uma dessas concepções, ou até mesmo todas, podem coexistir. Contudo, é possível que uma delas se sobressaia em relação as demais. Por exemplo, em uma aula de matemática tradicional é possível haver momentos em que a concepção socioconstrutivista figure timidamente, ou a concepção da escadinha apareça mais fortemente. Porém, sem dúvida, a concepção baldista predominará durante toda a aula.

É importante salientar que nosso objetivo com essa reflexão não consiste em apresentar uma ou outra concepção como sendo a ideal, uma vez que, enquanto professores,

nós “[...] escolhemos um modelo em função de certo número de condicionantes, como o conceito a ser trabalhado, o tipo de alunos, o tempo disponível, o contrato didático que predomina na escola, etc.” (CÂMARA DOS SANTOS, 2002, p. 15). O que objetivamos, sobretudo, é lembrar da importância de sermos conscientes com nossas escolhas a partir da existência de distintas concepções de ensino-aprendizagem, cada uma com seus princípios, possibilidades e limites.

As Concepções de Ensino-Aprendizagem e o Tempo na Sala de Aula da Professora Ana

A aula da professora Ana apresenta estrutura bastante sintética e organizada. A professora utilizou a aula para construir uma espécie de quadro-síntese sobre as operações básicas com números naturais (adição, subtração, multiplicação e divisão), pontuando alguns elementos caracterizadores de cada operação. Entretanto, vale ressaltar que tendo em vista os vários momentos interessantes para análise, devido ao pouco espaço, selecionamos apenas aqueles cujas relações discutidas neste trabalho estão mais evidentes.

A aula é iniciada com a professora escrevendo na lousa a temática abordada: “As Operações Matemáticas com Números Naturais”. Neste momento, a professora Ana explica se tratar de uma revisão do conteúdo supostamente já estudado pelos alunos em anos anteriores de sua escolarização, visto que trata de saberes elementares básicos do conteúdo matemático escolar.

A estratégia adotada pela professora para viabilizar a construção do conhecimento pelos alunos consistiu em abordar cada uma das operações a partir de situações triviais. Assim, ao iniciar sua exposição sobre a adição, além de associar a operação abordada às palavras-chave “ganhar”, “juntar” e “acrescentar”, a professora propõe a operação $10 + 5$ para exemplificar a adição, como podemos observar no extrato 1.

O extrato mostra a coexistência entre as concepções baldista e da escadinha. A postura adotada pela professora não favorece a interação dos alunos com o conhecimento, assim, para acessá-lo, os alunos devem, impreterivelmente, recorrer ao que a professora expõe a partir de sua fala e dos seus escritos no quadro. O olhar da turma, então, identifica a professora como a apresentadora do conhecimento e detentora do saber e que, para aprender, é necessário ficar atento ao que ela expõe. Além disso, a interação que acontece é do tipo professor/aluno e é controlada pela professora. Ou seja, ela vai provocando os alunos a interagirem na aula de acordo com o esperado, numa relação em que ela lança questionamentos fáceis esperando respostas dos alunos.

Extrato 1 - Abordagem da Adição

26. P – Você pode. Se você está pensando em me dar mais biscoitos, você poderia chegar e dizer bem assim ‘Eu já tenho ...’ aí você diz uma quantidade de biscoito.
27. A – Cinco biscoitos.
28. P – E você pode ganhar biscoitos de outra pessoa?
29. A – Posso.
30. P – Pode comprar também?
31. A – Posso.
32. P – Então o que é que vai acontecer? Você vai...
33. A – Adicionar.
34. P – Adicionar. Outra palavra parecida... O que é que você vai fazer com seu biscoito e outro biscoito? Você vai juntar. Então, adicionar é o quê? Somar, é juntar, é acres-centar, certo? Quando ela diz: Se ela já tem digamos dez biscoitos e a colega... Qual é o seu nome?
35. A – Daniela. [*nome fictício*]
36. P – Daniela deu pra ela cinco biscoitos. Então ela ficou com quantos biscoitos? Com...
37. A – Com quinze.
- P – Com quinze biscoitos. Então ela juntou, ela fez uma a-di-ção. Com a subtração a gente vai juntar?

Nota-se também que respostas erradas dos alunos podem indicar que a apreensão do conhecimento não está sendo efetivado. Com efeito, entra em cena a concepção da escadinha, na medida em que, para evitar a exposição do fracasso, a professora faz perguntas cada vez mais elementares, chagando até a fornecer aproximações tão próximas da resposta quanto necessário para que o aluno responda corretamente. Em alguns casos, ela responde as próprias perguntas. A concepção da escadinha pode ser identificada durante vários momentos da aula da professora Ana e, fica ainda evidente principalmente a partir da operação elementar proposta: $10 + 5$.

É possível observar também que o tempo que dita o ritmo da aula é o do professor, já que o tempo didático não favorece a existência de aulas de revisão, tendo em vista que elas abordam objetos de conhecimento fixados no “passado”. Além disso, o tempo de aprendizagem não tem muito espaço na concepção baldista ou na concepção da escadinha, já que a interação dos alunos é controlada de acordo com o que a professora espera.

Durante toda a aula e principalmente nos momentos em que as demais operações foram apresentadas, observamos os fenômenos descritos acima. No cenário didático, a professora é a que “transmite” o conhecimento e os alunos escutam atentamente. A “transmissão” é viabilizada pela simplificação da abordagem e dos exemplos propostos, como exemplifica o extrato 2 a seguir.

Extrato 2 - Abordagem da Multiplicação

62. P – Três mais três, seis. Mais três, nove. Mais três, doze. Mais aí eu posso fazer essa continha de uma forma mais fácil.
63. A – Vezes. Três vezes quatro [*Alunos falam simultaneamente*].
64. P – Três vezes quatro?
65. A – Quatro vezes três.
66. P – Quatro vezes três. Porque tem quatro grupos com três laranjas. Que também vai dá doze.
67. (*Registro da professora*)
68. P – Então aqui quando eu tenho uma adição aonde as parcelas são iguais eu faço de uma forma mais rápida através da mul-ti-pli-ca-ção. Alguma dúvida?

A abordagem sobre a divisão também foi outro momento bastante interessante da aula da professora Ana. Ainda no âmbito das concepções baldista e da escadinha, a professora busca associar a ideia de divisão à ação de separar uma quantidade em outras de valores iguais entre si. Neste momento, um aluno explicou que não gosta de divisão. A resposta da professora está retratada no extrato 3 adiante.

Extrato 3 – Relação da Professora com a Divisão

- 135.A – Vou falar uma coisa aqui para a senhora. Eu não sei mais de dividir não. Não gosto!
- 136.P – É normal. Ninguém gosta de dividir.
- 137.A – Eu amo
- 138.P – Todo mundo gosta de...
- 139.A – Adição.
- 140.P – Somar, multiplicar. Ninguém gosta de diminuir nada. Pior ainda dividir, né? Eu lembro de uma coisa, né? Você tem uma maçã, aí pega essa maçã e divide em quatro pedaços. Aí qual é a ideia? Eu vou dar um pedaço para uma colega, vou dá um pedaço para outra e um pedaço para outra. Vocês querem dar?
- 141.A – Não.
- 142.P – Vocês querem comer a maçã toda, né não? dividir as pessoas dificilmente querem dividir. Quarem ficar com tudo. Mais aí a gente vai recordar uns probleminhas para você lembrar um pouquinho, viu? Mais na frente. Presta atenção aqui. O que é que a gente tinha aqui? Trinta dividido por cinco.

A resposta da professora à observação do aluno pode apontar uma relação de distanciamento que ela conserva com o objeto de conhecimento em jogo. Tal relação fica ainda mais evidente quando observamos que a divisão foi a operação para a qual a professora dedicou menos tempo da aula, mostrando que o tempo do professor foi o responsável por ditar o ritmo da aula. Além disso, dentre as operações abordadas na aula, a divisão foi a que sofreu maior

resistência no processo de ensino-aprendizagem, tanto na explanação do conteúdo quanto nas justificativas a procedimentos realizados pela professora Ana.

Considerações Finais

A análise mostrou que as concepções baldista e da escadinha coexistem na aula da professora Ana. Com isso, a organização temporal da aula está relacionada a identificação que a professora tem com cada objeto de conhecimento que abordou, expondo uma atuação predominante do tempo do professor.

Durante toda a aula, não identificamos elementos da concepção socioconstrutivista ou que apontassem a ação do tempo de aprendizagem. Não significa, porém, que a professora não desenvolve sua prática educativa na perspectiva socioconstrutivista ou que não leva em consideração os diferentes momentos de aprendizagem dos alunos. As reflexões que propomos neste trabalho foram construídas a partir da análise de apenas uma aula. Estudos mais profundos seriam necessários para que pudéssemos fazer inferências mais direcionadas aos tipos de práticas desenvolvidas pela professora. Reiteramos, todavia, que o propósito do presente estudo foi refletir sobre a relação existente entre as concepções de ensino-aprendizagem de matemática e o tempo na sala de aula e, desta forma, não é intento nosso fazer qualquer espécie de juízo de valor em relação a prática da professora, mas sim, apontar elementos que nos levem a reflexões envolta das concepções e tempos na sala de aula.

Referências

CÂMARA DOS SANTOS, Marcelo. O Professor e o Tempo. **Tópicos Educacionais**. v.15, n. 1/2, p. 105-116. Recife, 1997.

_____. Algumas concepções sobre o ensino-aprendizagem de matemática. **Educação Matemática em Revista**. n. 12, ano 9, p. 11-15, 2002.

CENTURIÓN, M.; JAKUBOVIC, J. **Matemática nos dias de hoje, 6º ano**: na medida certa. 1.ed. São Paulo: Editora Leya, 2015.

D'AMORE, Bruno. Epistemologia, didática da matemática e práticas de ensino. **Boletim de Educação Matemática – Bolema**. v.20, n.28, p.179-205, 2007.

GARCEZ, Andrea *et al.* Produção e análise de videogravações em pesquisas qualitativas. **Educação e Pesquisa**. v.37, n.2, p. 249-262. São Paulo, 2011.