

## **O SIGNIFICADO MEDIDA NO ESTUDO SOBRE FRAÇÕES: discussões entre professores que ensinam matemática**

Stephanie da Silva Trindade<sup>1</sup>

Elisabete Zardo Búrigo<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Este trabalho consiste em um recorte de uma pesquisa de mestrado envolvendo o estudo e ensino de frações no Ensino Fundamental, que tem como questão norteadora: como ocorre a constituição de um grupo de estudos entre professores participantes de um curso de extensão sobre o estudo e ensino de frações na escola? Para tanto foi proposto um curso de extensão vinculado à Universidade Federal do Rio Grande do Sul com oito encontros virtuais, tendo como público-alvo professores que ensinam ou já ensinaram matemática no Ensino Fundamental. Cinco professores participaram das discussões expostas neste recorte, além da mestrandia ministrante do curso. A escolha metodológica foi pela pesquisa narrativa, buscando constituir a interpretação das interações em grupo. Buscamos neste recorte perceber a mobilização de diferentes saberes docentes, enfocando especialmente aqueles relacionados ao ensino de frações e ao significado medida. A narrativa da atividade contempla a mobilização de saberes vinculados ao currículo, experiências docentes e de saberes matemáticos por parte dos professores.

**Palavras-chave:** Ensino Fundamental; Saberes docentes; Frações.

### **THE MEANING MEASURE IN THE STUDY ON FRACTIONS: discussions by teachers who teach mathematics**

#### **ABSTRACT**

This work consists of an excerpt from a master's research involving the study and teaching of fractions in Elementary School, which has as a guiding question: how is the constitution of a study group among teachers participating in an extension course on study and teaching of fractions at school? For this purpose, an extension course linked to the Federal University of Rio Grande do Sul was proposed, with eight virtual meetings, having as target audience teachers who teach or have already taught mathematics in Elementary School. Five professors participated in the discussions exposed in this clipping, in addition to the master's student who taught the course. The methodological choice was for narrative research, seeking to constitute the interpretation of group interactions. In this clipping, we seek to perceive the mobilization of different teaching knowledge, focusing especially on those related to the teaching of fractions and the measured meaning. The activity's narrative contemplates the mobilization of knowledge linked to the curriculum, teaching experiences and mathematical knowledge by teachers.

**Keywords:** Elementary School; Teaching knowledge; Fractions.

---

<sup>1</sup> Mestranda em Ensino de Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8716-6027>. Email: [stephanie.trindade@ufrgs.br](mailto:stephanie.trindade@ufrgs.br)

<sup>2</sup> Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP). Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1532-7586>. E-mail: [elisabete.burigo@ufrgs.br](mailto:elisabete.burigo@ufrgs.br) .



---

## **LA MEDIDA DE SIGNIFICADO EN EL ESTUDIO DE FRACCIONES: discusiones de profesores que enseñan matemáticas**

### **RESUMEN**

Este trabajo consiste en un extracto de una investigación de maestría que involucra el estudio y la enseñanza de las fracciones en la Escuela Primaria, que tiene como pregunta orientadora: ¿cómo es la constitución de un grupo de estudio entre los docentes que participan en un curso de extensión sobre el estudio y la enseñanza de las fracciones ¿en la escuela? Para ello, se propuso un curso de extensión vinculado a la Universidad Federal de Rio Grande do Sul, con ocho encuentros virtuales, teniendo como público objetivo a los docentes que imparten o ya han enseñado matemáticas en la escuela primaria. En las discusiones expuestas en este recorte participaron cinco profesores, además del alumno de maestría que impartió el curso. La elección metodológica fue la investigación narrativa, buscando constituir la interpretación de las interacciones grupales. En este recorte, buscamos percibir la movilización de diferentes saberes docentes, enfocándonos especialmente en los relacionados con la enseñanza de fracciones y el significado medido. La narrativa de la actividad contempla la movilización de conocimientos vinculados al currículo, experiencias docentes y conocimientos matemáticos por parte de los docentes.

**Palabras clave:** Enseñanza fundamental; Enseñanza del conocimiento; Fracciones.

### **INTRODUÇÃO**

Este texto trata de recorte de uma pesquisa de mestrado em andamento no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que inclui um curso de extensão sobre o ensino e estudo de frações na escola destinado a professores que ensinam matemática no Ensino Fundamental. Dentre os enfoques buscados pela pesquisa, temos as reflexões quanto aos saberes docentes mobilizados pelos professores participantes e questões quanto ao ensino de frações.

O curso foi proposto de forma virtual, sendo programados oito encontros entre fevereiro e abril de 2021. Cinco materiais foram disponibilizados aos participantes ao longo dos encontros, de modo que cada um destes materiais foi utilizado como ponto de partida para o estudo sobre um dos cinco significados de fração compreendidos nesta pesquisa: o Material 1 contendo situações envolvendo o significado *medida* (inclusive a concepção de parte-todo), o Material 2 envolvendo o significado *razão*, o Material 3 situações sobre *quociente*, o Material 4 sobre *operador multiplicativo* e o último envolvendo o significado *número*.

Para este recorte consideramos discussões realizadas em um dos encontros iniciais sobre uma determinada atividade proposta no Material 01, envolvendo o significado *medida*. Para a elaboração do material envolvendo tal significado e durante as discussões em grupo foram consideradas as ideias de Caraça (1951) sobre medida.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A pluralidade de saberes docentes é percebida por autores como Tardif (2002) e Gauthier (1998). O primeiro compreende que *o saber docente* é composto por uma pluralidade de saberes interligados, oriundos de diferentes locais, tempos e interações. Ele menciona quatro possíveis locais/momentos/interações que originam saberes, são eles: a formação profissional, os conhecimentos disciplinares, a vivência com o currículo escolar e a experiência docente. Já Gauthier (1998, p. 25) reconhece a essencialidade de saberes relacionados ao conteúdo, à experiência e à cultura, mas compreende que “tomá-los como exclusivos é mais uma vez contribuir para manter o ensino na ignorância”, corroborando a ideia da pluralidade de saberes.

Assim, assumimos a compreensão da *não exclusividade* de saberes de experiência, de conteúdo ou de cultura para interpretar as relações e discussões presentes no âmbito de estudo do curso de extensão. Mas reconhecemos os possíveis lócus de origem de saberes como disciplinares, curriculares, experiências dentre tantos outros.

Quanto à nossa concepção sobre frações e seus significados, nos fundamentamos nas ideias de Thomaz E. Kieren (1976) que, desde meados da década de 1970, propôs e reformulou ideias sobre o que hoje consideramos como *significados* de números racionais. Em conjunto com as ideias de Kieren, ideias de autores brasileiros como Romanatto (1997) e Nunes e outros (2003) também fizeram parte de nossas leituras e auxiliaram na organização de nossas considerações para a pesquisa em andamento.

O significado em foco para este recorte de pesquisa, *medida*, é definido por Caraça (1951) como a comparação entre duas grandezas de mesma espécie. Segundo o autor:

Pede-se, em geral, uma resposta a esta pergunta - quantas vezes cabe um comprimento noutro? Mas isto não é tudo ainda; se não houver um termo de comparação único para todas as grandezas de uma mesma espécie, tornam-se, se não impossíveis, pelo menos extremamente complicadas as operações de troca que a vida social de hoje exige. [...] Há, portanto, no problema da medida, três fases e três aspectos distintos - escolha da unidade; comparação com a unidade; expressão do resultado dessa comparação por um número (CARAÇA, 1951, p. 29-30).



Deste modo, em situações que envolvem o significado medida, percebemos as fases e aspectos mencionados pelo autor. Contudo, compreendemos a existência de situações nas quais a fase de escolha da unidade não seja necessária ou esteja pré-estabelecida pela própria situação. E, nessas situações, interpretamos o significado medida como a noção parte-todo. Essas considerações nos acompanharam na elaboração do material e nas discussões em grupo.

Identificamos ainda as ideias referentes a medidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como parte integrante da *Unidade Temática Grandezas e Medidas* (BRASIL, 2017). Segundo o documento

As medidas quantificam grandezas do mundo físico e são fundamentais para a compreensão da realidade. **Assim, a unidade temática Grandezas e medidas, ao propor o estudo das medidas e das relações entre elas** – ou seja, das relações métricas –, favorece a integração da Matemática a outras áreas de conhecimento, como Ciências (densidade, grandezas e escalas do Sistema Solar, energia elétrica etc.) ou Geografia (coordenadas geográficas, densidade demográfica, escalas de mapas e guias etc.). Essa unidade temática **contribui ainda para a consolidação e ampliação da noção de número, a aplicação de noções geométricas e a construção do pensamento algébrico.** (BRASIL, 2017, p. 273, grifo nosso)

## ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para traçar o caminho percorrido durante a pesquisa e como caminho para produção e interpretação dos dados, optamos pela perspectiva da pesquisa narrativa. Segundo Clandinin e Connelly (2011), a narrativa está relacionada a um espaço tridimensional constituído pelas ideias de interação, continuidade e situação. Estes três aspectos compõem a situação de experiência a ser narrada. O primeiro, *interação*, no sentido de relações pessoais e sociais, de modo que cada experiência se constitui de outras experiências anteriores ou não, como as condições pessoais e sociais: ao exemplo, respectivamente, dos sentimentos e dos aspectos culturais pelo qual a experiência passa. O segundo, *continuidade*, no sentido de que cada experiência se desenvolve a partir de outras, envolvendo a temporalidade de passado, presente e futuro. E o terceiro aspecto constituinte da experiência e essencial para a pesquisa narrativa, a *situação*, considerando local, cenário e demais partes do contexto que está ou será narrado.

Assim, para a pesquisa consideramos como *interação*, *continuidade* e *situação*, respectivamente: as interações entre os professores participantes; a compreensão de que a experiência a ser narrada nesta pesquisa não está isolada de outras experiências, passadas ou não; e a validação e consideração de aspectos do contexto da experiência como local, situação momentânea e demais partes do contexto da experiência.

A narrativa foi construída por meio da transcrição da gravação em áudio e vídeo dos encontros do curso de extensão, além do diário de bordo da pesquisadora/ministrante do curso e as atividades enviadas pelos professores participantes. A narrativa foi escrita em primeira pessoa, de modo que foi construída por meio da percepção e memória da pesquisadora, além dos modos de produção de dados já mencionados. Os professores mencionados neste artigo assinaram o termo de consentimento sobre a participação na pesquisa e suas identidades foram preservadas, assim, os professores foram renomeados como Diogo, Geruza, Jonas, Priscila e Suzi.

## **DINÂMICA, INTERAÇÕES E REFLEXÕES SOBRE O SIGNIFICADO MEDIDA**

Os cinco professores mencionados atuavam no momento do curso ou tinham experiência no ensino de matemática do Ensino Fundamental. Todos os professores são licenciados em matemática; e Geruza também é licenciada em pedagogia.

A dinâmica adotada para o estudo, no ambiente do curso, foi proposta e conversada com os professores participantes, os quais optaram por: semanalmente, escolher um dos cinco materiais propostos para o curso; após a escolha do material, cada um dos participantes escolhia uma das atividades proposta no material, ao longo da semana desenvolvia a atividade respondendo as questões referentes à mesma e acrescentava comentários se considerasse conveniente; disponibilizava sua resolução e comentário via plataforma Moodle ou em pasta do drive compartilhada com todos os participantes; e todos estudavam as atividades e resoluções dos colegas, para que essas fossem foco de discussão no encontro seguinte.

Com os materiais disponibilizados, o material 1 foi escolhido para iniciar o estudo. Esse material foi organizado a fim de contemplar situações envolvendo o significado medida. Os dois primeiros encontros semanais foram de discussões sobre esse

material. Dentre as atividades propostas, as questões apresentadas na Figura 1<sup>3</sup> foram geradoras de maior discussão entre os professores, sendo retomadas em outros encontros e situações. O contexto geral da atividade envolvia a corrida de alunos, de modo que cada aluno/equipe pudesse escolher qualquer material para medir a distância percorrida, evitando materiais com unidades de medidas oficiais como régua, trenas, fitas métricas e assim por diante. O intuito de evitar materiais como réguas e fitas métricas era de que assim pudéssemos refletir sobre as ações que envolvem o ato de medir como aponta Caraça (1951), percebendo a necessidade de escolha de unidade, comparação, representação do resultado e, em alguns casos a necessidade de subdividir a unidade escolhida.

**Figura 1** – Trecho da atividade intitulada “Em uma corrida” proposta no Material 01.

Agora:

- a. Se as equipes escolheram unidades diferentes para medir, como um bastão e passos. Como procederíamos para identificar quem percorreu a maior distância?
  
- b. Se a equipe A mediu a sua distância com passos pequenos e obteve exatos 10 passos de distância e a equipe B também utilizou passos largos para medir sua distância, obtendo uma distância de 6 passos e um pouco (um pouco sendo uma medida menor que o passo utilizado). Como poderíamos identificar quem percorreu maior distância nesse caso?

**Fonte:** acervo da pesquisa

A professora Suzi escolheu a atividade da Figura 1 para resolução e a compartilhou com o grupo. Ao justificar sua escolha, Suzi ressaltou o interesse na atividade devido a esta ser “*bem prática*” e pela possibilidade de realização da atividade com seus alunos. Em uma atividade anterior, Priscila havia mencionado a dificuldade enfrentada ao imaginar a situação como aluno. Então Suzi retomou o comentário da colega, reiterando-o. A conversa sobre “imaginar a situação como aluno” referia-se a evitar a utilização de regras conhecidas para a resolução de atividades, a fim de priorizar a reflexão sobre o procedimento e raciocínio envolvidos.

Em conversa sobre o item *a* da atividade – “como procederíamos para identificar quem percorreu a maior distância?” -, Suzi mencionou diferenças entre a sua resolução e a solução de Maria. Suzi havia optado por responder a situação por meio da descrição de ações que poderiam ser feitas, sem utilizar unidades de medida padrão para resolver a situação de início. Já Maria havia recorrido às unidades de medidas padrão como os

---

<sup>3</sup> Atividade adaptada a partir do episódio 4 da tese de Anna Regina Lanner de Moura de 1995.

centímetros para responder à questão, supondo valores: 20 cm de comprimento para o passo e 30 cm para o bastão. Percebi que a estratégia adotada por Suzi se aproximava mais daquilo que buscávamos com a questão: perceber as etapas que Caraça (1951) estabelecia. E que o fato de duas pessoas apresentarem duas estratégias tão distintas apontava para os saberes docentes próprios de cada um.

Ao conversarmos sobre as diferenças entre as soluções, Suzi explicou sua proposta para o item *a*, sugerindo o uso de um *“medidor como base, assim, mesmo que as equipes adotem variadas opções para medir aplicaremos um sistema que fará a equiparação dos dois grupos”*. Suzi completou sua fala explicando que compreendia este “medidor” com a mesma função de uma régua e concluiu: *E daí, ‘quanto mede cada bastão?’, ‘quanto mede cada passo?’, então quanto a quantidade total deles deu em relação ao livro? Então utilizaríamos um medidor em comum que não fosse uma régua, mas que querendo ou não está relacionado aos centímetros.*

Nessa interação, Suzi percebeu que acabávamos retomando a questão “quantas vezes cabe?” já discutida em uma atividade anterior, na qual nos perguntávamos “quantas vezes 1 centímetro cabe em 1 polegada?”. A professora frisa que *“não tinha refletido isto ontem (referindo-se ao dia em que resolveu a atividade), mas agora pensando na situação das polegadas percebo que a gente está voltando para essa questão de novo, não é?”*. Percebi que a interação no ambiente do curso favoreceu a reflexão sobre as proximidades entre as duas situações, como mencionado pela professora. E que as interações mobilizando diferentes saberes docentes havia favorecido que a professora revisse suas ideias e estratégias aproximando-se das ideias de Caraça (1951) quanto ao processo de medir.

Questionei sobre as duas soluções mencionadas, aquela que utilizava um “medidor em comum” ou aquela que utilizava a unidade de medida usual, e então Priscila comentou considerar ambas as estratégias válidas, mas que gostaria de observar em sala de aula o que os próprios alunos escolheriam como forma de resolver o problema. Embora acreditasse que os alunos não se preocupariam em medir e pensariam *“ah, como o bastão é maior que o passo, então deu tantos bastões e esse time ganhou...”*. Em momentos como o descrito neste parágrafo pude perceber a existência de saberes próprios da experiência docente de Priscila.

Em seguida dialogamos sobre os desafios propostos para essa atividade. Os desafios relacionados estão na Figura 2.

**Figura 2** – Desafios proposto à atividade “Em uma corrida” do Material 1.

**DESAFIO:**

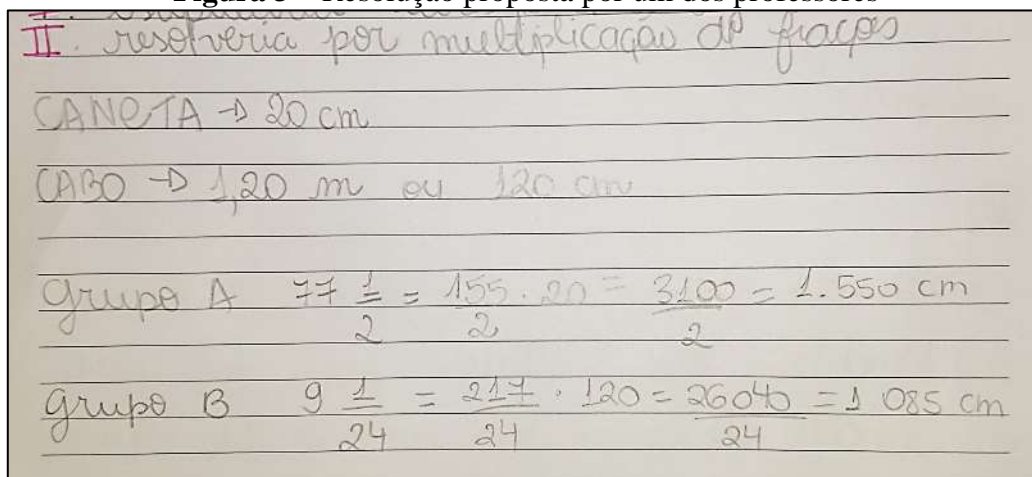
Um grupo de alunos escolheu como unidade de medida uma caneta Bic e obteve como distância  $77 \frac{1}{2}$  canetas, outro grupo escolheu como unidade um cabo de vassoura e obteve como distância  $9 \frac{1}{24}$  cabos.

- I. Como saberíamos quem percorreu a maior distância?
- II. Como você explicaria que  $77 \frac{1}{2}$  canetas medem uma distância menor do que  $9 \frac{1}{24}$  cabos?
- III. Que tipo de atividade você poderia propor para melhorar as comparações feitas pelos alunos?

**Fonte:** acervo da pesquisa

Sobre o item II do desafio, alguns professores concordaram com o comentário de Priscila sobre uma possível resposta dos alunos que, segundo ela, considerariam apenas o tamanho do bastão e o tamanho de uma caneta e evitariam a medição. Ao reiterar a fala da professora, um dos professores mencionou que “*mesmo eles* (se referindo aos alunos) *sabendo que um cabo é muito maior que uma caneta, eles olhariam para um único número em específico que é o 77, com toda certeza*”. E em seguida o professor explicou como resolveu o item do desafio, sugerindo que estipulássemos um valor em centímetros para a medida do cabo e da caneta e então calculássemos cada uma das duas distâncias por multiplicação de frações. A Figura 3 apresenta a proposta feita pelo professor.

**Figura 3** – Resolução proposta por um dos professores



II. resolveria por multiplicação de frações

CANETA → 20 cm

CABO → 120 m ou 120 cm

Grupo A  $77 \frac{1}{2} = \frac{155}{2} \cdot \frac{20}{2} = \frac{3100}{2} = 1550 \text{ cm}$

Grupo B  $9 \frac{1}{24} = \frac{217}{24} \cdot \frac{120}{24} = \frac{26040}{24} = 1085 \text{ cm}$

**Fonte:** acervo da pesquisa



Percebi a mobilização de saberes relacionados à experiência docente nos trechos comentados acima, de modo que foram expostas percepções quanto à confusão entre as noções de ordem com inteiros e racionais que os alunos costumam apresentar. Além de perceber a retomada do amparo nos centímetros para responder a questão. Enquanto dialogávamos pensei como o fato de um professor mobilizar saberes da experiência instigava outros professores a mobilizarem outros saberes.

Suzi comentou que, na sua percepção, se estipulássemos uma medida para cada objeto “*até um sexto e sétimo ano conseguiriam resolver*”. Outra possibilidade foi sugerida por outra professora, como a resolução da questão “*na prática*”, enfileirando 77 canetas e 9 cabos, embora a mesma compreendesse que isso fosse trabalhoso. Neste momento percebemos a interação de ambas as professoras mobilizando saberes docentes. Contudo, na conversa buscávamos ainda um modo “*menos trabalhoso*” (segundo o diálogo em grupo) do que aqueles já sugeridos, então Jonas sugeriu comparar uma caneta com um cabo mostrando em sua tela uma caneta e um cabo de vassoura em suas mãos e mencionando algumas medidas possíveis de canetas que havia pesquisado enquanto conversávamos. Suzi percebeu que novamente voltávamos para a questão “*quantas vezes cabe?*” e mencionou isso no grupo. Neste momento pude confirmar minha avaliação de que a interação em grupo estava favorecendo que Suzi repensasse em suas estratégias e relacionasse discussões.

Quanto à questão “*quantas vezes cabe?*”, estipulei a hipótese e então a pergunta: *se, por exemplo, cabem exatas 7 canetas em um cabo, então em 9 1/24 cabos temos 63 canetas, e um pouquinho, que são os 1/24 cabos. O que fazemos com esse “pedacinho”?*. Suzi mencionou, pensando nos alunos, que eles iriam apenas fazer a subtração e resolver a questão, pois embora ainda tivéssemos 1/24 cabos a serem medidos, eles já perceberiam que 77 canetas formariam uma distância maior que 63 canetas. Todos concordaram que isso resolveria a questão proposta na atividade. Mas, como não havíamos respondido à questão levantada em conversa (*o que fazemos com esse “pedacinho”?*), seguimos as reflexões sobre a pergunta. Todos os professores permaneceram em silêncio quando retomamos a questão -*o que fazemos com esse “pedacinho”?*-, então resolvi representar a situação com um desenho a fim de auxiliar nosso raciocínio. A Figura 4 apresenta a representação feita.

**Figura 4** – Representação da situação feita com as ferramentas da e na plataforma digital.

Fonte: acervo da pesquisa

O desenho foi feito (sem as legendas) com as ferramentas disponibilizadas pela plataforma digital utilizada para as reuniões, assim, bastava compartilhar uma tela branca com todos os participantes e qualquer integrante da reunião poderia desenhar utilizando as ferramentas da plataforma.

Após o desenho, o silêncio permaneceu. Então busquei reformular a pergunta: *vamos pensar então em ‘quantas canetas cabem em 1/24 cabos?’*. A primeira resposta para a pergunta pontuou aspectos que inquietavam Suzi no pensamento sobre a questão. A mesma mencionou que: *Eu sinto que tem uma barreira no sentido de que a gente não sabe o tamanho da caneta. Eu acho que se a gente perguntar isso para o aluno, porque eu, sinceramente, estou tentando criar uma estratégia na cabeça de como poderíamos fazer isso com os alunos. A gente seguindo a ideia inicial do professor de “quantos cabem” eu acho bem difícil o aluno entender e até para a gente criar uma estratégia para ele entender, se a gente não tem essa medida.* Com o intuito de que entendêssemos o papel dos centímetros no contexto e tentássemos esclarecer a ideia de *quantas vezes cabe*, sugeri que não se fixassem na medida em centímetros da caneta e sim nas ações que fazemos para medir, com centímetros ou não.

Notei que embora em diversos momentos nos aproximássemos das ideias de Caraça (1951), a necessidade de, em alguns casos, subdividir a unidade ainda não era plausível. E pude perceber, pela experiência daquele momento presente no ambiente, que esse contexto intrigava os professores que ali estavam comigo.

Após meu pedido para que focassem em ações, Priscila comentou que nossas próximas ações seriam *“ver se vai ser menor que uma caneta, do tamanho de uma caneta... comparar. Vai ser menos que uma caneta não é?! Se um cabo caberia 7, então vai ser, talvez, metade, ou um terço da caneta...”*. Seguindo o raciocínio proposto por Priscila, ao nos aproximarmos do encerramento do encontro, sugeri que pensassem no que aconteceria

se tal medida não coubesse um número inteiro de vezes em uma caneta: *mas e se essa diferença* (a medida em questão) *não couber um número inteiro de vezes em uma caneta, o que fazemos?* A pergunta teve o intuito de que percebessem que o processo realizado até então e as ações realizadas para medir poderiam continuar, além de instigar que pensassem na situação envolvendo a subdivisão da unidade e esta fizesse parte de discussões futuras.

Após a pergunta, diferentes comentários surgiram reafirmando minha percepção inicial de que a questão intrigava o grupo; por exemplo, Jonas, brincando, comentou: *essa questão aí ‘mordeu’, essa semana vou pegar o cabo, a caneta e uma trena e fazer essa medição de fato pra tirar a dúvida.* Enquanto o professor Diogo, que havia entrado havia poucos minutos na reunião, explicou em sua fala que compreendeu “*que a questão não é a trena, e sim a comparação. Fugir da régua.*”

Os professores continuaram uma breve interação ao encerrarmos a reunião mencionando o desejo em continuar as discussões sobre o Material 1 e a questão “quantas vezes cabe”, a fim de esclarecer quantas canetas “exatas” cabem em 1/24 cabos ao longo dos próximos encontros.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Embora este seja apenas um recorte de um dos encontros do curso de extensão, as ideias discutidas nesse momento foram resgatadas em outros encontros do curso. De modo que algumas ideias presentes na discussão narrada na seção anterior foram reformuladas e/ou transpostas para outros significados de número racional conforme o estudo de outros materiais se desenvolveu. Tais reformulações, menções e transposições nos instigaram a olhar atentamente as discussões iniciais sobre essa questão em específico.

Alguns aspectos como a pandemia de Covid-19 e a realização dos encontros de forma virtual são considerados em nossa narrativa como Clandinin e Connelly (2011) sugerem. O fato de realizarmos as discussões e representações virtualmente parecem influenciar nas reflexões do grupo. Por exemplo, em um momento em que Jonas desconectou sua câmera e foi em busca dos materiais em seu alcance, retornando minutos depois com ambos os materiais em mãos. Em outros momentos os participantes utilizaram ferramentas que a forma virtual dos encontros nos proporcionou, como a facilidade em pesquisar informações, como Jonas demonstrou ao pesquisar as medidas possíveis de uma

caneta. Foi possível perceber a importância de cada um dos aspectos que constituem o espaço tridimensional da narrativa (interação, continuidade e situação) como apontam Clandinin e Connelly (2011).

A interação ocorreu de modo que pudemos perceber aspectos de experiências pessoais e mobilização de diferentes saberes docentes. Ao exemplo das interações realizadas entre Priscila e Suzi ao proporem suas ideias. A mobilização de saberes relacionados à experiência docente favoreceu que outros saberes fossem mobilizados durante as discussões e que as estratégias individuais para resolução do problema fossem parte da reflexão.

Algumas fases e etapas indicadas por Caraça (1951) quanto ao ato de medir puderam ser identificadas como a escolha da unidade comum e a comparação do comprimento a ser medido com a unidade. A representação dessa comparação como um número (última etapa indicada pelo autor) pode não ter sido potencializada pelo formato virtual de discussão, na medida em que nem todos os participantes conseguem representar suas ideias em tela de vídeo ou não se sentem confortáveis para tanto. Contudo, este foi outro aspecto considerado ao realizar e interpretar a narrativa na perspectiva de Clandinin e Connelly (2011). Quanto à escolha de uma unidade comum e a comparação, percebemos a retomada do amparo na comparação com as unidades de medidas oficiais como o centímetro em diversos momentos. Percebemos que situações envolvendo a necessidade de subdivisão da unidade ainda suscitaram dúvidas e inquietações e isso motivou que as discussões fossem retomadas nos encontros seguintes.

Percebemos momentos que indicam como uma novidade a comparação de medidas por intermédio de unidades não convencionais como os centímetros. E embora tal percepção e o frequente amparo aos centímetros por parte dos professores, os mesmos por meio de interações de soluções de atividades e relatos de experiências docentes demonstraram refletir sobre o ato de comparar grandezas com unidades não convencionais. Assim, compreendemos que a interação ocasionada pelas diferentes formas narradas neste trabalho, tenha favorecido reflexões sobre saberes docentes nos encontros do curso.

## **AGRADECIMENTOS**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## REFERÊNCIAS

CARAÇA, B. J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa: Tipografia Matemática, 1951.

CLANDININ, D. J; CONNELLY, F. M. **Pesquisa narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa**. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEI/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011.

GAUTHIER, Clermont et al. **Por uma Teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Ijuí, RS: UNIJUÍ, 1998.

KIEREN, T. E. On the mathematical, cognitive, and instructional foundations of rational numbers. In: LESH, R. (ed.) **Number and measurement: papers from a research workshop**. Columbus, Ohio: Eric/Smeac, 1976. p.101-144. Disponível em <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED120027.pdf>. Acesso em 14 de abril de 2021.

NUNES, T.; BRYANT, P.; PRETZLIK, U.; HURRY, J. **The effect of situations on children's understanding of fractions**. Trabalho apresentado no encontro da British Society for Research on the Learning of Mathematics. Oxford: 2003.

ROMANATTO, M. C. **Número Racional: relações necessárias à sua compreensão**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1997. Disponível em <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/253377>. Acesso em 14 de abril de 2021.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 10 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2010.