



CONHECIMENTO ESPECIALIZADO SOBRE O TÓPICO DE MEDIDA DE ÁREA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Priscila Alves de Paula Belo, Universidade Estadual de Campinas

Ester Paula Corrêa Silveira, Universidade Estadual de Campinas

Núbia Simone Ribeiro, Universidade Estadual de Campinas

priscilaapbelo@gmail.com

INTRODUÇÃO

A área é uma magnitude mensurável de regiões bidimensionais que está contida dentro de um limite e que pode ser quantificada (STEPHAN; CLEMENTS, 2003). A medida de área retangular pode ser determinada com o particionamento de uma região com uma unidade de medida também bidimensional, e a sua constituição ocorre a partir do produto do comprimento dos lados da forma geométrica a ser medida, destacando então, a essencialidade da medida linear à sua compreensão (CULLEN *et al.*, 2018).

A medida de área é comumente apresentada no contexto escolar com destaque no preenchimento de espaços, procedimentos e aplicação de fórmulas, sem atribuição de significado à medição e sem o desenvolvimento dos processos envolvidos na medição (CULLEN *et al.*, 2018). Essas experiências limitadas podem estar atreladas ao conhecimento matemático do professor, uma vez que este é um componente fundamental para a prática docente (CARRILLO *et al.*, 2018). Esse conhecimento, aqui, é tido como especializado e é fundamentado na perspectiva do modelo analítico *Mathematics Teachers' Specialized Knowledge* - MTSK¹ (CARRILLO *et al.*, 2018).

O objetivo deste trabalho é relatar uma experiência vivida sobre o conhecimento matemático mobilizado em relação ao tópico da medida de área com base no modelo

¹ Optamos por utilizar a nomenclatura em inglês por ser esta uma conceitualização já reconhecida internacionalmente e por poder a tradução acarretar a resignificação que se encontra associada a cada uma das dimensões desta conceitualização.



MTSK, em uma disciplina do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas - FE/UNICAMP.

CONTEXTO

A seguir apresentam-se algumas reflexões a respeito do tópico de medida de área retangular, que surgiram no decorrer de um episódio específico dessa disciplina, efetivadas a partir de uma tarefa para a formação no âmbito da medida da altura. A situação apresentava o problema de medição de uma porta sem qualquer instrumento de medida padronizado (fita métrica ou régua), a proposta era utilizar como instrumento uma folha de papel A4. Dessa forma, foram propostas as seguintes questões: qual é a altura da porta? É possível obter esta medida utilizando apenas a folha de papel? Assim, o presente relato destacou um momento da aula em que foi evidenciada a conexão com o tópico de área, quando as seguintes perguntas foram lançadas: “o que utilizamos da folha para medir?” e “Posso medir o comprimento com a área?”.

DISCUSSÕES

Com foco na formação de pesquisadores, a disciplina voltou-se para leituras bibliográficas sobre o modelo MTSK, temas matemáticos e discussões que ocorreram em grupos, sempre com o objetivo de refletir as especificidades do conhecimento do professor de matemática. Os subdomínios *Knowledge of Topics - KoT* e *Knowledge of the Structure of Mathematics – KSM* eram sempre abordados durante as tarefas desenvolvidas. O KoT se refere ao conhecimento do conteúdo matemático, no que diz respeito aos conceitos, fundamentos, proposições, propriedades, classificações, exemplos, fórmulas e algoritmos com seus significados. O KSM diz respeito ao conhecimento das estruturas matemáticas, o que possibilita conexões entre tópicos, observadas em simplificação, complexificação, e entre tópicos transversais e auxiliares (CARRILLO et al, 2018).

No contexto do episódio desse relato, ao manipular a folha de papel, no momento da discussão e tentativa de resolução do problema, foi questionado “o que usamos da folha



para medir?”. Um dos discentes apontou a possibilidade de medir a porta com a superfície da folha, fato este que gerou a seguinte pergunta: “Posso medir o comprimento com a área?”. Foi possível perceber, nesse momento, a necessidade de se estabelecer uma unidade de medida que tenha a mesma natureza da magnitude a ser medida (CULLEN *et al.*, 2018). Ou seja, a área da folha só poderia ser usada como unidade de medida se a área da porta fosse a magnitude a ser mensurada nessa tarefa. Esse *insight* possibilitou conhecer a conexão entre os tópicos desta discussão e perceber a necessidade de um conhecimento especializado sobre cada tópico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As leituras realizadas para embasamento das discussões, ao longo da disciplina, proporcionaram a ciência de que pesquisas que abordem o conhecimento especializado do professor quanto aos tópicos matemáticos são urgentes e necessárias, uma vez que o âmbito pedagógico tem sido mais explorado. A partir dessa vivência na disciplina, as autoras perceberam a necessidade de um conhecimento profundo e específico quanto a esses tópicos (KoT) para visualizar e possibilitar as conexões entre eles (KSM) no desenvolvimento de suas práticas de ensino.

REFERÊNCIAS

CARRILLO, J.; CLIMENT, N.; MONTES, M.; CONTRERAS, L. C.; LORES-MEDRANO, E.; ESCUDERO-ÁVILA, D.; ROJAS, N.; FLORES, P.; AGUILAR-GONZÁLEZ, A.; RIBEIRO, M.; MUÑOZ-CATALÁN, M. C. The mathematics teacher's specialised knowledge (MTSK) model. **Research in Mathematics Education**, v. 20, n. 3, 2018.

CULLEN, A.; EAMES, C.; CULLEN, C.; BARRETT, J.; SARAMA, J.; CLEMENTS, D.; VAN DINE, D. Effects of Three Interventions on Children's Spatial Structuring and Coordination of Area Units. **Journal for Research in Mathematics Education**, v. 49, n.05, 2018, p. 533–574.

STEPHAN, M.; CLEMENTS, D. H. Linear and area measurement in prekindergarten to grade 2. In D. H. Clements (Ed.), **Learning and teaching measurement: 65th yearbook**. National Council of Teachers of Mathematics, 2003, p. 3–16.