

A discussão coletiva como momento de comunicação matemática: contributo formativo do estudo de aula

Pertinência: Este estudo é pertinente porque, dado o seu carácter interventivo, tem em vista a melhoria do ensino-aprendizagem da Matemática, focando-se nas discussões coletivas e na comunicação que as sustenta, através de um processo de desenvolvimento profissional que tem como ponto de partida a própria prática do professor e as especificidades dos seus alunos e do currículo.

OBJETIVO

Compreender de que modo as práticas de comunicação matemática dos professores, durante as discussões coletivas, no quadro de uma abordagem exploratória, podem ser promovidas pelo estudo de aula, no 2.º Ciclo do Ensino Básico em Matemática.

Q1.

De que forma o professor compreende a comunicação matemática durante a discussão coletiva, no que diz respeito aos objetivos desta discussão, ao modo como pode ser conduzida e aos desafios que apresenta?

Q2.

Que práticas de comunicação matemática os professores adotam, durante a discussão coletiva, no decurso da aula de investigação?

Q3.

Que desafios os professores enfrentam durante a condução da discussão coletiva, no decurso da aula de investigação?

Q4.

De que forma a preparação e reflexão de uma aula contribuem para que os professores desenvolvam as suas práticas de condução de discussão coletiva?

Enquadramento teórico-empírico



Os estudos de aula (EA)

Preparar uma aula de investigação possibilita que o professor reflita sobre a importância de valorizar tanto conteúdos como processos no ensino-aprendizagem da matemática [1].

Abordagem exploratória

As contribuições dos alunos devem ser exploradas, pois falarem, por si só, não é sinónimo de aprendizagem [2]; Contudo, a preparação e a condução de discussões coletivas apresentam diversos desafios aos professores [3].

A comunicação matemática

“a compreensão do funcionamento da comunicação no ensino da Matemática é ainda um campo largamente por explorar” [4].

Natureza da investigação

- Abordagem de natureza qualitativa;
- Paradigma interpretativo.

Design do estudo –
Investigação Baseada em
Design (IBD)

Ciclos de design

2 ciclos de IBD;
3 fases (preparação, realização e análise);
2 ciclos de estudos de aula;
4 aulas de investigação



Fig. 1 – Ciclos de design

Conjetura inicial

As práticas de condução de discussões coletivas, entendidas como um momento de comunicação matemática, são promovidas quando o professor antecipa e reflete sobre atividade matemática dos alunos e quando antecipa e reflete, também, sobre o tipo e o padrão de questionamento.

Participantes

- 2 grupos de professores de Matemática, a exercer no 2.ºCEB (3 a 5 participantes por grupo);
- Investigadora.

Recolha de dados

- Observação participante (Q2, Q3, Q4);
- Entrevista (Q1, Q3, Q4);
- Recolha documental (Q1, Q2, Q3, Q4).

Análise de dados

- Os discursos dos professores acerca e durante as discussões coletivas em Matemática serão alvo de uma **análise de discurso**, com triangulação de dados e com suporte do *software NVivo*, em diferentes momentos do estudo:
 - após cada sessão de EA (microescala);
 - após cada ciclo de EA (mesoescala);
 - após cada ciclo da IBD (macroescala).

Referências

- [1] Fujii, T. (2018). Lesson Study and Teaching Mathematics Through Problem Solving: The Two Wheels of a Cart. *Mathematics Lesson Study Around the World*, 1–21. https://doi.org/10.1007/978-3-319-75696-7_1
- [2] Menezes, L., & Nacarato, A. M. (2020). Comunicação no ensino e na aprendizagem da Matemática. *Quadrante*, 29(2), 1–5. <https://doi.org/10.48489/quadrante.22568>
- [3] Stein, M. K., Engle, R. A., Smith, M., & Hughes, E. K. (2008). *Orchestrating productive mathematical discussions: Five practices for helping teachers move beyond show and tell*. *Mathematical Thinking and Learning*, 10, 313-340. <https://doi.org/10.1080/10986060802229675>
- [4] Ulleberg, I., & Solem, I. H. (2018). *Which questions should be asked in classroom talk in mathematics? Presentation and discussion of a questioning model*. *Acta Didactica Norge*, 12(1). <https://doi.org/10.5617/adno.5607>