

4.^a Reunião – Proposta de Trabalho (Parte I)

1. Analise os episódios seguintes tendo em conta:

- a) as interacções entre os alunos;
- b) as interacções entre os alunos e o professor.

De que forma as acções do professor contribuem para o aprofundamento da dinâmica de trabalho de grupo? Que outras acções podem contribuir para esse aprofundamento?

Episódio 1

Ilda: Stôra, já está: venha ver se está certo.

Professora: O que é que vocês acham?

Colegas (coro): Achamos que está bem.

Professora: Estão todos de acordo?

Coro: Sim.

Professora: Então continuem

(Segurado, 1997, p. 84).

Episódio 2

Francisco: Se o denominador é 11 o período é de dois, se for 111 é de três e se for 1111 deve ser de quatro.

Cláudio: Deixa isso que é muito complicado.

Francisco: Stôra!

(O Francisco repete a sua conjectura)

Professora: Já explicaste aos teus colegas?

Susana: Não.

Professora: Tenta explicar-lhes primeiro, depois eu venho cá.

(Segurado, 1997, p. 65)

Episódio 3

Cláudio: Ó Stôra, a gente está aqui numa discórdia. Eu digo que é dez à sexta e eles dizem que é à sétima.

Professora: Já ouviram o Cláudio?

Susana: Já.

Professora: Já lhe explicaram porque é que pensam que é à sétima?

(Segurado, 1997, p. 103)

(Adaptado de Tudella, A.; Ferreira, C.; Bernardo, C.; Pires, F.; Fonseca, H.; Segurado, I. & Varandas, J. (1999). Dinâmica de uma aula com investigações. In P. Abrantes; J. P. Ponte; H. Fonseca; & L. Brunheira (Orgs.), *Investigações matemáticas na aula e no currículo* (pp. 87-96). Lisboa: Grupo "Matemática para todos - Investigações na sala de aula". CIEFCUL & APM)

Um professor propôs aos seus alunos o seguinte problema:

Descobrir todos os valores de x tais que

$$(x^2 - 5x + 5)^{x^2 - 9x + 20} = 1$$

Optou por uma organização dos alunos em pares enquanto circulava por entre o maior número de pares que podia, controlando o seu progresso.

Episódio 4

O primeiro par de alunos que visita queixa-se:

A: Isto vai ser duro de roer!

B: Olha que tem duas quadráticas diferentes na mesma equação!

A: Sim, não é justo. Ele nunca nos deu nenhuma tão complicada!

B: Bom, podemos ir começando. Vamos factorizar $x^2 - 9x + 20$ e ver o que obtemos.

Quando descobrem que os factores são $x-4$ e $x-5$, A. diz

A: Bem, acho que é isso, a resposta deve ser $x=4$ e $x=5$.

B: Então e a outra quadrática? (...)

Episódio 5

O professor repara noutro par, mandriando sem fazer nada. Dirige-se a eles e pergunta em tom simpático

Prof: Como é que vocês vão?

P: Óptimos! Já temos a resposta; é 4 e 5.

Mostram ao professor como fizeram. Usaram uma abordagem parecida com a dos alunos anteriores. O professor pergunta

Prof: Não acabaram de me dizer que quando $x = 4$, este polinómio (apontando para x^2-5x+5), fica igual a 1?

Pára, com esperança que os alunos se apercebam da importância da base ter o valor 1. Depois de reflectirem um pouco, P. diz

P: Sim, mas nós estávamos mais preocupados em que o expoente fosse 0; mas se a base é 1, o expoente não precisa de ser 0.

O: Okay, vamos ver se conseguimos resolver $x^2-5x+5=1$.

E começam a factorizar, ignorando que este não é para igualar a 0. (...)

Episódio 6

O professor repara num par de alunos distraídos e espreitando pela janela. Ouve-os rir e vê-os a empurrarem-se na brincadeira. Aproxima-se deles e pergunta

Prof: “O que se passa?”

D: “Não conseguimos resolver!

Mas também, o que interessa!”

Prof: Não querem fazer algumas experiências?” Se for 1?”

S: “Sim, sim”

Quando tentam o 1, ficam surpreendidos por dar.

D: “Olha, afinal é fácil!”

Prof: “Existem outros valores?”

Nesta altura, outros alunos amontoam-se em seu redor. Aliviado porque os alunos se começam a envolver, o professor pergunta

Prof: Existem outras soluções? (...)

(Adaptado de NCTM (1994), *Normas Profissionais para o Ensino da Matemática*, (pp. 45-46). Lisboa: APM & IIE)