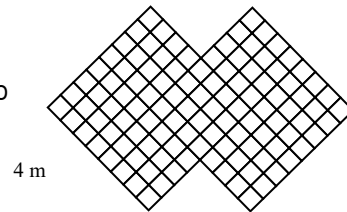


Episódio C: Resolução de um problema.

Problema: A figura representa um canteiro onde se pretende semear relva. Que quantidade de semente se deve comprar, sabendo que são necessários 10 gramas por cada m^2 ?



Episódio C1: Estratégia da Magda

$$2 \times (4^2 - 2^2 / 2) \text{ ou } (4^2 - 2^2 / 2)$$

Professora: Então porque determinaste a área e não determinaste, sei lá, o perímetro, o volume, sei lá?

Magda: Tínhamos que determinar a área, porque como se pretendia plantar relva nos canteiros e 10g davam para $1m^2$, precisávamos de saber a área.

Professora: Exactamente, precisavam de saber a quantidade de relva que é precisa no quadrado por m^2 , neste caso, está-se a referir a uma área, a uma superfície que é preciso plantar. Continuando. E depois Magda!

Magda: Depois dividimos a área do quadrado central por 2. Ficamos com metade para retirar...

Professora: Dividiste a área do quadrado central em dois (...). Vais é explicar é porquê.
 $4m^2 : 2 = 2m^2$. Magda.

Magda: Já tínhamos a área de um dos quadrados maiores...

Professora: Por exemplo este (apontando para um).

Magda: Só que eles não eram completos.

Professora: Eles ...

Magda: os quadrados não eram completos.

Professora: Nenhum deles é completo. Este não é completo, e aquele outro também não.

Magda: Não. Porque o quadrado central é imaginário. Nós precisávamos de saber a área e dividi-la para retirar a área de cada um dos quadrados maiores.

Episódio C2: Quadrado imaginário

Professora: Perceberam o que foi dito? O que a Magda disse é que este quadrado central não existe, é imaginário. Está toda a gente de acordo? É imaginário, não existe. Portanto, quando uma coisa é imaginária é porque não existe.

Júlia: Mas ele existe.

Professora: Ele existe? (...) Se é imaginário não o posso plantar.

Anita: Não é imaginário porque está aí desenhado.

Professora: Ora diz lá mais alto que eu gostava de ouvir e não percebi muito bem.

Anita: Não é imaginário porque se fosse imaginário não estaria aí com tanta atenção, a tracejado.

No teste isso estava a tracejado, estava a dar aí... quer dizer alguma coisa, não é imaginário.

(...)

Professora: Então temos duas hipóteses, aquele grupo diz que é imaginário, se é imaginário não existe e o grupo da Júlia diz que está ali e se está ali não é imaginário. Quem é que quer acrescentar alguma coisa entre uma coisa e outra? (...) Júlia!

Júlia: Aquele quadrado (...) não poderá ser imaginário! Na nossa forma de resolução utilizamos aquele quadrado que dizem ser imaginário. Ele não pode ser imaginário mesmo.

Professora: Já te dou a palavra Magda, Carlota!

Carlota: Eu acho que não é imaginário, que é imaginário porque é para assinalar que um canteiro está em cima do... que não são dois quadrados completos.

Professora: Está a Carlota a dizer que este quadrado está em cima daquele neste bocado é isso que estás a dizer?

Carlota: Um quadrado é incompleto.

Professora: Estão sobrepostos é isso? Magda, tens ordem para te defenderes, anda lá.

Magda: Nós dizemos que é imaginário porque se aquilo fosse mesmo terra, e se uma pessoa estivesse a ver de cima, não via o quadrado do meio. Via aquele... dois bocados.

Professora: Se conseguisses estar em paralelo com o terreno tu olhando para o canteiro não vias o quadrado do meio, é isso?

Magda: Exacto.

Professora: É Júlia? Não via. Os rapazes estão tão caladinhos, por amor de Deus. Não sei o que é que isso significa se sabem tudo ou se não estão a ouvir nada. Júlia, concordas com esta hipótese da Magda, se estivesse de cima não vias o quadrado do meio?

Anita: Concordo, porque se aquele quadrado está ali a tracejado é para nos dar mais informação.

Episódio C3: Estratégia da Júlia

7x2²

Júlia: Primeiro consideramos o quadrado central como pista.

(...)

Júlia: Depois no papel vimos que tínhamos outros quadrados idênticos. Este, este, este,...

Professora: Passa por cima de todos os quadrados que...

Aluno: Que confusão!

Aluna: Confusão? Está altamente!

Professora: Estão de acordo?

(...)

Júlia: Dizia aqui 4m.

Professora: E era bom que existisse. (Escreveu no acetato: 4m)

Júlia: Depois com régua, vimos que cada duas quadrículas representava 1m.

Sara: Não, Júlia! (Chamou baixinho na tentativa de corrigir a colega)

Professora: Um metro na realidade? (...) Que estás a dizer Sara?

Sara: Estou a dizer à Júlia que são 4 quadrículas

(A Júlia e a Sara não estavam de acordo)

Professora: Ah, vocês estão a falar de duas coisas diferentes. (...) Vamos lá a ver, o que a Júlia está a dizer é um pouco diferente do que a Sara está a dizer. O que a Júlia está a dizer é que (...) O que a Júlia está a dizer é o seguinte, daqui aqui são 4m, duas quadrículas... 1m.

(O João mudou de lugar)

Júlia: Cada um tinha 4m².

Professora: Cada um quê?

Júlia: (...) Quadrado.

Professora: Ah, cada quadrado.

(...)

Júlia: Cada m², gasta 10g, por isso. (...)

Professora: Cada m² gasta 10g de relva e então?

Júlia: Cada quadrado pista mede 4m² de área, como aqui havia 4m, cada um tinha 10g, 4 vezes 10 é igual a 40g. Cada quadrado pista gastava 40g.

(...)

Júlia: Como ao todo haviam 7 quadrados

Professora: Havia 7 quadrados!

Júlia: 40gx7quadrados é igual a 280g de...

Professora: Então vamos lá ver.

(...)

(Síntese da professora desta resolução)

Episódio C4: Estratégia da Carlota

$$(4^2+4^2)-2^2$$

Professora: Oh Anita, como é que eu determinava a área deste canteiro todo?

Júlia: Este é 4, este é 4, este aqui também é 4 e este também, vai dar 16.

Professora: 16 quê? Metros?

Júlia: $16m^2$

Professora: Ah, $16m^2$. Direitinho. (...) E agora que é que eu faço? Houve aí um grupo que neste último estavam a dar umas hipóteses, lembras-te de quais é que eram as hipóteses?

Carlota: Imaginávamos aqui 2. E 2,2,2,2, dá 8. E aqui também.

Professora: Oito quê?

Carlota: $8m^2$

Professora: É para... toda a gente de acordo? (...)

(...)

Professora: Isto tudo, dizes tu, dá $12m^2$. (...) $16m^2$ daqui e 12 dá quanto?

Carlota: Dava...

Professora: Tu dividiste este. Agora, se eu não dividisse este tinha hipótese de fazer de outro modo?

Carlota: Tinha

Professora: Como?

(...)

Carlota: (...) Assim era mais fácil. Tirávamos este que fazia parte daquele.

Professora: Como é que ficaria? Determinava a área do quadrado grande e depois?

(...)

Professora: Determino a área deste grande e depois vou tirar este.

Alunas: Não, não.

Carlota: Determinava a área deste quadrado e depois a este tiramos este.

Professora: Mas diz-se este quê, que é que falas?

(...)

Carlota: Para completar isto era preciso mais um! (...) Este aqui fazemos este completo.

Professora: Qual é o este? Passa-me o dedo...

Carlota: Este (contornando)

Professora: Então $16m^2$, já lá estão... e aqui, se nós puséssemos o picotado, aqui... E este picotado pertence a que quadrado?

Carlota: A este.

Professora: Mas este...

Carlota: Tirávamos um quadrado,

Professora: mas a qual? Rafaela, a Rafaela está aqui há muito tempo a pedir.

Carlota: Tirávamos $4m^2$ daquele...

Professora: Mas a qual?

Carlota: A um qualquer.

Professora: Mas a quanto?

Carlota: A $16m^2$.

Professora: Ai Carlota, haja Deus!