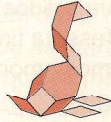
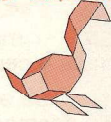


“Quando crescer gostava de ser médica, mas não sou muito boa a Matemática, por isso acho que vou para empregada”



Inês (9 anos)

A Inês é uma criança simpática e comunicativa. Frequentou o infantário, fez a pré-primária, gostava de fazer as actividades do jardim infantil. Completou em Julho o 3º ano de escolaridade. Integrou-se bem na escola primária, uma escola da periferia de Lisboa, numa zona habitacional da classe média, mas passados três anos a Inês diz que tem um problema: não “é boa” a Matemática, e isso pode lhe condicionar a vida no futuro.

Pedimos à mãe da Inês autorização para uma pequena entrevista. Queríamos reflectir um pouco sobre o que se passava. E assim fomos um dia ouvir a Inês, que não se intimidando com o facto de estar na presença de um gravador, e um dos interlocutores ser desconhecido, nos falou da forma como entende a escola e a matemática. Reproduzimos o que nos pareceu mais significativo, e precisamente porque o nosso objectivo era reflectir sobre o diálogo, decidimos acompanhá-lo com alguns comentários ou observações, para servirem de ponto de partida de discussão. O diálogo foi reproduzido por extractos mas sem qualquer alteração ao que foi dito. Nesta “história” apenas o nome não é verdadeiro: Inês foi o nome que a entrevistada escolheu.

EM - O que é que gostas mais na escola?

Inês - Gosto do recreio que é bem grande, o campo de futebol também é bem grande... o ginásio é que é um pouco pequeno mas dá para nós fazermos ginástica....

EM - Então e das aulas, o que é que gostas mais?

I - Gosto mais de Português

EM - O que é que fazes em Português?

I - Copio as frases... leio histórias... as fichas são perguntas...

EM - E inventam histórias?

I - Não. No livro dizem propostas para nós fazermos sobre as histórias que vemos, por exemplo dizem para nós fazermos um teatro, escrevemos isso tudo fazemos uma história parecida com essa

EM - Gostas de fazer teatro?

I - Gosto

EM - O que é que gostavas de fazer mais quando cresceres?

I - Não sei, tenho tantas coisas... gostava de ser médica, gostava de ser também veterinária, educadora... também gosto de empregada de casa, limpar o pó... empregada de balcão... eu também gostava de vender coisas numa loja, é preciso fazer contas, eu não sou boa a matemática, mas quando se é empregada não faz mal, usa-se a calculadora... a minha professora é que não deixa.

EM - Talvez venhas a ser médica...

I - Não!... não sei muito bem... Eu gostava de ser médica, mas não sou muito boa a Matemática, por isso acho que vou para empregada.

EM - E porque é que achas que não és muito boa a Matemática?

I - Porque não sei muito bem as tabuadas, de vez em quando não percebo muito bem as coisas, mas pergunto à minha professora e é a mesma coisa... Eu lá compreendo... o que é que demoro muito tempo a fazer isto. Algumas coisas são difíceis... As contas... As contas de menos são as mais difíceis e as de dividir, as de dividir já sei um pouco...

EM - Já fazes contas de dividir com quantos algarismos?

I - Só com dois, era para aprender com 3 na 3ª classe, o que é que não deu tempo, alguns amigos meus ainda não sabem fazer as contas de mais com vírgulas, então a minha professora teve de fazer muitas coisas com vírgulas, para ver se eles aprendiam, porque as contas de dividir com 3 números... não ia

As actividades lectivas (excepto talvez Educação Física) não fazem parte, espontaneamente, das imagens mais agradáveis da escola...

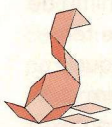
O que se passa? Ingenuidade Infantil? Ou uma criança precoce, que cedo se apercebe daquilo que muitos só reparam quando chegam ao 12º ano?

Matemática para a Inês é sinónimo de contas e tabuada. Tabuada que tem de memorizar sem lhe atribuir qualquer significado, contas que tem que fazer desligadas de qualquer contexto.

Embora no programa actual, o algoritmo da divisão com um algarismo no divisor deva ser dado no 3º ano e com dois algarismos apenas no 4º ano, a Inês já tinha aprendido e fazia parte dos planos da professora dar ainda no 3º ano o algoritmo com 3 algarismos no divisor. Claro que a intenção da professora é a melhor possível: preparar bem os seus alunos, dar-lhes bastante tempo para treinarem, para os preparar para o "futuro", mas será que esta é a melhor forma de concretizar esta intenção? Será que com este ritmo os alunos podem compreender os conceitos matemáticos?

O trabalho de grupo parece corresponder a uma forma de ter as crianças ocupadas quando a professora tem outras coisas para fazer, mas não corresponde de facto a nenhum trabalho útil, uma vez que se os alunos não sabem fazer, devem passar para a folha seguinte.

A Inês levou com ela o manual escolar que tinha ficado na escola durante todo o ano lectivo. No final foi entregue aos alunos com indicação de algumas páginas para concluir. Fomos folheando o manual e encontramos uma página dedicada à introdução do algoritmo da divisão quando o divisor é um número que se escreve só com um algarismo. Os exemplos apresentados pretendem que a criança perceba o algoritmo, aparecendo indicadas as subtracções, existindo alguns espaços para completar. Curiosamente ou não, esta página não foi feita. Surpreendeu-nos também verificar que as actividades com Geoplano, Tangram e outras ligadas à Geometria e organização do espaço, assim como algumas relativas a problemas, não tinham sido feitas na escola nem faziam parte das indicadas para trabalho de férias.



fazer isso se eles ainda não tinham entendido bem. Já tinham entendido... o que é que falhavam muito no resultado...

EM - Mas no livro não vêm contas de dividir por dois algarismos, pois não?

I - Não, nós fazemos em folhas... a minha professora faz no quadro e passamos para a folha todas as contas...

EM - O que é que fazem em Matemática?

I - Contas, fazemos a tabuada... fazemos cubos... medimos o centímetro...

EM - Nunca montaram sólidos?

I - Já fizemos. A professora tinha fotocópias daquilo tudo desmontado e nós recortámos e montámos... montámos o cubo...

EM - E trabalhos de grupo?

I - Também fazemos... este aqui era para fazer em grupo... de vez em quando a professora manda fazer em grupo mas está a fazer outra coisa... então nós não estamos a perceber nada, então de vez em quando a professora diz para irmos para outra folha... não nos pode ajudar...

EM - Porque é que ela não vos ajuda, não tira as dúvidas?

I - Não, ela tira, só que de vez em quando é em grupo e ela não está disponível, diz para fazermos outra ficha, porque ela está até às tantas da noite.. a fazer o almoço... demora muito a fazer as coisas... depois fica até à 1 da manhã a fazer coisas e depois esquece-se de fazer coisas e faz na aula, então de vez em quando não nos pode ajudar....

[folheámos o livro...]

EM - Não fizeram isto aqui?

I - Não, a minha professora saltou muitas coisas, não acabámos o livro

EM - Sabes o que é isto, um geoplano?

I - Não.

EM - Nunca ouviste falar do tangram?

I - Não.

EM - Mas as outras coisas fizeram tudo?

I - Sim. Algumas páginas não estão feitas e outras estão. É que eu estou a acabar agora o livro...

EM - Mas só estás a acabar o que a professora mandou acabar?

I - Sim... Estou a fazer agora as que têm cruzinhas...

EM - Nunca experimentaste olhar para aquelas coisas que a professora não manda fazer?

I - Não... é muito difícil. Essas coisas é mais difícil eu depois deixo mesmo para o fim porque depois não percebo....

[Se a professora diz para não fazerem certas páginas, é porque devem ser difíceis, por isso nem vale a pena tentar. Para contrariar esta ideia, pedimos à Inês para resolver algumas actividades dessas páginas, como a que se segue]

EM - Vê lá quantos triângulos tem esta figura?

I - 1, 2, 3, 4. Tem 4!

EM - Vê lá melhor... Não há uns dentro de outros?

I - Ah, pois há!! 1, 2, 3..... são 13! Mas isto também é Matemática?!

[...]

EM - E a tabuada, vocês têm de saber a tabuada de cor? A professora não vos deixa ter uma tabuada, para consulta?

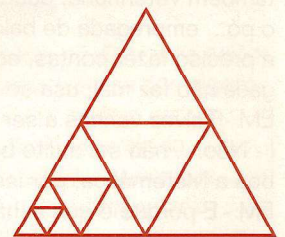
I - Eu tenho, tenho o ratinho, mas a minha professora não deixa.

EM - E calculadora, não costumam usar?

I - A minha professora não deixa... Eu gosto de agarrar na calculadora e começar a fazer contas assim ao calhas, mas a minha calculadora é um pouco estúpida porque eu faço as contas grandes... quando já está muito grande ela dá um resultado que eu não sei o que é aquilo...

EM - E como é consegues decorar a tabuada?

I - A do nove eu tenho um truque... os primeiros números do primeiro resultado



é do mais pequenino até ao maior, até acabar a tabuada e depois é ao contrário.

EM - Vocês têm de escrever a tabuada?

I - Para acabar a folha... Temos a folha toda cheia, falta só um bocadinho para encher então a professora diz para nós fazermos a tabuada.

EM - Como é que fazes a tabuada, por exemplo a do 5?

I - A do 5 eu sei, é fácil!

EM - É fácil porquê?

I - [ri-se] Porque é só de 5 em 5

EM - Se eu te perguntar assim, 6×5 ?

I - Vou fazer 5×6 , faço sempre assim. Por exemplo... 07×8 ... mas o 8 é mais, faço do último até chegar ao 8, por exemplo o último é 70, faço menos 7, menos 7, até chegar ao 8. Quando são os números mais altos faço por baixo

EM - E 7×7 , por exemplo?

I - Quando não sei faço no caderno, 7×1 , depois 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, depois faço os iguais e depois é que faço o resultado... vou somando... assim é mais fácil. Eu costumo fazer no fim da folha do caderno

EM - As tabuadas que aprenderam foi assim, não era ao contrário? Não aprenderam 1×7 , 2×7 ?

I - Não!

EM - E como é que a professora vos ensinou a tabuada?

I - Dizia assim: 2×1 é 2, nós decorámos, e depois ela disse que era sempre mais 2 porque era a tabuada do dois, se fosse do 3 era sempre mais 3...

I - Ela é que disse?

I - Sim.

EM - Não foram vocês que descobriram?

I - Não!

EM - Olha Inês, vou fazer aqui uns números... 1,3,5,7,9, qual é que achas que é o número que eu vou escrever a seguir? Estou a fazer um certo raciocínio e tu tens que descobrir que raciocínio é, para dizeres qual o número que vou escrever a seguir...vou escrever mais um...11..... e a seguir o que é que eu vou escrever?

I - 13

EM - Porquê ?

I - Porque é sempre mais 2.

EM - Não fazes disto na escola?

I - Não!

EM - E se a gente fizesse aqui um problema engraçado? Tens uma boneca e a boneca tem duas saias, uma vermelha e outra azul, e tem 3 blusas... uma vermelha, uma azul e outra verde. De quantas formas diferentes consegues vestir a boneca?

I - Como??

[explicamos melhor o problema]

[....]

I - Ah! Já sei! Então, faz-se uma saia e depois usa a camisa azul e depois a camisa verde e depois a camisa vermelha, sempre com a mesma saia e depois muda de saia, veste a outra saia e veste a camisa vermelha e depois a azul e depois a outra

EM - Então quantos dias dá?

I - Dá 6, a saia não interessa...

EM - Então quando chegares a casa podes ir ver de quantas formas diferentes te consegues vestir com a tua roupa.

I - Ah, mas eu tenho muita roupa! (risos)

EM - E se fossem as mesmas 3 blusas e mais uma saia? Três saias e 3 blusas?

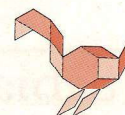
I - Ah, pois é... um dia fica com a saia branca um dia com a camisa verde vermelha... 9 dias!

EM - E agora se forem 4 saias e 3 blusas? Acrescentei mais uma saia

I - Mais 3! [responde de imediato]

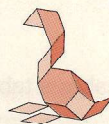
É curioso notar como é encarada a questão da tabuada pela aluna. Vai aprendendo formas de sobrevivência, usando a cábula sem a professora saber. A calculadora não é permitida, mas é exigida a escrita das tabuadas sempre que sobre um espaço na folha. Embora a Inês se considere fraca a Matemática, tem um raciocínio correcto e conseguiu arranjar estratégias de cálculo para a tabuada. Este hábito de mandar escrever as tabuadas continua a existir, quer como trabalho de casa, quer como forma de encher um espaço livre. Será que já pensámos qual a verdadeira aprendizagem que resulta desta actividade? Normalmente a escrita é feita coluna a coluna, copiando duma outra, sem nenhum raciocínio nem nenhuma atenção sobre o que se está a fazer. Não haverá outras formas mais rentáveis e mais atractivas para levar os alunos a memorizar a tabuada?

Convém recordar que $3 \times 7 = 7 + 7 + 7$ e $7 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$. Se se está a trabalhar a tabuada do 7, por exemplo, deve-se escrever correctamente 3×7 e não 7×3 , pois embora o resultado seja o mesmo têm significados diferentes e pode dificultar a compreensão da multiplicação.



Se com tão pouca roupa se podiam fazer 6 combinações diferentes, o que aconteceria com mais roupa? A noção que revela de que deve ser um número muito grande, não deixa de ser interessante..

EM - Fico com quanto no total?
 I - 12!
 EM - E agora qual seria o número que vinha a seguir se eu acrescentar mais uma saia?
 I - Ai, Ai...? 15!
 EM - não estás aqui a ver nada parecido com coisas que já falámos antes? [tínhamos escrito os vários passos do problema num caderno]. Isto é a tabuada de quê?
 I - É a tabuada do...3! Ai tão giro!!
 [Bate as palmas numa expressão claramente significativa de como achou graça à descoberta]
 EM - É muito mais giro assim do que estar a fazer tabuadas...
 I - Mas assim demora-se mais tempo...
 EM - A tua professora não gosta que vocês demorem tempo nas tabuadas?
 I - Não é que...de vez em quando algumas coisas não estão acabadas é porque a minha professora muda de trabalho logo... Eu demoro muito a raciocinar de cabeça e não tenho tempo para fazer as coisas.
 EM - Mas tu achas que é mais importante raciocinar ou decorar as coisas?
 I - Não sei... as duas coisas.



Em todas as actividades não rotineiras que a Inês fez connosco naquela manhã, revelou capacidade de resolução de problemas, mostrou-se uma criança perspicaz, com facilidade de comunicação expressando-se numa linguagem clara, mostrou entusiasmo por algumas das questões que se colocaram.

O tempo de aprendizagem é uma preocupação que a Inês manifestou várias vezes durante a entrevista. Temos de reflectir sobre o que é aprender matemática. Se o objectivo é raciocinar, relacionar, descobrir, pesquisar, investigar, os alunos precisam de tempo. Mecanizar apenas exige repetição.

Quando acabámos a entrevista, fomos ter com a mãe da Inês. Mal chegámos à porta, a Inês foi a correr ter com a mãe, toda entusiasmada, abriu o livro e mostrou-lhe a figura com os triângulos: vê lá se descobres quantos triângulos tem esta figura, aposto que não sabes!!!! Mais tarde viémos a saber que ela colocou a mesma questão aos primos e aos tios, e que os primos, crianças de idades próximas, entretanto descobriram outras questões do mesmo género que lhe colocaram a ela.

Esta entrevista foi para nós um alerta. Não queremos pôr em causa ninguém e muito menos a professora da Inês. Pensamos que todos nós, professores de Matemática de qualquer nível de ensino, devemos reflectir sobre o nosso trabalho, sobre as propostas dos programas e como abordá-las com os alunos. Temos de procurar perceber quais são as repercussões, para o ensino, da evolução da sociedade. A forma como aprendemos já não serve para ensinarmos. Temos de exigir condições de trabalho para investir na nossa actualização, exigir uma formação a sério. Precisamos de trocar experiências, de pensar em conjunto, de abrir a porta da nossa sala de aula e questionar o nosso trabalho, estarmos dispostos a mudar a nossa prática quando ela se mostra desadequada, fazer o levantamento adequado das nossas necessidades de formação, saber dar a palavra aos alunos, perceber os seus interesses, saber motivá-los e aproveitar o seu espírito de curiosidade pelas novidades. Porque, afinal, ajudar os jovens ou as crianças a ganhar confiança nas suas capacidades, não será o mínimo que um professor deve fazer?

Ana Vieira
 Escola Secundária de Linda-a-Velha
 Lurdes Serrazina
 Escola Superior de Educação de Lisboa

Sabia que...

— Factos, acontecimentos, curiosidades a propósito dos dez anos da revista e da APM

Saber de cor a tabuada: problema ou mito?

Um dos problemas de que mais frequentemente se ouve falar, quer entre os Professores que utilizam a Matemática nas suas aulas, quer entre os Pais de alunos que frequentam o Curso Unificado, é do desconhecimento que os alunos têm da tabuada da multiplicação

Não, não se trata de mais uma crítica ao uso da calculadora ou aos novos programas... trata-se apenas do primeiro parágrafo de um artigo escrito pela colega Alice Inácio, publicado no segundo número da

Educação e Matemática, em Abril de 1987.

Já lá vão quase dez anos, já mudaram os programas... já... tanta coisa, e as preocupações continuam a ser as mesmas?



Banda desenhada publicada no primeiro número de Educação e Matemática (Janeiro/1987)