

# Crónica de uma professora de visita à Finlândia

NADIA FERREIRA



Quando me sugeriram que escrevesse um artigo sobre a minha estadia na Finlândia questionei-me sobre o que poderia interessar a outras pessoas a experiência vivida. O que poderia contar? O que era importante saber sobre este sistema educativo? E sobre o ensino da Matemática? Demorei algum tempo a chegar a um formato e lembrei-me de alguns comentários que fui fazendo para os amigos no Facebook. Decidi então escrever um texto em jeito de crónica, com elementos que recolhi a partir de conversas e da consulta de documentos.

Quando recebi o convite para visitar a Finlândia, e passar dois meses na Universidade de Helsínquia, fiquei muito entusiasmada. O meu instinto de professora emergiu imediatamente! A primeira pergunta que fiz foi se podia visitar escolas... Tinha um enorme desejo de conhecer o sistema finlandês por dentro. Queria falar com professores e observar as dinâmicas educativas no ensino básico e na

formação de professores. Para mim, a Finlândia era (e é) a Meca da Educação!

## ALGUNS ELEMENTOS SOBRE O SISTEMA DE ENSINO

Como sempre, quando chego a um país estrangeiro, dirigi-me a uma grande livraria/papelaria e procurei pelos manuais escolares de Matemática. Lá encontrei uma estante, apenas uma, onde se liam títulos que terminavam com a palavra Matemática (1, 2, 3...). Abri um numerado com um 6... Sistemas de equações... E pensei para mim própria: É impossível... Eles não ensinam sistemas no 6.º ano! Lembrei-me, então, que estava num país nórdico, onde o sistema educativo e social tem capacidades há muito desejadas por nós... Como tal, este era um manual para o ensino secundário e não existem manuais para o ensino elementar à venda,

pois são oferecidos a todos os alunos até ao 9.º ano, assim como a alimentação, o material escolar e o transporte para a escola. Para além destes benefícios é importante sublinhar que o ensino é 100% público e gerido pelo poder local (político e cívico). Mais importante ainda, há 40 anos mudou-se o paradigma na educação e desde então mantêm-se as principais ideias! Como devem calcular não são ideias consentâneas com um ensino tradicional, expositivo e elitista.

A Finlândia é um país independente desde 1917 e tem três línguas oficiais. Mantém o Sueco, como vestígio do passado, oficializaram o Finlandês, passando-o do registo oral ao escrito, sublinhando a sua independência, e o Suomi, por respeito às minorias étnicas ancestrais. Os Finlandeses, como povo pragmático que é, usa o inglês como língua de trabalho, numa resposta à globalização, pelo que é «óbvio» que existam escolas cujo currículo é todo ensinado nessa língua. Assim, têm um currículo, uma nação e quatro línguas para comunicar! Importa dizer que os exames podem ser realizados, por opção pessoal, numa destas várias línguas. Ainda relativamente aos exames, foi interessante perceber que o fazem apenas no 12.º ano. No 9.º ano fazem testes de acesso a cada escola secundária. Estas oferecem opções mais gerais e mais especializadas, organizando-se a região de modo a não se repetirem as ofertas educativas, evidenciando simultaneamente liberdade e racionalidade.

## O AMBIENTE

Quando entramos num jardim de infância, escola básica ou secundária o silêncio é algo inesperado. A comunicação entre os finlandeses é comedida e «convivem muito bem com o silêncio. Se não temos nenhuma questão ou se não temos nada de relevante para dizer fazemos silêncio.» Para mim silêncio é intimidade mas para os finlandeses é racionalidade e naturalidade. Quando os alunos estão a trabalhar em grupo e o professor quer interromper o trabalho não levanta a voz dizendo «oh meninos», simplesmente levanta o polegar e os alunos quando estão prontos a ouvir correspondem com o mesmo gesto. Pensei que em Portugal, país latino e mediterrânico, estas estratégias não funcionassem mas a verdade é que partilhei a novidade e alguns professores conseguiram autênticos milagres.

As crianças e jovens vivem os espaços comuns, dentro das instalações, com grande liberdade e comodidade. Não seria de esperar outra coisa de um país que tem um inverno longo e rigoroso. Quando chegamos a uma escola elementar, as botas são substituídas por meias ou crocs, e nos vários recantos dos corredores encontramos sofás que

convidam a boas conversas. As aulas têm um horário interessante, das 8h às 16h e os alunos devem estar dentro da sala 15 minutos antes do professor. O professor deve organizar a sua aula de modo a sair da sala, exatamente, à hora marcada. Esta rotina impera entre os adultos e portanto se temos uma reunião apresentamo-nos 15 minutos antes e a reunião termina na hora marcada independentemente de «tudo». Alunos e professores são tratados pelo primeiro nome e toda a sociedade tem muita confiança e respeito pelos docentes.

Neste momento as tecnologias têm um papel importante nas dinâmicas educativas, sendo ferramentas essenciais em sala de aula, quer durante os momentos de aprendizagem, quer nos momentos de avaliação sumativa. Sim, os finlandeses já estão a preparar os seus alunos para uma avaliação em ambiente virtual, uma vez que existe a informação de que os testes PISA, num futuro próximo, vão ser realizados em ambiente virtual. Aliás, esta era uma das grandes preocupações dos professores de Matemática com quem conversei. Colocavam-se questões de como explorar determinados conceitos em ambiente virtual e que tarefas seriam adequadas, neste ambiente, para se constituírem como instrumentos de avaliação sumativa. Em Portugal não oiço nada sobre esta realidade próxima e questiono-me se também os nossos alunos terão de responder ao PISA nas mesmas condições...

Os professores têm um estatuto social e profissional elevado, todos têm formação pós graduada (mestrado) e são selecionados entre os muitos que anseiam pela carreira docente (apenas 10% dos candidatos são aceites, ou seja, os melhores do sistema a par dos médicos). Como tal, tarefas de conceção de respostas a problemas da comunidade são vistas como «normais e adequadas» para qualquer profissional.

Assim, os problemas identificados pela comunidade educativa de cada «Agrupamento de Escolas» são levados aos professores pelo diretor que, enquanto mediador, constitui equipas de professores que propõem soluções. As soluções encontradas são levadas, pelo diretor como representante das equipas, a discussão na comunidade. E, claro que os professores têm confiança nas soluções encontradas porque se veem como profissionais críticos e confiantes do seu conhecimento. É de sublinhar que os professores trabalham nestas tarefas, extra letivas, no início do ano letivo porque as várias interrupções letivas, que são quatro... (sim quatro!) Tal como me foi dito, estas servem para «alunos e professores descansarem e ganharem um novo fôlego para a fase seguinte».

## A REFORMA EM CURSO

Uma das razões que me levou a ficar muito entusiasmada com a visita à Finlândia, neste preciso momento da sua história da Educação, foi o facto de se estar a preparar uma reforma educativa. Esta reforma foi discutida durante três anos e estiveram envolvidos todos os sectores da sociedade. Quando questionei como tinha sido o processo, foram-me descritas particularidades muito interessantes tendo-me ficado na memória duas. Um dos aspetos que considerei interessante é que quem propõe e gere o processo de discussão na reforma curricular é o Conselho Nacional de Educação. Ao governo cabe definir e gerir os recursos humanos que o país tem e pode ter. Assim, no Conselho Nacional de Educação, estão representados os diferentes intervenientes do sistema, a saber: antigos ministros, associação de Pais e Encarregados de Educação, associações profissionais e investigadores, entre outras personalidades convidadas. A cada um cabe apresentar a sua perspetiva, depois de se colocarem questões que se consideram pertinentes para a reforma de um sistema. Na introdução do novo currículo é-nos dada essa informação. Assim, as questões colocadas foram: «O que significa educar para o futuro? Que tipo de competências serão necessárias? Que tipo de práticas melhor produzem o que se deve aprender?»\*.

Em setembro, o novo currículo nacional, na sua versão completa, ainda não estava disponível em Inglês, mas partes dele sim. Fui ver as conclusões resultantes de três anos de discussão, e que estariam inscritas no documento... Devia ser algo muito inovador! Assim, podemos ler: «Promover equidade, empreendedorismo (entenda-se cívico e não empresarial) e capacidades para o mundo laboral promovendo o espírito democrático, «empowerment» e o «saber ser e estar»\*. Quando li este excerto imediatamente voltei a Portugal e a 2001... Pelos vistos o currículo inovador da Finlândia estava muito próximo do currículo revogado pelo Ministério de Nuno Crato... E tal aconteceu no mesmo espaço temporal... Não é incrível?!

Mas será que o documento apenas prescreve um grande desígnio? De facto, não. Na introdução podemos ler que para cumprir este grande propósito é importante que as «Práticas de sala de aula [sejam] de natureza colaborativa onde os estudantes podem trabalhar com vários professores simultaneamente, durante determinados períodos, focados em projetos de natureza interventiva.» Para tal, enunciam-se sete capacidades fundamentais e gerais, algumas surpreendentes e outras nem tanto, a saber: a) Pensar e aprender; b) Competência cultural, interação e expressão; c) Ser capaz de tomar conta de si próprio, gerindo o quo-

tidiano autonomamente e em segurança; d) Multi-literacia; e) Competências de Inovação-Conhecimento-Tecnologia; f) Competências de aprendizagem ao longo da vida e de empreendedorismo; g) Participação, responsabilidade e «empowerment».

## E A MATEMÁTICA?

Além das questões que orientam globalmente o currículo e que referi anteriormente, segundo investigadores da Universidade de Helsínquia em Educação Matemática, houve questões específicas em cada área do conhecimento. Na Matemática uma questão muito interessante: O que retirar do currículo de Matemática de modo a que haja tempo para o mais importante... O desenvolvimento de capacidades transversais da Matemática...? Ou seja, a ideia não era colocar mais conteúdos no currículo, mas sim tratar o essencial de modo a dar resposta ao mais importante, dar resposta aos desígnios definidos para o futuro... Um dos aspetos que perante evidências científicas se decidiu retirar do programa do ensino elementar (correspondente aos primeiros 6 anos) foi o algoritmo da divisão. Não, não se deixa de ensinar e aprender a divisão, continua-se a dar ênfase ao cálculo mental e à compreensão dos diferentes significados da divisão. No entanto, abandonam o algoritmo tradicional que consideram muito complexo para o nível de desenvolvimento cognitivo de crianças de 10-11 anos e sem utilidade para o quotidiano da vida adulta ou para a matemática avançada. Neste sentido, a palavra dos investigadores e a racionalidade das evidências científicas tiveram um peso muito grande. Ou seja, a sociedade finlandesa tem confiança nos resultados das ciências da educação.

Do ponto de vista do ensino e aprendizagem da Matemática, e se estivesse em Portugal em 2009, não encontraria grandes diferenças nas preocupações de professores e educadores matemáticos e nas orientações curriculares relativas ao ensino e aprendizagem desta disciplina, mas como estamos em 2016 as diferenças são grandes. Na Finlândia, de modo geral, defende-se um ensino onde a resolução de problemas é central na atividade de aprendizagem. Os alunos devem desenvolver a comunicação matemática e o raciocínio estabelecendo conexões entre temas matemáticos e não matemáticos. É interessante constatar que o novo programa finlandês, para além de incluir uma lista de conteúdos, tem indicações claras sobre as relações entre tópicos e entre temas matemáticos, valorizando a aprendizagem dos conceitos com compreensão. Claro que é «óbvio» que os professores são livres de tomar decisões sobre as abordagens a seguir e portanto existem nuances dependentes

das opções de cada docente. Aliás, a autonomia e respeito pelo conhecimento especializado dos professores é uma característica muito forte do sistema educativo, o que fica evidenciado pelo modo como o novo currículo interpela os docentes... No final darei conta disso...

O que vi e ouvi na Finlândia deixou-me satisfeita com os passos que já foram dados em Portugal e preocupada com o caminho dos últimos anos... Pude compreender que a Finlândia tem feito, nos últimos 50 anos, um caminho progressivo e sem grandes roturas... E que o mais importante é que, como me foi dito pelo professor Markku Han-nula, «as dificuldades de aprendizagem não são um problema do aluno, são um problema nosso... Este é o espírito do sistema finlandês!»...

A título de despedida não resisto a mostrar o modo como o currículo finlandês interpela os professores, ilustrando como a sociedade confia e respeita estes profissionais. Assim, transcrevo quatro frases do Currículo Nacional Finlandês\* que me fizeram pensar...

#### Nota

\* tradução livre da autora.

Esta visita foi financiada por fundos nacionais através da FCT — Fundação para a Ciência e Tecnologia através de uma bolsa atribuída à autora (referência SFRH/BD/99258/2013).

Se quer promover **curiosidade**, permita o **questionamento**.

Se quer desenvolver a capacidade de **resolução de problemas**, interligue o conhecimento escolar com os problemas do quotidiano e encoraje os alunos a **trabalhar juntos para encontrarem as soluções** para os problemas.

Se quer promover a **compreensão**, **combine conhecimento** e capacidades sobre diferentes assuntos.

Se quer **educar cidadãos** que irão desenvolver a sociedade promova a **inclusão e participação** para fazer a diferença e facilite positivamente, e não negativamente, o **pensamento crítico**.

Se quer fortalecer a **auto-confiança** e **motivação** dos seus alunos para a aprendizagem dê **feedback honesto e construtivo**. Nunca humilhe ou seja depreciativo com quem está a aprender.

NADIA FERREIRA

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, UNIVERSIDADE DE LISBOA

## MATERIAIS PARA A AULA DE MATEMÁTICA

### DESCOBRINDO CURVAS

Esta tarefa destina-se aos alunos do décimo ano de Matemática A do Ensino Secundário, mas adapta-se também aos alunos de Matemática B. Desde que os alunos tenham estabelecido os primeiros contactos com a calculadora gráfica, nomeadamente saibam editar funções e organizar a janela adequada para visualizarem a representação gráfica pretendida, podem realizar a tarefa. Porém, o momento que nos parece mais adequado, é na altura que se termina a leccionação da função quadrática e se pretende partir para a exploração de mais funções polinomiais,

O trabalho e a discussão que esta tarefa propicia, permitem:

- rever as operações com polinómios que os alunos conhecem do Ensino Básico;
- visitar as funções afins e quadráticas;

- contactar com novas funções, nomeadamente a função cúbica e outras funções polinomiais de grau  $n$  ( $n$  pertencente aos números naturais);
- factorizar polinómios
- empreender na divisão inteira de polinómios;
- conhecer raízes de polinómios com grau de multiplicidade superior a um.

A tarefa foi adaptada pelo Grupo de Trabalho do Secundário da APM, de Jorge, Ana; Alves, Conceição; Fonseca, Graziela e Barbedo, Judite — *Infinito 10* — Areal Editores (2001) e pressupõe que, na planificação, se opta por apresentar aos alunos a álgebra dos polinómios a par do estudo das funções polinomiais.

CRISTINA CRUCHINHO

ESCOLA SECUNDÁRIA FILIPA DE VILHENA