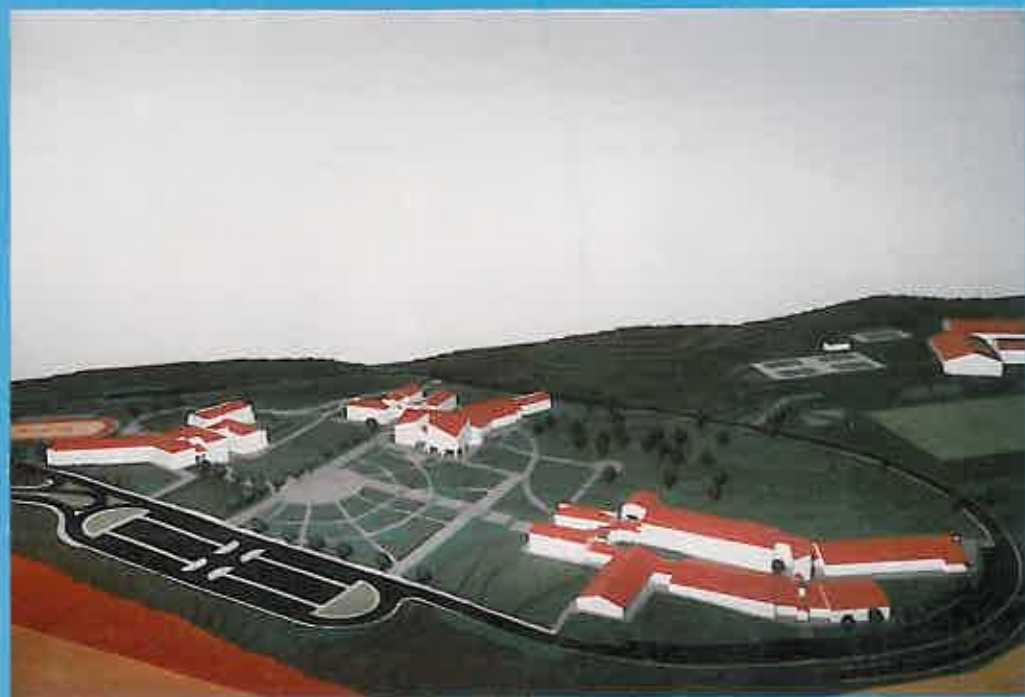


EDUCAÇÃO

e

TECNOLOGIA



Revista do Instituto Politécnico da Guarda

"EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA"

Revista do Instituto Politécnico da Guarda

DIRECTOR: João Bento Raimundo

REDACÇÃO: Rua Comandante Salvador do Nascimento
Telef. 21634 6300 GUARDA

PROPRIEDADE: Instituto Politécnico da Guarda

EXECUÇÃO GRÁFICA: Secção de Reprografia do IPG

Depósito Legal N.º 17.891/87

Reprodução total ou parcial proibida

Nº 5 / Setembro / 89

ABERTURA PARA O MUNDO ...

"Português que viva apenas para Portugal, como acho queria o Velho do Restelo, não tem significado algum nem vale a pena existir no mundo; temos de viver para o universo, ou seremos inúteis".

Agostinho da Silva

Sempre defendemos a formação integral do indivíduo. Tal significa, para nós, em termos globais, o crescimento perante conhecimentos gerais e específicos; o acordar das potencialidades de cada um; a afirmação do indivíduo perante ele próprio, em primeiro lugar, perante os outros e o mundo, depois; o, já tantas vezes referido, saber, saber fazer, saber ser; enfim, um caminhar efectivo para a realização e para a felicidade.

O presente número, o quinto, de "Educação e Tecnologia", enquanto "um espaço aberto", objectivo — génese da sua existência e da sua afirmação — na linha do que atrás referimos, inclui já a participação de professores de Instituições ligadas ao Instituto Politécnico da Guarda pelo Programa Erasmus. Isto constitui um sinal evidente da cooperação que, a vários níveis, há alguns meses atrás, foi acordada em protocolos com Bayonne, Brighton, Coventry, Créteil, Pau e Salamanca.

Este aprofundamento de relações entre instituições europeias de ensino superior veio favorecer a vivência do espírito comunitário e imprimir nos alunos a consciencialização do conceito da nova Europa da cultura e dos cidadãos.

Defendemos e prosseguimos um caminho de abertura para o mundo das coisas, das pessoas e do saber, numa perspectiva integradora em que a verdadeira dimensão do humano se procure, se veja e se consubstancie na efectiva comunhão do universal.

João Bento Raimundo

Presidente da C. I. do
Instituto Politécnico da Guarda

AS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

António Pereira de Andrade Pissarra*

"A Educação é um processo de mudança."

Ao correr do teclado

A sociedade está em mudança acelerada. O conhecimento aumenta a um ritmo desusado. Muita da informação tradicional não tem mais utilidade além da que resulta do seu valor histórico. É este o painel de fundo que enquadra a escola que temos, hoje.

As Novas Tecnologias da Informação permitem (e exigem!) novas abordagens pedagógicas. É mais produtivo apresentar um assunto em vez de o transmitir. É mais positivo solicitar ao aluno um encontro crítico com os temas em vez de o obrigar a aceitar. É possível tornar o ambiente na sala de aula mais livre - onde errar não seja um crime, mas sirva como ponto de reflexão para a descoberta.

A revolução tecnológica veio pôr em causa a escola tradicional no que se refere à relação professor/aluno e às relações da escola com o meio.

O papel do professor na escola passa, agora, a ser menos "importante". Aquele é mais um orientador, um dinamizador e supervisor que um mero transmissor de conhecimentos. O conhecimento não pode ser mais considerado absoluto e imutável. O conhecimento é objecto constante de mudança. Assim, o professor não é mais um ser omnisciente, mas um ser que possui um determinado tipo de experiência, que orienta a pesquisa e aquisição de conhecimentos à criança.

As Novas Tecnologias fazem parte integrante do mundo da criança. A televisão, os computadores, os satélites... são elementos que não lhe passam despercebidos e que fazem uma

* Professor - Pólo do I.P.G. do Projecto Minerva

extraordinária concorrência à escola. Assim, a escola deve procurar ganhar a batalha da educação jogando no mesmo terreno e com as mesmas armas, ou estará irremediavelmente perdida.

No processo de utilização de computadores na escola, uma linguagem de programação possível mesmo nos níveis etários mais baixos, era fundamental. Assim apareceu a linguagem LOGO.

LOGO é uma linguagem imperativa e é identificada pela sua tartaruga. Com ela, a criança relaciona-se com o computador de um modo quase informal. A "gramática" que utiliza está perfeitamente ao alcance da criança, integrada na linguagem do dia-a-dia. Baseia-se numa construção modular. E o conhecimento vai aumentando numa sequência de necessidade. Não importa se a criança se engana. Importa, sim, que descubra os "bugs" e os resolva.

Nem é necessário praticar muito, para logo dar conta da importância desta linguagem no desenvolvimento global da criança, na construção da sua personalidade e dos seus esquemas operativos.

A linguagem Logo pode servir também ao professor na elaboração de programas para a exploração de determinados temas, através da execução daquilo que em LOGO se designa por "Micromundos". Além de tudo, LOGO permite "aprender a aprender" (a professores e alunos!).

Como salienta Seymour Papert, com o LOGO... "Aprende-se a apreciar e respeitar o poder das ideias poderosas ; aprende-se que a mais poderosa ideia entre todas é a ideia de ideias poderosas".

Penso ser uma "ideia poderosa" pensar que é preciso mudar os sinais dos tempos e, nesse sentido, nada melhor que a escola para promover essa mudança. Provoquemos, pois, a mudança dos agentes, a partir da formação inicial.

Um olhar ao largo...

Interrompo aqui a linha de pensamento que deixei correr *ao correr do teclado*.

Vou agora soltar um olhar ao largo e depois fixar-me em aspectos específicos da vida de professor.

Não é novidade para ninguém que as Novas Tecnologias da Informação (NTI's) estão aí por todo o lado, directa ou indirectamente em tudo quanto preenche a vida dos nossos dias. Ainda há quem persista em afirmar que "os computadores são o futuro!"... Mas até qualquer leigo na matéria já se deve ter apercebido de que os computadores são o presente, um presente bem vivo que não serve para incomodar ninguém, mas bem pelo contrário pode facilitar as mais variadas tarefas.

Aqueles que se mostram tão preocupados com as NTI's, são os mesmos que habitualmente se recusam a fazer um esforço de

mudança quando as circunstâncias assim sugerem. E, no campo educacional, são os que pretendem convencer-se de que a formação inicial que tiveram é a suficiente para toda uma vida de docência.

As NTI's são tempo presente, aqui e agora. A escola não pode ficar alheia a um fenómeno que está a mudar profundamente as relações sócio-culturais e profissionais e a mostrar como o Mundo é pequeno.

Assim, julgo de todo urgente que aqueles que têm a seu cargo a gestão do processo ensino/aprendizagem vivam o fenómeno das novas tecnologias da informação e aprendam a familiarizar-se com ferramentas extremamente poderosas e que podem tornar-se em bom instrumento pedagógico, como acontece por exemplo com os computadores. Não para que aquelas resolvam todos os problemas, mas para imprimir novas perspectivas à vida da escola.

Por outro lado, não podemos esquecer o quanto pode ser útil, para a criança, o saber lidar com meios que ela conhece do quotidiano, como é o caso dos computadores.

Na sequência do que venho dizendo, será de todo fundamental integrar as novas tecnologias da informação no processo formativo das Escolas Superiores de Educação. Não como uma disciplina técnica, mas como fundamentação pedagógica para o papel que as NTI's têm na vida e poderão ter na escola, para que a interacção escola/meio seja uma realidade. Uma actualização em metodologias activas e inovadoras deverá sempre acompanhar a formação dos professores em NTI's.

Tenho vindo a dar conta da complexidade que envolve a integração das Novas Tecnologias da Informação em Educação, quando se pensa na formação inicial de professores. Qual a formação que deverão ter os formadores? De que modo e quais os temas a tratar? Em minha opinião, serão os mestrados naquelas áreas que terão uma palavra importante a dizer sobre o assunto. A propósito, cumpre-me aqui realçar o papel do IPG na formação de professores e na sua experiência de introdução de uma cadeira de "Informática" no currículo de alguns cursos da ESEG. Experiências que, como todas, gozam de aspectos positivos e negativos e são, no princípio, um sinal de aposta na Escola.

Pensando no Ensino Primário

Pela minha formação académica e experiência docente no ensino primário, a qual me permite uma visão relativamente abalizada daquilo que é o trabalho na sala de aula (e fora dela!), pelos contactos com outros colegas, dos mais diversos graus de ensino, no âmbito da formação no Projecto Minerva, pelos trabalhos em que tenho participado e pelo que tenho lido, penso,

conjugando tudo isto, poder emitir uma opinião, que será certamente diferente amanhã pela manhã, sobre:

- . o que poderá ser o trabalho com computador na escola;
- . o que isso implica como formação de base para os futuros professores.

NTI's na Escola

Para fundamentar a minha opinião, vou relacionar a prática de utilização de computadores com dois aspectos distintos:

- . A articulação das potencialidades dos computadores com a forma de vida da escola (objectivos, conteúdos, estratégias, dados para avaliação...).
- . A gestão escolar e o aproveitamento dos computadores nesta perspectiva, nos termos da lei de bases do sistema educativo.

Folheando os programas do Ensino Primário, damos conta de que se encontram divididos em áreas e, estas, subdivididas em temas. Parece-me que talvez nenhum meio como o computador, associado a outros meios, possa dar razão à palavra "interdisciplinaridade", na prática.

A utilização dos computadores pode ser de primordial importância, por exemplo no campo da Matemática, muitas vezes proporcionando óptimas ocasiões de ir muito além dos objectivos definidos no programa e quase sempre possibilitando novos processos de abordar velhos temas.

Programas de processamento de texto podem contribuir eficazmente para conseguir uma expressão escrita mais correcta. E poderíamos ainda referir programas que apontam para a correcção gramatical e ortográfica, programas para tratamento de forma e análise de conteúdo... e outros que, bem utilizados, podem conduzir a efeitos muito positivos na aquisição e no domínio da linguagem verbal - oral e escrita.

A utilização de sistemas de gestão de bases de dados pode criar uma dinâmica nova aos trabalhos, de pesquisa e de experimentação, desenvolvidos no âmbito de temas de Meio Físico e Social. Programas de gráficos, programas de simulação e outros que a imaginação e o bom senso aconselharem, poderão contribuir para que a escola seja, de verdade, um retalho da vida - nossa e dos alunos.

Programas específicos poderão ser aplicados em actividades de uso da cor, animação de histórias, exploração de sons e expressão musical.

Se quisermos, poderemos ainda pensar no videodisco interactivo que combina as potencialidades do computador com as do vídeo.

Para além de tudo isto e de muito mais... há ainda a linguagem LOGO a que antes me tinha referido. LOGO encerra um conceito novo de aprendizagem. A sua prática é um desafio para a escola dos nossos dias.

Demorei-me um pouco a pensar na utilização do computador como instrumento pedagógico. Mas ele pode ser também um instrumento útil no campo administrativo, na escola.

Gestão da biblioteca, inventário, registo de correspondência... tudo pode passar por programas, no computador.

E já pensámos em programas para registar elementos para avaliação? Há programas que registam e vão analisando os elementos registados. E vão surgindo programas cada vez mais bem elaborados para tratar tema tão complexo.

Professores: que formação inicial?

A prática escolar que venho defendendo, implica recursos humanos e materiais.

Recursos materiais têm custos elevados. E as escolas são em grande número. E há dificuldades em conseguir programas que sejam cientificamente correctos e pedagogicamente válidos. Isto não é fácil, mas é possível.

Possível é também ultrapassar obstáculos no que se refere a recursos humanos. E, neste campo, parece-me de grande relevo o papel das Escolas que têm a seu cargo a formação de professores.

Que formação inicial no campo das NTI's na Educação?

Estou a imaginar-me numa escola...

Que precisarei de "saber"?

Eu sei lá ... Alguns conhecimentos fundamentais sobre

- . a "história" dos computadores,
- . o funcionamento de um computador e o que isso implica no domínio da numeração e de determinados conceitos,
- . sistemas operativos para microcomputadores,
- . linguagens de programação,
- . concepção pedagógica de programas educativos,
- . avaliação e utilização de programas educativos,
- . metodologias a adoptar para o desenvolvimento de programas educativos e ferramentas informáticas de apoio à concepção dos mesmos,
- . linguagens e sistemas autor,
- . a linguagem LOGO, suas potencialidades e formas de utilização,
- . noções de Inteligência Artificial,
- . o processamento de texto e a sua utilização,
- . sistemas de gestão de bases de dados,
- . folhas de cálculo...

E, a par de tudo isto, a componente pedagógica - a utilização das NTI's na Educação, o computador como instrumento pedagógico e a sua relação com outros meios, meios especiais para crianças especiais...

O mais importante é, quanto a mim, que a formação em NTI's seja, para professores e alunos, um "processo de transformação individual, na tripla dimensão do saber (conhecimentos), saber-fazer (capacidades) e saber-ser (atitudes)".