

O ensino a distância via Web:  
Análise do modelo Prof2000 na formação contínua de professores



José Manuel Pais Martins

Mangualde, 17 de Fevereiro de 2001

## Índice

<b>I-Introdução</b>	<b>3</b>
1.1-Definições	3
1.2-Exemplos	6
1.3-Caracterização	9
1.4-Aplicações	12
<b>II-Desenvolvimento</b>	<b>13</b>
2.1-Tecnologias	13
2.2-Competição	15
2.3-Mercados	15
2.4-Enquadramento Legal	16
2.5-Perspectivas de evolução	17
2.6-Perspectivas de inovação	17
<b>III-Conclusão</b>	<b>19</b>
3.1-Benefícios, vantagens	19
3.2-Impacto para a gestão da Informação	21
3.3-Onde saber mais.	22
<b>Referências</b>	<b>22</b>

## I - Introdução

### 1.1-Definições

A utilização de redes de telecomunicações e das tecnologias de informação e comunicação em educação é um elemento determinante nos processos de mudança que a Escola Actual e o sistema educativo têm empreendido.

*“Neste contexto , o desenvolvimento profissional dos professores potenciando a formação contínua associada à utilização de redes telemáticas, favorece o desenvolvimento de metodologias que poderão ser eficazes , contribuindo para o desenvolvimento da escola do futuro, pois as TIC trouxeram novas estratégias de difusão da informação e novos modelos de comunicação, alterando as atitudes e o comportamento humano face à educação.<sup>1</sup> “*

A Sociedade da Informação exige uma contínua consolidação e actualização dos conhecimentos dos cidadãos. O conceito de educação ao longo da vida deve ser encarado como uma construção contínua da pessoa humana, dos seus saberes, aptidões, e da sua capacidade de discernir e agir.

O acesso instantâneo à informação e a especialistas, o estabelecimento de ambientes de colaboração a distância que proporcionam a partilha de saberes e o quebrar de fronteiras criam novos paradigmas da Escola, mais centrados na aprendizagem do que no ensino e que exigem respostas eficazes.

*"A importância do papel do professor enquanto agente de mudança, favorecendo a compreensão mútua e a tolerância, nunca foi tão patente como hoje em dia. Os professores têm um papel determinante na formação de atitudes, positivas e negativas, face ao processo de ensino-aprendizagem. Devem despertar a curiosidade, desenvolver a autonomia, estimular o rigor intelectual e criar as condições necessárias para o sucesso da educação formal e da educação permanente.*

*Para habilitar o professor a assumir este novo papel, é indispensável que a formação inicial e a formação contínua lhes confira um verdadeiro domínio destes novos instrumentos pedagógicos. A experiência tem demonstrado que a tecnologia mais avançada não tem qualquer utilidade para o meio educativo se o ensino não estiver adaptado à sua utilização.(...)*

*Portanto, hoje, escola e professores encontram-se confrontados com novas tarefas: fazer da Escola um lugar mais atraente para os alunos e fornecer-lhes as chaves para uma compreensão verdadeira da sociedade de informação. Ela tem de passar a ser encarada como um lugar de aprendizagem em vez de um espaço onde o professor se limita a transmitir o saber ao aluno; deve tornar-se num espaço onde são facultados os meios para construir o conhecimento, atitudes e valores e adquirir competências. Só assim a Escola será um dos pilares da sociedade do conhecimento.*

In Livro verde Para a Sociedade da Informação

Conscientes de que as tecnologias de informação e comunicação podem facilitar a vida e aumentar a produtividade de pessoas e instituições, mas podem também ser uma factor de exclusão e de isolamento, os professores não podem ficar indiferentes ao manancial de informação e de potencialidades que lhes são trazidas pela Internet. A Internet possibilita o acesso a informação rápida e actual, possibilita a troca de informação entre professores e alunos e está a provocar uma verdadeira revolução no mundo em que vivemos e, conseqüentemente nas nossas escolas. Com a Internet,

---

<sup>1</sup> -GRÁCIO, Maria da Graça Matos, Formação Contínua de Professores a Distância: Que inovação?; Set. 2000; Texto policopiado

"saltando" as barreiras do espaço e do tempo, permitindo estabelecer trocas interativas com outras escolas e professores pode-se conseguir ultrapassar o relativo isolamento de alguns docentes encontrando formas de trabalho cooperativo.

A lei de bases do sistema educativo enuncia no seu artigo 30º os princípios sobre os quais assenta a formação, e no artigo 36º a lei reconhece a todos os professores educadores o direito à formação contínua, devendo existir uma estreita colaboração com os estabelecimentos de ensino onde os docentes trabalham.

*“É imprescindível a implicação pessoal dos professores no seu processo de formação -“sem implicação pessoal, sem projecto, sem uma vontade assumida de o concretizar, não há dinâmica de formação. É fundamental que se criem dispositivos que favoreçam esta dinâmica: centros de professores, acesso fácil à informação, oportunidades de intercâmbios e de troca de experiências, oportunidades de criação e de participação em projectos.”<sup>2</sup>*

Foi exactamente da participação num projecto europeu -Trends -, de que o programa Prof2000 é herdeiro, que surgiu em Portugal a oportunidade de formação contínua a distância oferecendo novas possibilidades de formação apresentadas via Internet, das quais os professores podem beneficiar e às quais podem aceder nas escolas ou nos seus lares.

Para Keegam - 1996- *“o ensino a Distância apresenta as seguintes características:*

- Quase permanente separação física e temporal entre professor e alunos
- Influência de uma organização educacional com as respectivas preocupações de planeamento, preparação e divulgação das matérias e suportes pedagógicos
- Utilização das TIC, de forma a estabelecer a ligação pedagógica entre o aluno e o professor e suportar os conteúdos dos cursos.
- Estabelecimento de uma comunicação e diálogo bidireccionais(on line ou diferido).
- Quase permanente ausência do ambiente de grupo, ao longo do processo de aprendizagem, com a possibilidade de encontros ocasionais presenciais ou virtuais.”<sup>3</sup>

O site <http://www.uwex.edu/disted/definition.html> apresenta várias definições do ensino a distância das quais se destaca:

*“Distance education (or correspondence/home study) is the enrollment and study with an educational institution which provides lesson materials prepared in a sequential and logical order for study by students on their own. When each lesson is completed the student makes available, by fax, mail, or computer, the assigned work for correction, grading, comment, and subject matter guidance by qualified instructors. Corrected assignments are returned to the student, an exchange which provides a personalized student-teacher relationship.*

-defined by The Distance Education and Training Council (DETC) <sup>4</sup>

*Distance Education is instructional delivery that does not constrain the student to be physically present in the same location as the instructor. Historically, Distance Education meant correspondence study. Today, audio, video, and computer technologies are more common delivery modes.*

--defined by Virginia Steiner. The Distance Learning Resource Network (DLRN) <sup>5</sup>

---

<sup>2</sup> -PONTE, João Pedro; A Formação Contínua na Estaca Zero”- 1991 – Universidade de Aveiro

<sup>3</sup> Citado por GRÁCIO, Maria da Graça Matos, Formação Contínua de Professores a Distância: Que inovação?; Set. 2000; Texto policopiado

<sup>4</sup> <http://www.detc.org/>

<sup>5</sup> <http://www.dlrm.org/library/dl/whatis.html>.

*Distance education is planned learning that normally occurs in a different place from teaching and as a result requires special techniques of course design, special instructional techniques, special methods of communication by electronic and other technology, as well as special organizational and administrative arrangements.\*<sup>6</sup>*

Para Santos “ o ensino a distância pode ser definido como uma arte , uma metodologia ou processo onde a aprendizagem é efectuada remotamente , isto é, mediante uma separação física , temporal ou local entre o professor e o aluno ”<sup>7</sup>

Para tentar ultrapassar estas condicionantes o ensino a distância tem utilizado de forma integrada duas vertentes:

- aplicação das novas tecnologias (TIC, correio electrónico, fax, Internet...)**
- elaboração e adaptação do desenho dos materiais de estudo.**

Desta forma, este tipo de ensino começa a apresentar-se como uma alternativa, mais do que um complemento aos tradicionais métodos de ensino.

Por sua vez, a Universidade Aberta, salienta na sua definição de ensino a distância alguns pontos que merecem consideração, nomeadamente:

- abertura a populações adultas diversificadas, ao espaço e a novos/diferentes currículos, conteúdos e metodologias;
- contexto assíncrono na relação professor/estudante;
- existência de um corpo educacional organizativo dos currículos e da preparação dos materiais de aprendizagem;
- ensino específico para a educação de grandes massas populacionais, geograficamente dispersas .

E, sobretudo, deve ser salientada a sua definição de população alvo:

**POPULAÇÃO ALVO – adultos, dotados de maturidade e motivação que lhe permitam programar o seu estudo, seleccionando disciplinas, definindo o próprio calendário lectivo e de aprendizagem, sem estarem integrados num ambiente de aula presencial.**

A definição desta universidade aponta, na sequência de estudos efectuados, para a necessidade de maturidade, autodisciplina , a que se acrescentam problemas de isolamento e motivação que afectam fundamentalmente camadas mais jovens, ou seja, parece vocacionar este tipo de ensino para uma camada mais adulta.

O Projecto TRENDS/Prof2000 , foi pioneiro ao conseguir promover de forma sustentada dispositivos de formação de professores a distância. Apresenta no seu modelo, no entanto, particularidades em relação ensino a distância e ao e-learning que salientaremos posteriormente.

---

<sup>6</sup> [http://www.cde.psu.edu/de/what\\_is\\_de.html](http://www.cde.psu.edu/de/what_is_de.html)

<sup>7</sup> SANTOS, Arnaldo . Ensino a Distancia e Tecnologias de Informação – e-learning- 2000 -FCA -

## 1.2- Exemplos

Podem ser consideradas no desenvolvimento do EAD 4 gerações:

**1-Ensino por correspondência** – Surge com o desenvolvimento dos serviços postais e caracteriza-se fundamentalmente pela troca de documentos ente o aluno e o professor através de correio tradicional

**2-Teleeducação**-Fundamentalmente durante os anos 60 e caracterizava-se pela difusão através da televisão, radio, cassetes complementadas com o envio em papel.

**3-Serviços telemáticos**- Utilização dos sistemas de colaboração entre o professor e os alunos aproveitando as capacidades do som e imagem, do email, de conferências por computador e do fórum vinham permitir aos alunos comunicar com o professor e com os outros alunos.

**4-Comunidades virtuais**- Os meios anteriores tornam-se interactivos e mais flexíveis temporalmente. A evolução da telemática e a Internet permitiu proliferar escolas virtuais , institutos virtuais, turmas virtuais, campus virtuais, com várias metodologias com interações síncronas ou assíncronas.

É possível que com a evolução das telecomunicações e a introdução dos UMTS, se possa vir a pensar numa quinta geração de EAD – baseada na mobilidade.

O ensino a distância tem vindo a assumir várias formas, algumas das quais já foram indirectamente referenciadas. Mas vejamos alguns momentos chave e alguns modelos fundamentais .

1840 – Criação, na Europa, da primeira escola de ensino por correspondência- Sir Isaac Pitman Correspondence Colleges - Reino Unido;

1946 - A University of South Africa (UNISA) <sup>8</sup>lecciona os primeiros cursos superiores de ensino a distância;

1969 - Fundação da Open University - Reino Unido;<sup>9</sup>

1972 - Fundação da Universidad Nacional de Educación a Distancia - Espanha;<sup>10</sup>

1974 - Fundação da Fernuniversitat - Alemanha;<sup>11</sup>

1974 - Fundação da Allama Iqbal Open University - Paquistão;

1975 - Reconstituição da Athabasca University - Canadá<sup>12</sup>;

1977 - Fundação da Universidad Nacional Abierta - Venezuela;

1978 - Fundação da Sukhotai Thammathirrat Open University - Tailândia;<sup>13</sup>

1982 - Fundação da Open University - India;

1984 - Fundação da Open Universiteit - Holanda;<sup>14</sup>

1985 - Fundação da Indira Ghandi National Open University - India;<sup>15</sup>

1988 - Fundação da Universidade Aberta - Portugal<sup>16</sup>

---

<sup>8</sup> <http://www.unisa.ac.za/>

<sup>9</sup> <http://www.open.ac.uk/>

<sup>10</sup> <http://www.uned.es/>

<sup>11</sup> <http://www.fernuni-hagen.de/welkome.html>

<sup>12</sup> <http://www.athabascau.ca>

<sup>13</sup> <http://www.stou.ac.th/index.htm>

<sup>14</sup> <http://www.ouh.nl/>

<sup>15</sup> <http://www.infophil.com/India/Alumni/>

<sup>16</sup> <http://www.univ-ab.pt/>

## **A-O modelo das Open University**

Embora a primeira aplicação conhecida de ensino a distância a nível superior tenha sido feita pela UNISA <sup>17</sup>(University of South Africa) em 1946, foi com a fundação da Open University<sup>18</sup> britânica em 1969 que se estabeleceu o primeiro modelo pedagogicamente válido de ensino superior a distância. Este modelo encontra-se intimamente ligado ao surgimento de novas tecnologias baseadas na rádio e na televisão, as quais passaram a ser integradas no processo de ensino-aprendizagem. Assim, podemos caracterizar este modelo pelos seguintes aspectos:

### **A1-Auto-aprendizagem**

O estudante encontra-se num regime de auto-aprendizagem enquadrada pelo sistema de ensino, por via de uma relação institucional entre este e o estudante, traduzida pela existência de um acto de inscrição. Visto que o estudante trabalha isoladamente a maior parte do seu tempo de ocupação lectiva, o sistema de ensino proporciona-lhe materiais didácticos adequados e prevê mecanismos destinados a orientar e disciplinar o seu trabalho: marcação de ritmo através da existência de emissões regulares de rádio e de televisão e criação de ocasiões precisas no tempo, nas quais o estudante deve realizar tarefas concretas, de modo a dosear o seu ritmo de trabalho ao longo do período lectivo, como acontece por via da obrigatoriedade de realização de testes formativos sobre partes sequenciais da matéria.

### **A2-Componentes de contacto presencial**

Para colmatar dificuldades na leccionação de disciplinas básicas com forte componente experimental ou laboratorial introduz-se no programa lectivo, em regime de ensino a distância, uma componente de ensino presencial, por recurso à utilização de laboratórios e oficinas por períodos de tempo pré-determinados.

### **A3-Flexibilidade e ensino programado**

O ensino a distância proporciona uma grande flexibilidade aos estudantes, visto permitir-lhes uma desvinculação do espaço físico e temporal. Assim, o estudante pode escolher o seu local de estudo e o seu período diário e semanal de ocupação em tarefas de aprendizagem. A ausência de mecanismos de precedência de disciplinas e a liberdade quanto ao número de cadeiras em que se pode inscrever contribuem para aumentar ainda mais a flexibilidade intrínseca do sistema. No entanto, por razões relacionadas com o número e a dispersão dos estudantes, os sistemas de ensino a distância são obrigados a uma gestão muito centralizada e automatizada, que não se compadece com modificações extemporâneas relativamente ao planeamento pré-estabelecido. Assim, existe alguma rigidez no que respeita ao cumprimento do calendário escolar fixado no início das actividades lectivas bem como relativamente ao conjunto de objectivos e conteúdos fixados para cada disciplina.

### **A4-Materiais didácticos**

O elemento base para a aprendizagem em regime de ensino a distância é constituído por textos escritos, cujo principal componente é o manual que, para cada disciplina, define os objectivos e apresenta os conteúdos a integrar pelo estudante. Neste regime, o texto correspondente tem de sofrer um tratamento específico, para adaptá-lo à situação de ausência física do professor: deve conter todos os dados que se possam considerar como relevantes, explicitando as estratégias pedagógicas que o enformaram, as justificações dos vários objectivos e, sobretudo, possuir uma transparência de discurso que lhe permita ser lido e compreendido sem recurso à intervenção de qualquer outro mediador.

---

<sup>17</sup> <http://www.unisa.ac.za/>

<sup>18</sup> <http://www.open.ac.uk/frames.html>

### **A5-Mecanismos de apoio individualizado**

Por muito que se tente conferir absoluta transparência de objectivos e de discurso ao material didáctico posto à disposição dos estudantes, viabilizando a sua auto-aprendizagem sem dificuldades excessivas, nem sempre este propósito é alcançado para todos os estudantes. Para obviar problemas do âmbito da organização individual do trabalho, da motivação ou da auto-confiança, bem como de natureza administrativa ou regulamentar, estes sistemas de ensino a distância prevêm mecanismos de contacto personalizado com os estudantes.

### **B-As Mega-Universidades**

Factores económicos e sociais contribuíram bastante para a adopção deste modelo por parte de alguns países asiáticos, com elevadas taxas demográficas, os quais viram o ensino a distância como o meio mais económico para elevar o nível de literacia dos seus habitantes. Estas instituições rapidamente alcançaram elevados níveis de inscrições, sendo por isso vulgarmente designadas por Mega-Universidades. Um estudo divulgado pela revista Science<sup>19</sup> em 1997 e publicado na Internet pela Universidade de Roma<sup>20</sup>, permite-nos ter uma ideia do número de estudantes inscritos nestas instituições, bem como dos custos por aluno, relativamente às universidades convencionais existentes nesses mesmos países:

INSTITUIÇÃO	FUNDAÇÃO	INSCRIÇÕES	CUSTO*
Anadolu University - Turquia	1982	578.000	10%
China TV University - China	1979	530.000	40%
Universitas Terbuka - Indonesia	1984	353.000	15%
Indira Gandhi National Open University - India	1985	242.000	35%
Sukhothai Thammathirat Open University - Tailândia	1978	217.000	30%
Korean National Open University - Coreia	1982	211.000	5%
Centre National d'Education a Distance - França	1939	185.000	50%
The Open University - Reino Unido	1969	157.000	50%
University of South Africa - África do Sul	1873	130.000	50%
Payame Noor University - Irão	1987	177.000	25%
Universidad Nacional de Educación a Distancia - Espanha	1972	110.000	40%

\*Custo por estudante (percentagem relativamente ao custo numa universidade convencional do país em questão).

A adopção do modelo da Open University por estes países revelou-se uma opção com alguns custos iniciais, mas que devido ao facto de o número de inscrições ser bastante elevado, rapidamente amortizou os investimentos iniciais, passando a dar lucros às instituições que ministravam os programas de ensino a distância. De notar que, por vezes, as instituições destes países adoptavam os materiais didácticos elaborados pela Open University do Reino Unido e não se preocupavam em adaptá-los à sua especificidade cultural, pelo que, não raras vezes, este método se revelou ineficaz e totalmente desadequado.

### **C-A UNIVERSIDADE VIRTUAL**

Com a emergência das novas tecnologias da comunicação e da informação, assistimos hoje em dia a uma mudança radical na dinâmica da sociedade em que estamos inseridos. A passagem de um sociedade industrializada para uma sociedade da informação tem como consequência uma série de transformações na nossa vida diária,

<sup>19</sup> <http://www.sciencemag.org/>

<sup>20</sup> <http://www.uniroma2.it/distanza/megauniv.html>

abrangendo conceitos tão enraizados como o trabalho e, naturalmente, a educação. Novos desafios se avizinham: com a democratização do acesso à informação, somos diariamente atingidos por novos fluxos informativos, aos quais temos que estar atentos e preparados para dar uma resposta capaz.

A Universidade Virtual pode ser considerada como uma resposta das instituições de ensino a estas mudanças que afectam a nossa sociedade. Algumas instituições de ensino já seguiram este caminho, criando ambientes virtuais de aprendizagem, das quais se destacam entre muitos as seguintes:

- Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (Virtual University)<sup>21</sup>
- University of Maryland University College (Virtual University)<sup>22</sup>
- New York University (Virtual College)<sup>23</sup>

As empresas, para assegurarem elevados níveis de competitividade no mercado, necessitam de ministrar formação aos seus quadros, actualizando periodicamente o seu leque de conhecimentos. Deste modo, as próprias empresas começam a penetrar rapidamente no campo do ensino e formação, anteriormente reservado apenas às universidades, criando as primeiras Universidades Corporativas, das quais se destacam as seguintes:

- Arthur Andersen Knowledge Enterprises<sup>24</sup>
- University Phoenix Online<sup>25</sup>
- Microsoft Online Learning Institute<sup>26</sup>
- Motorola University<sup>27</sup>
- McGraw-Hill World University<sup>28</sup>
- Virtual Online University Services International<sup>29</sup>

### 1.3- Caracterização genérica do projecto Trends/prof2000

O Projecto **TRENDS - Training Educators Trough and Distributed System** foi uma iniciativa europeia protagonizada em Portugal pelo CET/Portugal Telecom, Universidade de Aveiro, Universidade do Minho, Centro de Formação de Professores de Aveiro e Ministério da Educação / Direcção Regional de Educação do Centro que lhe dispensou especial apoio.

#### 1-Objectivos:

- Promover a formação contínua de professores contribuindo com formas inovadoras para o seu desenvolvimento profissional.
- Favorecer a utilização das TIC em educação
- Desenvolver e identificar técnicas e modelos comunicacionais na formação contínua de professores à distância
- Potenciar a troca de experiências entre diferentes escolas e o desenvolvimento de projectos interescolas
- Facilitar às Comunidades Escolares o acesso aos Serviços Multimédia e à informação disponível na Internet- o desenvolvimento de metodologias inovadoras para a

---

<sup>21</sup> <http://www.sistema.itesm.mx/uv.htm>

<sup>22</sup> <http://nova.umuc.edu/gen/virtuniv.html>

<sup>23</sup> <http://www.sce.nyu.edu/virtual/html/3howworks.html>

<sup>24</sup> <http://www.arthurandersen.com/KnowEnt/Index.htm>

<sup>25</sup> <http://www.uophx.edu/>

<sup>26</sup> <http://moli.microsoft.com/>

<sup>27</sup> <http://www.mot.com/MU>

<sup>28</sup> <http://www.mhwi.edu/>

<sup>29</sup> <http://www.vousi.com/>

Formação de Professores - formação efectiva de 2400 professores de 120 escolas em 6 países Europeus (Portugal, Grécia, Espanha, França, Reino Unido e Itália) na utilização e através da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação

-A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação, no processo de formação contínua centrado na Escola;

## **2-Proponentes:**

CET/PT (Centro de Estudos e Telecomunicações da Portugal Telecom)

DREC (Direcção Regional de Educação do Centro)

Participantes

Escolas integradas no Projecto TRENDS

Centros de Formação de Associações de Escolas participantes no Projecto TRENDS

Escolas inovadoras

No âmbito do Projecto TRENDS em Portugal foram promovidas diversas actividades de carácter formativo que contribuíram para o aparecimento de metodologias inovadoras que favorecem a integração das TIC na Escola e o seu uso em educação.

No caso Português- único país em que o projecto atingiu os seus objectivos, estes foram logo de início virados para a formação contínua de professores através de acções creditadas. Foi uma opção nacional, que correspondia a um nicho de mercado.

A abordagem utilizada permitiu a criação de:

- Uma rede que interligou 40 escolas e 18 Centros de Formação de Professores a um Centro de Treino e à Internet, que serviu de suporte à realização de:

- 20 Oficinas de Formação sujeitas, com sucesso, à aprovação do Conselho Científico e Pedagógico da Formação Contínua e em que tomaram parte 331 Professores;

- 9 debates à distância em temas relacionados com educação;

- mini-projectos interescolas envolvendo professores e alunos de diversos pontos do país.

Nesta fase foi o CET/PT –a fornecer uma linha de acesso RDIS para as escolas e o respectivo router possibilitando a criação de redes de acesso em cada escola.

Os resultados obtidos e o impacto altamente positivo junto das entidades que nele participaram (Escolas, Centros de Formação de Professores) e junto dos professores que nele estiveram envolvidos levaram os seus promotores a prosseguir a sua actividade, surgindo então o Prof2000, que envolve basicamente os mesmo parceiros, aumentando anualmente o número de escolas – neste momento 85 escolas e 29 centros de formação.

**Como grandes objectivos do TRENDS e do Prof2000 destacam-se: a autoformação e formação à distância, a utilização de redes informáticas como suporte pedagógico, a comunicação com outros professores, a actualização de saberes, a interactividade, a utilização do correio electrónico, do acesso à Internet e de meios multimédia.**

## **3-Elementos Intervenientes:**

**1-Centro de Treino:** HelpDesk com professores destacados a tempo inteiro que davam o apoio necessário à implementação do projecto nas várias escolas e faziam a gestão e manutenção dos Serviços e do Centro de Recursos Multimédia, a gestão,

manutenção e configuração de Equipamentos e o apoio a projectos de Comunidades Educativas .

#### **2-DREC Compete à DREC (Direcção Regional de Educação do Centro)**

Identificar as escolas participantes e estabelecer o diálogo com elas.

Negociar com as escolas a atribuição de horas redução da componente lectiva para a implementação do projecto na escola.

Criar as condições para a participação dos Líderes de Escola em actividades de coordenação e formação propostas pelo consórcio (presença em reuniões, seminários, etc.)

Acompanhar o desenrolar do projecto e propor correcções, sempre que se justifiquem.

Estabelecer parcerias com entidades públicas e privadas da área da educação (editoras, associações profissionais, empresas de software) susceptíveis de contribuir como mais valia para o projecto.

Promover a disseminação regular dos resultados do projecto.

#### **3- Centros de Formação de Associações de Escolas**

Responsáveis pelo planeamento, calendarização, gestão, organização, formalização e avaliação da formação. Responsáveis pela coordenação da formação garantindo que todas as acções e respectivos Formadores disponibilizam material de apoio, referências, e material de trabalho adequado e em formato electrónico. Responsáveis pela publicitação do Pacote de Formação TRENDS/Prof2000 e pela inscrição dos Formandos. Progressivamente os centros de Formação têm vindo a assumir um crescente papel pois com o Prof2000 são os centros de formação, em colaboração com a Direcção Regional de Educação, os orientadores fundamentais do projecto.

#### **4-ESCOLAS**

Compete às escolas a criação de condições para o desenvolvimento do projecto, designadamente:

- Criar um espaço de acesso permanente a professores devidamente equipado.
- Identificar o Professor "Líder de Escola".
- Colaborar, estreita e permanentemente, com o Líder de Escola na definição de actividades a desenvolver (formação, projectos interescolas, etc.).
- Promover a participação da comunidade educativa nas actividades propostas pelo projecto.

#### **5-Formadores**

Responsáveis pela planificação e conteúdos das Acções de Formação, pela apresentação do material de apoio, referências, material de consulta adequado em formato electrónico.

Responsáveis pelo acompanhamento dos formandos, gestão do Fórum da Acção de Formação, resposta aos emails dos Formandos e Avaliação. Desde o início se optou por não fazer formação em Informática pura- as acções de formação incidem sobre temas relacionados com as actividades dos docentes, utilizando os meios informáticos.

#### **6-Líderes de escola**

Responsáveis, como facilitadores presenciais na formação, garantindo a adequada utilização das ferramentas e dos serviços. Responsáveis pela manutenção dos equipamentos e serviços nas escolas.

Este é um dos aspectos fundamentais do sucesso do projecto. Pela primeira vez existe nas escolas alguém responsável pela rede, pela sua configuração, manutenção e pelo apoio a prestar aos formandos.

## 7-Formandos

Responsáveis por participar activamente em todas as actividades de formação e por dinamizar a comunidade educativa na utilização dos serviços disponíveis nas escolas.

### 1.4- Aplicações

Para Santos –(2000) Existem 5 componentes estratégicos adequados a cada modelo de EAD.

1-os materiais e conteúdos com qualidade científica e preparados para auto-aprendizagem;

2-os professores e formadores;

3-os sistemas de interacção adequados à população e aos objectivos de aprendizagem, as tecnologias;

5- os sistemas de avaliação.

Componentes estratégicos do ensino a distancia				
Materiais	Professor	Sistemas de Interacção	Tecnologia	Avaliação
Scripto	Conhecedor	Informativo	Voz /dados	Alunos
Áudio	Pedagogo	Síncrono/Assíncrono	Email	Formação
Vídeo	Criativo	Aconselhamento	Web	Sistemas
Informático	Facilitador	Auto-ajuda	Video/dados	
Mulimédia				

O Projecto disponibilizava/disponibiliza<sup>30</sup> um espaço integrado de formação via WEB. Nesse espaço o formador coloca os materiais de estudo, o plano semanal de actividades e as actividades a desenvolver durante a semana.

O Modelo tipo de uma acção do Prof2000 são 8 semanas , com 8 sessões on-line , via IRC, tendo os formandos mais 25 horas para realizarem as suas actividades de pesquisa e os trabalhos solicitados.

Perante esta realidade o criador de conteúdos tem os de preparar de forma a que se adaptem à formação não presencial. A programação das actividades obedece a um profundo rigor, os conteúdos terão de ser disponibilizados em formatos multimédia e divulgados no site da formação, os exercícios têm de ser adaptados, as tarefas específicas do formando destacadas. Esta publicação dos conteúdos e a consequente adaptação a formatos multimédia lançam novos desafios que obrigam o formador a empreender esforços de auto-formação e aperfeiçoamento.<sup>31</sup>

De momento o programa tem vindo a aumentar de dimensão estendendo a rede de escolas desde o Norte do país até Setúbal. Anualmente cerca de 300 professores são abrangidos por acções de formação deste projecto.

<sup>30</sup> [www.prof2000.pt](http://www.prof2000.pt) para consultar a actual lista de acções a iniciar em Março

<sup>31</sup> Entre muitas outras, duas páginas de formandos [www.prof2000.pt/users/agnelo/index.htm](http://www.prof2000.pt/users/agnelo/index.htm) ou [www.prof2000.pt/users/miguel](http://www.prof2000.pt/users/miguel)

## II-Desenvolvimento

### 2.1-Tecnologias

É frequente as pessoas encararem as tecnologias como algo que vem substituir outra coisa mais familiar. Muitas vezes esta ideia é comprovada. Em parte a televisão substituiu a rádio tal como o carro substituiu o cavalo. Podemos preocupar-nos com o potencial que a Internet tem para substituir os livros, a biblioteca da escola e, em última instância, o professor na sala de aula. Sem dúvida o papel do professor vai mudar, mas este não vai ser redundante. De facto, a melhor garantia de que os professores, e não a tecnologia estarão no coração da sala de aula do futuro, é assegurar que nós, como professores do futuro, dominamos as novas ferramentas da aprendizagem. Com o acesso à Internet: a sala de aula torna-se ainda mais num ambiente de aprendizagem cooperativa no qual o professor deverá guiar, articular, orientar e inspirar.

#### **Como Enquadrar o Computador na Escola?**

Abertamente ou em segundo plano o computador ocupa um lugar importante em todas as esferas de actividade económica e social, alterando de forma significativa os processos e trabalho das varias profissões, incluindo a educação. E se as crianças vêem o computador com curiosidade, naturalidade e mesmo entusiasmo, os adultos, em especial aqueles que pouco o utilizam, tendem a vê-lo com cepticismo e mesmo com receio.

De facto, o excesso de utilização dos meios informáticos pode trazer alguns problemas, relacionados com: Informação pessoal, controlo da vida privada, problemas com a Internet, multibanco e cartões de crédito, o problema da quantidade, ( excesso de informação), a desigualdade no acesso a estas tecnologias, alterações psicológicas e da forma de encarar o mundo, podendo constituir factor de bloqueio , fechando oportunidades de relacionamento humano e de exploração de outras possibilidades de enriquecimento pessoal.<sup>32</sup>

E na escola? Para além de tudo ainda temos de contar com a resistência ( normal) à integração por parte dos professores, receando que a sua falta de conhecimentos se traduza numa perda de autoridade. A escola tem normalmente duas maneiras de fazer face à inovação. Opor-se-lhe abertamente ou aceitar com uma resistência passiva, de forma a desvirtuar as suas possibilidades. Estas forças continuam hoje de forma mais ou menos aberta a limitar a utilização das novas tecnologias na educação.

#### **Em termos históricos o computador surge nas escolas de acordo com as fases seguintes .**

1- conceito de alfabetização informática o computador tinha uma crescente importância em todas as esferas de actividade logo deveria ser um objecto de estudo. (história, partes constituintes,... , mesmo sem prática na sua utilização)

2- O computador seria utilizado para ensinar informática-(programação)

3- O ensino assistido por computador – ensino programado – o computador define tarefas , metas e atribui prémios pelas respostas correctas- progressão.

4- Instrumento de trabalho ao qual alunos e professores acedem com normalidade (implica alterações de postura , de métodos de ensino e mesmo de organização do espaço da sala de aula e do próprio tempo de duração. As horas de 50 minutos são um perfeito disparate traduzindo-se em períodos efectivos de 40 minutos de aula.( na melhor das hipóteses).

No caso do Projecto prof2000 foram colocados ao serviço dos professores e geridos pelo Centro de Treino um conjunto de ferramentas, nomeadamente

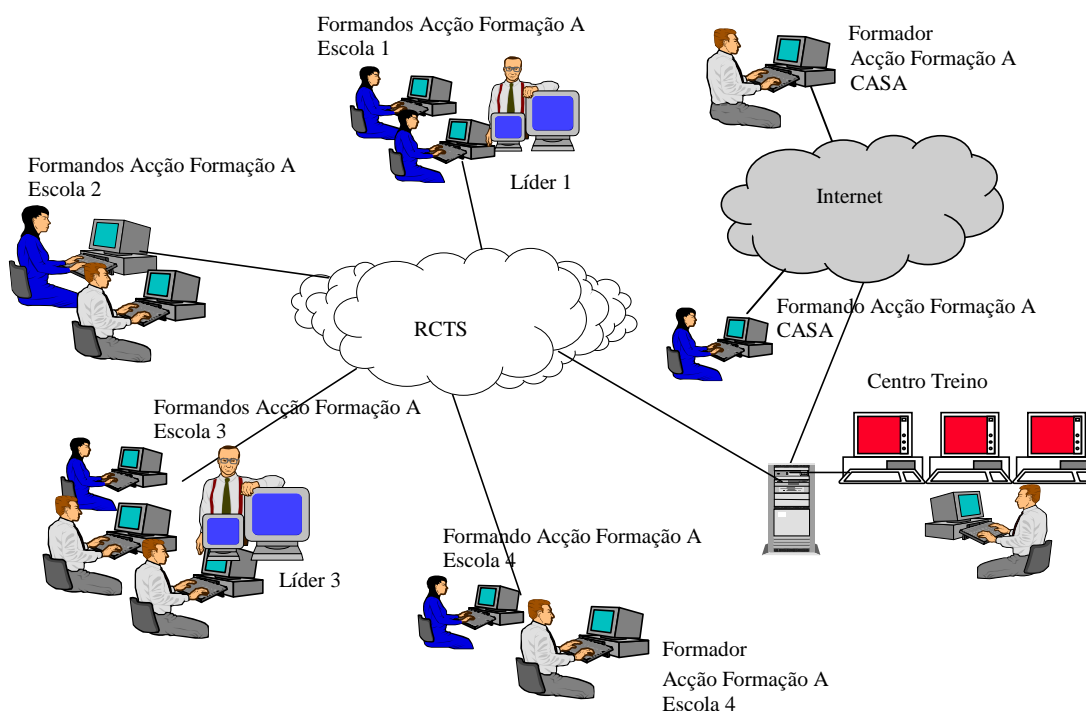
---

<sup>32</sup> Alguns pedagogos manifestam-se de forma aberta contra a inclusão de computadores no ensino para idades muito novas.

- Servidor de conteúdos Web
- Servidor de FTP
- Forum electrónico e ferramentas de trabalho colaborativo (Forum, News, NetMeeting, IRC)
- Correio electrónico (e-mail)

Todos os formandos possuem contas de correio e um espaço de publicação dos trabalhos que realizam durante a acção que frequentam e posteriormente continua a ser disponibilizado e acedido.

### Modelo de Formação – em termos técnicos



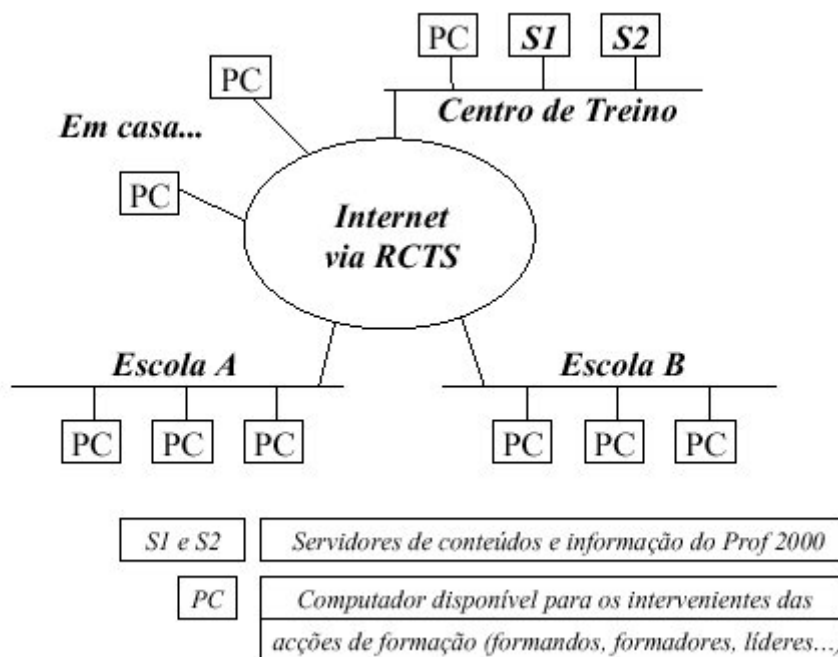
### Descrição da Rede

A Rede PROF 2000 pode ser descrita como uma Intranet/Extranet baseada em ligações RDIS de alto débito.

Em cada escola uma rede local (já instalada) ligava-se, através de um router, ao Centro de Treino e partir deste à Internet. O Centro de Treino disponibiliza ainda o acesso a todos os servidores de conteúdos com interesse educativo e fornece serviços de suporte ao projecto (servidor de correio-electronico, servidores de trabalho colaborativo, servidores vídeo, fora de discussão, etc.).

A estrutura encontra-se, de momento, um pouco alterada, como se verifica no esquema. De facto a partir de 1999 as escolas deixaram de ter acesso a uma linha própria RDIS do centro de treino e passaram a receber a formação através das linhas da RCTS que já se encontravam instaladas nas escolas. Foi um período difícil, pois manifestamente a rede não se encontrava preparada para encaixar mais 1000 computadores mas, com o tempo e com a pressão das escolas, o serviço tem vindo a melho-

rar e a RCTS compreendeu finalmente as necessidades das escolas, aumentando a largura de banda e fazendo os investimentos necessários.



## 2.2-Competição

De certa forma o projecto é único(quase único). Assim sendo o problema da competição é, por enquanto colocado fundamentalmente por oposição à formação presencial. Aliás este é um dos problemas que o projecto enfrenta no seu processo de crescimento. Alguns centros de formação consideram esta formação uma ameaça à sua formação presencial, logo aos seus financiamentos. Não faz muito sentido pois esta formação tem também um carácter alternativo possibilitando a formação para grupos de reduzida dimensão e para professores isolados. Além do mais muitos dos formandos não necessitam de créditos para fazer a formação. Ou seja, o mercado de formação aumenta e não diminui. Começaram recentemente a surgir, provenientes de vários organismos públicos do ministério da educação, formas de formação a distância utilizando modelos com algumas semelhanças ao prof2000.

## 2.3-Mercados

O mercado da formação a distância, dos computadores e do software para as escolas, é um mercado de milhões. Não é por acaso que surgem com muita frequência novas instituições, algumas com base em universidades e em grupos económicos poderosos. São espaços com objectivos diferentes do prof2000 que poderão, no entanto, entrar no mesmo mercado. Nesta fase essas empresas destinam-se sobretudo a fazer formação paga pelo formando.

A presença da PT Inovação ao lado deste projecto tem-lhe dado uma capacidade de gestão empresarial que por vezes falta às escolas e não é totalmente inocente. Sabe-se hoje que muitos formandos fazem formação a partir de casa, através de linhas comerciais. Além disso a estreita colaboração permitiu à PT fazer experiências e percorrer um caminho de formação a distância que hoje tem implementado – no seu programa Formare<sup>34 35</sup>

<sup>33</sup> Santos, Arnaldo - Uma turma virtual de professores (um estudo de caso no âmbito do programa de formação a distância prof2000)

<sup>34</sup> [www.ptinovacao.pt](http://www.ptinovacao.pt)

## 2.4-Enquadramento legal

Todo o projecto Trends e Prof2000 teve de enfrentar uma questão legal importante. A única forma de tornar o projecto aliciante seria permitir a creditação e acreditação da formação. Numa segunda fase- a do prof2000 ainda era necessário passar pelo filtro do financiamento via Prodep. Ou seja, todas acções têm de respeitar as normas da formação contínua em tudo idênticas às da formação presencial. É evidente que foi difícil ultrapassar estes condicionalismos. A questão da prova, da marcação da falta, da distância, pareciam obstáculos intransponíveis. A seriedade da avaliação do projecto Trends, efectuada por especialistas em varias fases, e o facto de os trabalhos dos formandos estarem sempre disponíveis on-line transmitiu um caracter de seriedade a este processo, a acrescentar à seriedade institucional dos proponentes e intervenientes. A verdade é que numa acção presencial os materiais e as actividades ficam “escondidos” no segredo da sala de formação enquanto nesta modalidade tudo é publicado e visível.<sup>36 37</sup>

Assim, aplicam-se fundamentalmente três grandes suportes legislativos:

1-Lei de bases do sistema educativo<sup>38</sup>

### **CAPITULO IV- Recursos humanos**

#### **Artigo 30º - Princípios gerais sobre a formação de educadores e professores**

1- A formação de educadores e professores assenta nos seguintes princípios:

a-Formação inicial de nível superior, proporcionando aos educadores e professores de todos os níveis de educação e ensino a informação, os métodos e as técnicas científicas e pedagógicas de base, bem como a formação pessoal e social adequadas ao exercício da função;

b-Formação contínua que complemente e actualize a formação inicial numa perspectiva de educação permanente;

c-Formação flexível que permita a reconversão e mobilidade dos educadores e professores das diferentes níveis de educação e ensino, nomeadamente o necessário complemento de formação profissional;

#### **Artigo 35º- Formação contínua**

1- A todos os educadores, professores e outros profissionais da educação é reconhecido o direito à formação contínua.

2- A formação contínua deve ser suficientemente diversificada de modo a assegurar o complemento, aprofundamento e actualização de conhecimentos e de competências profissionais, bem como a possibilitar a mobilidade e a progressão na carreira.

3- A formação contínua é assegurada predominantemente pelas respectivas instituições de formação inicial, em estreita cooperação com os estabelecimentos onde os educadores e professores trabalham.

#### **2-O Regime Jurídico da Formação Contínua<sup>39</sup>**

##### **Artigo 3.º-Objectivos**

A formação contínua tem como objectivos fundamentais:

---

<sup>35</sup> SANTOS,Arnaldo . Ensino a Distância e Tecnologias de Informação – e-learning- 2000 -FCA

<sup>36</sup> Para mais informações <http://www.ccpfc.uminho.pt/> - Site do conselho coordenador da formação contínua

<sup>37</sup> - [www.prof2000.pt/users/cfppa](http://www.prof2000.pt/users/cfppa) - Site de um dos centros de formação, com legislação aplicável

<sup>38</sup> <http://www.prof2000.pt/users/cfppa/leibases.html> versão completa

<sup>39</sup> <http://www.prof2000.pt/users/cfppa/rjfc.html> - versão completa

- a) A melhoria da qualidade do ensino e das aprendizagens, através da permanente actualização e aprofundamento de conhecimentos, nas vertentes teórica e prática;
- b) O aperfeiçoamento das competências profissionais dos docentes nos vários domínios da actividade educativa, quer a nível do estabelecimento de educação ou de ensino, quer a nível da sala de aula;
- c) O incentivo à autoformação, à prática da investigação e à inovação educacional;
- d) A aquisição de capacidades, competências e saberes que favoreçam a construção da autonomia das escolas e dos respectivos projectos educativos;
- e) O estímulo aos processos de mudança ao nível das escolas e dos territórios educativos em que estas se integrem susceptíveis de gerar dinâmicas formativas;
- f) O apoio a programas de reconversão profissional, de mobilidade profissional e de complemento de habilitações.

### **3-Decreto lei nº 139-a/90 - Estatuto da carreira dos educadores de infância e dos professores do ensino básico e secundário<sup>40</sup>**

#### **Artigo 4º - Direitos profissionais**

1 - São garantidos ao pessoal docente os direitos estabelecidos para os funcionários e agentes do Estado em geral, bem como os direitos profissionais decorrentes do presente Estatuto.

2 - São direitos profissionais específicos do pessoal docente:

- a) Direito de participação no processo educativo;
- b) Direito à formação e informação para o exercício da função educativa

#### **2.5-Perspectivas de evolução-**

O programa prof2000 é em si um programa inovador. Inovador na forma, nas práticas, nos princípios. É, sem dúvida, desde o projecto Minerva o único projecto que trouxe alterações significativas às escolas envolvidas. Ao longo da sua existência tem evoluído de forma segura, contínua e progressiva. Começou ainda enquanto projecto Trends, com 20 escolas (em seguida 40). Alargou-se progressivamente para 85 escolas, 85 líderes, 29 Centros de Formação. Alargou-se ao Norte, Gondomar e ao Sul- Setúbal. Isto do ponto de vista formal, pois os formandos podem pertencer a outras escolas não participantes no projecto, por exemplo formandos do Algarve, Braga, Madeira e Brasil.

Qual poderá então vir a ser a evolução deste projecto? Provada que está a sua fiabilidade.

O sonho é o crescimento sustentado, por forma a transformar o projecto no grande projecto de união nacional dos professores dinamizadores de novas tecnologias. Claro que isto vai implicar alterações organizativas e técnicas. Os centros de formação vão passar a ter servidores próprios e a organizarem eles próprios as suas ofertas de formação, não só em termos pedagógicos mas também técnicos. Um enorme mercado vai agora ser aberto pelas escolas primárias, muitas vezes isoladas, possibilitando aos seus docentes formação feita directamente no seu local de trabalho.

**2.6 Perspectivas de inovação.** Tudo o que é inovador é perigoso. Não estava previsto no actual modelo de formação contínua de professores que formandos e formador não se vissem. O conselho científico pedagógico da formação contínua deveria então reconhecer e validar um modelo de formação contínua não previsto na legislação? E como certificar a presença dos formandos do lado de cá? A verdade é

---

<sup>40</sup> <http://www.prof2000.pt/users/cfppa/decrest.html> - versão completa

que foi possível convencer o conselho científico. Este simples reconhecimento traduzido na acreditação da formação é extremamente inovador para o ensino a distância em Portugal.

Outro aspecto inovador foi o reconhecimento da necessidade de formação síncrona. Ou seja, momentos de situação de sala de aula virtual. Isso é feito através das sessões de IRC. Esta ferramenta revelou-se, inesperadamente para muitos um verdadeiro achado. Fiável, fácil de utilizar e, ao contrário do que se pensava, capaz de transmitir informações. Ou seja o formador, ( com muito esforço) conseguia “dar” uma aula quase formal. E aulas sobre temas complexos. ( Redes de computadores, biologia, economia, Teoria de Grafos....)<sup>41</sup>

Outro aspecto a salientar , embora já referenciado, foi a figura e o papel dos líderes de escola. *“Um título sério , um perfil- um professor da escola, da comunidade, corajoso -tinha de fazer coisas que não sabia- solidário, intuitivo, que dinamiza a comunidade educativa, de qualquer área- línguas, português, educação física, economia..., mas tinha de ter apetência para aprender.(estender a rede, configurar Pc´s”<sup>42</sup>*

### **E os números falam por si:**

Nº Professores registados : 3200  
Nº Documentos Web Criados : 23.500  
Nº Mails trocados por dia : 2.400  
Nº Páginas Web consultadas por dia : 5.000  
Nº Escolas e Líderes : 85  
Nº Centros de Formação : 29  
Nº Acções de Formação Acreditadas : 30  
Nº Formandos à Distância: 900

### **Factores de Sucesso**

Metodologia : Aprender /Fazer em equipa pluridisciplinar;  
Autonomia Técnica das Escolas com base nos Líderes;  
Ligação aos Processos no Terreno: CFAEs;  
Creditação e acreditação;  
Qualidade dos Líderes, do Centro de Treino e Formadores;  
Forte Ligação às Comunidades Educativas ;  
Facilidade, conforto, custo e acessibilidade da Formação,  
Oferta e Acesso globais às Acções de Formação;  
Decisão rápida e descentralizada na DREC;  
Apoio e formação técnica de alta qualidade: PtlInovação.

O seu sucesso, para além de tudo o que foi dito, assenta também e fundamentalmente na rede humana que criou uma rede solidaria, interconfiante, autoconfiante. Uma rede que associa, técnicos da Portugal Telecom Inovação, dirigentes da educação, lideres de escola, professores, directores de centro de formação. Esta rede humana está em constante funcionamento, com dezenas de mensagens trocadas na lista de discussão, onde se discutem desde assuntos importantes sobre as novas tecnologias até a forma de entrançar cabos e qual o melhor hub ou configuração.

É esse o segredo do êxito do Trends e do Prof2000 e não apenas a tecnologia.

---

<sup>41</sup> A maioria dos logs do IRC encontram-se disponíveis no servidor [www.prof2000.pt](http://www.prof2000.pt) , pois é prática corrente a sua publicação pelos formadores. Tudo estará sempre disponível e livre para consulta - é um dos lemas do projecto.

<sup>42</sup> -Eng. Lusitana Fonseca, uma das principais dinamizadoras do Projecto pela PTInovação—Jornal Electrónico Ágora-4 , disponível em [www.prof2000.pt](http://www.prof2000.pt)

### **III-Conclusão**

#### **1-Benefícios e vantagens**

Citando de perto uma recolha de **Santos –(2000)**, podem-se identificar as seguintes vantagens e desvantagens do Ensino a Distância:

- 1-Permite maior disponibilidade e ritmos de estudo diferenciados;
- 2-Elimina barreiras de espaço e tempo. abrindo caminhos de formação a pessoas que tenham dificuldades de deslocações ou de agenda para estudarem;
- 3-Estimula a auto-aprendizagem, permitindo um desenvolvimento pessoal contínuo dos indivíduos, conferindo-lhes maior autonomia;
- 4-Fomenta a aquisição contínua de novos conhecimentos, de forma a fazer face a novas competências pessoais e profissionais;
- 5-Dá origem a métodos e formatos de trabalho mais abertos, que envolvem a partilha de experiências;
- 6-Elimina o problema da dispersão dos alunos do ponto de vista geográfico;
- 7-Optimiza recursos com redução de custos, deslocações, viagens;
- 8-Promove a familiarização com as novas tecnologias;
- 9-Permite repetições sucessivas e necessárias até aprender a matéria;
- 10-Torna os conteúdos mais atraentes e agradáveis se utilizar ferramentas multi-media;
- 11-Permite conciliar actividade familiar e profissional;
- 12-Permite ao aluno a escolha do método de aprendizagem que melhor se adapta ao seu estilo e possibilidades;
- 13-Igualiza oportunidades de formação adequadas às necessidades de uma população.

#### **Desvantagens**

- 1- Não proporciona uma relação humana alunos/professor típica de uma sala de aula.
- 2-Não gere reacções imprevistas e imediatistas;
- 3-Exige elevados investimentos iniciais , isto é, muitos recursos para a criação dos conteúdos dos cursos;
- 4-Exige equipas multidisciplinares , por vezes caras quer ao nível pedagógico quer tecnológico;
- 5-Dificulta a auto motivação;
- 6-Exige alguns conhecimentos tecnológicos;
- 7-Não elimina perturbações nos locais de trabalho, por motivos de serviço;
- 8-Enfrenta alguns obstáculos relacionados com a reduzida confiança neste tipo de estratégias, por parte dos mais resistentes à inovação e mudança;
- 9-Pode ser visto como um inimigo das deslocações ao centro de formação;
- 10-Ainda algo comparado com o antigo ensino por correspondência que era pouco credível.

A utilização de metodologias de aprendizagem a distância pode levantar algumas dúvidas nomeadamente quanto à sua eficácia. Será que os formandos que frequentam acções a distância conseguem obter níveis e aprendizagem aceitáveis? Será que a produtividade obtida em acções presenciais é superior à que se consegue em acções sobre a mesma temática induzidas a distância?

Existem publicados vários documentos de análise do projecto Trends/Prof2000. Aconselha-se fundamentalmente o estudo de Arnaldo Santos, formador de uma acção Prof2000 que se encontra no site da PTInovação - Formare (coopmedia2000\_as.pdf) em que o autor procede a uma análise exaustiva dos resultados ob-

tidos na sua acção, comparativamente a outras acções presenciais. Obteve os seguintes valores:

Média 16,9 ; Desvio padrão 0,8 ; Mediana 16,9 ; Moda 17,1

*Olhando para as características numéricas dos dados, as notas variaram entre os 15,4 (valor mínimo) e os 18,5 valores (valor máximo). A média aritmética da turma foi de 16,9 valores com um desvio padrão de 0,80, o que indicia uma baixíssima dispersão, pois apresenta um baixo coeficiente de variação (CV=0,04). O ponto médio da distribuição de valores foi 16.9 (mediana) e o valor que ocorreu com maior frequência foi também 17.1 (moda).*

*Os resultados globais foram francamente positivos, bastante superiores a resultados do mesmo curso dado presencialmente [Santos 2000], com a vantagem clara de se ter pedido aos alunos trabalhos intermédios e finais (que tipicamente não são pedidos em sala de aula).<sup>43</sup>*

*Para avaliar a representatividade desta amostra (na eventualidade de ser considerada dentro de um Universo mais alargado), deve-se averiguar a sua significância e medir a precisão através da utilização da distribuição de t-student em relação à média.*

*Considerando um nível de confiança de 5%, e sendo N=19, obtém-se uma razão crítica (t=94,5), superior ao valor da tabela de t-student, o que prova a significância da média com limites de confiança situados entre 16,55 e 17,30.*

“Portugal investiu fortemente na utilização das novas tecnologias no ensino. Informatizou as escolas, mas instalou pouco equipamento. <sup>44</sup>O resultado, diz a OCDE, é que há tantos alunos para cada computador que, na prática, o acesso é tudo menos fácil. Um dos novos desafios é também aumentar a formação dos professores.

Apesar de Portugal ser um dos poucos países onde todas as escolas secundárias estão ligadas à Internet, o número de alunos que, ao longo da sua vida escolar, têm acesso às novas tecnologias de informação e comunicação é baixo. Um paradoxo? Nem por isso. De acordo com dados de 1998 havia um computador para cada 35 estudantes. A situação é bem pior no básico onde, em 1997, existia apenas um para cada 150 meninos.

Mais esquecidas estão as escolas "primárias" - uma quase "regra" nos diferentes países analisados, que, muitas vezes, consideram ser ainda prematura a introdução das novas tecnologias na educação básica, quando ainda resta tanto a fazer no secundário. Assim, em 1997, havia, em Portugal, 150 meninos para um computador, no Reino Unido 19, na Dinamarca 17, no Japão 42... Os Estados Unidos são a excepção: praticamente não há diferenças entre os meios disponíveis nas escolas do ensino básico e nas de níveis superiores.

E as perguntas “transformaram-se” em objectos de investigação: o que acontece a um grupo de alunos frente ao computador? que tipos de interacção se desenvolvem? quais as diferenças, do ponto de vista das interacções sociais, entre estes ambientes de aprendizagem com computador e os ambientes tradicionais? O que acontece à tradicional relação entre o professor e os alunos?

É evidente que surge uma nova relação, em novo posicionamento, inclusivamente físico, na sala de aula. E entre os alunos? As disparidades aumentam? Como são organizados os grupos?

---

<sup>43</sup> Os trabalhos desta e de outras acções podem ser consultados em [www.prof2000.pt](http://www.prof2000.pt) – cursos já efetuados

<sup>44</sup> Assiste-se agora a um forte investimento em equipamento distribuído segundo critérios algo estranhos. E assim estamos a ter Escolas com computadores e sem projectos, (as máquinas acabam invariavelmente na secretaria, no conselho Executivo ou empacotadas.) e escolas com projectos, mas sem computadores.

*"Autonomia, criação e interactividade são as três palavras-chave deste cidadão, que, às portas do século XXI, desfruta do fascínio tecnológico nunca antes apreciado.*

*De uma forma acelerada estamos a assistir à mudança da "sociedade da imagem" para a "sociedade da interactividade".<sup>45</sup>*

O novo cidadão-consumidor-dos-media começa a ser menos passivo, mais interviniente, mais criativo. Tem pelo menos as melhores condições para o ser!

Se no caso do Prof2000 se tem vindo a conseguir ultrapassar algumas dificuldades legais outras instituições, fundamentalmente universidades têm tido mais dificuldade em avançar com cursos essencialmente não presenciais.

*"A Universidade não pode ser como era antigamente, ou como alguns pensavam que ela era. Alguns, ainda hoje nostálgicos desse passado, gostavam que continuasse a ser um tabernáculo da sabedoria, isolado do mundo. Isso é dinossáurico", observa Salvato Trigo, reitor da Universidade Fernando Pessoa, a instituição de ensino superior particular que pretende avançar no próximo ano lectivo com uma universidade virtual.<sup>46</sup>*

Em Portugal já existem alguns "sites" que disponibilizam cursos "on-line". No entanto, a legislação representa um entrave a iniciativas como a da Universidade Fernando Pessoa. O quadro legal português ainda não contempla a certificação de cursos conferentes de grau académico exclusivamente "on-line". Segundo Manuel Brandão Alves, director-geral do Ensino Superior, "a matéria em causa deverá vir a ser equacionada na sequência dos desenvolvimentos jurídicos inerentes à publicação da Lei do Ordenamento e Organização do Ensino Superior".

Independentemente dos métodos, António Dias de Figueiredo, professor catedrático da licenciatura em Engenharia Informática da Universidade de Coimbra, mostra-se um pouco céptico em relação ao uso de *"grandes construções tecnológicas, que têm muito de tecnologia mas não têm nada de educação"*. *"O que está em causa na educação são processos psicológicos e sociológicos. Processos humanos, não são tecnologias"*.

*"A tecnologia tem de ser sempre o meio, o elemento humano é fundamental", sublinha ainda José Tavares, professor catedrático do Departamento de Ciências da Educação da Universidade de Aveiro. As universidades do futuro serão cada vez mais virtuais, mas "conjugar isso com uma certa dimensão presencial... esse vai ser o grande desafio"*.

### **3.2 Impactos para a gestão da Informação**

Enquanto gestão de informação no seio de uma organização como a escola o programa tem um impacto considerável. A existência do líder possibilitou a criação de redes- Intranets- na escola, possibilitou a ligação à Internet em dezenas de postos com todas as consequências em termos de utilização em actividades de gestão, ou de ensino. Permite assim a difusão da informação da escola à comunidade educativa e o acesso à informação disponível. O programa Prof2000 criou um conjunto muito elevado de professores com capacidade para pesquisar, usar informação disponível na Internet, comunicar utilizando os meios informáticos e capazes de criar páginas de html com conteúdos pedagógicos.

---

<sup>45</sup> Marcos, Luís Humberto Galáxia Digital e Pedagogia da Interactividade

<sup>46</sup> - Esta e as citações seguintes são retirados do Jornal O Público

### 3.3. Onde saber mais?

A lista de referências sobre educação a distância, sobre Universidades Virtuais é quase infindável.

1-O site <http://www.col.org/virtualed/> apresenta um estudo e exemplos sobre ead em varias regiões e países desde os Estados Unidos até à Austrália sem esquecer África e América Latina. Um estudo fundamental.

2-Magellan University ([www.magellan.edu](http://www.magellan.edu))

Milhões de estudantes por ano, centenas de milhar de e programas disponíveis.

3-<http://www-icdl.open.ac.uk/> também apresenta informação sobre cerca de 31000 cursos e mais de 1000 instituições da comunidade incluindo estudos de custo/benefícios.

4-<http://www-icdl.open.ac.uk/> - o web ct- World wide web course tools( criado em 1997) apresentava em finais de 1999 , 4 milhões de alunos para acederem a 90000 cursos de 1000 centros de formação e universidades.

Actualmente *“WebCT is the world’s leading provider of integrated e-learning systems. Over 148,000 faculty members at 1,578 colleges and universities are using WebCT’s products and services to transform the educational experience for more than 5.8 million students. The company’s mission is to be the preferred partner of institutions that are creating total e-learning solutions, from getting started to scaling campus-wide. WebCT is available in 10 major world languages and a quarter of the company’s installed base is located in more than 60 countries outside of North America.”*

5-[http://www.aft.org/higher\\_ed/](http://www.aft.org/higher_ed/) -The higher education department.

6-[http://www.aft.org/higher\\_ed/downloadable/distance.pdf](http://www.aft.org/higher_ed/downloadable/distance.pdf) -guia de boas práticas.

7-[http://www.ufp.pt/staf/lmbg/edu\\_pointers.htm](http://www.ufp.pt/staf/lmbg/edu_pointers.htm) Inclui uma série de apontadores para páginas sobre educação a distância.

8-[http://www.essev.ipv.pt/pservico/formacao\\_especializada/cegi.htm](http://www.essev.ipv.pt/pservico/formacao_especializada/cegi.htm) Página do curso de pós graduação em comunicação educacional, apresenta uma série de exemplos de universidades e campus virtuais.

9-Página do projecto – [www.prof2000.pt](http://www.prof2000.pt)

10-Página da PT inovação – [www.ptinovacao.pt](http://www.ptinovacao.pt)

### 11- Outras referências

<http://anadolu.edu.tr/>

<http://www.ut.ac.id/>

<http://www.cned.fr/>

<http://pompeya.cuaed.unam.mx/areas/cuaed/edudis/textos/ponencias/lec3a.html>

<http://www.usq.edu.au/dec/DECJourn/v1n180/Keegan.html>

<http://www.ibase.org.br/~ined/ivonio1.html>

<http://www.itcnetwork.org/definition.htm>

[http://www.cde.psu.edu/de/what\\_is\\_de.html](http://www.cde.psu.edu/de/what_is_de.html)

<http://www.dlrn.org/library/dl/whatis.html>

<http://www.umuc.edu/ide/modlmenu.htm>

[http://www.univ-ab.pt/ensino/ensino\\_a\\_distancia.htm](http://www.univ-ab.pt/ensino/ensino_a_distancia.htm)

<http://educom.sce.fct.unl.pt/educom/>

<http://www.unc.edu/cit/guides/irq-49.html>

<http://www.tagish.co.uk/ethos/survey/vol3/contents.htm>

<http://www.uwex.edu/disted/definition.html>

<http://www.detc.org/>

<http://www.dlrn.org/library/dl/whatis.html>.

<http://www.unisa.ac.za/>  
<http://www.open.ac.uk/>  
<http://www.uned.es/>  
<http://www.fernuni-hagen.de/welkome.html>  
<http://www.athabascau.ca>  
<http://www.stou.ac.th/index.htm>  
<http://www.ouh.nl/>  
<http://www.infophil.com/India/Alumni/>  
<http://www.univ-ab.pt/>  
<http://www.sistema.itesm.mx/uv.htm>  
<http://nova.umuc.edu/gen/virtuniv.html>  
<http://www.sce.nyu.edu/virtual/html/3howworks.html>  
<http://www.arthurandersen.com/KnowEnt/Index.htm>  
<http://www.uophx.edu/>  
<http://moli.microsoft.com/>  
<http://www.mot.com/MU>  
<http://www.mhwu.edu/>  
<http://www.vousi.com/>  
<http://www.inofor.pt>  
<http://cursos.digito.pt>  
<http://www.dislogo.ucp.pt>  
<http://www.uminho.pt>  
<http://www.up.pt>  
<http://www.city.pt>  
<http://www.academiaglobal.com>  
<http://www.ufp.pt>

-GRÁCIO, Maria da Graça Matos, Formação Contínua de Professores a Distância: Que inovação?; Set. 2000; Texto policopiado

-PONTE, João Pedro; A Formação Contínua na Estaca Zero"- 1991 – Universidade de Aveiro

- SANTOS, Arnaldo . Ensino a Distância e Tecnologias de Informação – e-learning-2000 -FCA -

Mangualde, 17 de Fevereiro de 2000