

---

**ÍNDICE****A UNIVERSIDADE ABERTA: UM SISTEMA DE COMUNICAÇÃO MULTI-MEDIA**

- Transformação tecnológica e contexto educativo ..... 5
- Ensino a distância: descrição e fundamentos de um sistema ..... 8
- A Universidade Aberta numa opção multi-media ..... 17
- Fases percorridas e objectivos últimos ..... 23

*Rocha Trindade, Armando*

*Ricardo Marques, Maria Emília*

*Gaspar, António*

**COMUNICAÇÃO**

- Da teoria ... ..... 29
- ... à prática pedagógica ..... 37

*Ricardo Marques, Maria Emília*

**O VISÍVEL E O INVISÍVEL, ENTRE MÁSCARAS ..... 51**

*Rocha de Sousa, João Manuel*

---

## A UNIVERSIDADE ABERTA: UM SISTEMA DE COMUNICAÇÃO MULTI-MEDIA

### ● Transformação tecnológica e contexto educativo

1 – Confundem-se com frequência os conceitos de **audio-visual/audio-visuais, tecnologia educativa e ensino a distância.**

Na tentativa de os delimitar, propomo-nos analisar, não a diferença entre tecnologia **ligeira** e tecnologia **pesada** ou o que cada uma destas designações abarca, mas a oposição entre utilização tecnológica esporádica, gratuita quase, e uma utilização integrada, sistémica. O fosso assim surge cavado *ab initio*, revelando concepções diametralmente opostas de ensino-aprendizagem.

Abandonando o primeiro dos usos referidos até porque distractivo e perturbador, propomo-nos centrar as nossas reflexões nos diferentes tipos de transformação que a tecnologia educativa vai impor.

Lembremos que, em grego, o termo “*teknologia*” surge pela articulação dos conceitos de arte (*tekhne*) e de tratado (*logos*). Daí que J. Pedro Machado a defina como **exposição das regras de uma arte.**<sup>(1)</sup> Relevo portanto para os termos arte e regras. Relevo também para o facto de o primeiro se poder associar a ofícios (houve aliás escolas de artes e ofícios) e o de o segundo conduzir inevitavelmente à noção de sistema, à ideia de transformações, à necessidade de especificar as condições em que estas se processam.

Arte e regras são, além disso, dois termos nunca totalmente independentes; unem-nos conceitos como SABER, FAZER e, conseqüentemente, numa fase intermédia, SABER FAZER. Ora saber – saber fazer – fazer é trama passível de descrição. Primeiro, porque sempre interactiva através dos sucessivos estádios de um sistema que, na sua dinâmica, implica sentido de encadeamento, organização e subordinação esquemática de princípios, regras, ideias e factos. Depois, porque a própria exposição do sistema conduz à explicitação do devir do conjunto accionado, em função do qual nos propomos vir a atingir resultados determinados.

Daí que o conceito de tecnologia abarque

- maquinaria, suportes virgens, produtos materialmente visíveis;
- processos e métodos para a respectiva utilização;
- conhecimentos científicos;
- actividades produtoras.

A posição assumida não está longe das que actualmente dominam. Entre as mais difundidas destacamos:

- “A tecnologia deve ser encarada como uma tendência intelectual e prática abrangendo todos os aspectos do “*design*” e do controlo de sistemas [...] e tem por objectivo provocar um efeito passível de ser reproduzido. Admite-se que uma máquina, sistema tangível, surja muitas vezes como impressionante manifestação tecnológica. Contudo, são ideias e não mecanismos, os elementos centrais na tecnologia”.<sup>(2)</sup>

- “Encaramos a tecnologia como utensílios, utensílios no sentido lato da palavra, o que abarca maquinaria, mas também utensílios intelectuais e verbais, além das técnicas matemáticas e linguísticas mais recentes. Resumindo, definimos tecnologia como uma organização de saber(es) em função de objectivos práticos”.<sup>(3)</sup>

Temos portanto saber(es), para além de um saber pensar/dizer/fazer, o que nos afasta conceptualmente das significações mecânico-reducionistas dadas, por alguns, ao termo tecnologia. E isto, embora continuemos a manter como um dos constituintes do conteúdo, o da referência ao objecto, ele próprio produto da trama de saberes evocada.

2 – Tomando agora a palavra tecnologia no seu sentido mais lato e aplicando-a ao contexto educativo – independentemente de níveis e tipos de ensino, verificamos que nos conduz a conceitos operatórios tais como público-alvo (necessidades), objectivos, programação, valores, funções, etc., conceitos que permitem sistematizar programas de acções didácticas que abarcam, entre outros, processos conducentes a interrelações sistemáticas. Distinguimos, de entre esses processos, a *avaliação* que tem naturalmente de estar ligada, por um lado, à verificação da eficácia do próprio processo ensino-aprendizagem, por outro, a uma adequação cada vez mais perfeita ao público-alvo de programas, acções e materiais de formação – informação – condicionamento.

Vemos portanto que uma reflexão sobre tecnologia educativa abre o caminho do rigor e da eficácia.

Se encararmos agora o termo num sentido mais restrito, aquele que acentua a relação mais directa máquina-aprendiz, enfatizamos a rentabilidade de tal relação, isto independentemente do canal-suporte utilizado, facto que mais uma vez faz realçar a importância dos conteúdos como substância, mas também como forma.

Note-se que tal forma terá sempre de surgir enraizada numa reflexão globalizante, feita a partir de conhecimentos científicos e de pesquisa em matéria de educação. Reflexão e pesquisa atentas à hipótese de soluções sistémicas, reflexo da interdependência que marca qualquer subsistema interveniente – seja este de ordem humana ou não-humana (material, arquitectónica, financeira ou outra).

A tecnologia educativa surge assim facilitando ensino-aprendizagem e isto pelo cuidado exigido naquilo que se designa por “*design*” de formação. Neste, intervêm

- diagnóstico de necessidades (população-alvo)
- definição de problemática(s)
- estabelecimento de hierarquias de objectivos
- selecção de métodos e técnicas
- precisão quanto a substância e forma de conteúdos, quanto a instâncias de formação, informação, condicionamento
- concepção e desenvolvimento de um sistema lógico-didáctico passível de retroacção
- escolha e construção de diferentes tipos de instrumentos avaliativos (diagnósticos, frequentativos, finais)

É evidente que esta topicalização, de tipo geral, terá de ser sempre adequada não só à especificidade de cada matéria, como também aos meios tecnológicos de que poderemos dispor; a adequar ainda, como é evidente, ao tipo de ensino em que nos encontramos inseridos.

Se este ensino é presencial, é sobretudo no professor que se deverá processar a maior transformação, por se lhe exigir comportamentos, atitudes e até um sistema de valores finalmente adequado ao significado etimológico de *e(x)-ducere*, processo orientado para o que Faure designou por **aprender a ser**.<sup>(4)</sup>

Mas veja-se agora em pormenor, o caso específico de um ensino universitário a distância; ensino multi-media, com utilização portanto de meios tecnológicos diversos. Para o fazer atentaremos predominantemente nas concepções que orientam o projecto português da Universidade Aberta, projecto que o IPED tem vindo a precisar.

● **Ensino a distância: descrição e fundamentos de um sistema**

1 – O Instituto Português de Ensino a Distância, órgão do Ministério da Educação, com o estatuto de Direcção Geral, foi criado e activado em 1980 com o fim expresso de estudar os fundamentos, reunir e criar os conhecimentos, formar o pessoal, mobilizar os meios materiais e, de um modo geral, criar as condições necessárias para o arranque, em Portugal, de uma Universidade Aberta. A actividade do IPED confunde-se assim com o desenvolvimento do próprio projecto da Universidade Aberta; para mais, aquelas condições encontram-se praticamente já reunidas – o que significa que, à fase do projecto, se virá a seguir, brevemente, a da efectiva execução deste. Convirá, por conseguinte, ter em mente que o tema da presente comunicação se destina a enquadrar esse projecto num determinado referencial de análise e não numa perspectiva apenas conceptual, apriorística e abstracta, mas sim como um modelo, cuja garantia de exequibilidade decorre da efectiva concretização das várias fases desse projecto.

2 – Designam-se correntemente por Universidades Abertas, no consenso internacional, as estruturas de ensino superior universitário com vocação pluridisciplinar, diversificada e alargada, cujo modelo de leccionação é essencialmente não-presencial.

Sendo todo o processo educativo, refira-se ele a ensino informal ou a formal, baseado em processos de comunicação bilaterais, interactivos e continuados, entre docentes e discentes, constitui um desafio, nos planos conceptual, metodológico, técnico e organizativo, assegurar aquele tipo de comunicação sem que a limitação por ela implicada comprometa a eficácia do processo de ensino/aprendizagem.

Independentemente dos tipos de cursos leccionados, dos seus níveis e conteúdos, do número e dispersão geográfica dos estudantes, do regime lectivo e do nível de satisfação (ou da modéstia) dos meios mobilizados e utilizados, usa-se correntemente a expressão **ensino a distância** para identificar este tipo de ensino que, desde o final da década de 60, tem vindo a ser progressivamente adoptado em muitos países do mundo.

Sendo assim, uma Universidade Aberta é uma Universidade de Ensino a Distância (e, de facto, algumas há que preferem esta última designação: caso da Espanha). Outros tipos de instituição, não universitários, recebem designações variadas, podendo ocupar-se de cursos secundários ou médios, cursos técnico-profissionais ou, frequentemente, cursos informais do tipo designado genericamente ou por **educação permanente** ou por **cursos comunitários**.

3 – Para ultrapassar a situação lacunar de distanciamento físico (e temporal) entre as duas partes interlocutoras, que no ensino presencial se designam abreviadamente por Professor (P) e Estudante (E), é necessário criar um sistema institucional abrangente dessas partes, que proporcione oportunidades regulares e frequentes de comunicação bilateral. Para aumentar o número dessas oportunidades e conferir a iniciativa a cada um dos interessados, o sistema deverá

diversificar o tipo de canais de comunicação acessíveis e disponíveis, transformando-se assim, por imperativo de eficácia, em sistema multi-media.

No dualismo ensino/aprendizagem está implícita a necessidade de se verificar uma efectiva apropriação crítica de conhecimentos (isto é, a necessidade de, além de se transmitir informação, conferir condições suficientes para a sua aquisição e transformação); donde as razões suplementares para assegurar um mínimo de redundância dos dados transmitidos, particularmente pela utilização de diferentes canais, simultânea, iterativa ou sequencialmente, de modo a garantir que dificuldades na recepção (perda de uma oportunidade de receber mensagens, distorção, ruído, ...) ou até erros de codificação (má compreensão, falta de inteligibilidade, desadequação do discurso pedagógico mediatizado, ...) possam ser recuperados por outras vias alternativas no tempo, no espaço ou na natureza de canais e/ou suportes.

Finalmente, o ensino necessita de avaliar o resultado da aprendizagem. No caso do ensino informal, para fornecer ao estudante a referência do seu posicionamento em relação a um dado padrão de qualidade e de proficiência, de modo a “acompanhá-lo” no seu esforço de aprendizagem, igualmente para que o sistema docente possa julgar a sua própria eficácia e a partir daí corrigir entre outros, conteúdos programáticos, metodologias, técnicas. No ensino formal, que definimos pelo simples facto de conferir um “certificado de habilitação” e uma classificação quantitativa simbólica do nível de aquisições atingido pelo aluno, a avaliação serve, repetimos, para além dos objectivos comuns (vd. caso do ensino informal), aprovar e classificar, agora formalmente, o resultado do trabalho de aprendizagem produzido pelo estudante.

Da última consideração resulta que a exigência intrínseca do ensino formal em regime não presencial, ou seja a distância, se reflecte numa dupla exigência: em relação ao sistema de ensino, quanto à qualidade e eficácia de uma tecnologia e de uma pedagogia específicas; em relação ao estudante, quanto à necessidade de uma verdadeira auto-aprendizagem, dada a falta de controlos frequentes e de enquadramento presencial por parte do professor. Tal auto-aprendizagem implica, como é óbvio, a de métodos de trabalho intelectual.

4 – Resumindo rapidamente e, por isso, com algum sacrifício de rigor, definimos:

- **Ensino a Distância** – processo de ensino/aprendizagem essencialmente não-presencial, exigindo: canais de comunicação diversificados entre estudante e professor; mediação do discurso pedagógico e didáctico; retorno de uma informação capaz de contribuir para a redefinição de situações e resultados de aprendizagem; aprendizagem esta assumida como auto-aprendizagem.
- **Universidade Aberta ou Universidade de Ensino a Distância** – instituição de ensino superior universitário, organizada como sistema de ensino a distância e que, pelo facto de ministrar ensino formal de nível adequado, tem de possuir: capacidade de comunicação bilateral multi-media; autonomia de produção de documentos didácticos mediatizados; capacidade de enquadramento e apoio aos estudantes em regime de auto-aprendizagem; capacidade de avaliação formal e rigorosa dos resultados por eles produzidos. Obviamente, as funções e obrigações típicas de uma Universidade farão que esta ministre, além dos cursos formais que conferem certificados e diplomas

superiores, cursos informais de divulgação, extensão, actualização científica e/ou profissional capazes de proporcionar um radiamento cultural alargado a nível de país.

5 – As definições acima não caracterizam, nem sequer descrevem de maneira completa os conceitos que referem; ainda menos contêm informação suficiente para que se possa estabelecer a ponte entre o conceptual e o concreto, entre o real e o operacional.

Para completar algum tanto essa carência, é indispensável considerar que em termos de uma apreensão sensível de conteúdos, de uma compreensão perceptiva completa e correcta, e até de uma aceitação emocional ou de uma motivação, a inteligibilidade de uma mensagem é afectada por condicionalismos de ordem individual (de que só de modo limitado, em ensino a distância, nos podemos dar conta) e por diferentes quadros de referência, diferentes para cada contexto etno-sociológico, nacional, histórico e linguístico, que devemos **obrigatoriamente** ter em conta, sob pena de perda total de adequação pedagógica e didáctica do ensino que se pretende ministrar – logo, total perda da eficácia do que nos propomos fazer.

Por outro lado, a relação presencial, típica, das formas clássicas de ensino, privilegia a comunicação directa e oral, sendo a componente escrita reduzida ao papel de complemento destinado a cobrir aquilo que não pode ser tratado nas aulas; ou até ao papel – embora tanto menor quanto mais elevado é o nível dos estudos – de uma simples transcrição do discurso oral do professor, destinado à aquisição, em diferido, da matéria leccionada nas aulas. Apagamos, voluntariamente, o “livresco” decorrente de certas listagens bibliográficas.

Em ensino a distância, a **mediatização** do discurso didáctico moderno (entendido como comunicação **interactiva** entre professores e estudantes), obriga a soluções pouco óbvias e, sobretudo preparadas **previamente** e com muita antecedência, o que aumenta a dificuldade da sua execução correcta, pois tal só pode conseguir-se através de um complexo processo faseado: execução – aplicação simulada – correcção – aplicação real.

Daí o ser imprescindível o domínio de uma **pedagogia específica do ensino a distância**, não extrapolável directamente das pedagogias tradicionais; o ser imprescindível o conhecimento aprofundado dos vários media, quer dos seus potenciais e das suas limitações, quer da especificidade dos seus discursos, até se possuir o domínio adequado de uma **tecnologia própria do ensino a distância**, abrangendo esta desde o tratamento de texto à produção audio ou video, utilização ou do video-texto interactivo ou da conferência telefónica multipolar, atingindo enfim a aprendizagem assistida por microcomputador.

Se se tratar de uma Universidade Aberta, como no caso português, o sistema deve ser auto-suficiente, pelo menos nestes domínios, e neles estudar, criar e inovar. Daí a necessidade da existência de núcleos de investigação fundamental, aplicada e de desenvolvimento, nos campos investigativos em epígrafe. Assim surgem os núcleos de estudos de Pedagogia e de Tecnologia do Ensino a Distância, cuja prática se liga intimamente à dos que actuam nos domínios da Cultura e da Língua Portuguesa, tal como nos das didácticas próprias a cada ramo disciplinar; donde ainda a imperatividade de se dispor de meios de produção próprios, em locais onde todos coexistam e onde possam interagir a experiência, a simulação e a produção real; locais onde se faz, se critica e

se corrige; onde se re-analisa, refaz, reavalia; onde simultaneamente se trabalha, estuda, investiga e até, por vezes, se inova.

6 – Os piores erros que se podem fazer – e se têm feito, a custos extremamente elevados noutros países – consistem no ignorar dos requisitos acima descritos, nomeadamente:

- procurar diminuir os encargos do investimento inicial, à custa de sacrificar o requisito de autonomia da produção didáctica, confiando-a a organismos exteriores à instituição, como sejam órgãos de comunicação ou produtores independentes, cujas qualificações ou motivações estão totalmente desfasadas do processo pedagógico;
- abdicar, por comodismo ou economia mal orientada, da necessidade imperiosa de manter, a par das acções de projecto e de produção de materiais didácticos mediatizados, actividades de estudo, investigação e avaliação da qualidade pedagógica e técnica dos elementos produzidos (fácil é encontrar exemplos dos resultados desastrosos desta abdicação);
- prescindir da aquisição autónoma de um “know-how” científico, tecnológico e pedagógico (difícil e trabalhoso de conseguir, convenha-se), copiando, adaptando ou traduzindo materiais didácticos produzidos em contextos culturais, linguísticos ou sociais diferentes: consequência inevitável, a efectiva rejeição de tais materiais porque desadequados em termos de populações-alvo.

7 – A descrição do projecto português de Universidade Aberta, considerada como sistema generalizado de comunicação bilateral multi-media, pode ser sintetizada nos esquemas seguintes:

## – Descrição Diagramática (D<sub>1</sub>)

Sem prejuízo da capacidade de comunicação directa, bilateral entre os estudantes e o sistema central (designados por SEDE no esquema), utilizando os meios de comunicação previstos e abertos sem deslocação física dos interessados (rádio, televisão, imprensa, correspondência, telefone, ...) e, entre estes, os que podem servir de veículo à transmissão de um tipo diferente de documentos – pelo correio podem circular livros e outro material escrito, suportes de gravação magnética, etc., isto num e noutro sentido; por telefone pode obter-se acesso a telecópia, a computadores interactivos, teletextos, etc.. Há, em muitos casos, a vantagem de assegurar acesso a outras fontes de informação, mesmo se obrigando a uma deslocação física quando de prestação de provas formais de avaliação, visionamento de cassettes video, uso de terminais informáticos, teleconferência, videotexto; não esquecemos também a possibilidade de obter um apoio científico e/ou pedagógico presencial, individualizado.

Para este fim está prevista a criação de uma rede de apoio primária, baseada em estabelecimentos universitários com os quais a Universidade Aberta terá estabelecido convénios de colaboração. Aí, em horários convencionados será prestado um apoio docente activo e igualmente qualificado aos estudantes que a eles se desloquem.

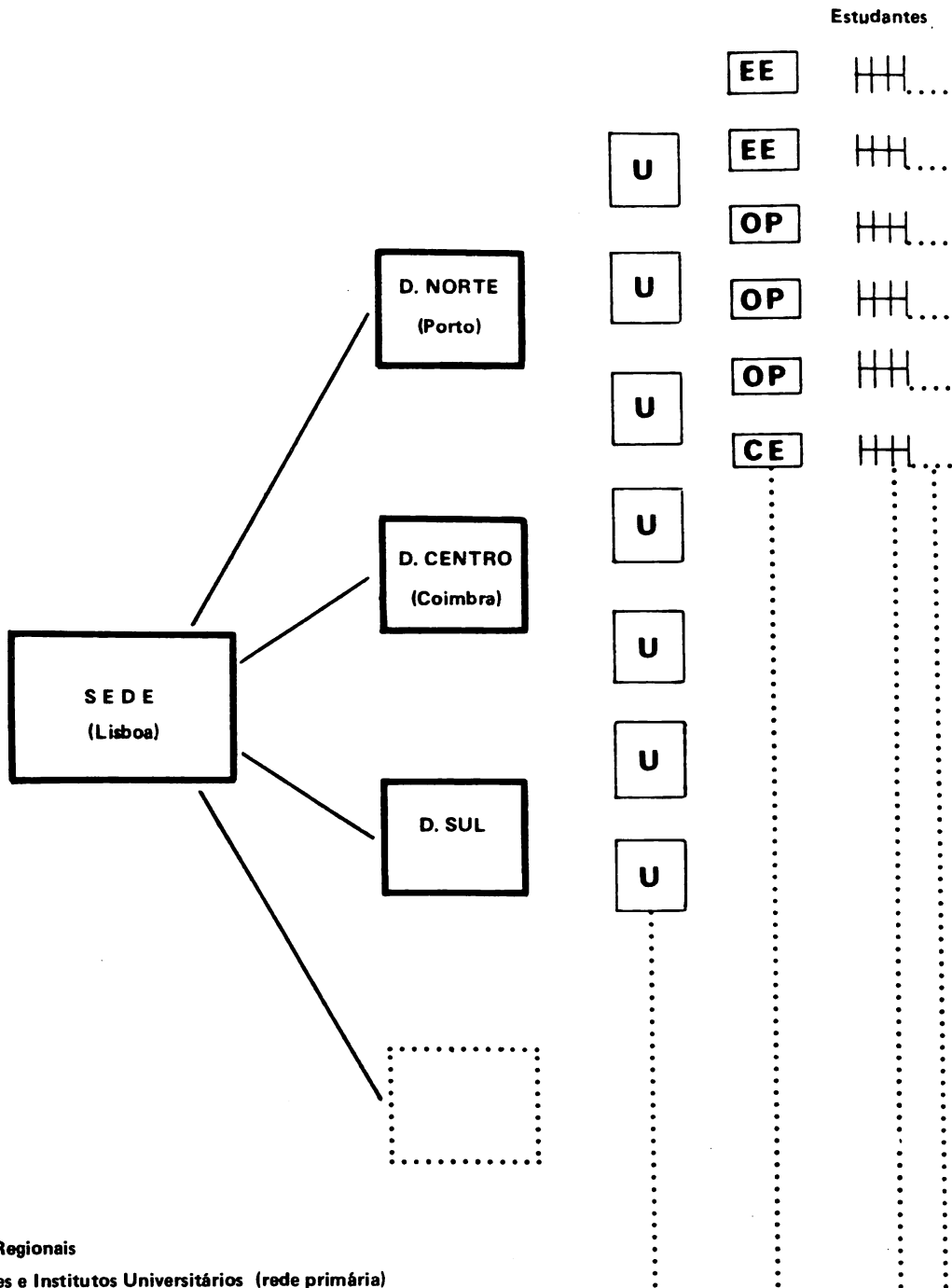
Uma rede secundária de apoio, de malhas mais apertadas (os seus nós serão agora outros estabelecimentos de ensino e certos organismos públicos de localização estrategicamente escolhida para assegurar uma boa cobertura do território) será sobretudo vocacionada para a prestação de apoio pedagógico e científico de tipo quase só mediático, embora individualizado (acesso a livros e outra documentação escrita, cassettes e outros meios de aprendizagem); vocacionada ainda para um enquadramento administrativo e logístico activo, como encaminhamento de correspondência levantamento e devolução de exercícios propostos e resolvidos, informações de carácter organizativo. A distinção entre os tipos de competências das duas redes de apoio advém da necessidade de o apoio científico e pedagógico activo ser assegurado por pessoal docente exercendo no ensino superior.

Desta rede secundária de apoio poderão, em fase ulterior, fazer parte correspondentes situados fora do território nacional, quando seja considerada viável a extensão das actividades regulares da Universidade Aberta para além do país.

Finalmente existirá um conjunto de delegações regionais todas possuidoras de competências genéricas tais, que se considere útil atribuir-lhes: coordenação regional de acções, enquadramento de centros de apoio e do pessoal (docente, investigador e técnico) que preste serviço fora da sede, tal como daquele que, pertencente a outras instituições, esteja temporariamente a colaborar nos trabalhos da Universidade Aberta.

Destas delegações apenas se encontram criadas a Delegação Centro, em Coimbra, onde funciona o Centro de Estudos de Língua e Literatura Portuguesa e o Centro Norte, no Porto, em curso de instalação. Num desenvolvimento futuro a mais longo prazo, prevê-se que essas delegações possam vir a possuir centros próprios de produção de materiais didácticos.

**D<sub>1</sub> – ESTRUTURA TOPOGRÁFICA**  
**SISTEMA: UNIVERSIDADE ABERTA**



- D** – Delegações Regionais
- U** – Universidades e Institutos Universitários (rede primária)
- EE** – Outros Estabelecimentos de Ensino (rede secundária)
- OP** – Organismos Públicos (rede secundária)
- CE** – Correspondentes no Estrangeiro (rede secundária)

## – Descrição Diagramática (D<sub>2</sub>)

Considera-se que a separação física existente entre a SEDE (origem do sistema de ensino) e os seus interlocutores obriga a reduzir ao mínimo qualquer forma de comunicação presencial (P): esta só ocorre por iniciativa do estudante, durante a generalidade do processo lectivo, o que implica a deslocação daquele a um centro de apoio\*. Para além deste contacto-tipo, o estudante deverá remeter ao centro de apoio, em pessoa ou pelo correio, os documentos que tenha produzido (texto escrito ou registo audiomagnético). Os mesmos suportes serão, aliás, utilizados por iniciativa do centro, na sua correspondência com o(s) estudante(s).

Na ligação pelo correio entre o sistema central e os centros de apoio, os documentos transmitidos já podem surgir em suporte video, sob forma de cassettes, destinadas a visionamento nos centros, a pedido dos estudantes que os procurem.

A ligação telefónica, além de estar aberta aos estudantes para contacto com o centro de apoio, ou directamente, com a sede, pode proporcionar suportes mais diversificados, quando o contacto seja efectuado através do centro de apoio. Damos como exemplo o acesso ao teletexto ou à telecópia que se consideram formas particulares de “Scripto”, tal como ao videotexto, interactivo, mais correctamente assimilável a um tipo de comunicação “Video”.

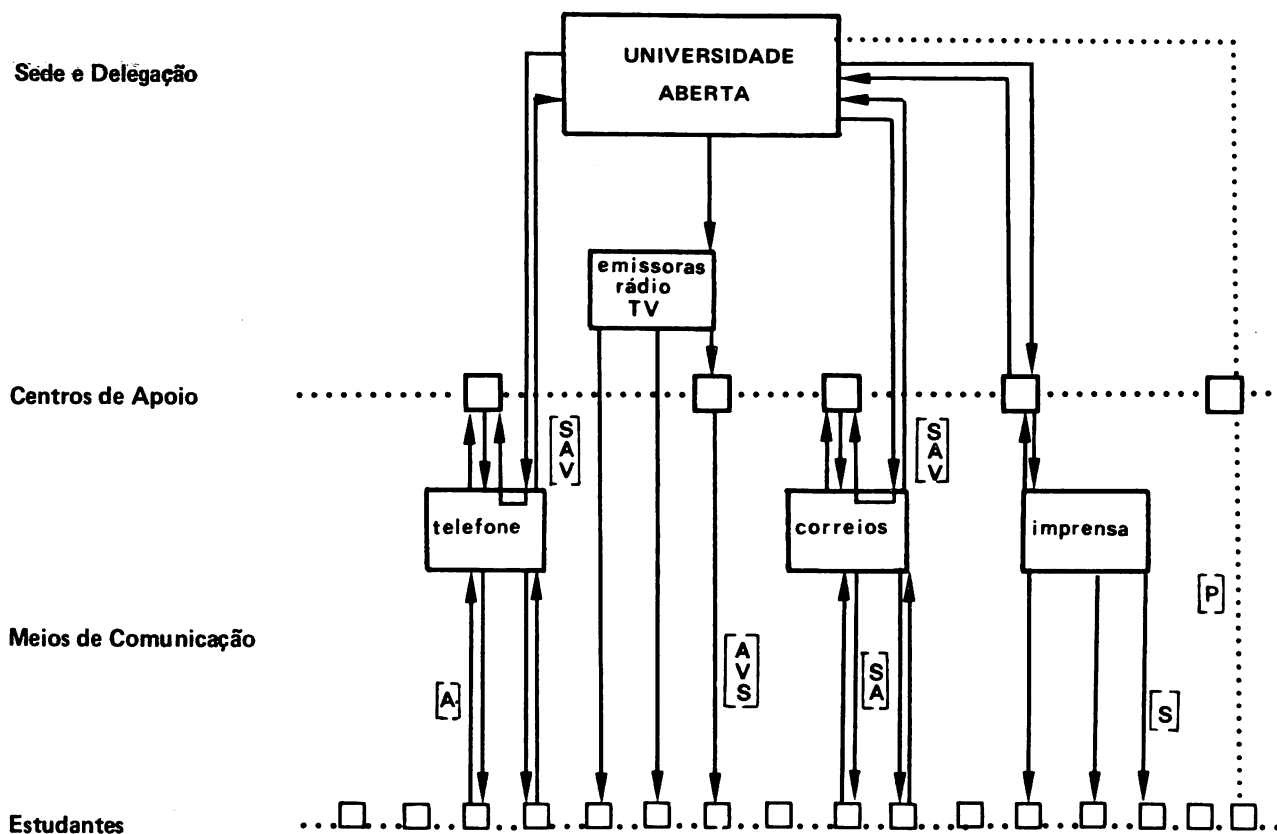
A mesma diversidade de canais e suportes, todos directamente acessíveis ao estudante, ocorre quando da recepção unilateral em antena, provinda de estações de rádio e/ou de teledifusão: o teletexto é mais uma vez considerado como assumindo a forma “Scripto”. Há também quem considere puramente “Scripto” a forma que reveste a informação veiculada através da imprensa, por iniciativa do sistema central e, ainda neste caso, não passível de retorno informativo imediato.

Lembre-se contudo que, para muitos outros, o legível assume, primeiro, uma forma visível e que tal impacto (vejam-se as célebres primeiras páginas de alguns jornais ou em certas datas) motiva e até condiciona interpretações e análises em instância de leitura.

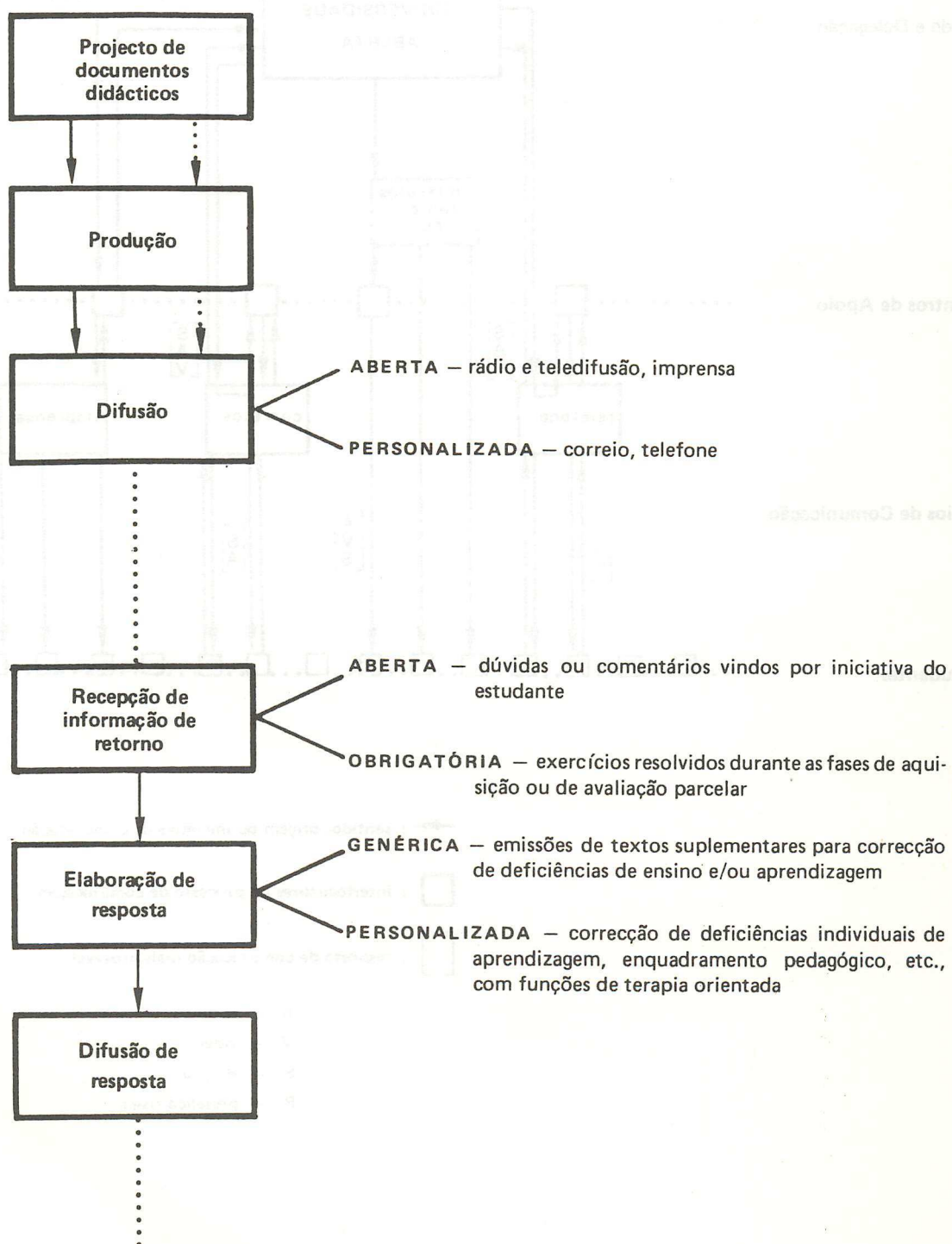
---

\* Não se considera típica, porque obrigatória, a situação de deslocação e de presença do estudante no final de um período lectivo, quando da imprescindível avaliação formal.

**D<sub>2</sub> – REDES E MEIOS DE COMUNICAÇÃO**  
**SISTEMA: UNIVERSIDADE ABERTA**



**D<sub>3</sub> – FUNÇÕES DE ENSINO/COMUNICAÇÃO, EM SEQUÊNCIA CRONOLÓGICA**  
**SISTEMA: UNIVERSIDADE ABERTA**



## • A Universidade Aberta numa opção multi-media

1 – Para transmitir um conteúdo sob forma de comunicação didáctica, isto é, para transmitir uma informação considerada relevante integrando-a num contexto de ensino/aprendizagem, pode recorrer-se a vários canais e/ou suportes, uns de abrangimento limitado, quase às vezes pontual; outros, alargados e difundidos por uma população contida num espaço geográfico extenso.

2 – Assim, se pensarmos em termos de televisão, lembramos que a largura de banda do canal e a natureza do transductor que se encontra no terminal de recepção são alguns dos elementos condicionantes da forma que essa mensagem assume. Concretizamos, referindo diferenças a nível de uma mensagem em escrita alfanumérica sobre suporte plano (SCRIPTO), seja ele papel, como um livro, revista, jornal ou tele-impressor; seja ele écran catódico, como num terminal video de computador ou como num televisor.

A mensagem recebida pode ainda assumir a forma de vibração coerente audível (AUDIO), resolúvel em discurso oral, música, até ruído identificável constituidor de ambiente; ou pode articular-se com um discurso imagético – icónico, este, em comprimentos de onda visíveis (VIDEO) mostrando ou representando personagens e ambientes, reais, simulados ou imaginados, ou apresentando mesmo imagens não figurativas. Todos estes elementos surgem em geral possuidores ou afectados por movimento.

É óbvio que uma mensagem pode ser complexa, apresentando simultaneamente características SCRIPTO, AUDIO e VIDEO; estes conceitos operacionais não se utilizam aliás senão por comodidade de designação, não sendo lógico prendermo-nos rigidamente à imperiosidade de uma utilização sistemática.

3 – Não é possível analisar em profundidade a utilização dos vários media em ensino a distância, nem descrever as características específicas das respectivas linguagens ou “discursos” quando reescritos em termos didácticos. Mas talvez seja oportuno, tratando-se de ensino a distância, descrever algumas das suas utilizações mais típicas, o que faremos seguidamente.

### 4 – O documento escrito

Apesar de todo o processo da imagem que caracteriza a civilização contemporânea, o “scripto” mantém uma posição dominante, já que somos – sem opção – herdeiros de uma cultura que primeiro terá sido oral mas que passou depois à forma do “ler e do escrever”.

Daí a importância desse campo, tão vasto, que vai desde a investigação do impacto da maquetização e paginação na correcta forma de comunicar com um público “alvo”, até ao domínio de toda a forma da imagem. Isso explica a existência, já nalguns países, de um Laboratório de Gráfica e Cartografia onde se pretende realizar investigação, abarcando do domínio da análise matricial à comunicação, num Mundo saturado pela imagem e que, herdeiro de uma cultura de

“sebenta”, não aprendeu e nem sequer aprendeu, as virtudes da visualização da mensagem. Assim, se aceitarmos que cada mensagem tem de ter um suporte próprio, teremos igualmente que aceitar a “gráfica” como forma privilegiada de visualização de certas comunicações.

No que respeita à expressão gráfica é mais importante ter em conta todos os meios que facilitem a leitura de um texto, desde a forma dos caracteres tipográficos aos tipos escolhidos, desde a altura do começo do texto às margens ou aos parágrafos, numerados ou não, o papel escolhido para o livro, a capa deste, a ilustração por que se optou.

Ter-se-á assim em conta a percepção visual e as suas implicações psicológicas, (vd. relação figura fundo; mimetismo; ilusões ópticas; movimento aparente; permanência rítmica, ...). Todos os aspectos apontados têm algo em comum: a objectividade que faz da página tornada imagem, algo apreensível e legível por todos.

Ainda no que respeita ao Documento Escrito é relevante referirem-se certos aspectos que são específicos do texto para ensino a distância.

Um deles é que um texto, para ensino a distância, não é um texto qualquer, como aquele que se encontra em geral num livro. É um texto que tem que ser tratado para um regime de auto-aprendizagem. Não esquecer também que é um texto didáctico, não esquecer sobretudo que o aluno está isolado, não tendo em princípio, alguém que o ajude a “digerir” tal texto.

O aluno não deve ficar desencorajado por textos excessivamente longos ou excessivamente densos e uma das características que têm tais elementos quando preparados para ensino a distância é um significativo “arejamento” do espaço impresso, uma apresentação gráfica extremamente cuidada, ilustrada, compartimentada, bem maquetizada, de tal modo que torne atractivo o estudo e estimule o trabalho de leitura.

Por outro lado, dado que um professor não está presente para iniciar ou facilitar a leitura desse texto, ele tem de ser auto-explicativo em todos os espaços da sua leitura, ou seja, em geral, deve começar (supondo que se trata de uma lição) por explicar quais são os objectivos dessa lição; o que é que se pretende com o assunto que se vai tratar; qual a sua utilidade; qual a metodologia utilizada. Se o tema a estudar exige conhecimentos de base que são supostos estarem dominados, é de toda a conveniência que o texto contenha também no início, uma indicação desses conceitos. Assim o aluno, antes de iniciar a leitura, poderá recordar ou mesmo procurar conhecer aquilo que lhe é exigido como fundamental para entender o texto que no momento é proposto.

Poderia dizer-se que, como introdução, o texto exigirá uma “espécie de guia da própria leitura”. Num texto de ensino a distância, a um conjunto de ideias expresso deve seguir-se uma oportunidade para uma pausa, para uma síntese, para um diagrama explicativo. Esta pausa deverá sempre conduzir a uma reflexão sobre o que foi lido e pode, muitas vezes, ser sugerida por uma pergunta que interrompe o texto e remete o aluno para um outro tipo de actividade.

Quando chegamos ao fim de um conjunto de ideias, é preciso fornecer aos alunos, no próprio texto, a oportunidade de poderem auto-avaliar-se, ou seja, de poderem tentar aplicar e verificar os conhecimentos, propondo exercícios de aplicação. Será necessário, talvez, mostrar primeiramente, a partir de um ou dois exemplos, como é que esses exercícios se resolvem e, seguidamente, apresentar exercícios cada vez mais complexos, onde a resolução não implique apenas uma transferência analógica. Isto permitirá ao aluno avaliar, para além das dificuldades inerentes aos exercícios, as próprias capacidades de imaginação criativa.

Num texto de ensino a distância aparece, como foi referido, uma componente gráfica significativa, em particular no que respeita à visualização, por exemplo, de andamentos variáveis ou de funções (gráficos, mapas, cartas, ...). E isto sempre pela mesma razão: porque não está presente o agente de ensino que ajude quando de uma leitura eventualmente difícil.

Em consequência, nas instituições de ensino a distância, deve existir, para além de um “Departamento de Tratamento de Texto”, aquilo a que se pode chamar um “Laboratório de Gráfica” e um “Centro de Maquetização”.

Um organograma, um esquema complicado de uma empresa que seria penoso traduzir ou explicar em texto, será de fácil compreensão visualizar desde que apresentado cuidadosamente e se acompanhado de uma explicação pormenorizada.

#### 5 — O documento video, recebido em antena

Uma lição transmitida por video implica um cansaço inevitável para o estudante. O tempo em que se pode exigir que a sua atenção esteja concentrada é bastante reduzido. Normalmente uma lição em video atinge meia hora e deverá fazer passar uma ideia força: o estudante verá a lição como monográfica, havendo uma ideia central que ficará depois associada à memória da lição. Todo o desenrolar desta será no sentido de conduzir a essa ideia, a determinado tipo de afirmação considerada relevante. O ritmo de desenvolvimento da ideia e/ou das imagens a ela referentes deverá ser suficientemente lento e, até certo ponto, redundante, de modo a permitir recuperar eventuais falhas de atenção da parte do estudante.

De modo nenhum deverá tentar apresentar-se um conjunto de informações excessivamente longo, condensado, ou demasiado diversificado, porque, nessas circunstâncias o rendimento obtido será extremamente baixo.

Os aspectos estéticos muito característicos da televisão comercial não são de modo algum discipendos: é sempre agradável ver algo bonito. Mas, em ensino, há que dar prioridade à comunicação didáctica e não esquecer que um documento pode ser esteticamente muito satisfatório, mas um “desastre” do ponto de vista pedagógico.

#### 6 — O documento em video cassette

Tem características diferentes do documento video recebido em antena, principalmente na medida em que, quer o desenrolar linear sequencial, quer a duração deixam de implicar restrições importantes no contexto de aprendizagem.

Assim numa cassette, poderá haver uma, duas horas de gravação que o próprio estudante doseará consoante as próprias capacidades (atenção, memórias, etc.). Se o rendimento for bom, poderá seguir a gravação durante uma hora, se não for, optará por um quarto de hora ou por voltar a ver a mesma gravação ou partes dela.

A grande virtude do documento video lido por meio de um leitor é que o ritmo com que se desenrola a imagem e o próprio acompanhamento musical ou sonoro — a fala, por exemplo — já não tem que ser tão lento e redundante como no documento recebido por antena. Qualquer perda de atenção, qualquer falha de compreensão poderão logo ser superadas numa outra visualização.

Em contrapartida, o preço muito elevado, tanto do leitor como das próprias cassettes video, torna-os pouco acessíveis. A poucas pessoas será viável a aquisição desse material enquanto a posse de um televisor está relativamente generalizada. No entanto, nas Universidades Abertas — e prevê-se que também no caso português — conta-se com a existência de dois tipos de centros de apoio onde os estudantes poderão ter acesso a material de leitura video e a cassettes gravadas.

#### 7 — O documento audio, via radiodifusão

De um modo geral, os leigos em matéria de ensino a distância, têm tendência a menosprezar a Radiodifusão como veículo útil para este tipo de ensino.

Ora, a Radiodifusão é um veículo extremamente poderoso. E poderoso pelas muitas vantagens que apresenta, até relativamente à televisão: é muito mais portátil um pequeno rádio do que um televisor por muito pequeno que também seja; é pouco viável transportar uma televisão para a praia, para um barco ou possuir uma num automóvel ou no próprio local de trabalho, enquanto o rádio é logicamente possível.

Por exemplo, uma pessoa que exerça uma actividade manual ou até certos tipos de actividade intelectual, pode, durante o trabalho, escutar uma emissão de rádio, ao passo que, na maioria das profissões nem sequer é possível estar simultaneamente a trabalhar e a olhar para um televisor.

Ora, se a profissão o permite pode estar-se a trabalhar e, ao mesmo tempo, a ouvir rádio.

O rádio é, portanto, um meio mais conspícuo que a televisão — no sentido de que pode estar em muitos sítios. Isto torna-o extremamente poderoso como meio difusor.

A Radiodifusão tem ainda a grande virtude de implicar custos de emissão muitíssimo mais baixos. É por isso muito frequente o facto de as emissões de rádio representarem, na totalidade das emissões de ensino a distância, uma percentagem de tempo muito maior do que o das emissões de televisão.

Outro aspecto que se deseja salientar é o da real utilidade e importância das emissões de rádio em ensino a distância, como meio didáctico específico.

Poderia pensar-se que um meio como a Televisão é muito mais rico; no entanto, talvez valha a pena fazer-se uma reflexão.

No televisor há uma espécie de competição entre a imagem e a banda sonora visto haver dois estímulos perceptuais e isto, de tal maneira que, se houver divergências entre eles, há em geral dificuldade na respectiva compreensão: ou não se vê bem a imagem, ou não se ouve bem o que está a ser dito.

Em contraste, a Rádio tem a vantagem de possibilitar que toda a atenção seja concentrada numa única sensação — a auditiva — o que, em muitos casos, é extremamente útil.

Outro ponto a considerar é o da possibilidade de se estar a ouvir uma emissão de rádio acompanhando-a de um texto escrito, o que se torna impossível no caso do programa teledifundido.

De facto, quando se utiliza a televisão não há possibilidade de se consultar simultaneamente um texto escrito, a menos que existam pausas especialmente destinadas a esse fim.

Pode concretizar-se partindo de um esquema, de um organograma de uma empresa, de esquemas de programação complicados, por exemplo no domínio da electrónica ou ainda no campo das instalações industriais, que, em geral, quando traduzidos ou explicados unicamente em texto escrito, se tornam de leitura extremamente longa e penosa, se leitura chega a ser. Pelo contrário, é fortemente motivante poder ouvir-se uma explicação a propósito de um esquema, por muito complicado que este seja, seguindo-o visualmente, a par e passo. Esta é, de facto, uma técnica muito útil.

Outra aplicação da Rádio igualmente com grande utilidade, é na aprendizagem de línguas estrangeiras, embora se deva reconhecer que, por exemplo, para a fase de iniciação (principiantes absolutos), haverá bastante interesse num acompanhamento de imagens (exemplo, radiovisão).

Outros casos se poderiam ainda apontar. Limitámo-nos a seriar os que consideramos mais importantes.

#### 8 — A gravação audio

O que já foi referido na problemática da gravação video, aplica-se igualmente à gravação audio.

Todavia, vantagens deste tipo de gravação, tais como o custo acessível (inclusive para os próprios estudantes) de um leitor de cassettes, aliado à possibilidade de um formato reduzido e facilmente portátil, levam a maioria das instituições de ensino a distância a investir nos documentos audio.

Além de, pelos motivos já apontados, os estudantes poderem efectuar registos dos próprios cursos, a gravação audio pode ainda constituir uma motivação para elaboração de trabalhos sob temáticas afins às apresentadas nos cursos. É possível também, através delas, simular diálogos (a 2, 3 ou 4 tempos), o que motiva fortemente para a realização de exercícios mais complexos. Finalmente, no âmbito da aprendizagem de línguas, é indiscutível a utilidade da gravação audio, assunto já abordado no ponto anterior.

#### 9 — O Teletexto

O Teletexto pode ser um meio fácil de transmitir toda a espécie de informação “scripto” aos alunos da Universidade Aberta. Num sistema operacional de Teletexto — não confundir com a experiência da RTP — o utente dispõe de um descodificador através do qual pode chamar o número da “página” que contém as informações que lhe interessam.

#### 10 — O Videotexto

O Videotexto utilizável através de linha telefónica tem a virtude de permitir o acesso a um banco de dados. Considerando os obstáculos técnicos e económicos à difusão deste processo, haveria que criar facilidades para a sua utilização em cada Centro de Apoio da Universidade Aberta, sobretudo na rede designada por secundária.

#### 11 — A Teleconferência

A utilização do telefone — por convenção entre a Universidade Aberta e os CTT-TLP —

poderá criar um meio fácil, bilateral, e até já multilateral, de comunicação. O mesmo é possível em video, embora com meios mais sofisticados e mais caros.

#### 12 – A Telecópia

A Telecópia pode ser usada para transmitir informação escrita muito pormenorizada. Funcionaria entre a Universidade Aberta e os centros de apoio, sobretudo se pertencentes à rede secundária. Este meio sublinharia até, e apesar de tudo, a importância do texto escrito.

## ● Fases percorridas e objectivos últimos

1 – Vimos como o desenvolvimento tecnológico dos últimos vinte anos teve repercussões, quer nos domínios da informação e da comunicação, quer no mundo da educação, onde a Tecnologia Educativa propõe respostas para muitos problemas, sobretudo, no campo do ensino universitário.

Isto porque, para além de auxiliares mais ou menos modernos e sofisticados que até, de facto, facilitam a aprendizagem, a Tecnologia Educativa levou a pôr em causa, a nível de ensino de adultos (permanente e/ou superior), objectivos, métodos, estratégias pedagógicas. Daí que se tentem redefinir organizações institucionais, outras linhas de força para a acção educativa e, sobretudo, o próprio ensino superior, dado o papel crescente que a referida tecnologia nele tem vindo a assumir.

Foi a este nível de ensino que se fizeram as experiências mais originais, mesmo se em situação presencial – veja-se por exemplo, o trabalho experimental realizado em Klagenfurt, Áustria, 1981. Na base, estavam princípios e conceitos de tecnologia educativa, combinados com a aceitação da autonomia do estudante. Este factor é o que conduz, aliás, àquelas situações de auto-aprendizagem e de auto-controlo que têm na base a utilização de blocos multi-media, plurifacetados e readaptáveis a toda uma diversidade de receptores, depois do diagnóstico e da avaliação de necessidades e de objectivos gerais e individuais.

A dinâmica que assim se pretende imprimir ao acto de aprendizagem, evita que o estudante se transforme em consumidor passivo (o que em universidades presenciais tantas vezes acontece) e acorda nele atitudes críticas e capacidades criativas, favorecendo, quer a individuação, quer a democratização do ensino, logo, a sua humanização.

Torna-se claro que a transformação tecnológica a nível de ensino superior pressupõe um conceito diferente deste tipo de ensino. Diferente, porque o aluno universitário encarado como abstracção cómoda, se individualiza enfim, determinando outros materiais de trabalho e a implementação/aplicação de novos métodos de aprendizagem e de formação. Por isso, ao lado de ensinamentos gerais obrigatórios (formação científica de base), co-ocorrem aprendizagens instrumentais (ex.: métodos de trabalho intelectual) e, mais tarde, ensinamentos de especialidade. Sendo a tónica posta no ensinar a trabalhar/aprender, tendo em vista um futuro de estudo e de trabalho, também se impõe favorecer, numa Universidade Aberta, orientações e escolhas marcadamente interdisciplinares. E todos sabemos como a ideia da transdisciplinaridade se traduz imperfeitamente nas estruturas universitárias tradicionais.

O ensino superior a distância tem também como objectivo exemplificar novas práticas profissionais ou tentar o seu frequente aperfeiçoamento. E, mais uma vez, a Tecnologia Educativa aplicada ao ensino universitário a distância vem facilitar acções de formação, extensão, actualização e outras, sempre orientadas em função de necessidades e objectivos claramente definidos quando da detecção/análise das populações-alvo. Note-se que este tipo de acções, sejam elas formais ou informais, é para o estudante adulto no exercício de uma profissão, o caminho mais eficaz e mais cómodo pela maleabilização e individualização que permite. Acresce que, até para o Estado, se avera o caminho mais económico para o desenvolvimento e exploração dos recursos educativos.

Assim, as mesmas infra-estruturas técnicas e humanas necessárias à produção de materiais didácticos para ensino a distância podem adquirir rendibilidade suplementar, aumentando o seu índice de utilização, quando postas ao serviço das Universidades presenciais para a produção de textos ou gravações aplicáveis ao ensino aí ministrado.

2 – Compreende-se portanto que o IPED fosse criado. Foi-o em momento oportuno e, naturalmente, na sequência do Ano Propedêutico – experiência rica,<sup>(5)</sup> diversificada, que, se outros méritos não apresentasse, teria de o obrigar, pela objectividade do sistema de avaliações, a atentar numa realidade escolar marcada pela extrema heterogeneidade dos perfis regionais a nível de ensino pré-universitário e em 18 matérias leccionadas.

Esta é talvez uma das potencialidades menos reconhecidas do ensino a distância: a centralização (inevitável) e o grande número de alunos que naturalmente abrange, permite uma análise estatisticamente válida de resultados e, quer um juízo sobre a adequação das provas, quer uma conclusão sobre o efectivo rendimento do ensino. Abre-se assim um campo de investigação promissor e de utilidade nacional inegável.

Foi portanto numa dialéctica prática  $\longleftrightarrow$  teoria que se enraizou o trabalho investigativo dos núcleos de estudo de pedagogia (NEPED) e de tecnologia (NETED) do ensino superior a distância.

O objectivo geral do NEPED é o estudo do processo ensino/aprendizagem quando se postula a utilização de meios de ensino a distância, “[...] cabe-lhe, no domínio das realizações concretas, a definição do ritmo de trabalho, da duração e da pedagogia geral e específica de cada disciplina a leccionar a distância e da estrutura geral da escolaridade e do curriculum. São problemas actualmente em estudo [...] os seguintes:

1. Comparação entre ensino a distância e ensino presencial.
2. Pedagogia específica do ensino a distância por ramo disciplinar e em relação com os meios de comunicação.
3. Psicopedagogia do ensino de adultos, no ensino a distância e na educação permanente.
4. Auto-aprendizagem e preparação dos respectivos textos de apoio.
5. Avaliação.
6. Ética do ensino a distância, parcialidade e manipulação, com particular enfoque nos problemas da sua imediata detecção e limitação dos efeitos negativos”.<sup>(6)</sup>

Os objectivos gerais do Núcleo de Estudos de Tecnologia (NETED) situam-se ao nível de uma teoria da informação e da comunicação didácticas e de uma metodologia em que meios de comunicação de massa, documentos “autênticos” e tipologias discursivas diversas surgem como eixos dinamizadores de análise, experimentação, simulação e “aplicação a casos e programas concretos de produção de material”.<sup>(7)</sup>

A título de exemplo indicam-se alguns dos problemas de ensino, aprendizagem e formação, para os quais o NETED tenta elaborar/adaptar e avaliar hipóteses de soluções.

- **Taxonomias de mensagens didácticas multi-media** decorrentes de
  - . objectivos
  - . escolha de canais e suportes (SCRIPTO, AUDIO, VIDEO)
  - . técnicas discursivas postas em jogo, modelos lógico-operatórios que as enfor-  
mam, funções da linguagem que as marcam, operações cognitivas que  
exigem, domínios afectivos e psicomotores postos em jogo.
- **Relações entre linguagens** verbal (oral e escrita), não verbal e mista.
- **Seleção/adequação do meio** [de comunicação] a partir da mensagem a veicular  
e do objectivo desta (incluindo, as condições materiais e sociais em que vai ser  
recebida).
- **Coordenação dos meios de comunicação** entre si e com outras actividades aconsel-  
háveis e/ou exigidas.<sup>(8)</sup>
- **Sistemas de comunicação multi-media** e Universidade Aberta.

3 – A participação activa em reuniões nacionais e internacionais, tem-nos permitido fazer balanços frequentes do trabalho em curso, tal como redelinear, afinar, às vezes também corrigir opções feitas.

A partir de tais diálogos foi assim possível

- **fazer uma análise crítica de situações e de realizações** que, no domínio que nos interessa, se têm vindo a desenvolver;
- **estudar hipóteses**, quer da viabilidade da adaptação (condições e implicações) de materiais existentes ao contexto português, quer da elaboração, pelo IPED apenas, de blocos didácticos multi-media;
- **dar mais alguns passos no sentido de estabelecer uma real troca de informações**, de favorecer o diálogo entre instituições e países participantes, de dinamizar colaborações múltiplas e diversificadas;
- **abrir outras grandes linhas orientadoras de investigação;**
- **aplicar os resultados e práticas experimentais de terreno** que permitem intervenções posteriores a nível teórico.

Assim, na sequência destas actividades de informação-formação, parece importante listar alguns dos domínios e problemas que, para além dos primeiramente seleccionados, os Núcleos de Estudos do IPED se propõem vir a estudar, no quadro do ensino a distância:

- **Teoria da aprendizagem**, com particular incidência em
  - . modelos e sistemas de comunicação
  - . leis e processos de percepção (visual e acústica, sobretudo)
  - . atenção
  - . memória
  - . transferência por analogia
  - . [.....]
  - . motivação
  - . blocagens
  - . [.....], etc.

– **Tecnologia Educativa**

- . delimitação do campo
- . terminologias e vocabulário
- . perfis de programas para formadores em tecnologia do ensino superior a distância (formal e informal): identificação das necessidades, determinação dos objectivos, planificação das actividades e programação, escolha das estratégias/intervenções/“media” (selecção e coordenação), avaliação dos sistemas implantados.

Do trabalho que for sendo realizado no IPED iremos dando conhecimento, sempre abertos a críticas fundamentadas e a sugestões pertinentes. Sabemo-lo novo, perigoso, difícil. Esperamos contudo que os vários diálogos iniciados se multipliquem e frutifiquem, apesar de distâncias reais, no tempo e no espaço. Esperamos também que desse diálogo, nasça enfim a possibilidade de, através de um ensino superior aberto a todo um povo e a toda a cultura lusófona, dar vida a ideais educativos de sempre, mas que se têm mantido tão arredios da prática portuguesa.

Em 1871, Ramalho Ortigão escrevia: *«Aprende-se tudo, menos a discorrer, a descobrir, a pensar, a sentir conscientemente, analisando, criticando, dominando a sensação. Tem-se uma educação por via da qual se pode chegar a ser um bacharel, um deputado, um escritor, um empregado público, talvez mesmo um sábio, mas nunca um Homem».*

É nesta óptica crítica e com este objectivo último, que nos propomos estudar, investigar e trabalhar, numa dinâmica educativa que leve à promoção cultural, a um desenvolvimento regional integrado, à evolução de todo um povo, no sentido de assumir responsabilidades, no sentido de aceitar compromissos livre e plenamente, compromissos assumidos por Homens formados de molde a poderem construir o próprio destino.

## NOTAS – CITAÇÕES

- (1) PEDRO MACHADO, João  
Dicionário Etimológico da Língua Portuguesa, 3<sup>a</sup> ed., Lisboa, Livros Horizonte, 1977, p. 280.
- (2) MITCHELL, D.  
A System for Permanent Education in PLET, September 1975, pp. 242-3 (tradução nossa).
- (3) OETTINGER, A.  
Run, Computer, Run, Cambridge, Harvard Univ. Press, 1969, p. 1x (tradução nossa).
- (4) RICARDO MARQUES, M. E.  
L'enseignement des langues étrangères par la télévision, in BIBLOS, Coimbra, 1981, pp. 209-311.
- (5) Experiência adquirida no Ano Propedêutico:  
3 anos lectivos; 30 h/semana de televisão; 30 000 alunos inscritos/ano; 100 professores; 2 000 monitores; 18 matérias leccionadas; textos de apoio: 65 títulos diferentes e 1,5 milhões de volumes; cerca de 1 milhão de provas de exame; apoio logístico e gestão informática: 200 funcionários nos Serviços Centrais e Delegações Distritais.
- (6) Doc. Trab. n.º 9, fl. 7.
- (7) ibidem, fl. 5.
- (8) ibidem, fl. 6.