



**Universidade da Beira Interior
Faculdade de Artes e Letras
Departamento de Comunicação e Artes**

**Produção, Integração e Aplicação de
Conteúdos Audiovisuais no Ensino da Medicina**

Ricardo Filipe Cesário Relvas

Orientador: Prof. Doutor Frederico Lopes

**Dissertação de Mestrado – 2º Ciclo em Jornalismo: Imprensa,
Rádio e Televisão**

Covilhã e UBI, Julho de 2009

**Produção, Integração e Aplicação de
Conteúdos Audiovisuais no Ensino da Medicina**

Ricardo Filipe Cesário Relvas

**Tese submetida à Faculdade de Artes e Letras da Universidade
da Beira Interior para obtenção do grau de Mestre em
Jornalismo: Imprensa, Rádio e Televisão**

Abstract

Nowadays our lives are highly influenced by the development of new technologies. Cell phones, TV's and digital cameras, among others, are currently regarded as common and indispensable tools. The aim of our work is to bridge the gap between this phenomena and teaching methods, that is: given the reach of such great technological improvements over the past years, we believe that it is necessary to restructure teaching methods and, above all, the teacher-student relationship. Therefore, either in medical education or in any other field, we strongly believe in providing audiovisual contents in the context of Bologna Process's new learning-teaching definition. This work focuses the teaching methods currently implemented in Faculty of Health Sciences MD degree, at University of Beira Interior, essentially regarding attitudes, skills and clinical competences students acquire through audiovisual contents.

Resumo

Na época em que vivemos, assistimos a uma mudança constante nas nossas vidas, devido ao desenvolvimento que as novas tecnologias nos têm apresentado. É um facto que, actualmente ninguém consegue viver sem as novas tecnologias, começando pelo telemóvel, passando pela televisão, pela máquina digital, entre outras e, terminando com o computador, tudo isto são “instrumentos” que fazem parte da nossa vivência quotidiana. Ora, perante este fenómeno, justifica-se o propósito deste estudo, que visa aproximar os meios audiovisuais do processo ensino-aprendizagem. Por outras palavras, devido ao desenvolvimento tecnológico dos últimos anos, torna-se necessário reestruturar os métodos de ensino e, sobretudo, a posição docente-aluno. Neste trabalho defende-se a introdução dos conteúdos audiovisuais na nova designação de ensino-aprendizagem. Com o desenvolvimento das novas tecnologias da informação é necessário e imprescindível estruturar o ensino da forma mais adequada, seja no campo da educação médica seja noutra área qualquer. Na investigação proposta vamos cingir-nos ao método de ensino utilizado na licenciatura em Medicina da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior e essencialmente às competências práticas que os alunos têm de adquirir ao longo do curso, mediante o recurso a audiovisuais.

À minha avó Albertina Conceição Serra

Agradecimentos

Ao Prof. Doutor Frederico Lopes, meu orientador, pelo apoio e disponibilidade.

À Faculdade de Ciências da Saúde na pessoa do seu Presidente, Prof. Doutor João Queiroz, por todo o apoio e facilidades concedidas na realização desta investigação, ao Gabinete de Educação Médica e ao Gabinete de Informática.

Ao Prof. Doutor Miguel Castelo Branco, impulsionador do projecto apresentado nesta investigação.

À Prof.^a Doutora Isabel Neto pela disponibilidade e apoio prestado na revisão de parte deste estudo.

Aos alunos da licenciatura em Medicina da Faculdade de Ciências da Saúde, pois sem eles seria impossível realizar este estudo.

Aos professores e colegas de mestrado.

Aos amigos Adriano Raposo, Andréa Mendonça, Hélder Prior, Pedro de Sousa, Pedro Patrício, Rui Costa e Vera Navio pelo apoio, ajuda, motivação, paciência e principalmente amizade demonstrados desde o primeiro dia.

Aos amigos de sempre.

À Ana, porque sem ela nada teria sido possível.

À família, principalmente à minha mãe Berta Cesário e ao meu pai José António por acreditarem em mim.

E lembro com saudade a minha avó Albertina que não pôde ver este trabalho concluído mas sei que teria orgulho.

Índice

Abstract	iii
Resumo	iv
Agradecimentos	vi
Índice de Figuras	ix
Índice de Tabelas	x
1.Introdução	1
1.1.Justificação do Assunto e Objectivos	1
1.2.Organização do Trabalho	4
2.O Ensino e as Novas Tecnologias	6
2.1.O Paradigma Ensino-Aprendizagem: do Paradigma Tradicional ao Paradigma Actual	6
2.1.1.Paradigma Tradicional do Ensino-Aprendizagem	11
2.1.2.Paradigma Actual do Ensino-Aprendizagem	14
2.1.3.Evolução da Tecnologia e do Ensino	16
2.2.Novas Tecnologias	19
2.2.1.Tecnologia Áudio e Vídeo: o Vídeo como Instrumento de Aprendizagem	22
2.2.2.Tecnologia Informática	27
2.3.Ensino à Distância	30
2.3.1.Ensino Presencial VS Ensino à Distância	30
2.3.2.E-Learning	32
2.3.3.Vantagens e desvantagens do e-Learning	34

3.Fundamentos da Aplicação dos Conteúdos Audiovisuais nas Atitudes, Aptidões e Competências Clínicas (AACC)	37
3.1.Intranet e Conteúdos	37
3.1.1.Intranet	37
3.1.2.Conteúdos	42
3.1.2.1.Conteúdos Audiovisuais na Aprendizagem das AACC	43
3.1.2.2.Importância e Viabilidade dos Conteúdos Audiovisuais na Aprendizagem das AACC	47
3.1.2.3.Vantagens e Desvantagens da Criação e Utilização dos Conteúdos Audiovisuais	48
3.1.2.4.Processo de Produção, Integração e Aplicação dos Conteúdos Audiovisuais nas AACC	49
3.2. Problema de Investigação e Metodologia	50
3.2.1. Questões de Pesquisa	50
3.2.2. Intervenientes na Investigação	50
3.2.3. Método de Recolha de Dados	51
3.2.4. Operacionalização das Variáveis	51
4.Análise e Discussão dos Resultados	55
4.1. Caracterização da Amostra	55
4.2. Escala de Satisfação Relativa à Plataforma de Ensino	59
4.3. Escala de Satisfação relativa aos Conteúdos Audiovisuais disponíveis para a aprendizagem das Atitudes, Aptidões e Competências Clínicas (AACC)	63
4.4. Escala de Compreensão relativa aos Conteúdos Audiovisuais disponíveis para a aprendizagem das Atitudes, Aptidões e Competências Clínicas (AACC_II)	66
4.5. Comparação das Três Escalas	68
5.Conclusões	71
Anexos	76
Bibliografia	80

Índice de Figuras

3.1	Rede interna da FCS	39
3.2	Ambiente de auto-aprendizagem	40
3.3	Exemplo de páginas da Intranet	41
3.4	Níveis de aquisição de conhecimento segundo W. Glasser	43
3.5	Lista de AACC's do 2º ano da licenciatura em Medicina	44
3.6	Exemplo de protocolo de uma AACC sem vídeo	45
3.7	Exemplo de protocolo de uma AACC com vídeo	46
3.8	Exemplo de vídeos das AACC	46
3.9	Exemplo passo a passo de vídeo das AACC	47
4.1	Gráfico relativo ao tempo dispendido diariamente pelos alunos na intranet e na internet	57
4.2	Gráfico da comparação do tempo dispendido diariamente pelos alunos na intranet e na internet	58
4.3	Histograma da escala de satisfação face à plataforma de ensino (<i>Score_Plata</i>)	61
4.4	Diagrama de extremos e quartis da distribuição da escala <i>Score_Plata</i>	62
4.5	Histograma da escala de satisfação dos conteúdos audiovisuais nas AACC (<i>Score_AACC</i>)	65
4.6	Diagrama de extremos e quartis da distribuição da escala <i>Score_AACC</i>	65
4.7	Histograma da escala de compreensão dos conteúdos audiovisuais nas AACC (<i>Score_AACC_II</i>)	68

Índice de Tabelas

3.1	Informação das variáveis em estudo	52
3.2	Ficha técnica do trabalho de campo	54
4.1	Perfil dos alunos inquiridos	56
4.2	Valores descritivos da idade dos inquiridos	56
4.3	Distribuição das respostas dos alunos à questão “Costuma ver programas televisivos sobre Medicina?”	58
4.4	Identificação das variáveis relativas à escala de satisfação da plataforma de ensino	59
4.5	Valores descritivos das variáveis relativas à escala de satisfação da plataforma de ensino	59
4.6	Consistência interna da escala de satisfação face à plataforma de ensino (<i>Score_Plat</i>)	60
4.7	Valores descritivos do score final de satisfação da plataforma de ensino	61
4.8	Valores descritivos das variáveis relativas à escala de satisfação dos conteúdos audiovisuais nas AACC	63
4.9	Consistência interna da escala de satisfação face aos conteúdos audiovisuais nas AACC	64
4.10	Valores descritivos do score final de satisfação dos conteúdos audiovisuais nas AACC	64
4.11	Valores descritivos das variáveis relativas à escala de compreensão dos conteúdos audiovisuais nas AACC	66

4.12	Consistência interna da escala de compreensão face aos conteúdos audiovisuais nas AACC	67
4.13	Valores descritivos do score final de compreensão dos conteúdos audiovisuais nas AACC	67
4.14	Correlação entre as três escalas	69
4.15	Comparação da média empírica com a média observada para as três escalas	69

Capítulo 1

Introdução

1.1. Justificação do Assunto e Objectivos

Um trabalho de investigação surge muitas vezes dentro de um certo contexto profissional, social e intelectual que, a vários níveis, determina a sua base justificativa. Este trabalho insere-se no âmbito do exercício de uma actividade profissional, desenvolvida precisamente no campo de estudo a investigar, a saber, Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior. Vamos então, procurar justificar e dar conhecimento dos procedimentos audiovisuais¹ levados a cabo nesta mesma instituição, para que, posteriormente, possam ser implementados em outras áreas do ensino. A escolha deste tema foi também fruto de um gosto e de uma decisão inteiramente pessoais.

Actualmente, verifica-se uma discrepância entre o mundo pedagógico e o mundo comunicativo quotidiano. Enquanto no mundo extra-escolar se verifica um universo comunicativo bastante diversificado e multicultural, constituindo o audiovisual a dimensão mais importante, no mundo pedagógico há uma atitude mais reducionista, onde não há predominância dos meios audiovisuais e onde a comunicação é marcada pela presença (visual e auditiva) de alguém. Vivemos num período em que as novas tecnologias modificaram radicalmente os âmbitos

¹ Por audiovisual deve entender-se todo e qualquer meio de transmissão de som e imagem, componentes estes que se complementam e podem ser representados nas mais variadas formas. Durante a investigação referimo-nos aos audiovisuais, em particular, à televisão, ao vídeo e aos sistemas informáticos.

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO

de produção e recepção da comunicação, permitindo uma utilização plena e sem qualquer restrição das mais variadas linguagens. Surge, portanto, a oportunidade de reformular os métodos pedagógicos utilizados nas mais variadas instituições pedagógicas, defendendo a complementaridade entre o mundo pedagógico e o mundo real comunicativo, com a integração do audiovisual no processo ensino-aprendizagem.

Sobre a utilização dos meios audiovisuais no ensino, recaem diversos impactos positivos na acção educativa, entre os quais: contribuem para uma maior interacção entre o docente e os alunos, tornando o diálogo mais frequente, mais livre e mais rico, face à transmissão monológica dos conteúdos programáticos; contribuem, simultaneamente, para uma melhor aprendizagem pelo aumento do rendimento de todos os alunos, com incidência especial nos alunos mais fracos, falando-se, deste modo, numa democratização do ensino. Ora, pretende-se, então, a partir dos atributos do audiovisual, explicar as razões pelas quais os meios audiovisuais devem ser utilizados no ensino, alargando assim o conhecimento sobre a sua utilização no contexto pedagógico.

Esta investigação procura demonstrar a importância que os conteúdos audiovisuais e multimédia podem ter no ensino. Logo, a sua origem deve-se ao vertiginoso desenvolvimento dos meios de comunicação de massas, que numa sociedade em que reina a ideia de aldeia global ganham uma importância por vezes excessiva. Como tal, é importante acompanhar esse mesmo desenvolvimento e tirar o máximo proveito de todas as suas vantagens. Assim, pretendemos demonstrar que com o uso de recursos tecnológicos baseados na Internet e redes próprias, estes sirvam como forma de ampliar as acções e actividades não só dos estudantes universitários como também dos docentes. Todo o processo irá facilitar a sua participação nos programas, acções e actividades de ensino. De uma forma mais concreta, ambicionamos essencialmente demonstrar as vantagens e desvantagens da utilização de meios audiovisuais na área da saúde (medicina), situados numa plataforma de e-Learning, cujo objectivo se destina a fornecer à comunidade universitária, muito carente de conteúdos com base na Internet, uma forma amplamente distribuída e acessível com serviços de

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO

informação e qualidade e, suprir dificuldades de deslocação dos estudantes, tendo em vista o melhoramento das formas de comunicação entre docente e aluno.

Num sistema de ensino baseado na auto-aprendizagem² é fundamental dar especial importância à forma e qualidade dos conteúdos de ensino e à sua eficácia nos objectivos pretendidos. As tecnologias de massa, especialmente a Internet, são indiscutivelmente um instrumento indispensável ao desenvolvimento do ensino e da partilha de conhecimento. Sendo assim é imprescindível investir cada vez mais em instrumentos educativos que assentem essencialmente nas novas tecnologias da informação, de forma a potencializar o sucesso e ampliar o conhecimento. Para isso é fundamental criar condições para proporcionar aos estudantes uma educação baseada em conteúdos de qualidade suportados pelas novas tecnologias multimédia, que disponibilizem a informação em formato digital e que sejam atractivos, interessantes, participativos e dinâmicos. Neste sistema, tanto o papel do aluno como do docente sofrem alterações, pois as tecnologias e os métodos usados são um facilitador de tarefas e uma óptima ferramenta de trabalho. Sempre atendendo a que todos os materiais são desenvolvidos com base numa metodologia pedagógica, de análise e de organização da informação que assegure a exposição de conteúdos estruturados e de elevada qualidade.

Os avanços das novas tecnologias, principalmente da Internet e de tudo o que advém de si, providenciam ambientes de aprendizagem capazes de centrar a aprendizagem no aluno, sendo interactivos e de fácil utilização. No que diz respeito às tecnologias da informação e à sua adequação ao sistema de ensino da medicina consideramos algumas características fundamentais: conteúdos audiovisuais e multimédia integrados em grandes áreas estruturais e funcionais de aprendizagem, isto é, divisão das matérias em módulos e respectiva adequação dos conteúdos audiovisuais; ensino centrado na auto-aprendizagem; utilização das

² Aprendizagem não é sinónimo de adquirir mais informação. Ao invés, passa pela expansão da capacidade de produzir os resultados que cada-um deseja na vida. Ora, é deste modo que o conceito de auto-aprendizagem tem como fundamento de base a aprendizagem, tal como o nome nos indica. Assim, auto-aprendizagem parte do pessoal, do singular que é aplicado a cada-um e apenas a cada-um. Este conceito pressupõe, à partida, uma mudança pessoal, pois esta modifica o ser aprendiz em múltiplos aspectos, tais como: linguagem, pensamento, motivação e atitudes. Portanto, a auto-aprendizagem passa essencialmente por uma modificação do comportamento do indivíduo, sendo o conceito de motivação o “motor de arranque” da auto-aprendizagem.

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO

novas tecnologias da informação; aprendizagem de técnicas de informática, de forma a facilitar o acesso a material didático e bibliografia, bem como comunicação interna entre todos os elementos integrantes deste mesmo ensino. Portanto, e tendo em conta o plano pedagógico no campo da educação médica, é necessário estabelecer os pontos essenciais a desenvolver num futuro médico: total domínio dos conceitos técnico-clínicos; boas relações interpessoais com o doente; elevado sentido crítico; adaptação aos avanços científicos e tecnológicos; boa capacidade de comunicação e fácil articulação em equipas multidisciplinares. Para que tal aconteça é então inevitável criar um sistema pedagógico eficaz, baseado sobretudo nos meios audiovisuais, que permita o desenvolvimento destas capacidades e aptidões ao longo da morosa aprendizagem médica.

Posto isto, resta expor de forma clara e concisa a questão de pesquisa deste estudo: verificar a importância e viabilidade da utilização de conteúdos audiovisuais no ensino da medicina, mais concretamente na formação de atitudes, aptidões e competências clínicas (AACC) no processo ensino-aprendizagem e de que forma facilitam a sua aprendizagem e compreensão. Para tal, é necessário ter em atenção vários conceitos: auto-aprendizagem, ensino à distância e e-learning.

1.2. Organização do trabalho

O trabalho apresentado de seguida está organizado em duas partes: a primeira parte pode designar-se teórica, ao passo que a segunda parte tem um cariz mais prático, designado, portanto, de empírico. Apesar de duas partes distintas, isto não significa que estas devam ser consideradas de uma forma estanque, visto que ambas exercem uma influência mútua. A primeira parte é constituída por um capítulo, já a parte empírica engloba dois capítulos. Deste modo, o conjunto do trabalho é formado por três capítulos.

Na primeira parte – teórica – abordam-se os principais aspectos conceptuais no que concerne ao novo paradigma de ensino, tendo em conta as novas tecnologias e a plataforma de e-Learning. É constituída por um capítulo que

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO

se divide em três sub-capítulos. No primeiro, analisam-se as diferenças entre o paradigma tradicional de ensino-aprendizagem e o novo paradigma, denominado de paradigma actual, tendo em conta a evolução da tecnologia e do ensino. No que ao segundo diz respeito, é feita uma abordagem das novas tecnologias, a saber: tecnologia áudio, tecnologia vídeo e tecnologia informática, visando em última instância justificar o porquê do audiovisual no ensino. No terceiro e último sub-capítulo desta parte, foca-se o ensino à distância por oposição ao ensino presencial, tendo como base as plataformas de e-Learning, as suas vantagens e desvantagens, bem como o ambiente em que se desenvolvem.

Na segunda parte – empírica – procede-se à explicação e análise da utilização dos meios audiovisuais em contexto pedagógico. Procura-se, em particular, averiguar a consistência de dois axiomas atribuídos teoricamente ao audiovisual, ou seja: mais interacção na relação docente-aluno e melhor rendimento na aprendizagem, isto é, melhores resultados a nível de avaliação. Esta parte é constituída por dois capítulos. No primeiro capítulo expõe-se e explica-se em que consiste a intranet e conteúdos, ou seja, o objectivo da intranet e a necessidade de criar e introduzir conteúdos. Aborda-se ainda a importância e viabilidade dos conteúdos interactivos para a formação de atitudes, aptidões e competências clínicas. Expõe-se ainda o problema de investigação, a questão de pesquisa fundamental e a metodologia usada para resolução do mesmo. Por fim, no capítulo seguinte, procede-se à análise dos resultados da pesquisa.

Em último apresenta-se, finalmente, as conclusões retiradas deste estudo, onde mais do que fazer uma conclusão sistematizada de cada um dos capítulos, o que se tornaria redundante face às sínteses elaboradas ao longo do trabalho, se procede a uma reflexão sobre os resultados obtidos com este estudo, enfatizando, por tal motivo, a análise das conclusões da parte empírica e qual o seu contributo para o avanço do conhecimento.

Este trabalho é ainda constituído por um anexo e referências bibliográficas. O anexo é constituído pelo inquérito feito aos alunos do primeiro, segundo e terceiro ano da licenciatura em medicina, proporcionando uma descrição mais completa dos resultados obtidos.

Capítulo 2

O Ensino e as Novas Tecnologias

2.1. O Paradigma Ensino-Aprendizagem: do Paradigma Tradicional ao Paradigma Actual

Com o evoluir dos tempos, também os métodos de ensino vão evoluindo, desenvolvem-se novas mentalidades de educação e modifica-se não só o método de ensino como também o eixo norteador da aprendizagem baseando-se no aluno e não no docente. Para tal, há que estimular a pesquisa, a iniciação científica e as novas metodologias que apostem na participação e no colectivo; obviamente, não esquecendo nunca a avaliação, embora esta sendo contínua e qualitativa, fazendo parte de um processo de ensino baseado na construção do conhecimento pelo próprio estudante e favorecendo uma nova concepção de conhecimento e conteúdos.

Partindo desta perspectiva, é imprescindível saber fazer bem, compreendendo os conteúdos necessários para que o sujeito desempenhe o seu papel da melhor forma, dominando as técnicas, os conceitos e as estratégias. É então que o ensino começa a basear-se em como o aluno aprende, fazendo com que o docente reflecta sobre a sua prática pedagógica, tendo igualmente um papel fundamental, mas no qual procure dar outro sentido aos conteúdos, aliar teoria e prática numa aprendizagem significativa e procurar novas metodologias que permitam a participação do aluno e a construção do seu próprio conhecimento. Neste novo paradigma podemos considerar a utilização da pesquisa como

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

princípio educativo, o trabalho com a dúvida como ponto de partida para a aprendizagem, o trabalho em grupo e a menor importância da interação docente-aluno como elementos fulcrais. Assim, muda tanto a postura do docente como a do aluno, pois ambos se adaptam a um novo método. O docente deixa de ser um elemento essencialmente transmissor de informação tornando-se num elemento orientador de estudo, isto é, compete ao docente encaminhar o aluno para uma auto-aprendizagem, claro está, sempre a partir da relação social. Muda também a postura do aluno, sendo que este constrói o seu próprio conhecimento. *«Nunca é demais destacar que o aluno constrói o seu próprio conhecimento, jamais o recebe pronto do professor, salvo em acções mecânicas onde esses conhecimentos jamais ajudarão a construir outros; o seu professor na verdade ajuda-o nessa tarefa de construção»* (Antunes, 2002, p. 22). É então necessário ultrapassar os “vícios” da educação tradicional e perceber que o aluno é capaz de aprender por ele próprio. Para isso o docente tem também de aprender continuamente, adaptando-se às novas metodologias e tecnologias, encaminhando o aluno para um estudo eficaz para além da sala de aula, isto é, não se limitando ao espaço físico da dimensão tradicional, mas que compreenda todos os espaços dentro e fora da sala de aula.

Perante o que foi dito até aqui, é importante introduzir neste processo um outro elemento, a saber: o audiovisual. Para além de haver uma evolução na consciencialização do docente relativamente à mudança da sua postura dentro da sala de aula, haverá ainda uma outra evolução, que se prende com a aplicação e utilização de conteúdos audiovisuais no processo ensino-aprendizagem. Ora, quando falamos de audiovisuais não nos referimos apenas à Internet, mas ao conjunto de tecnologias electrónicas, informáticas e de telecomunicações que permitem a aquisição, produção, armazenamento, processamento e transmissão de dados. Para simplificar o conceito, chamam-se audiovisuais às tecnologias de redes informáticas, aos dispositivos que interagem com elas e aos seus recursos. É necessário ter em mente que a incorporação de audiovisuais no ensino não pretende substituir as “velhas” ou “convencionais” técnicas de ensino, que ainda são e continuarão a ser utilizadas. O que se procura, na verdade, é complementar ambos os tipos de tecnologias a fim de tornar mais eficazes os processos de ensino

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

e aprendizagem. Não há recursos que respondam a todas as necessidades, pois cada um tem características específicas, que deverão ser avaliadas pelos docentes na hora de seleccionar os mais adequados para os estudantes e para a consecução dos objectivos educacionais, de acordo com as suas condições e necessidades.

Vislumbra-se uma nova perspectiva de relações sociais, pautadas na contribuição e autodisciplina, maior integração das ciências e conhecimentos mais generalizados e articulados. De acordo com Sousa e Fino, *«vivemos numa forma de sociedade que, por ser pós-industrial, requer forma de educação pós-industrial, em que a tecnologia será, como pouca hipótese de dúvida, uma das chaves da concretização de um novo paradigma educativo, capaz de fazer incrementar os vínculos entre os alunos e a comunidade, enfatizar a descoberta e a aprendizagem, e de fazer caducar a distinção entre aprender dentro e fora da escola»* (Sousa e Fino, 2001, p. 87). As novas relações desta nova sociedade geram uma nova cultura. A explosão crescente e acelerada de novos conhecimentos torna evidente que a capacidade de armazenamento, processamento e universalização do saber terá que ser mais agressiva, eficiente e eficaz. A educação encontra-se mergulhada neste contexto.

Verifica-se, hoje, que muitos docentes ainda preferem ignorar as novas tecnologias no seu processo de planeamento e execução de tarefas educativas. Uma pequena parte motivada, procura informações e está aberta ao novo, mas as demais, rejeitam-nas completamente, demonstrando claramente o medo de incorporar inovações à sua prática pedagógica. Assim, trata-se de uma educação em que o docente, dono do saber, deposita o conhecimento na mente do aluno, tornando-o um objecto passivo, acrítico e vazio, habilitando-o a repetir o que lhe foi transmitido. Ora, grande parte das instituições de ensino estão ainda hoje condicionadas a trabalhar por uma pedagogia tradicional, precisando assim de uma mudança no modo de construir o conhecimento. Isto leva a concluir que, muitos centros de ensino necessitam de repensar o seu papel na sociedade actual, na qual o conhecimento é algo que precisa de ser produzido e dinâmico, transformado e aplicado no pensamento. Não cabe mais a compartimentação de conteúdos, o autoritarismo do docente nem a passividade do aluno, na condição de um autêntico receptor. É oportuno desprender-se dessa abordagem tradicional,

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

que gera uma prática pedagógica acrítica, para uma que exija mudança no pensar e agir de docentes e alunos, levando a uma real democratização do processo ensino-aprendizagem.

Vê-se que o conceito de informação e comunicação tem variado do mais simples, no que se refere ao uso de mensagens, até ao mais complexo, que a define como aplicação sistemática dos princípios científicos. No entanto, constata-se que em quase todos os conceitos está presente a ideia de que a tecnologia deve contribuir para resolver problemas evidenciados em todos os sectores do processo ensino-aprendizagem. Qualquer que seja o conceito adoptado, a tecnologia da informação e da comunicação deve estar ao serviço de uma educação eficaz. Acredita-se que toda a concepção inovadora que concebe a optimização do processo educativo, a unidade entre teoria e prática, a interacção dos componentes pessoais e impessoais do processo ensino-aprendizagem, serve como base para uma concepção de tecnologia educativa. Os meios ou recursos de ensino, compreendem-se em componentes impessoais do processo ensino-aprendizagem, uma vez que sofrem influência dos demais e materializam as acções do docente e aluno no alcance dos objectivos propostos. Com o advento da informática criaram-se diversos programas de instrução programada, popularizando-se a expansão “ensino assistido por computador” (EAC).

Ora, todos estes factores vieram mudar o processo ensino-aprendizagem. Normalmente e de modo tradicional, numa sala de aula estabelece-se uma relação unilateral do docente para o aluno. Porém, a partir do momento em que se introduziram os meios audiovisuais no processo ensino-aprendizagem, o docente deixou de ser um repositório e transmissor de conhecimentos e passou a ser um administrador de contingências de aprendizagem. Assim, sabendo que os recursos audiovisuais são um grande auxiliar de que o docente dispõe, deve-se, sem dúvida, estabelecer um novo mandato para o docente, no qual se verifica interacção entre o docente, o aluno e os recursos audiovisuais.

É notório que se passa então do ensino tradicional, para uma “pedagogia audiovisual”. Nesta “pedagogia audiovisual” os objectivos do docente passam por:

- apresentar o estímulo;

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

- dirigir a actividade e a atenção do aluno;
- fornecer um modelo para o comportamento final desejado;
- orientar a direcção do pensamento;
- induzir a transferência do conhecimento;
- avaliar o rendimento da aprendizagem.

É próprio da natureza humana que o homem seja detentor de sentidos (olfacto, visão, audição...), sentidos estes que o colocam em contacto com o mundo. Ora, estes sentidos não devem ser estimulados de forma estanque, mas sim de forma a proporcionar uma conjugação na estimulação dos sentidos com o objectivo final de estimular o maior número de sentidos possível. Com isto queremos nós transmitir que a linguagem oral do docente, que se transforma em sentido auditivo para o aluno, pode e deve ser auxiliada por outros recursos, nomeadamente, audiovisuais que estimulem outros sentidos. Assim, numa sala de aula o docente deve tentar conjugar os outros sentidos dos alunos de forma a traduzir isso num maior rendimento.

Está cientificamente provado que a visão é o sentido que apresenta maior possibilidade de aprendizagem. Na obra *“Recursos Audiovisuais no Processo Ensino-Aprendizagem”*, Oscar Ferreira e Plínio Júnior transpõem-nos de forma percentual como aprendemos. Vejamos:

- 1% através do gosto;
- 1.5% através do tacto;
- 3.5% através do olfacto;
- 11% através da audição;
- 83% através da visão.

Ainda na obra referida anteriormente, os autores resumem de forma clara as percentagens dos dados retidos pelos estudantes:

- 10% do que lêem;
- 20% do que escutam;

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

- 30% do que vêem;
- 50% do que vêem e escutam;
- 70% do que dizem e discutem;
- 90% do que dizem e logo realizam.

Portanto, o oral e o visual formam uma combinação perfeita para uma alta retenção de conhecimentos, que se traduz numa facilidade maior a nível de aprendizagem. É através dos recursos audiovisuais que o aluno retém um nível percentual de aprendizagem mais elevado, sendo que oral e visual conjugados simultaneamente, atingem os 85% de rendimento na aprendizagem. Porque “uma imagem vale mais que mil palavras”, acompanhada da descrição oral fazem a combinação perfeita.

Perante o que foi dito anteriormente, conclui-se que é necessário formular um novo paradigma de ensino, uma nova filosofia pedagógica baseada no construtivismo, isto é, o conhecimento é construído pelo próprio aluno. Todavia, é às instituições de ensino que cabe a tarefa de preparar os alunos para as novas competências da era digital e de, simultaneamente, fomentar-lhes a aprendizagem dos pilares do conhecimento que sustentarão a sua aprendizagem ao longo da vida: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver em comum e aprender a ser. O novo modelo de prática pedagógica reformula a filosofia pedagógica, o papel da instituição de ensino, os conteúdos, o papel a desempenhar por docentes e alunos e a avaliação dos alunos.

De seguida vamos enunciar as principais características de cada paradigma de ensino, a saber: tradicional e actual, a fim de facilitar a compreensão desta mudança a nível pedagógico.

2.1.1. Paradigma Tradicional do Ensino-Aprendizagem

Todos acompanhámos e experienciámos o dito modelo tradicional do ensino-aprendizagem, pois é neste que a maioria dos sistemas educativos contemporâneos se baseava. A característica básica deste modelo de ensino

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

centra-se no instrutivismo. Nesta perspectiva, o aluno é considerado como um “elemento estático”, visto que a aprendizagem ocorre independentemente das características do aluno e a instituição de ensino era vista como um centro de conhecimentos, sendo que os alunos iam para lá com o fim de adquirir esses conhecimentos, essas verdades adquiridas e transmissíveis pelo docente. Portanto, é obvio que neste tipo de instituições, os alunos eram preparados para uma carreira para a vida toda, como se na escola tivessem aprendido tudo o que havia para aprender e depois já tivessem os conhecimentos todos que são precisos para toda a carreira profissional.

No modelo tradicional de ensino, todo o ênfase é colocado no docente, visto que é ele que detém o conhecimento e o transmite ao aluno, sendo que tudo depende do docente. Portanto, a quantidade e qualidade da instrução eram o factor mais importante, visto que o conhecimento era algo organizado e transmitido pelo docente, com vista à memorização do mesmo por parte dos alunos. Aquilo que era leccionado no espaço escolar era produzido pelo docente e centrado nos interesses do docente e a informação disponível para o estudo limitava-se aos materiais dados pelo docente e a consultas efectuadas em bibliotecas ou livrarias. Assim, o docente era considerado um transmissor de conhecimento, era um depósito de saber que os alunos tinham de seguir e com fim a memorizar esses conhecimentos. Desta forma, o ritmo de aprendizagem do aluno era totalmente controlado pelo docente.

Em suma, nesta perspectiva de aprendizagem, a aquisição do conhecimento acontecia independentemente do aluno, que se limitava a consumir de forma passiva a informação que lhe era fornecida. O aluno assemelha-se portanto à tábua rasa no sentido de Descartes, pronto a ser preenchido com conhecimento e informação.

Para uma melhor compreensão das características fulcrais deste modelo de ensino-aprendizagem, resolvemos esquematizá-los, por forma a facilitar a compreensão, tal como o fizeram Jorge Lima e Zélia Capitão na sua obra “*e-Learning e e-Conteúdos*”.

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

Assim, vejamos:

Tipo de filosofia pedagógica: instrutivismo

- a aprendizagem é um processo cognitivo, independente das características do aluno;
- aprendizagem centrada e controlada pelo docente;
- aprendizagem individual;

Instituição de Ensino:

- centro de conhecimentos;
- fornecimento de conhecimentos aos alunos;
- preparação dos alunos para uma carreira para toda a vida;
- ensino centrado na quantidade e qualidade da instrução;

Papel do docente:

- centro do saber;
- transmissor de conhecimento;

Papel do aluno:

- consumidor passivo de conhecimentos;
- aprender as verdades estabelecidas por alguém;
- assimilar essas verdades;
- conformidade perante os conhecimentos;

Avaliação:

- testes de conhecimento.

2.1.2. Paradigma Actual do Ensino-Aprendizagem

O antigo modelo de ensino baseava-se numa filosofia instrutivista, onde a palavra de ordem era a instrução. Ao invés, o actual modelo de ensino baseia-se no construtivismo, onde a construção é a palavra base e onde o conhecimento é construído pelo próprio aluno. Podemos afirmar que este modelo de ensino-aprendizagem é o melhor e o mais adequado para a era do conhecimento e da informação em que todos vivemos, a sociedade de conhecimentos.

Desta forma, torna-se notório que a aprendizagem já não se centra apenas no espaço e horário pedagógico, antes pelo contrário, a aprendizagem é um processo de índole social onde o aluno constrói o seu próprio conhecimento tendo em conta a cultura, que tem um papel importante face às variadas experiências que proporcionam ao aluno e que desenvolvem simultaneamente a sua aprendizagem. Assim, o facto de vivermos numa sociedade de informação e conhecimento, fez com que fosse necessário esta mudança de paradigma ao nível do ensino-aprendizagem, uma vez que a informação é algo de vital para trabalhar, pensar, discursar e debater, que forma a independência na aprendizagem do aluno, porque o conhecimento deixou de ser constituído por verdades que os docentes dominam e transmitem.

Deste modo, muda também radicalmente o papel da instituição de ensino, que é vista como um centro de recursos de aprendizagem, onde a sua principal missão é preparar os indivíduos para a sociedade do conhecimento e para a auto-formação espelhada no saber conhecer, saber fazer, saber viver e saber ser. Obviamente o papel do docente muda também, deixando de ser o centro do saber e transmissor de conhecimento, passando a ser um guia auxiliar, um agente facilitador na aprendizagem, desempenhando tarefas tais como: ensinar os alunos a pesquisar, a analisar, a sintetizar; motivar os alunos e despertar curiosidades; promover o trabalho em equipa; desenvolver o espírito crítico; estimular o rigor intelectual e a investigação. Em resposta, o aluno deixa de receber de uma forma passiva a informação dada pelo docente e assume uma postura mais firme e activa no que diz respeito à aprendizagem do seu próprio conhecimento, tendo sempre

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

em conta os recursos audiovisuais, a internet, os livros e, obviamente, o docente como seu guia na aprendizagem. Portanto, torna-se evidente que o conhecimento torna-se algo pessoal e dependente do próprio aluno, pois cada aluno apresenta um ritmo e uma maneira diferente de trabalhar e de processar a informação para que se torne conhecimento. Assim, existem diferentes estilos de aprendizagem e o aluno tem a tarefa de optar por aquela que melhor se ajusta a si e às suas necessidades. Todo o processo de ensino-aprendizagem é centrado no aluno, passando este a desenvolver o papel principal e o docente um papel secundário, mas, no entanto, deveras fundamental.

Em suma, neste paradigma os alunos deverão ser construtores activos do seu próprio conhecimento, logo deixam de ter uma postura passiva, para assumirem uma postura activa. Assim, a avaliação muda, sendo esta fundamentada no desempenho e demonstrada em trabalhos e projectos. Estimula-se a investigação ao aluno.

É necessário não descurar uma informação importante como esta: foi o surgimento da internet que teve um papel decisivo na mudança para este novo paradigma. Pois através desta tecnologia é possível construir e personalizar os módulos de aprendizagem, bem como um acesso à instrução e construção em qualquer local e a qualquer hora do dia. Assim, cabe ao aluno a gestão do seu tempo e o ritmo de aprendizagem.

Por forma a sintetizar as características importantes deste novo modelo de ensino-aprendizagem, apresentaremos, como o fizemos no tópico anterior uma reunião dessas mesmas características.

Tipo de filosofia pedagógica: construtivismo

- o conhecimento é construído pelo próprio aluno;
- a aprendizagem é um processo intelectual e social e é influenciada pela cultura;
- aprendizagem centrada e controlada pelo aluno;
- aprendizagem cooperativa;

Instituição de ensino:

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

- centro de recursos de aprendizagem;
- preparar os alunos para a sociedade do conhecimento e a formação ao longo da vida;
- ensino centrado na qualidade da aprendizagem;

Papel do docente:

- guia auxiliar;
- agente facilitador na aprendizagem;
- aprendizagem integrada;
- motivar e despertar curiosidades;
- promover o trabalho em equipa;
- desenvolver o espírito crítico;
- estimular o rigor intelectual e a investigação;
- desenvolver a autonomia.

Papel do aluno:

- construtor activo do conhecimento;
- trabalhar de modo cooperativo;
- manifestar pensamento crítico;
- iniciativa e diversidade de perspectivas.

Avaliação:

- testes de conhecimento e projectos de trabalho.

2.1.3. Evolução da Tecnologia e do Ensino

A comunicação e o acesso à informação têm sido um dos objectivos fulcrais do Homem desde os primórdios da civilização. Os estudiosos clássicos, filósofos, matemáticos, dramaturgos, etc. tiveram sempre a preocupação de que as suas obras fossem acompanhadas pelo maior número possível de cidadãos. Na sua divulgação utilizavam-se os meios disponíveis na altura, como a escrita e a

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

transmissão oral. Ao longo da Idade Média, praticamente toda a cultura estava nas mãos da Igreja, sendo a cópia das obras feita por monges copistas, que enriqueceram as bibliotecas de toda a Europa. Com o Renascimento, a ideia de uma cultura e de uma ciência que estivessem ao serviço da sociedade e não apenas acessíveis a alguns, foi tomando forma. Por toda a Europa apareceram estudiosos, que foram divulgando as suas ideias, tendo a partir do século XV a imprensa de Gutenberg para ajudá-los. Podemos talvez considerar o Renascimento um dos primeiros movimentos que procurou por a cultura ao serviço de todos, que permitiu um grande desenvolvimento da ciência e que preparou o advento da Idade Moderna. A experimentação científica e a divulgação de ideias estavam na ordem do dia. Alguns séculos depois, nos fins do século XIX e princípios do século XX, a evolução tecnológica era uma realidade, onde era possível trocar mais informação em menor espaço de tempo. Invenções como o telégrafo, o telefone, o gramofone, a fotografia, o cinema, a telefonia e mais tarde a televisão, fizeram com que o mundo ficasse mais pequeno. As notícias, as novidades científicas, entre outras coisas, estavam ao alcance de todos num menor lapso de tempo. Começou-se até a dizer que “Tempo é dinheiro”. Este provérbio reflecte bem a necessidade de acelerar a transmissão da informação.

Com o aparecimento dos computadores e das transmissões por satélite estas trocas de informação passaram a ser praticamente automáticas. O facto acontece e é visionado em todo o mundo passados escassos minutos, ou mesmo até em directo. Tomemos como exemplo a Guerra do Golfo. O comandante das forças aliadas, General Schwarzkopf não permitiu que se efectuassem certas transmissões televisivas por poderem por em risco a estratégia aliada, ao fornecerem pistas ao inimigo via televisão. Como é óbvio, esta sede de informação pos toda a gente a funcionar mais depressa. Isto reflecte-se em todas as vertentes da nossa vida social, nas empresas, nos departamentos públicos, nos transportes, na alimentação, etc.. Trabalhamos mais depressa, deslocámo-nos mais depressa e comemos em menos tempo. Como diz o provérbio atrás referido “Tempo é dinheiro”.

Para culminar esta globalização da comunicação apareceu um novo meio de transmissão de dados, rápido e barato, a saber: a Internet. Qualquer cidadão,

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

em qualquer parte do mundo, pode aceder à informação em poucos segundos e ao preço de uma chamada telefónica local. Isto veio revolucionar a transmissão de informação e assegurar a sua liberdade. Tirando aqueles Sites que têm um código e um preço, tudo o resto está disponível não havendo limites. Na Internet encontramos informação sobre qualquer assunto, a qualquer hora do dia, 365 dias por ano. Podemos, portanto, dizer que o acesso à Internet é imprescindível para quem quiser manter-se no grupo das pessoas bem informadas. O acesso a toda esta informação está dependente de uma quantidade de objectos que cada vez mais nos rodeiam, e que cada vez mais são úteis ao nosso quotidiano. O mais importante destes objectos é o computador pessoal. Este veio revolucionar as nossas vidas, mais do que o fizeram as máquinas durante toda a Revolução Industrial.

Ora, uma vez feito um breve apanhado da evolução da tecnologia ao longo dos tempos, aquela tecnologia que revolucionou a forma de ensinar e aprender, vamos de seguida enunciá-las e agrupá-las, tal como o fizeram Jorge Lima e Zélia Capitão na obra “*e-Learning e e-Conteúdos*”.

As inovações tecnológicas importantes ao longo dos tempos podem reunir-se assim:

- A invenção da Imprensa, 1450 – Johan Gutenberg – substituiu a escrita manual pela duplicação e distribuição em massa de informação na forma de livros e jornais.

- A adição de realismo à comunicação (1800-1960) – as inovações tecnológicas ocorridas em finais do século XIX até meados do século XX revolucionaram a forma de comunicar, adicionando uma dose de realismo à comunicação. Foram os primórdios do multimédia. Os pontos altos deste período foram o desenvolvimento de:

- Telefone – (1876) - voz, comunicação bidireccional;
- Fonógrafo – (1877) - som;
- Fotografia – (1826) - imagens fixas;
- Cinema – (1895) - imagens em movimento;
- Rádio(1895) - som à distância;

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

- Televisão – (1926) - alterou dramaticamente o paradigma das comunicações, permitindo combinar imagens em movimento e som à distância;
- Gravador de vídeo – (1956).

- O advento do computador pessoal - 1970-1980.

- O advento do computador pessoal multimédia - 1990-1995 – a chegada do CD-ROM e do sistema operativo Microsoft Windows criou a necessidade de conceber computadores pessoais com capacidades multimédia.

- A Internet - 1990-2003 – o surgimento da Internet na sociedade e na educação: a sociedade industrializada baseada na produção deu lugar à sociedade baseada na informação e no conhecimento; as graduações académicas deixaram de ser encaradas como um corpo de conhecimento que perdurará durante toda a vida profissional do indivíduo e a filosofia tradicional de educação deu lugar à educação ao longo da vida.

Com o aparecimento da Internet e, conseqüentemente, com a emergência da sociedade da informação e do conhecimento, tornou-se necessário encarar a aprendizagem numa perspectiva não apenas cognitiva, mas também social. Como já foi referido acima, essa perspectiva denomina-se de construtivismo [p. 13]. Não é uma revolução, mas antes uma evolução: conciliação de perspectivas cognitivas e sociais.

2.2. Novas Tecnologias

As novas tecnologias mudam necessariamente a relação pedagógica. As tecnologias servem para reforçar uma visão progressista, por exemplo, uma mente aberta, interactiva, participativa encontrará nas tecnologias ferramentas maravilhosas de ampliar a interacção. Todavia, as novas tecnologias não substituem por completo o docente, mas modificam algumas das suas funções. A tarefa de passar informações pode ser deixada em livros, vídeos, programas em CD, etc. O docente transforma-se assim num estimulador da curiosidade do aluno

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

por querer conhecer, por pesquisar, por procurar a informação mais relevante. Num segundo momento, coordena o processo de apresentação dos resultados pelos alunos. Depois, questiona alguns dos dados apresentados, contextualiza os resultados e adapta-os à realidade dos alunos. Transforma informação em conhecimento e conhecimento em saber. As tecnologias permitem um novo “feitiço” na escola, sendo que ao abrir-se as suas paredes possibilitam que os alunos conversem e pesquisem com outros alunos da mesma cidade, país ou do exterior, ao seu próprio ritmo. O mesmo acontece com os docentes. Os trabalhos de pesquisa podem ser compartilhados por outros docentes e divulgados instantaneamente na rede para quem quiser. Alunos e docentes encontram inúmeras bibliotecas electrónicas, revistas *on-line* com muitos textos, imagens e sons, que facilitam a tarefa de preparar as aulas, fazer trabalhos de pesquisa e ter materiais atraentes para apresentação. Deste modo, o docente pode estar mais próximo do aluno, pode receber mensagens com dúvidas, pode passar informações complementares para determinados alunos, pode adaptar a sua aula para o ritmo de cada aluno e, pode ainda, procurar ajuda outros colegas sobre problemas que surgem ou novos programas para a sua área de conhecimento. O processo de ensino-aprendizagem ganha dinamismo, inovação e poder de comunicação extraordinários.

Ora, não há dúvida de que o mundo vive numa mudança de paradigma. Isso deve-se em grande parte ao avanço da tecnologia. O surgimento da televisão provocou uma enorme mudança de comportamento numa determinada época, imaginemos então o computador e a Internet. A possibilidade de se manter informado, sobre diversos assuntos provenientes de diversas partes do mundo instantaneamente era algo inimaginável há algumas décadas atrás, e isso é possível agora. Porém, o que é que o docente escolar tem a ver com isso? Muita coisa. Porquê? Pelo simples facto de que as pessoas com as quais ele lida, directa ou indirectamente, estão a viver essa mudança e precisam do auxílio do docente para saber como aproveitar essa mudança da melhor maneira possível para que ela não acabe por ser prejudicial. Os alunos, as crianças e os adolescentes, estão dentro desse mundo repleto de informações, de novidades tecnológicas convivendo diariamente com isso, e os docentes não podem excluir-se, mostrar-se

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

descrentes ou amedrontados perante tudo isso. As novas tecnologias que incluem não apenas o computador com seus programas e a Internet, mas também a televisão, o rádio, o vídeo e, modernamente, o DVD, não podem ser vistas como vilões prejudiciais ou substitutos dos docentes. O papel do docente é insubstituível, pois diante de tantas modificações e informações é preciso que haja alguém que auxilie o aluno a analisar criticamente tudo isso, verificando o que é válido e deve ser utilizado e o que pode ser deixado de lado. Apesar da facilidade de acesso a informação que a tecnologia nos permite, o docente continua a ser indispensável para que a tecnologia seja utilizada correctamente. O uso da tecnologia em sala de aula é bastante válido visto que possibilita um ensino e uma aprendizagem mais criativa, autónoma, colaborativa e interactiva. No entanto, o uso adequado da tecnologia no ambiente escolar requer cuidado e atenção por parte do docente, para avaliar o que vai ser usado e reconhecer o que pode ou não ser útil para facilitar a aprendizagem dos seus alunos tornando-os críticos, cooperativos e criativos. Desta forma, conclui-se que o uso das novas tecnologias na educação e no ambiente escolar é algo que existe e deve ocorrer. No entanto, é algo que deve ser feito com cuidado para que a tecnologia (computador, Internet, programas, CD-ROM, televisão, vídeo ou DVD) não se torne para o docente apenas mais uma maneira de “enfeitar” as suas aulas, mas sim uma maneira de desenvolver habilidades e competências que serão úteis para os alunos em qualquer situação da sua vida. O uso das tecnologias deve proporcionar dentro do ambiente escolar uma mudança de paradigma, uma mudança que vise à aprendizagem e não ao acumular de informações.

Perante o que foi dito anteriormente, cabe-nos adiante a tarefa de expor a tecnologia áudio e vídeo, bem como a influência que ambos exercem no processo ensino-aprendizagem. Começamos com a tecnologia áudio, de seguida a vídeo e, em último lugar a força que exercem no processo pedagógico.

2.2.1. Tecnologia Áudio e Vídeo: o Vídeo como Instrumento de Aprendizagem

A tecnologia áudio é usada de forma profissional nas escolas para a aprendizagem de línguas estrangeiras e para o aperfeiçoamento da língua materna, sobretudo no que à expressão oral diz respeito. A vantagem deste dispositivo justifica-se pelo facto de o elemento de base, isto é, o gravador de áudio estar interligado ao posto de comando do docente, sendo que o mesmo tem a possibilidade de aceder e interagir com os alunos individualmente. Todavia, «*o espaço de utilização deve ser específico, exigindo meios suficientes de isolamento sonoro e físico entre os vários lugares individuais*» (Comissão de Reforma do Sistema Educativo, 1988, p. 31). Porém, e não muito difícil de deduzir pela descrição já acima referenciada, é necessário referir que este sistema acarreta custos significativos que por vezes não são suportáveis por todos os estabelecimentos de ensino.

No entanto, subsistem outras formas menos rigorosas de utilizar o gravador áudio. Por exemplo, tendo em conta que no ensino escolar o domínio da expressão oral é tão importante quanto o domínio da expressão escrita, então é um dever da escola interessar-se pelo progresso da expressão verbal dos alunos, independentemente da disciplina em questão, pois deve ser um objectivo a ser cumprido em todas as disciplinas. Não obstante, se o estudante pode tomar conhecimento dos seus erros no que à expressão escrita diz respeito, através de um exercício realizado e corrigido pelo professor, o mesmo não acontece com a expressão oral. O próprio nunca dará conta dos seus erros se não dispuser da oportunidade de ouvir aquilo que disse e de conhecer as críticas que sobre tal forem expressas. Por exemplo, no caso da aprendizagem de línguas estrangeiras e até mesmo no caso da língua materna, só a comparação por parte do aluno, entre a sua própria pronúncia e modulação sonora da frase que lhe é apresentada permitirá a experimentação, visto que há a possibilidade de ele se aperceber mais facilmente dos erros cometidos e proceder à devida correcção de forma mais eficaz. Ainda dentro do campo da aprendizagem de línguas, a utilização de documentos extraídos de situações reais, através do gravador, são elementos

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

muito frutíferos para apoiar a contextualização das matérias a aprender. Há uma diferença de base entre o discurso oral e o discurso escrito. Normalmente, o discurso oral é proferido em directo, ao passo que o discurso escrito conduz a uma comunicação em diferido. Ora, no que à avaliação de conhecimentos diz respeito, este sistema tem vantagens, visto que permite uma correcção, classificação e avaliação mais cuidada por parte do docente. Todavia já há a possibilidade de o discurso oral ser também avaliado em diferido, mediante a utilização dos recursos áudio.

No processo normal, a correcção dos exercícios é um procedimento demorado e mais trabalhoso, visto que em média os alunos escrevem entre três a cinco páginas por cada avaliação. Isto significa que o docente para corrigir o texto terá de o ler todo, ou seja, leva quatro a cinco vezes mais do que o tempo consumido para ditar o mesmo conteúdo. Deste modo, os docentes tendem a reduzir os seus comentários em relação às respostas lidas – normalmente sublinha-se ou corta-se uma afirmação errada, escreve-se um breve comentário na margem, entre outros métodos. Ora, é notório que *«a utilização de correcções comentadas, gravadas em áudio, permitiria aprofundar a crítica de modo pedagogicamente construtivo, sem que tal acarretasse um acréscimo significativo do tempo consumido»* (Comissão de Reforma do Sistema Educativo, 1988, p. 33). Existem ainda muitas outras situações em que o recurso aos dispositivos áudio poderá ser bastante frutífera. Por exemplo, usando um gravador áudio pode-se obter inúmeras vantagens – suponhamos a gravação de uma entrevista, em que o aluno desempenha o papel de entrevistador (aqui toma consciência das dificuldades inerentes a este processo), ou ainda, a gravação de discursos operativos, a recolha de material oral que possa servir para a investigação. É ainda de realçar o quanto pode ser útil a gravação de programas dos meios de comunicação de massas, para efeitos de recolha de material.

Assim, é necessário referir que esta tecnologia áudio não se deve limitar só à própria escola, isto é, há possibilidade de uma permuta dos materiais áudio entre as escolas. Isto significa que o intercâmbio de tais documentos entre escolas situadas em diferentes partes do país, ou quiçá fora dele, oferece um desenvolvimento significativo a nível intercultural. Assim, poderá haver uma

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

partilha mais fácil de certos aspectos de cada cultura regional, como por exemplo, a pronúncia, o vocabulário próprio, os cantares, os contos, entre outros, que cooperam para um mais amplificado e aprofundado conhecimento da realidade polimorfa da cultura portuguesa.

A tecnologia vídeo apresenta enormes vantagens, pois engloba em si vários meios e funções, embora tenhamos de ter consciência de que o uso didáctico do vídeo não pode substituir, nem o docente nem os outros meios audiovisuais. O vídeo surge como meio compensatório, pois permite multiplicar as opiniões sobre uma mesma realidade. A integração dos meios audiovisuais na escola pode ser tão importante como a integração de um indivíduo na sociedade, pois se o objectivo do nosso sistema de ensino é preparar os jovens para viverem em comunidade de forma autónoma e livre, então esses meios só surgirão quando os docentes manifestarem o interesse em integrá-los didacticamente, tirando deles o melhor que eles têm para oferecer. Do ponto de vista educativo, a integração do vídeo deve surgir como uma alternativa inovadora no plano curricular do docente. E esta proposta deve ser consequência de um trabalho de reflexão, por parte do docente, que deve encontrar razões que justifiquem a utilização didáctica do vídeo e dos outros meios tecnológicos na acção pedagógica. O vídeo ajuda o docente, atrai os alunos, aproxima a sala de aula do quotidiano, das linguagens de aprendizagem e comunicação da sociedade urbana e introduz novas questões no processo educacional. O vídeo está ligado à televisão e a um contexto de lazer e entretenimento, que passa inevitavelmente para a sala de aula. É necessário consagrar esse facto e aproveitá-lo para o planeamento pedagógico retirando-lhe, todavia, o seu carácter de espectacularidade. Assim, pretendemos reflectir sobre as três perspectivas do vídeo: o vídeo como instrumento de conhecimento; como suporte ao professor na transmissão desse conhecimento e como auxiliar de aprendizagem quando os alunos passam de espectadores a produtores.

Ora, em primeiro lugar, um acontecimento relatado quando acompanhado de uma imagem tem muita mais força do que somente relatado por palavras, é famosa a força da expressão “uma imagem vale mais que mil palavras”. Muitas situações importantes do quotidiano e da nossa história perdem quando a sua narração não é valorizada pelas imagens. O vídeo parte do concreto, do visível, do

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

imediatos, do próximo, que toca todos os sentidos. Explora o ver, o visualizar, o ter diante de nós as situações, as pessoas, os cenários, as cores, as relações espaciais (próximo-distante, alto-baixo, direita-esquerda, grande-pequeno, equilíbrio-desequilíbrio). Desenvolve um ver com múltiplos recortes da realidade através dos planos e muitos ritmos visuais: imagens estáticas e dinâmicas, câmara fixa ou em movimento, imagens ao vivo, gravadas ou criadas no computador. O ver está, na maior parte das vezes a apoiar o falar, o narrar, o contar histórias. A fala aproxima o vídeo do quotidiano, de como as pessoas comunicam habitualmente. A narração falada apoia todo o processo de significação. A música e os efeitos sonoros servem como evocação, lembrança (de situações passadas), de ilustração – associados a personagens do presente e de criação de expectativas, antecipando reacções e informações. O vídeo também é escrito: os textos, as legendas, as citações aparecem cada vez mais, principalmente nas traduções (legendas de filmes) e nas entrevistas com estrangeiros. O vídeo é sensorial, visual, linguagem falada, linguagem musical e escrita. Linguagens que interagem, interligadas, que atingem todos os nossos sentidos. O vídeo é um sedutor, um manipulador: informa, entretém, transporta-nos para outros mundos imaginários, outros tempos e locais.

Com os avanços tecnológicos na área da informação e comunicação, nas últimas décadas, tem-se verificado um anacronismo entre a escola e esses meios tecnológicos. A escola não pode ficar indiferente ao fenómeno do audiovisual. A utilização de meios tecnológicos, como o vídeo, como instrumento de ensino aproxima a educação da vida e linguagem quotidianas. O uso didáctico do vídeo apresenta diversas vantagens. Vários autores defendem que a aplicação de meios audiovisuais nas aulas é bastante importante, uma vez que a utilização do audiovisual contribui para uma melhor aprendizagem, pelo aumento do rendimento de todos os alunos, democratizando o ensino. Esta melhoria da aprendizagem resulta da forte relação entre os meios audiovisuais e a percepção, pois há uma boa aprendizagem se houver uma boa percepção, pelo que é necessário estimularmos os órgãos sensoriais que se encontram na base da apreensão, isto é, a audição e a visão. Assim, vamos enunciar de seguida três razões para a utilização do vídeo no ensino:

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

- A tecnologia vídeo apresenta as características básicas, em sentido estrito, da comunicação audiovisual ao combinar simultaneamente som e imagem;

- É o meio que mais se aproxima da televisão, utiliza inclusive o mesmo ecrã, sendo esta o meio audiovisual mais popular e com maior impacto social.

- Apresenta características próprias para uma boa execução didáctica: permite uma flexibilidade de utilização e a adopção de metodologias diversificadas.

Cabe ao docente, de acordo com o contexto de utilização, definir a forma de integrar um determinado documento de vídeo formativo numa unidade didáctica. O vídeo é um bom instrumento para introduzir um novo assunto, para despertar a curiosidade, a motivação para novos temas. Isso facilitará o desejo de pesquisa nos alunos para aprofundar o assunto do vídeo e estudar essa matéria. Este instrumento ajuda muitas vezes a mostrar o que se fala na aula, a compor cenários desconhecidos dos alunos, sendo que ainda traz para a sala de aula realidades distantes dos alunos, como por exemplo a Amazónia ou África. Sempre que se proporcione uma pedagogia da descoberta, da aprendizagem, do saber e fazer agir, estaremos a contribuir para uma melhor formação dos nossos educandos. Um programa didáctico em suporte vídeo pode constituir um excelente meio de informação, convertendo-se num bom instrumento para que o aluno aprenda a formular questões, a exprimir-se, no fundo, para que aprenda a aprender. Por outro lado, um documento vídeo também poderá fazer parte de uma aprendizagem mais gratificante, visto que motiva os alunos e desperta o seu interesse, podendo constituir um meio mais dinamizador das actividades criativas e desenvolver a autonomia, responsabilidade e solidariedade. A tecnologia vídeo contribui de forma positiva para melhorar a interacção entre aluno e programa e entre aluno e docentes. A confrontação de opiniões, de emoções é muito importante para o enriquecimento da comunicação. Assim, urge recorrer a esta ferramenta como recurso por excelência para a concretização de tais aprendizagens.

A utilização do vídeo em contexto educativo constitui, sem dúvida, um meio que favorece o despertar de actos criativos, pois os alunos estão mais empenhados nas tarefas, sendo obrigados a planificarem, organizarem e

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

seleccionarem a informação. Deixam imediatamente de ser consumidores passivos e passam a ser produtores activos. Neste tipo de ambiente, cria-se uma nova dimensão docente-aluno e aluno-docente, tendo por objectivo um ensino crítico e reflexivo, respondendo aos actuais desafios laborais, sociais e culturais. Os jovens podem assim na sala de aula tirar proveito deste meio audiovisual tão fascinante. O vídeo pode combinar uma multiplicidade de imagens e ritmos, com uma variedade fascinante de falas, de música, de sons, de textos escritos. A riqueza fantástica de combinações de linguagens “agita” o nosso cérebro, o nosso “eu”, através de todos os caminhos possíveis, atingindo-nos sensorial e afectivamente. Somos “tocados” pela imagem através dos movimentos da câmara, pela música que nos comove. A imagem mostra, a palavra explica, a música sensibiliza, o ritmo entretém. Todos os sentidos são accionados, o nosso ser como um todo é atingido, não apenas a inteligência.

2.2.2. Tecnologia Informática

O computador é um grande instrumento de individualização. Ele permite que, de entre uma grande massa de dados, se identifique com rapidez e confiabilidade a informação necessária. Assim, o computador individualiza a informação. Ora, de todas as tecnologias mais recentes, relacionadas com o armazenamento e tratamento da informação, bem como com a comunicação, a informática é aquela que mais espectaculares e rápidas inovações tem apresentado nas últimas décadas. Todavia, é com o aparecimento do computador pessoal que a tecnologia informática começa a ser mais utilizada no processo ensino-aprendizagem. Neste processo, o computador deve, portanto, ser utilizado no sentido de se tirar o máximo proveito dessa sua característica, transformando-se no grande instrumento que permitirá individualizar a aprendizagem. É notório que a utilização dos instrumentos informáticos no processo educacional são deveras importantes no que respeita à interacção intrínseca desse meio.

A utilização extensiva de computadores nas instituições de ensino pode visar alguns dos objectivos seguintes:

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

- Introduzir uma nova linguagem mediática, complementando as já utilizadas no diálogo pedagógico;
- Formar ou iniciar as populações escolares nos métodos e técnicas da informática;
- Criar rotinas de acesso e selecção de informação memorizada;
- Introduzir na aula um novo processo para elaboração e tratamento de textos escritos;
- Introduzir o ensino programado, assistido por computador;
- Informatizar a organização da instituição escolar e as suas actividades;
- Abrir a escola a uma maior participação na vida da comunidade exterior, utilizando o computador como instrumento para a resolução de problemas dessa comunidade;
- Criar no processo de formação da personalidade dos estudantes, hábitos de rigor e disciplina de pensamento, de expressão e de actuação;
- Introduzir um componente de alto valor motivacional no ambiente dos estudantes, através do atractivo das novas tecnologias;
- Introduzir um elemento lúdico e ao mesmo tempo de fácil aprendizagem.

Todavia, qualquer que seja a rapidez com que a introdução generalizada de computadores no ensino se venha a adoptar, deve considerar-se o problema da sensibilização e formação do pessoal docente em relação a esta nova tecnologia para evitar, por um lado, atitudes de rejeição instintiva que a experiência nos mostra acontecerem com certa frequência; por outro, potenciar ao máximo a existência de um recurso educacional poderoso e versátil, cuja verdadeira utilidade decorre obrigatoriamente de uma atitude aberta e qualificada por parte do colectivo docente. Porém, para garantir a eficácia do correspondente processo de sensibilização e de formação, não basta introduzir, nos mecanismos formativos dos docentes, matérias relacionadas com a utilização educacional da informática, é também necessário criar condições para a sua utilização no meio sócio-cultural.

Actualmente, estamos a viver uma das maiores revoluções do conhecimento humano, a saber: a infiltração do computador em todas as áreas de estudo e trabalho, seguida da sua decorrente directa, o fenómeno cibernético conhecido genericamente como a “Internet.” Assim, podemos afirmar que

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

estamos no presente momento perante uma mudança de paradigma de proporções colossais, cujas consequências afectarão irrevogavelmente a maneira como a nossa sociedade lida com o conhecimento e a informação. Falo do paradigma que definiu por vários séculos a estrutura e método epistemológico humano, paradigma este que se está metamorfosear perante os nossos próprios olhos e que está também a transformar praticamente todas as áreas do conhecimento humano, a maneira como esse conhecimento é produzido e como o mesmo é disseminado. Devido às profundas transformações que têm causado, muitos consideram a Internet – e toda a infra-estrutura cibernética que a mesma exige – não somente uma mudança de paradigma extremamente significativa, como também um dos avanços tecnológico-sociais mais importantes e revolucionários pelo qual a civilização humana já passou.

A distância entre o modelo de produção e disseminação de informação que temos actualmente e o que havia antes do advento da Internet é de proporções gigantescas. Hoje a maioria das pessoas, mesmo aquelas em países de terceiro mundo com uma infra-estrutura limitada, pode, sem muita dificuldade e a um custo relativamente baixo, ter acesso a informações localizadas nos lugares mais distantes da terra, que antes seriam praticamente impossíveis de se obter. Porém, o que faz com que esse simples acto de acesso se transforme em algo revolucionário é o facto de essa pessoa também poder produzir, controlar e disseminar informações em larga escala e até em âmbito mundial. Até há bem pouco tempo, apenas as grandes companhias de media podiam fazer isso, usando os meios de comunicação convencionais. Essa profunda alteração paradigmática já está a afectar, e no futuro com certeza afectará ainda mais, toda a estrutura de produção e disseminação de informações existente no mundo, a qual é controlada actualmente por um número relativamente pequeno de entidades corporativas ou governamentais. Com a Internet uma pessoa qualquer (um docente ou aluno universitário, por exemplo) pode, da sua própria casa, oferecer um serviço de informação de alcance mundial, a partir de um computador pessoal, sem precisar da estrutura que no passado só uma empresa de grande porte podia manter.

2.3. Ensino à Distância

2.3.1. Ensino Presencial vs Ensino à Distância

Actualmente vigoram ainda dois tipos de ensino, a saber: ensino presencial e ensino à distância. Assim, cabe-nos a tarefa de distinguir entre ambos meios de ensino. Começaremos por caracterizar o ensino presencial e, posteriormente, o ensino à distância. O ensino presencial representa o modelo tradicional de educação, ou seja, o ensino típico que se observa na sala de aula: o docente e os alunos estão presentes no mesmo espaço, à mesma hora para a leccionação da aula. Este tipo de ensino requer um conjunto de particularidades, entre as quais: o docente e o aluno estão localizados no mesmo espaço e ao mesmo tempo; o ensino é ministrado pelo docente, portanto o docente transmite a informação e o conhecimento, dirigindo-se para toda a gente em simultâneo, o que significa que o ensino individualizado ocorre com pouca frequência. Os alunos limitam-se a aceitar e/ou discutir o conhecimento debitado pelo docente, não existindo lugar para divergência de posições. O que significa que o tempo da aula é determinada pelo professor, portanto é ele o coordenador principal da aula e o responsável por estruturar a sequência dos conteúdos a leccionar. O docente tem de usar técnicas de entoação de voz e expressões corporais (gestos, movimentos com os olhos, expressões de face), para salientar conceitos importantes e para chamar a atenção dos alunos, sendo que por vezes socorre-se de alguns meios, tais como, diapositivos, vídeos, visitas a endereços na Internet, a fim de divulgar a informação e o conhecimento. Neste tipo de ensino, a motivação e o interesse dos alunos é facilmente perceptível pelo docente que reage de forma instantânea às expressões dos alunos, procurando transmitir a informação de forma mais clara e atractiva.

Todas estas características são predominantes no ensino tradicional, denominado actualmente de presencial. É oportuno salientar que o ensino presencial continua e continuará a ser apropriado para leccionar determinados conteúdos e também para aqueles alunos que não têm maturidade e motivação

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

suficiente para se responsabilizarem pela sua própria aprendizagem. Todavia este tipo de ensino deve ser complementado com outros formatos de instrução alternativa.

O ensino à distância diferencia-se bastante do ensino presencial, sendo que este proporciona um sistema muito mais amplo de auto-aprendizagem e autonomia por parte do aluno. Neste cenário não existem os condicionamentos do tempo e do espaço, visto que o ensino pressupõe a existência de uma distância geográfica ou temporal entre docentes e alunos, mediante a utilização da tecnologia como instrumento de comunicação e como controlo da aprendizagem. Nesta perspectiva, no ensino à distância, o aluno está “por sua conta” no que diz respeito à autonomia a nível de aprendizagem. O aluno aprende e estuda nos locais e nos horários que mais lhe convém, dos quais tirará certamente mais partido. No entanto, o ensino à distância apresenta uma grande desvantagem, uma vez que se destina essencialmente a pessoas dotadas de um grau de maturidade e motivação elevados, pois caso contrário este tipo de ensino não funcionará. É necessária uma motivação muito elevada para conseguir impor a si próprio um regime de auto-aprendizagem. Como já anteriormente foi referido, os alunos e os docentes estão separados no tempo e no espaço, sendo que os próprios alunos poderão também estar separados do restante grupo de aprendizagem. Digamos que é um tipo de ensino onde cada aluno aprende no local e no espaço que lhe é mais conveniente. Deste modo, a distribuição da informação, bem com a própria comunicação entre docente e aluno é medida por meios técnicos. Portanto, torna-se necessário introduzir meios de comunicação artificiais, suportados nas tecnologias da comunicação e da informação que permitem expandir o conhecimento e que sustentem mecanismos de interacção entre os dois grupos (docente-aluno e aluno-aluno). Então, o processo de ensino é proporcionado pela instituição educacional e integra o trabalho de uma vasta equipa de colaboradores, entre os quais docentes, designers, técnicos e administradores. Assim, este é um processo mais moroso de desenvolver do que o ensino presencial, visto que conta com uma vasta equipa de colaboradores. É notório que o controlo do itinerário da aprendizagem – conteúdo, tempo de estudo e ritmo – fica ao encargo do aluno. A responsabilidade é inteiramente do aluno, dedicando este o tempo que quer ao

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

estudo, bem como aos conteúdos a aprender e ao ritmo a que o faz. Portanto, é de todo necessário um elevado grau de motivação e independência por parte do aluno.

2.3.2. E-Learning

O termo e-Learning é fruto de uma combinação entre o ensino com auxílio da tecnologia e a educação à distância. A sua chegada fez explodir as possibilidades para a difusão do conhecimento e da informação para os estudantes, num compasso acelerado e, abriu um novo mundo para a distribuição e a partilha de conhecimento. Tornou-se também uma forma de democratizar o saber para as camadas da população com acesso às novas tecnologias, propiciando a estas que o conhecimento esteja disponível a qualquer hora e em qualquer lugar.

O e-Learning (electronical learning) é um novo paradigma de ensino-aprendizagem que assenta no desenvolvimento das novas tecnologias da informação e comunicação aplicadas à educação e à formação, e também à interacção comunicacional. Podemos designá-la por a nova geração das tecnologias educacionais, sucessoras do escrito e do audiovisual. Em certa medida o e-Learning é uma nova metodologia de ensino à distância, que recorre às TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) como um ambiente de aprendizagem. Este objectivo requer uma aposta na formação profissional, quer como actualização de conhecimentos, quer como aquisição de novas competências e requer, também, a necessidade de creditar essa formação e avaliação com a finalidade de a mesma poder vir a ser reconhecida por outras entidades e/ou empregadores nacionais ou na Comunidade.

O e-Learning é o novo paradigma educacional que marca a sociedade pós-moderna, assente no conhecimento e na formação ao longo da vida. Todo e qualquer sistema educacional pressupõe a aquisição de novos conhecimentos, de novas competências ou de novos graus por uma determinada população alvo que, cada vez mais, se estima diferenciada em idade e heterogénea em competências adquiridas ao longo da vida. Por sua vez, a necessidade de desenvolvimento de

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

novas capacidades ou aquisição de novos conhecimentos por parte dos indivíduos ou por parte das sociedades, como a forma mais capaz de os vários países responderem ao fenómeno da globalização económica, implicou o aparecimento de um novo paradigma educacional que assenta na capacidade de cada um aprender a aprender. Este sistema permite responder a esta necessidade, tanto mais que ela é sentida por uma população diversificada com múltiplas responsabilidades, como trabalho, família, estudo e lazer, mas que começa a reconhecer a necessidade de obter novas competências para competir num mercado de trabalho cada vez mais internacional e mais feroz. A aposta no e-Learning como o meio de ensino-aprendizagem que possibilita, ao mesmo tempo, aquisições de várias competências: utilização do computador como instrumento de aprendizagem e a aprendizagem de novos conhecimentos teóricos ou práticos no local de trabalho ou em casa. Porém, nem todos os utilizadores estão em empatia com a aprendizagem electrónica. Falta-lhes a voz e a figura do docente e dos colegas. Se esta última é facilmente substituída pela fotografia, já tal não sucede com a voz. No entanto, ambas poderão ser substituídas por outro tipo de e-Learning, complementar do que é suportado pelo computador e a plataforma electrónica: a videoconferência recepcionada em computadores ou a audioconferência, integrada na plataforma electrónica. Mas o ensino-aprendizagem electrónicos não se resumem a uma plataforma. Eles requerem conteúdos e os seus docentes, bem como alunos e administradores da plataforma.

A disponibilização de conteúdos em plataforma pressupõe que esta seja acessível ou amigável e não seja geradora de entropias, entre o meio de aprendizagem e o utilizador. Por sua vez, os conteúdos devem ser pedagogicamente concebidos, utilizando uma linguagem clara e propiciando a interactividade entre o docente e o aluno. O e-Learning torna-se assim o meio preferencial para uma aprendizagem contínua ou aprendizagem ao longo da vida. Sem ignorar a importância das TICs na aprendizagem, não devemos esquecer que elas são um meio, uma ferramenta, e não um fim. O fim é a pessoa, a sociedade ou as sociedades. Daí a sua utilidade, pois elas possibilitam uma reflexão interactiva e dinâmica sobre as necessidades de formação ou de qualificação, a nível local ou regional, podendo ser usadas como um instrumento necessário à

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

revitalização da economia e da competitividade, através do incentivo à vontade de querer aprender a aprender ou querer saber mais, vitais à sobrevivência no mundo competitivo e global em que nos inserimos.

2.3.3. Vantagens e desvantagens do e-Learning

Antes de mais, convém salientar que são inúmeras as vantagens e poucos os inconvenientes da utilização do e-Learning. Assim, é possível identificar um conjunto de vantagens e desvantagens para o aluno e para o docente. As vantagens são imensas, como já acima foi mencionado. Deste modo, passamos a identificá-las.

- Flexibilidade no acesso à aprendizagem;
- Economia de tempo;
- Aprendizagem mais personalizada;
- Controlo e evolução da aprendizagem ao ritmo do aluno;
- Facilidade de acesso e flexibilidade de horários;
- Disponibilidade permanente dos conteúdos;
- Disponibilização de recursos de informação que abranjam todo o ciberespaço;
- Construção de um repositório de estratégias pedagógicas;
- Optimização da aprendizagem de um número elevado e diversificado de alunos;
- Rápida actualização dos conteúdos;
- Reutilização de conteúdos;
- Benefício da colaboração com organizações internacionais.

No e-Learning os materiais de aprendizagem estão disponíveis vinte e quatro horas por dia, durante sete dias por semana e são acedidos a pedido, no local e à hora mais conveniente para o aluno. Portanto, a aluno não precisa de viajar, nem de interromper outras das suas actividades, podendo canalizar esse

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

tempo para a aprendizagem. Os conteúdos podem ser personalizados e a profundidade da aprendizagem expandida consoante as necessidades dos alunos e os objectivos da aprendizagem. Logo, o aluno é responsável pela sua própria aprendizagem, bem como da decisão dos conteúdos a estudar pela imposição do ritmo e da profundidade com que os pretende assimilar. Os conteúdos consultados contêm indicações de fontes de informação globais e o acesso a recursos de informação globais assegura a actualidade da informação. O aluno tem ainda o acesso a inscrever-se na melhor universidade do mundo no curso X e a aprender com os melhores especialistas, transportando a universidade ao aluno através da tecnologia.

As vantagens para o professor também são muitas. Os alunos podem formar uma perspectiva global nas suas experiências de aprendizagem. O processo de aprendizagem é influenciado fortemente pelo tipo de experiência educacionais que podem ser vividas pelo aluno. Este facto sugere a construção e a implantação de um repositório de estratégias pedagógicas com as diferentes experiências educacionais. Os conteúdos de aprendizagem podem ainda ser modificados consoante a necessidade dos alunos. Os recursos de aprendizagem podem ser actualizados instantaneamente num servidor Web, a qualquer hora e a partir de qualquer local. Os conteúdos de um curso podem ser reutilizados, de forma parcial ou total, noutras cursos ou noutras instituições de ensino. Os docentes podem também trabalhar, aprender e cooperar com organizações internacionais e, simultaneamente, partilhar experiências com outras culturas diferentes. Já as desvantagens são em menor número. Todavia, convém enunciá-las:

- A Internet pode oferecer uma largura de banda pequena para determinados conteúdos, o que pode causar dificuldades técnicas relativas à velocidade de transmissão de imagens e vídeos;

- Obriga a ter uma motivação forte e um ritmo próprio: necessidade de maior esforço para motivação dos alunos e, também, exigência de maior disciplina de auto-organização por parte do aluno;

- Mais tempo na elaboração de conteúdos;
- Mais tempo de formação;

CAPÍTULO 2. O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

- Limitações no desenvolvimento da socialização do aluno.

Actualmente, a Internet oferece à maioria dos utilizadores uma largura de banda pequena para que gráficos grandes, áudio e vídeo sejam transmitidos com um grau de eficiência e qualidade aceitável. Esta forma de aprendizagem é mais solitária e menos social. O planeamento, o desenho e a produção dos conteúdos de um curso requerem o trabalho de uma equipa de especialistas de vários domínios de conhecimento: docentes, Web designers, especialistas multimédia, técnicos, entre outros. O docente despende ainda de mais tempo em formação para que possa conjugar, da melhor forma possível, a pedagogia com os avanços tecnológicos.

Capítulo 3

Fundamentos da Aplicação dos Conteúdos Audiovisuais nas AACC

3.1. Intranet e Conteúdos

3.1.1. Intranet

Tal como já foi referido, este estudo tem por base um projecto que já está a ser desenvolvido na Faculdade de Ciências da Saúde, ou seja, os conteúdos audiovisuais já estão a ser testados e utilizados na Licenciatura em Medicina, pretendendo este trabalho analisar a sua eficácia.

Primeiro que tudo há que analisar a plataforma de ensino na qual estão inseridos os conteúdos audiovisuais, a Intranet.

A flexibilidade do processo de ensino, sem nunca descurar a sua qualidade, passou nos tempos modernos a ser um imperativo categórico para qualquer instituição universitária, e é nesta ideia que a Faculdade de Ciências da Saúde se insere. As novas tecnologias têm portanto uma importância cada vez maior e fundamental, pois num ensino baseado na auto-aprendizagem suprimem distâncias e são uma excelente forma de aproveitamento de recursos.

CAPÍTULO 3. CONTEÚDOS AUDIOVISUAIS NAS AACC

Sendo assim, é dada particular atenção ao e-learning devido às seguintes razões:

- Fazer com que o aluno tenha contacto com os computadores, pois são tão importantes como os livros que consultam;
- Focar cada vez mais o ensino no aluno;
- Tornar a aprendizagem mais atractiva e interessante com recurso a instrumentos multimédia;
- Aumentar a dinâmica dos conteúdos;
- Responder às necessidades dos alunos sempre que estes precisam, ou seja quando e onde queiram.

É nesta base de e-learning que se insere a intranet utilizada na Faculdade de Ciências da Saúde, pois contempla uma metodologia de ensino à distância que permite o acesso e a distribuição de conteúdos formativos. Identificam-se assim cinco componentes adequados à plataforma de ensino:

1. Os tutores, com competências científicas, pedagógicas e tecnológicas.
2. A tecnologia.
3. Os conteúdos, formatados para a auto-aprendizagem.
4. Os sistemas de interacção, adequados à população e aos objectivos da aprendizagem (plataforma de ensino).
5. O sistema de avaliação.

É então fundamental que um curso que seja leccionado com base num ambiente de e-learning contemple estes cinco componentes. Como se pode verificar, a plataforma de ensino ou intranet é um dos que associa quer os sistemas de interacção, quer a tecnologia. Sendo assim fundamental ter uma plataforma que possibilite:

Para o aluno:

- Utilização das tecnologias de informação no processo de aprendizagem;
- Acesso em qualquer hora e em qualquer lugar;
- Possibilidade de tirar dúvidas online;

CAPÍTULO 3. CONTEÚDOS AUDIOVISUAIS NAS AACC

- Acesso aos conteúdos;
- Abertura para os estudantes trabalhadores.

Para o professor:

- Dar apoio aos alunos em questões gerais;
- Organizar a aprendizagem contínua dos alunos;
- Organizar uma avaliação contínua;
- Dar suporte e acompanhar os alunos menos preparados;
- Acesso aos conteúdos.

Para que a Intranet esteja acessível a todos os alunos, docentes e investigadores, a Faculdade de Ciências da Saúde dispõe de servidores dedicados (Web, mail, conteúdos e avaliação), com terminais individuais distribuídos por todas as instalações, seja em salas de auto-aprendizagem, tutorias ou laboratórios. Esta é uma rede fechada, apenas acessível através de uma conta de utilizador e respectiva palavra-chave, de forma a que todos os conteúdos e seus direitos de autor sejam respeitados.

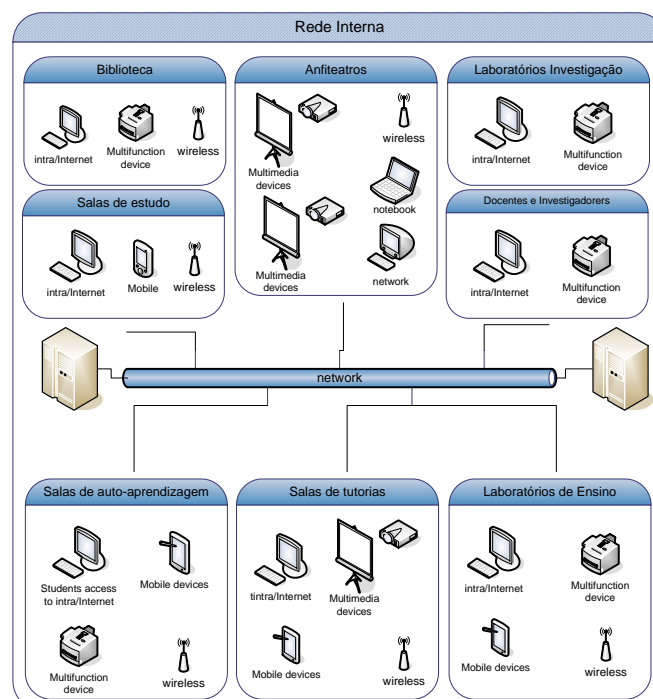


Figura 3.1: Rede Interna da FCS

CAPÍTULO 3. CONTEÚDOS AUDIOVISUAIS NAS AACC

Toda a rede tem acesso à Intranet, concebida com as ferramentas típicas de plataformas para a auto-aprendizagem e na qual estão disponíveis todos os materiais pedagógicos essenciais para o desenvolvimento intelectual do aluno. Esta plataforma de ensino pretende ser de fácil acesso e de fácil compreensão. Para tal foi também analisada a plataforma de ensino no que respeita ao índice de satisfação por parte dos alunos que, a partir da análise dos resultados do questionário, se tiraram algumas conclusões, analisadas ao pormenor no capítulo 4.



Figura 3.2: Ambiente de auto-aprendizagem

A intranet permite, para além de toda a divulgação de notícias e conteúdos, a realização de avaliações e exames online, bem como a consulta dos resultados por parte dos alunos, podendo estes fazer consultas individuais, ver valores estatísticos e gráficos e, ao mesmo tempo, acompanhar todo o processo da sua avaliação ao longo do ano.

CAPÍTULO 3. CONTEÚDOS AUDIOVISUAIS NAS AACC

INTRANET Faculdade de Ciências da Saúde

Home Ensino e-Portfolio Forum Skills Gestão

MAR 09 Videos sobre a Faculdade
Alunos, Diversos, Faculdade Sem comentarios >

Vídeos com reportagens sobre a Faculdade podem ver aqui.

SET 11 Transportes 2007/2008
Alunos, Avisos Sem comentarios >

Os alunos interessados em, eventualmente, utilizar os transportes para os hospitais da Guarda e de Castelo Branco, deverão preencher o formulário e entregar no secretariado da FCS.

O valor dos blocos de transportes para o ano lectivo 2007/2008 será de €37,50.

SET 04 Intranet Faculdade
Faculdade Sem comentarios >

Nova intranet com nova organização :

- Área de ensino, com toda informação sobre o ensino e acesso aos conteúdos.
- Foruns de discussão e outras informações.
- Área de gestão do site.
- Área de avaliação de Habilidades.

Faculdade de Ciências da Saúde

Nome de utilizador: RICARDO RELVAS. (Sair)
Português - Portugal (pt)

Menu principal

- Noticias
- Inscrições Exames
- Resultados Avaliações
- Página inicial Intranet
- Página Faculdade
- Página Universidade
- Serviços Académicos
- Biblioteca
- Consulta Impressoras
- Núcleo de Estudantes - MedUBI
- Normas Gerais e Documentos
- Área de Alunos
- Área de Docentes
- Galeria Multimedia
- Lista de Módulos e Blocos

Web Mail

- Faculdade
- Universidade

Noticias

Começar um novo tema Anular a subscrição neste fórum

Datas das Avaliações
por Andréa Mendonça - quarta-feira, 2 Julho 2008, 09:34
[1º Ano], [2º Ano], [3º Ano], [4º Ano], [5º Ano] e [6º Ano]
Inscrições On-Line (já disponíveis para os exames de recuperação do 4º ano)
Editar | Apagar
Conversar sobre este tema (0 respostas, por enquanto)

4º ano - Consulta de testes
por Isabel Neto - terça-feira, 24 Junho 2008, 11:11
Ver página de Clínica Médica e Cirúrgica.
Editar | Apagar
Conversar sobre este tema (0 respostas, por enquanto)

AVISO Inscrições para exames finais
por RICARDO RELVAS - segunda-feira, 23 Junho 2008, 14:48
É possível efectuar a inscrição online para realização dos exames finais de 1º e 2º chamada até à data do exame. Esta inscrição é necessária por questões de logística interna da faculdade, pelo que agradecemos que a efectuem sempre.
Editar | Apagar
Conversar sobre este tema (0 respostas, por enquanto)

2º ANO
por Andréa Mendonça - sexta-feira, 13 Junho 2008, 10:01
» Questionários de Uro Genital
» Questionários de Endócrino Metabolismo
Editar | Apagar
Conversar sobre este tema (0 respostas, por enquanto)

Mensagens
Sem mensagens à espera
Mensagens...

Calendário
July 2008
Dom Seg Ter Qua Qui Sex Sab
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31

Próximos eventos
Não há eventos próximos
Ir ao calendário...
Novo evento...

Últimas notícias
Começar um novo tema...
2 Jul, 09:34
Andréa Mendonça
Datas das avaliações mais...
24 Jun, 11:11
Isabel Neto
4º ano - Consulta de testes mais...
23 Jun, 14:48
RICARDO RELVAS
AVISO mais...

Figura 3.3: Exemplos de páginas da Intranet

3.1.2. Conteúdos

Num sistema de ensino baseado na auto-aprendizagem, os conteúdos adquirem uma importância fundamental na formação do aluno. As tecnologias que advêm da internet e todos os seus recursos assumem-se como um instrumento indispensável ao desenvolvimento do ensino, como tal é necessário investir em instrumentos educativos que assentem essencialmente em computadores e tecnologias de informação e comunicação. É então fundamental criar condições para que os docentes possam proporcionar aos seus alunos uma educação baseada em conteúdos de qualidade suportados pelas novas tecnologias multimédia, que disponibilizem a informação em formato digital e que sejam atractivos, interessantes, participativos e dinâmicos.

Todos os materiais são desenvolvidos com base na metodologia pedagógica, numa metodologia de análise, organização e apresentação visual que assegure a apresentação de conteúdos bem estruturados e de elevada qualidade. Estudos comprovam as vantagens da utilização desta metodologia, designadamente:

- O tempo de leitura e de pesquisa é reduzido (comparativamente ao paradigma tradicional);
- Melhora a compreensão do conteúdo e a performance dos alunos;
- Melhora a produtividade da escrita dos documentos;
- Permite fácil actualização devido à estrutura do método.

O sucesso do ensino através de meios informáticos está muito associado à capacidade de personalizar os percursos formativos com base em conteúdos interactivos. Os conteúdos devem ser motivantes e envolventes, privilegiando sempre a auto-aprendizagem utilizando casos de estudo e exemplos reais para que o conteúdo se torne autêntico, para fazer a ponte entre a teoria e a prática e permitir a reutilização do conteúdo, sempre que necessário. Os conteúdos integram diferentes níveis de interactividade, tais como: simulações,

CAPÍTULO 3. CONTEÚDOS AUDIOVISUAIS NAS AACC

demonstrações ou exercícios práticos e são apresentadas das mais variadas formas, entre elas, fotografias, gráficos, animações, áudio ou vídeo.

É neste ponto que se insere o elemento fulcral de todo este estudo, os conteúdos audiovisuais utilizados na aprendizagem das Atitudes, Aptidões e Competências Clínicas (AACC).

3.1.2.1. Conteúdos Audiovisuais na Aprendizagem das AACC

Os conteúdos descritos neste estudo pretendem diferenciar-se dos conteúdos vulgarmente encontrados em sites de e-learning, apresentando uma vertente interactiva que possibilite aos alunos sentirem-se motivados.

William Glasser, psicólogo da educação, num estudo sobre as capacidades de aquisição de conhecimento, verificou que as pessoas aprendem em geral:

- 10% do que lêem
- 30% do que vêem
- 50% do que vêem e escutam
- 70% do que discutem com outros e escrevem
- 90% do que experimentam/usam na prática

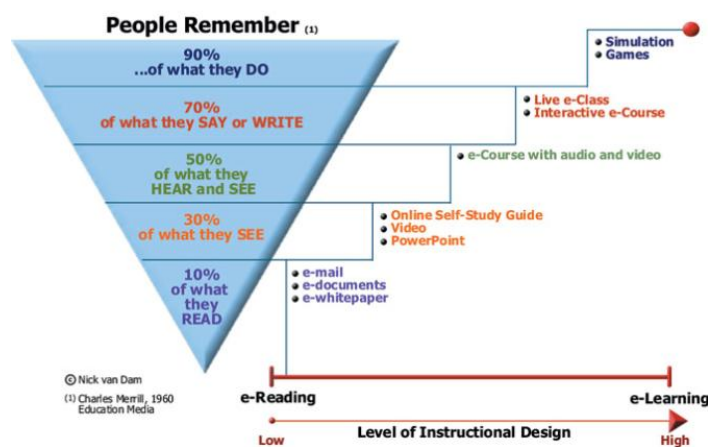


Figura 3.4: Níveis de aquisição de conhecimento segundo W. Glasser

CAPÍTULO 3. CONTEÚDOS AUDIOVISUAIS NAS AACC

Verificamos então, segundo a ilustração, a importância que a interactividade e a experimentação tem na motivação do ensino por auto-aprendizagem. Sendo assim, os conteúdos disponibilizados pretendem que os alunos trabalhem activamente e possam aprender fazendo, ou seja, que vejam e escutem e posteriormente que experimentem na prática.

Estes conteúdos foram criados de forma a proporcionar o envolvimento e motivação do aluno durante as actividades de auto-aprendizagem das AACC. De uma maneira geral apresentam as seguintes vantagens:

- Conferir um papel activo do aluno no processo de aprendizagem;
- Criar maior envolvimento e motivação do aluno pela dinâmica dos conteúdos;
- Facilitar a compreensão;
- Promover a integração e codificação na memória de longo prazo;
- Aumentar o grau de retenção e transferência dos conhecimentos.

No presente estudo vamos então procurar perceber de que forma os referidos conteúdos facilitam a compreensão do aluno na aprendizagem das AACC, recorrendo para isso a questionários feitos aos alunos do 1º, 2º e 3º ano da licenciatura em medicina, todos eles utilizadores dos conteúdos audiovisuais.

LABORATÓRIO DE ATITUDES, APTIDÕES E COMPETÊNCIAS CLÍNICAS			
Voltar			
2º ANO			
Designação	VER	IMPRIMIR	
Semiologia do Abdómen			
DEMI - Débito Expiratório Máximo Instantâneo			
Antropometria			
ECG I			
Punção Venosa			
Semiologia da Boca e Faringe			
Semiologia da Mama Feminina I			
Temperatura por Timpanometria			
Pulso Arterial			
Semiologia do Torác			

Figura 3.5: Lista de AACC's do 2º ano da licenciatura em Medicina

CAPÍTULO 3. CONTEÚDOS AUDIOVISUAIS NAS AACC

Os conteúdos audiovisuais foram produzidos e aplicados às AACC, de forma a colmatar uma falha no sistema de auto-aprendizagem. As AACC são as avaliações práticas existentes ao longo dos seis anos da licenciatura em Medicina, divididas consoante o grau de exigência por cada ano. Anteriormente o único elemento que sustentava esta aprendizagem era o protocolo escrito com os passos exigidos em cada avaliação ou uma aula, na qual um tutor demonstrava uma técnica.

2ºANO - Semiologia da Boca e Faringe	
Introdução	
Condições	1 Docente avaliador 1 Aluno 1 Voluntário (pode ser outro aluno) Equipamento: <ul style="list-style-type: none"> • Foco de luz (pequena lanterna de bolso) • Depressor de língua (espátula)
Indicações/Contraindicações	
Aspectos Especiais	
Bibliografia	
PROTOCOLO	
Preparação	- Assegurar que as condições de temperatura, iluminação e privacidade estão adequadas - Reunir o material e equipamento necessários para fácil acesso (verificar se a fonte de luz funciona)
Atitude	- Cumprimentar - Apresentar-se e identificar o doente, esclarecer que vai efectuar o gesto sob supervisão - Explicar o procedimento e esclarecer dúvidas se necessário - Obter consentimento - Higiene das mãos (ver protocolo específico)
Preparar / Posicionar o doente	- Pedir ao doente para se sentar
Exame	- Solicita que abra a boca - Observa os lábios
Exame: Usando a fonte de luz e o depressor da língua (espátula) observa:	- Língua (simetria, tamanho e forma) - Dentes (ausências e estado) - Gengivas - Mucosa da boca paredes laterais (usar a espátula para afastar das gengivas e dentes) - Pavimento da boca - Palato mole - Amígdalas - Orofaringe (se necessário pedir para dizer Ah e usar espátula - atenção a reflexo de vômito)
Finalizar o Exame	- Efectuar os registos adequadamente - Informar que o exame terminou - Descartar materiais - Lavar as mãos
Avaliação Final	- Demonstrou a atitude adequada - Executou a técnica correctamente - Efectuou os registos necessários - Eliminou desperdícios adequadamente - Impressão final

Figura 3.6: Exemplo de protocolo de uma AACC sem vídeo

O que sucedia era que quando o protocolo suscitava dúvidas, era necessário pedir acompanhamento ao tutor responsável, o que estava dependente da disponibilidade do tutor, do aluno e das instalações o que muitas vezes se tornava impossível, dificultando a marcação de tutorias para que os alunos tirassem as dúvidas acerca das AACC.

CAPÍTULO 3. CONTEÚDOS AUDIOVISUAIS NAS AACC

Para que este problema não sucedesse foram criados vídeos demonstrativos da técnica de cada uma das AACC, com o objetivo do aluno poder aceder sempre que quiser e onde quiser, e tirando as dúvidas que eventualmente possam surgir. Temos assim, em vez de um protocolo escrito, um vídeo onde é demonstrado cada passo do protocolo, ao mesmo tempo que é acompanhado de áudio e de texto. Os vídeos são divididos em quatro partes distintas; primeiro, o cabeçalho, no qual está o nome e logotipo da entidade responsável pelo conteúdo, e o nome da AACC respectiva; segundo, o texto tal como descrito no protocolo e, sempre que possível, imagens que complementem o texto e o vídeo; terceiro, o vídeo e quarto, a voz off também descrevendo os passos a seguir.


LABORATÓRIO DE ATITUDES, APTIDÕES E COMPETÊNCIAS CLÍNICAS	
Voltar	
1º ANO - Teste de Shober	
Introdução	
Condições	1 Docente avaliador 1 Aluno 1 Voluntário (pode ser outro aluno)
Indicações/Contraindicações	
Aspectos Especiais	
Bibliografia	
PROTOCOLO	
	
Preparação	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar que as condições de temperatura, iluminação e privacidade estão adequadas - Reunir o material e equipamento necessários para fácil acesso
Atitude	<ul style="list-style-type: none"> - Cumprimentar - Apresentar-se e identificar o doente, esclarecer que vai efectuar o gesto sob supervisão - Explicar o procedimento e esclarecer dúvidas se necessário - Obter consentimento - Higiene das mãos (ver protocolo específico) - Assegura-se que as suas mãos se encontram à temperatura adequada

Figura 3.7: Exemplo de protocolo de uma AACC com vídeo



Figura 3.8: Exemplos de vídeos das AACC

3.1.2.2. Importância e Viabilidade dos Conteúdos Audiovisuais na Aprendizagem das AACC

Este método é uma forma inovadora para conseguir transformar a aprendizagem das AACC, pois o papel dos tutores, apesar de essencial numa primeira abordagem a determinada AACC, pode depois ser dispensável e apenas necessário em casos isolados. Assim, o aluno em caso de dúvida pode em qualquer altura recorrer ao vídeo demonstrativo e ver a técnica correctamente aplicada. Tendo apenas o protocolo, o aluno poderia deparar-se com algumas dúvidas, tais como, qual a postura a adoptar, como agir correctamente ou como aplicar correctamente a técnica. Com o vídeo, o aluno pode ver e acompanhar a demonstração da técnica de forma correcta e estará a assimilar exactamente aquilo que é proposto na avaliação das AACC, bastando para isso repetir o processo que está a ser demonstrado no vídeo passo a passo.



Figura 3.9: Exemplo passo a passo de vídeo das AACC

CAPÍTULO 3. CONTEÚDOS AUDIOVISUAIS NAS AACC

Atendendo ao que foi exposto até aqui, percebemos que os conteúdos audiovisuais podem adquirir um lugar de destaque na aprendizagem da AACC num ensino baseado na auto-aprendizagem. Mas será viável os alunos basearem-se nos vídeos demonstrativos para posteriormente conseguirem aprovação nas avaliações das AACC? A resposta é afirmativa. Apesar dos vídeos serem feitos com alunos do curso de medicina, estes têm a supervisão de um tutor responsável e só são inseridos nos protocolos das AACC, depois de terem a sua aprovação e serem considerados como sendo uma demonstração correcta da técnica. Mas no que respeita à sua viabilidade o melhor é mesmo analisar os resultados dos questionários feitos aos alunos que já tiraram partido desta modalidade analisando para isso as suas respostas quanto à satisfação e compreensão relativa aos conteúdos audiovisuais.

3.1.2.3. Vantagens e desvantagens da criação e utilização dos conteúdos audiovisuais

Interessa então enumerar as vantagens e desvantagens associadas à utilização dos conteúdos audiovisuais na aprendizagem das AACC.

Vantagens:

- Forma de ensino inovadora.
- Podem ser consultados a qualquer hora e em qualquer lugar (fim da barreira espaço-temporal).
- É uma demonstração fiel do que se pretende avaliar nas AACC, pois é supervisionado por um tutor responsável pelas mesmas.
- Não depende dos horários dos tutores para que se possam tirar dúvidas.
- Facilitam a aprendizagem.

Desvantagens:

- Estão dependentes da disponibilidade dos alunos e do tutor para as filmagens.

CAPÍTULO 3. CONTEÚDOS AUDIOVISUAIS NAS AACC

- Alterações no protocolo levam à necessidade de criar um novo vídeo.
- Implicam material específico e pessoal especializado por forma a criar conteúdos com qualidade.
- Necessidade de dispor de equipamento para reprodução.

3.1.2.4. Processo de Produção, Integração e Aplicação dos Conteúdos Audiovisuais nas AACC

O desenvolvimento dos conteúdos audiovisuais para as AACC's é um processo que requer cuidado, pois o objectivo é criar conteúdos com qualidade e verdadeiramente demonstrativos do que se pretende alcançar na avaliação final.

Passamos então à descrição de todo o processo.

Numa primeira fase interessa ter o protocolo definitivo da AACC pretendida, a partir do qual vai ser feito o guião, este vai servir de base para as filmagens. Posto isto, passamos para a fase de filmagem da demonstração da técnica, tendo o ambiente adequado e os intervenientes devidamente familiarizados com a respectiva AACC. Os actores são alunos da licenciatura em Medicina que já obtiveram aprovação na AACC em causa em anos anteriores e que estão, portanto, em condições de realizar de forma correcta a técnica. Mesmo assim a filmagem é feita com a supervisão de um tutor responsável pelas AACC, de forma a que não sejam cometidos erros.

Feitas as filmagens, é então gravada a voz off por uma pessoa especializada, neste caso, licenciada em Ciências da Comunicação. Posteriormente é iniciada a edição das imagens, utilizando o software Adobe Premiere Pro CS3, adicionando a voz off anteriormente gravada. No final de toda a edição e finalizado o vídeo, este é adicionado a um layout posteriormente feito em Adobe Photoshop CS3, no qual está o logótipo da Faculdade de Ciências da Saúde e a descrição da respectiva AACC, preservando assim os direitos de autor.

No final o vídeo é revisto pelo tutor responsável de forma a ser aprovado e poder ser disponibilizado na Intranet. É então introduzido no protocolo já

CAPÍTULO 3. CONTEÚDOS AUDIOVISUAIS NAS AACC

existente e ficando representado com um ícone, simbolizando que já existe vídeo demonstrativo para aquela AACC em questão.

3.2. Problema de Investigação e Metodologia

3.2.1. Questões de Pesquisa

Numa investigação a definição do problema é essencial para se possa delimitar o estudo, dando-lhe direcção e coerência. Desta forma, formulou-se a seguinte questão: Será que os conteúdos audiovisuais facilitam a compreensão e a aprendizagem das Atitude, Aptidões e Competências Clínicas? É neste ponto que assenta este estudo, mas inerente a esta questão principal surgiram outras questões de alguma forma relacionadas e que complementam a questão inicial, tais como: Qual o grau de satisfação dos alunos em relação aos conteúdos audiovisuais. E qual o grau de satisfação dos alunos em relação à intranet.

3.2.2. Intervenientes na Investigação

O estudo descrito nesta investigação foi desenvolvido na Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior. Como já foi referido, este estudo faz parte de um projecto que já começou a ser implementado na licenciatura em Medicina que tem por base a utilização de conteúdos audiovisuais na aprendizagem das AACC. A faculdade tem neste momento 463 alunos a frequentar a licenciatura em Medicina, distribuídos por seis anos, 277 docentes, 38 investigadores e 21 funcionários. A faculdade tem também a funcionar as licenciaturas em Ciências Biomédicas e Ciências Farmacêuticas.

Os intervenientes neste estudo foram os alunos de 1º, 2º e 3º ano da licenciatura em Medicina, distribuídos da seguinte forma: 55 alunos de 1º ano, 88 de 2º ano e 69 de 3º ano.

3.2.3. Método de Recolha de Dados

Os dados utilizados neste estudo foram obtidos através do recurso à técnica do inquérito por questionário.

O inquérito foi baseado numa escala de concordância a variar de “1” representa totalmente em desacordo a “10” totalmente de acordo. O questionário está dividido em quatro partes: uma primeira parte onde estão os dados dos alunos bem como algumas informações extra sobre os seus hábitos; uma segunda parte com uma tabela na qual se pretende analisar o índice de satisfação dos alunos em relação à plataforma de ensino (intranet); uma terceira parte semelhante mas referente ao grau de satisfação referente aos conteúdos audiovisuais utilizados na aprendizagem das AACC e uma quarta parte que pretende analisar o índice de compreensão em relação aos conteúdos audiovisuais e se estes realmente facilitam a compreensão e a aprendizagem das AACC.

O questionário foi feito aos alunos antes de uma avaliação teórica, sem que esta exercesse algum tipo de pressão ao aluno e condicionasse as suas respostas.

3.2.4. Operacionalização das Variáveis

O objectivo da estatística é o de representar de uma forma compreensível a informação contida nos dados. A forma de representar a informação depende, antes de mais, da escala na qual são expressos os dados que a integram (Guimarães e Cabral, 1997). Segundo D’Hainaut (1990), em geral distinguem-se três níveis de medida: dados nominais – expressam a pertença a uma categoria; os dados ordinais - são medidos em classes discretas, entre as quais é possível definir uma determinada ordem, segundo uma relação descritível, mas não quantificável; e os dados métricos – são números que representam o valor de um atributo medido que é quantificável. Os dados expressos numa escala nominal e numa escala ordinal dizem-se qualitativos, enquanto que os dados expressos numa escala métrica dizem-se quantitativos.

CAPÍTULO 3. CONTEÚDOS AUDIOVISUAIS NAS AACC

Após a recolha de informação, os dados são usualmente registados em ficheiros e agrupados segundo diferentes variáveis. As variáveis em estudo encontram-se sintetizadas no quadro seguinte:

Tabela 3.1: Informação das variáveis em estudo

Variável	Descrição da Variável	Escala de Medida	Valores
Idade	Idade dos alunos	Métrica	--
Ano	Ano de licenciatura	Nominal	1 – 1º Ano 2 - 2º Ano 3 - 3º Ano
Sexo	Sexo	Nominal	1 – Masculino 2 - Feminino
Temp_intra	Quanto tempo passa diariamente na intranet?	Ordinal	1 – Menos de 1 hora 2 – Entre 1 a 3 horas 3 – Entre 3 a 5 horas 4 – Mais de 5 horas
Temp_inter	Quanto tempo passa diariamente na internet?	Ordinal	1 – Menos de 1 hora 2 – Entre 1 a 3 horas 3 – Entre 3 a 5 horas 4 – Mais de 5 horas
Prog_TV	Costuma ver programas televisivos sobre Medicina?	Nominal	1 – Sim 2 - Não
Grau de concordância face à satisfação relativa à plataforma de ensino (Intranet)			
Plat_1	A aparência da plataforma facilita a aprendizagem	Ordinal	
Plat_2	A aparência da plataforma é clara	Ordinal	
Plat_3	A plataforma é de fácil utilização	Ordinal	1 – Totalmente desacordo ...
Plat_4	A plataforma está bem estruturada	Ordinal	10 – Totalmente de acordo
Plat_5	A informação é de fácil acesso	Ordinal	

CAPÍTULO 3. CONTEÚDOS AUDIOVISUAIS NAS AACC

Plat_6		Ordinal	
	Os conteúdos usados facilitam a compreensão		
Grau de concordância face à satisfação relativa aos conteúdos audiovisuais disponíveis na Intranet			
AACC_1	São de fácil acesso	Ordinal	
AACC_2	Estão bem produzidos	Ordinal	
AACC_3	Têm boa apresentação	Ordinal	1 – Totalmente
AACC_4	Despertam o interesse para a aprendizagem	Ordinal	desacordo
			...
AACC_5	São adequados às AACC	Ordinal	10 – Totalmente de
AACC_6	São uma forma de ensino inovadora	Ordinal	acordo
AACC_7	São interessantes	Ordinal	
Grau de concordância face à compreensão dos conteúdos audiovisuais disponíveis na Intranet			
AACCII_1	O vídeo é uma ferramenta importante para o ensino	Ordinal	
AACCII_2	Facilitam a aprendizagem das AACC	Ordinal	
AACCII_3	Proporcionam uma boa aprendizagem	Ordinal	
AACCII_4	É fácil compreender o conteúdo	Ordinal	1 – Totalmente
			desacordo
AACCII_5	São de fácil compreensão	Ordinal	...
AACCII_6	Facilitam a compreensão da matéria	Ordinal	10 – Totalmente de
			acordo
AACCII_7	Satisfazem as necessidades do aluno para a compreensão das AACC	Ordinal	
AACCII_8	Proporcionam uma aprendizagem de qualidade	Ordinal	

CAPÍTULO 3. CONTEÚDOS AUDIOVISUAIS NAS AACC

Em forma de síntese, apresenta-se no quadro seguinte a ficha técnica do processo de recolha de dados:

Tabela 3.2: Ficha técnica do trabalho de campo

Área Geográfica	Covilhã
Sector de Actividade	Ensino
Instituição	Faculdade de Ciências da saúde, Universidade da Beira Interior
Unidade de Análise	Alunos do 1º, 2º e 3º ano da Licenciatura em Medicina
Tamanho da População	279
Recolha de Dados	Inquérito por Questionário
Período do Trabalho de Campo	Junho de 2008
Tamanho da Amostra	212
Número de respostas válidas da Amostra	212
Variável em análise	Utilização de conteúdos audiovisuais na aprendizagem das Atitudes, Aptidões e Competências Clínicas (AACC), na intranet

Capítulo 4

Análise e Discussão dos Resultados

Neste capítulo começa-se por efectuar uma caracterização da amostra relativamente a características pessoais dos alunos de Medicina intervenientes no estudo. Seguidamente, analisa-se o tempo que cada aluno dispensa diariamente na Internet e Intranet. Por último, avalia-se o grau de satisfação manifestado pelos inquiridos relativamente à plataforma de ensino (intranet) em análise e o grau de compreensão e satisfação dos inquiridos face aos conteúdos audiovisuais disponibilizados para a aprendizagem das atitudes, aptidões e competências clínicas (AACC) nessa plataforma.

Os *missing values* (não resposta ou resposta inválida) foram transformados em valores de medida central, mais especificamente, na moda e os *scores* totais ou escalas de medida foram calculadas para todos os indivíduos.

Todo o procedimento de tratamento e análise de dados foi executado usando a versão 15.0 do software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

4.1. Caracterização da Amostra

A amostra em estudo é constituída por 212 alunos da licenciatura em Medicina da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior, sendo 166 do sexo feminino (78%) e 46 do sexo masculino (22%). Dos alunos

CAPÍTULO 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

inquiridos, 26% estão matriculados no 1º ano da licenciatura, 42% no 2º ano e 32% no 3º ano da licenciatura em Medicina.

Tabela 4.1: Perfil dos alunos inquiridos

	N	% Válida
Sexo		
Masculino	46	21,7
Feminino	166	78,3
Ano de Licenciatura		
1º Ano	55	25,9
2º Ano	88	41,5
3º Ano	69	32,5
Idade		
18	10	4,7
19	54	25,5
20	72	34,0
21	50	23,6
22	11	5,2
23	5	2,4
24	2	0,9
25	3	1,4
26	1	0,5
28	2	0,9
30	1	0,5
33	1	0,5
Total	212	

A média de idades dos alunos inquiridos é de aproximadamente 20 anos, com um desvio padrão associado de cerca de 2 anos, variando a faixa etária entre os 18 e 33 anos. A idade mais frequente é de 20 anos, como mostram as tabelas 4.1 e 4.2.

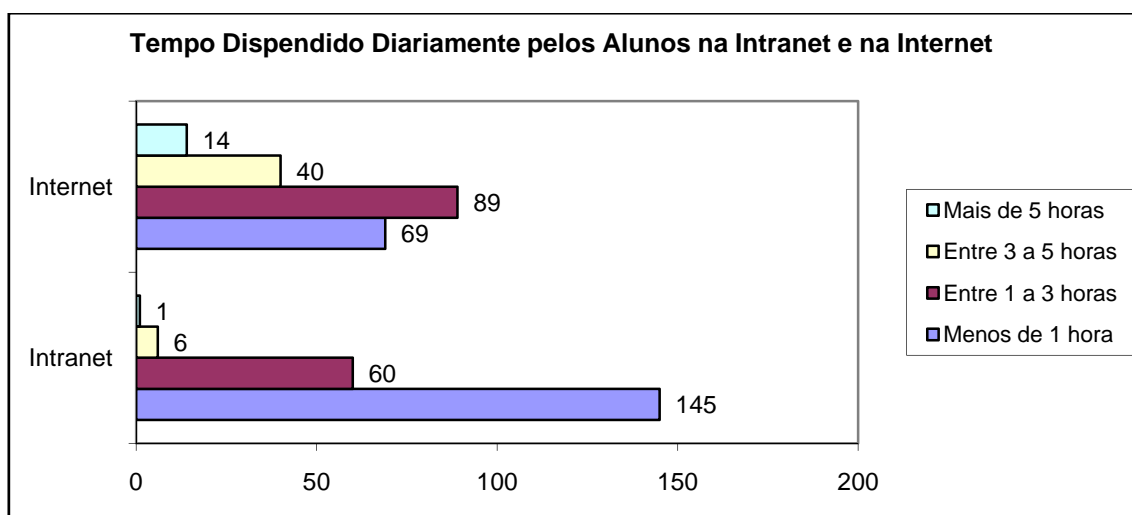
Tabela 4.2: Valores descritivos da idade dos inquiridos

N	Válido	212
	Omisso	0
Média		20,38
Moda		20
Desvio padrão		1,875
Mínimo		18
Máximo		33

CAPÍTULO 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Relativamente ao tempo dispendido diariamente pelos alunos na Intranet e na Internet verifica-se que, como é possível observar na figura 4.1, a maioria dos inquiridos dispende menos de 3 horas quer na Internet (79,5%), quer na Intranet (96,7%). Verifica-se ainda que dispensam menos de 1 hora diária na Internet 32,5% dos inquiridos e na Intranet 68,4%.

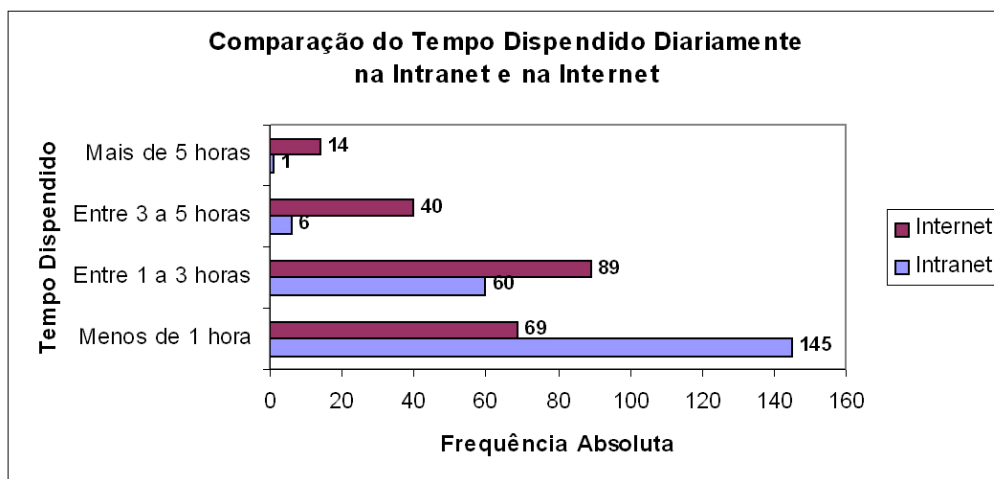
Figura 4.1: Gráfico relativo ao tempo dispendido diariamente pelos alunos na intranet e na internet



Ainda, no que se refere ao tempo diário dispendido pelos alunos na Internet e na Intranet, é possível constatar pela figura 4.2, através de uma análise comparativa, que a Intranet é mais utilizada do que a Internet em tempos inferiores a 1 hora, enquanto que a Internet é mais utilizada do que a Intranet em períodos superiores a 1 hora.

CAPÍTULO 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Figura 4.2: Gráfico da comparação do tempo dispendido diariamente pelos alunos na intranet e na internet



Analisando a distribuição das respostas à questão “costuma ver programas televisivos sobre Medicina”, verifica-se que cerca de 90% dos alunos inquiridos respondeu afirmativamente à questão, como mostra a tabela seguinte:

Tabela 4.3: Distribuição das respostas dos alunos à questão “ Costuma ver programas televisivos sobre Medicina?”

		Frequência	% Válida
Válido	Sim	190	89,6
	Não	22	10,4
Total		212	100,0

4.2. Escala de Satisfação Relativa à Plataforma de Ensino

Para medir o grau de satisfação dos alunos inquiridos face à plataforma de ensino em análise utilizaram-se 6 variáveis, como descritas na tabela seguinte:

Tabela 4.4: Identificação das variáveis relativas à escala de satisfação da plataforma de ensino

Identificação da variável	Descrição da Variável
Plat1	A aparência da plataforma facilita a aprendizagem
Plat2	A aparência da plataforma é clara
Plat3	A plataforma é de fácil utilização
Plat4	A plataforma está bem estruturada
Plat5	A informação é de fácil acesso
Plat6	Os conteúdos usados facilitam a compreensão

De acordo com a valorização atribuída aos adjectivos que compõem a escala de satisfação relativa à plataforma de ensino em análise (pontuação a variar de 1 a 10), obteve-se os seguintes valores descritivos:

Tabela 4.5: Valores descritivos das variáveis relativas à escala de satisfação da plataforma de ensino

		Plat1	Plat2	Plat3	Plat4	Plat5	Plat6
N	Valid	212	212	212	212	212	212
	Omisso	0	0	0	0	0	0
Média		7,70	7,61	7,96	7,96	7,73	8,08
Mediana		8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Moda		10	8	9	9	9	10
Desvio padrão		1,984	1,871	1,764	1,700	2,024	1,727
Mínimo		1	1	1	1	1	1
Máximo		10	10	10	10	10	10

CAPÍTULO 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Constata-se que, em média, os alunos inquiridos atribuíram pontuações superiores a 7 na escala de concordância face à facilidade de aprendizagem, de utilização, de acesso, de compreensão dos conteúdos usados e à clareza e uma estruturação adequada da plataforma de ensino.

Após a análise independente das variáveis chave que compõem a escala de satisfação face à plataforma de ensino, construiu-se um *score* final de satisfação, somando as pontuações atribuídas por cada inquirido a cada uma das 6 variáveis. As classificações do *score*_Plat obtidas podem variar entre 6 e 60.

De modo a estimar a fiabilidade interna desta escala usa-se o coeficiente de *Cronbach* (designado por *alpha*). Para cada item fez-se entrar os valores numéricos das respostas aos itens para todas as pessoas a quem o questionário foi aplicado. Esta escala, constituída por 6 itens, apresentou consistência interna medida pelo modelo *Alpha* de *Cronbach* de 0,935, ou seja, a consistência interna da escala é considerada muito boa.

Tabela 4.6: Consistência interna da escala de satisfação face à plataforma de ensino (*Score*_Plat)

Alpha Cronbach	Número de Itens
0,935	6

A tabela 4.7 permite observar que a classificação obtida na escala geral de satisfação face à plataforma de ensino variou entre 8 e 60, com média 47 e desvio padrão 9,6. A medida de satisfação mais frequente foi de 60 pontos.

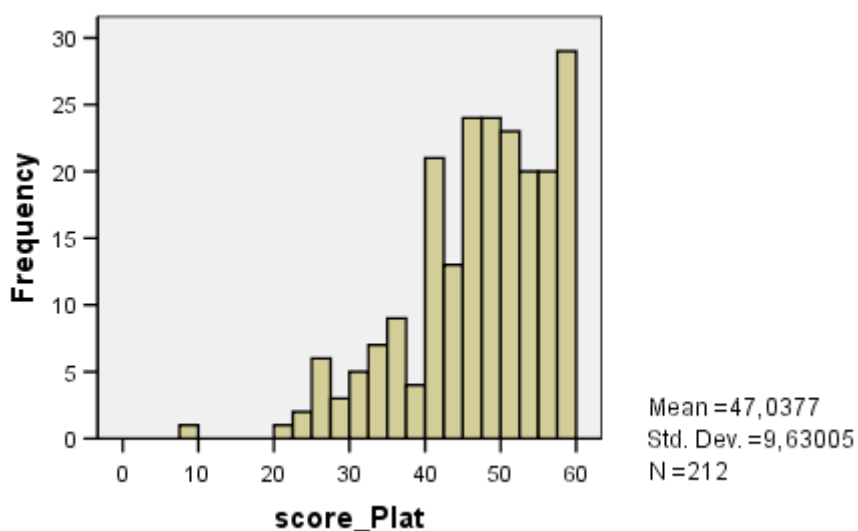
CAPÍTULO 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Tabela 4.7: Valores descritivos do score final de satisfação da plataforma de ensino

N	Válido	212
	Omisso	0
Média		47,0377
Mediana		48,0000
Moda		60,00
Desvio Padrão		9,63005
Skewness		-,843
Kurtosis		,739
Mínimo		8,00
Máximo		60,00
Percentis	25	41,0000
	50	48,0000
	75	54,0000

A figura 4.3 evidencia com nitidez a distribuição desta escala. Relativamente à simetria e achatamento que caracterizam a forma desta distribuição dos elementos da amostra em torno da sua média, pode-se verificar que: o enviesamento (*Skewness*) apresenta um valor igual a $-0,843$, o que significa que a distribuição tem um enviesamento negativo, ou seja é assimétrica à esquerda; o coeficiente de achatamento (*Kurtosis*) é igual a $0,739$, o que sugere que a distribuição é leptocúrtica ou pontiaguda.

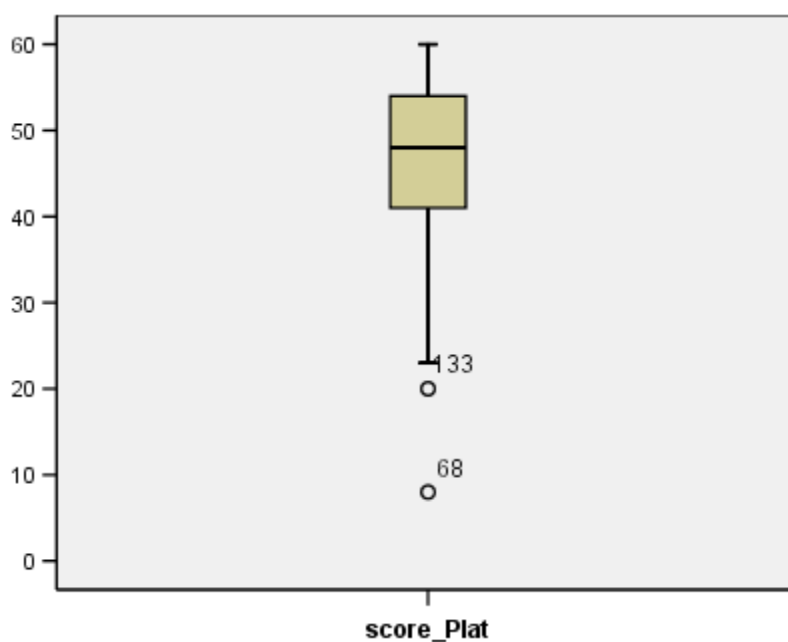
Figura 4.3 – Histograma da escala de satisfação face à plataforma de ensino (Score_Plat)



CAPÍTULO 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Além das medidas de localização central existem outras que são utilizadas para descrever a situação de um valor específico em relação aos dados. O exemplo mais popular é o dos quartis. Tal como a mediana separa a distribuição ordenada dos dados em duas partes iguais com igual efectivo acumulado pode também considerar-se a distribuição dividida em quatro partes, correspondendo cada uma delas a 25% do total dos dados ordenados. Esta separação é feita por três valores Q1 (1º Quartil), Q2 (2º Quartil) e Q3 (3º Quartil), com $Q1 < Q2 < Q3$, em que Q2 é, naturalmente, a mediana. Dispondo os valores extremos (máximo e mínimo), a mediana e os quartis ordenados sobre um segmento de recta graduado pode-se construir aquilo que se chama o diagrama de extremos e quartis. Analise-se o diagrama de extremos e quartis da distribuição dos valores da escala score_Plat.

Figura 4.4: Diagrama de extremos e quartis da distribuição da escala Score_Plat



Este diagrama permite afirmar o 1º quartil da distribuição é 41, o que significa que 25% dos inquiridos têm valor na escala de satisfação face à plataforma inferior a 41; o 3º quartil é 54, pelo que a amplitude interquartis é de 13.

4.3. Escala de Satisfação relativa aos Conteúdos Audiovisuais disponíveis para a aprendizagem das Atitudes, Aptidões e Competências Clínicas (AACC)

Analisa-se, neste ponto, a satisfação dos alunos inquiridos face aos conteúdos audiovisuais disponibilizados para a aprendizagem das atitudes, aptidões e competências clínicas (AACC). Nesta escala leva-se em consideração 7 medidas de satisfação particulares.

Tabela 4.8: Valores descritivos das variáveis relativas à escala de satisfação dos conteúdos audiovisuais nas AACC

	N		Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
	Válidos	Omissões					
AACC_1	212	0	7,66	8,00	2,159	1	10
AACC_2	212	0	8,00	9,00	1,855	1	10
AACC_3	212	0	8,20	9,00	1,782	1	10
AACC_4	212	0	8,22	9,00	1,827	1	10
AACC_5	212	0	8,16	9,00	1,845	1	10
AACC_6	212	0	8,62	9,00	1,744	1	10
AACC_7	212	0	8,53	9,00	1,648	1	10

Constata-se que, em média, os alunos inquiridos atribuíram pontuações superiores a 7 na escala de concordância no que diz respeito: aos conteúdos serem de fácil acesso (AACC_1), estarem bem produzidos (AACC_2), terem boa apresentação (AACC_3), despertarem interesse para a aprendizagem (AACC_4), serem adequados (AACC_5), constituírem uma forma de ensino inovadora (AACC_6) e serem interessantes (AACC_7).

Como anteriormente, analise-se agora a escala final de AACC (score_AACC), construída através do somatório das 7 questões que fazem parte desta escala. As classificações do score_AACC obtidas podem variar entre 7 e 70.

Dada a natureza das respostas aos itens optou-se por usar, novamente, na estimação da fiabilidade o coeficiente *alpha* de Cronbach. A escala produzida

CAPÍTULO 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

para os 7 itens apresentou consistência interna medida por este coeficiente de 0,950, ou seja, a consistência interna desta escala é considerada muito boa.

Tabela 4.9: Consistência interna da escala de satisfação face aos conteúdos audiovisuais nas AACC (*Score_AACC*)

Alpha Cronbach	Número de Itens
0,950	7

A tabela 4.10 permite constatar que a classificação obtida pela amostra de alunos de Medicina, dos 1º, 2º e 3º anos da licenciatura, na escala de satisfação face aos conteúdos audiovisuais nas AACC (*score_AACC*). A classificação variou entre 7 e 70, com média 57,4 e desvio padrão 11,3.

Tabela 4.10: Valores descritivos do score final de satisfação dos conteúdos audiovisuais nas AACC

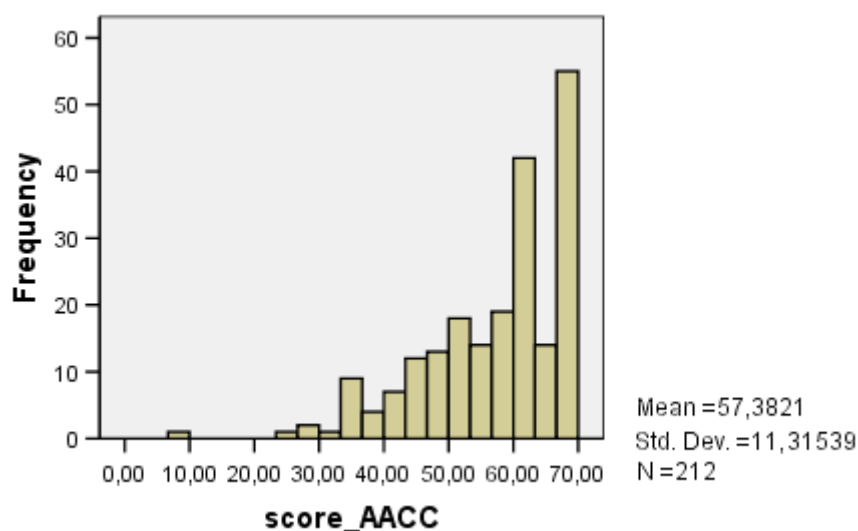
N	Válido	212
	Omisso	0
Média		57,3821
Mediana		60,0000
Desvio padrão		11,31539
Skewness		-1,048
Kurtosis		1,202
Mínimo		7,00
Máximo		70,00
Percentis	25	50,0000
	50	60,0000
	75	67,0000

A figura 4.5 evidencia com nitidez a distribuição desta escala. Relativamente à simetria e achatamento da distribuição verifica-se que o enviesamento apresenta um valor igual a -1,048, o que significa que a distribuição tem um enviesamento negativo, ou seja, é ligeiramente assimétrica à esquerda e o

CAPÍTULO 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

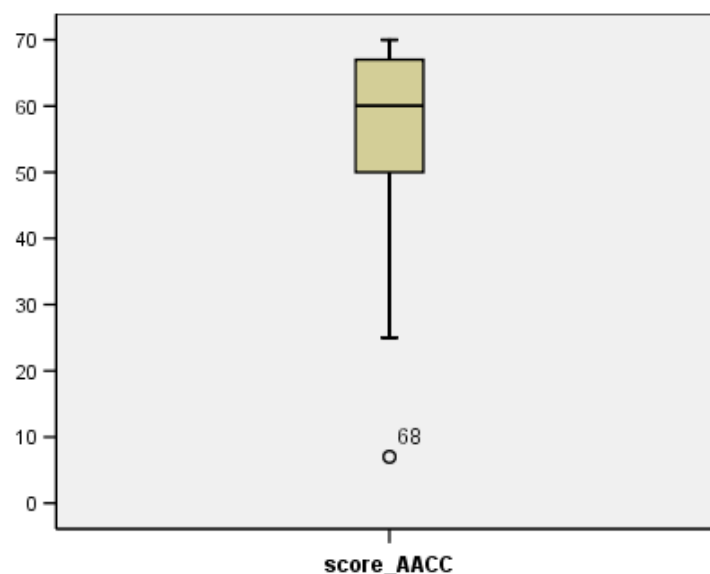
coeficiente de achatamento é igual a 1,202, ou seja, a distribuição é leptocúrtica ou pontiaguda.

Figura 4.5 – Histograma da escala de satisfação dos conteúdos audiovisuais nas AACC (Score_AACC)



A figura 4.6, gráfico de extremos e quartis, mostra que o 1º quartil da distribuição é 50, o que significa que 25% dos inquiridos têm valor na escala de satisfação inferior a 50. O 3º quartil é 67, pelo que a amplitude interquartil é 17.

Figura 4.6: Diagrama de extremos e quartis da distribuição da escala Score_AACC



CAPÍTULO 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após a análise individual das variáveis que compõem a escala de compreensão face à AACC, analise-se o score final de compreensão construído somando as pontuações atribuídas por cada inquirido a cada uma das 8 variáveis. As classificações do *score_AACC_II* obtidas podem variar entre 8 e 80.

Esta escala, constituída por 8 itens, apresentou consistência interna medida pelo coeficiente *Alpha* de *Cronbach* de 0,973, ou seja, a consistência interna da escala é considerada muito boa.

Tabela 4.12: Consistência interna da escala de compreensão face aos conteúdos audiovisuais nas AACC (*Score_AACC_II*)

Alpha Cronbach	Número de Itens
0,973	8

As estatísticas descritivas relativas ao *score_AACC_II* evidenciam que o nível médio de compreensão atribuído pelos inquiridos aos conteúdos audiovisuais é 69 pontos, com desvio padrão de 12 pontos, sendo o valor máximo registado de 80 pontos e o valor mínimo de 8 pontos. O 1º quartil da distribuição é 64, o que significa que 25% dos inquiridos têm valor na escala de satisfação inferior a 64. O 3º quartil é 79, pelo que a amplitude interquartil é 15.

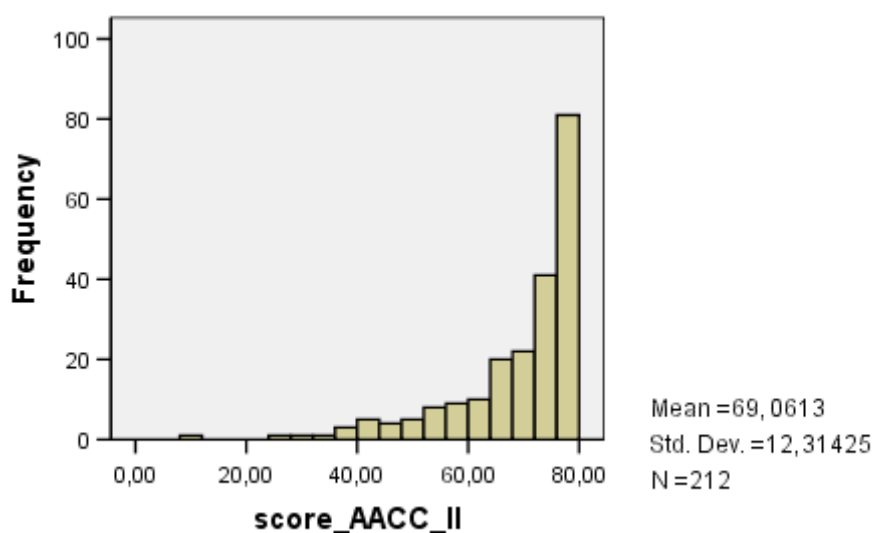
Tabela 4.13: Valores descritivos do score final de compreensão dos conteúdos audiovisuais nas AACC

N	Válido	212
	Omisso	0
Média		69,0613
Mediana		72,0000
Desvio padrão		12,31425
Skewness		-1,666
Kurtosis		3,309
Mínimo		8,00
Máximo		80,00
Percentis	25	64,0000
	50	72,0000
	75	79,0000

CAPÍTULO 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A figura 4.7 evidencia a distribuição desta escala. Relativamente à simetria e achatamento da distribuição verifica-se que o enviesamento apresenta um valor igual -1,666, o que significa que a distribuição, tal como as anteriores, tem um enviesamento negativo, ou seja, é ligeiramente assimétrica à esquerda e o coeficiente de achatamento é igual a 3,309, ou seja, a distribuição é leptocúrtica ou pontiaguda.

Figura 4.7 – Histograma da Escala de Compreensão dos conteúdos audiovisuais nas AACC (Score_AACC_II)



4.5. Comparação das Três Escalas

Analise-se a intensidade e a direcção da associação entre as escalas produzidas de satisfação face à plataforma de ensino e de satisfação e compreensão face aos conteúdos audiovisuais produzidos, calculando para isso o coeficiente de correlação *Pearson*.

CAPÍTULO 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Tabela 4.14: Correlação entre as três escalas

		score_Plat	score_AAC C	score_AACC _II
score_Plat	Pearson Correlation	1	,715(**)	,567(**)
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	N	212	212	212
score_AACC	Pearson Correlation	,715(**)	1	,811(**)
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	N	212	212	212
score_AACC_ II	Pearson Correlation	,567(**)	,811(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	212	212	212

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Verifica-se que existe uma correlação forte positiva e estatisticamente significativa entre as escalas score_AACC e score_AACC_II ($\rho = 0,811$), o que significa que à medida que os valores da escala de satisfação são mais elevados espera-se que os valores da escala de compreensão também o sejam e vice versa. Entre a escala score_Plat e as outras escalas a correlação é moderada a forte positiva ($\rho = 0,715$ e $\rho = 0,567$), também estatisticamente significativa para o nível de significância 0,01.

Relativamente à amostra em análise, compare-se os valores obtidos em cada uma das escalas face ao grau de satisfação e compreensão médio empírico. Assim, analise-se a seguinte tabela:

Tabela 4.15: Comparação da média empírica com a média observada para as três escalas

Medida da escala	Média Empírica	Média Observada	Frequência Absoluta dos Alunos com valor superior à média empírica	Frequência Absoluta dos Alunos com valor superior à média observada	Frequência Relativa dos Alunos com valor superior à média empírica (%)	Frequência Relativa dos Alunos com valor superior à média observada (%)
Score_Plat	30	47	199	126	93,9	59,4
Score_AACC	35	57,4	207	126	97,6	59,4
Score_AACC_II	40	69	205	140	96,7	66

CAPÍTULO 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Pela análise desta tabela é possível constatar que para as três escalas construídas a média observada é superior à média empírica e que aproximadamente 94% dos alunos inquiridos apresentaram valores de satisfação e de compreensão dos conteúdos audiovisuais e da plataforma de ensino superiores à média empírica. Relativamente à média observada, verifica-se que cerca de 59% dos alunos apresentaram valores superiores no que se refere às escalas de satisfação e 66% no que se refere à escala de compreensão dos conteúdos audiovisuais disponibilizados.

Capítulo 5

Conclusões

Tendo noção da evolução da sociedade, das mentalidades, da tecnologia ou dos meios de comunicação de massas, é necessário também participar na evolução do método de ensino-aprendizagem. Para isso, reflectindo sobre uma nova prática pedagógica, deparamo-nos com um sistema de ensino baseado na auto-aprendizagem, em que a articulação da teoria e da prática é a sua base, em que o aluno constrói o seu próprio conhecimento, em que a aprendizagem ocorre para além das paredes da sala de aula e, sobretudo, onde a tecnologia da informação e da comunicação deve estar ao serviço de uma aprendizagem de qualidade. Num sistema de ensino destes, baseado na auto-aprendizagem, é, portanto, fundamental munir os alunos de conteúdos de qualidade, alterando não só o seu papel como o papel do docente, deixando este de ser um elemento exclusivamente transmissor de informação, para passar a ter um papel de agente facilitador de aprendizagem.

É neste sistema de ensino baseado na auto-aprendizagem que se inserem os conteúdos audiovisuais, mais concretamente na aprendizagem das AACC. Então, qual o seu contributo para o avanço do conhecimento e de que forma estes podem inovar o método de ensino? Numa primeira fase, o protocolo das AACC, na sua forma exclusivamente verbal, obrigava a um certo empenhamento imagético do leitor em invocações e representações de modo a construir as realidades sugeridas no texto. É esta capacidade “pictórica” das palavras que se liga a uma outra capacidade assaz conhecida: a capacidade imaginativa do leitor/aluno. Sem a hipótese de recorrer a imagens reais para explicitar e justificar as urdidadas cadeias verbais, o leitor teria de recorrer, mediante um processo

CAPÍTULO 5. CONCLUSÕES

espontâneo, a uma ilustração imagética do mundo do texto. O mesmo é dizer que se pegava nos conceitos, uma das formas de conhecimento abstracto, e procurava-se compreendê-los. Mas como se formam estes conceitos? A resposta é simples. Os conceitos formam-se mediante imagens e pelos processos de abstracção e generalização que são operações da inteligência. De uma forma sucinta, a abstracção é a operação que isola, para considerá-los à parte, certos elementos de representação que na realidade não estão separados. Por outro lado, a generalização é a operação pela qual um conjunto de caracteres é pensado como tipo de uma classe de seres.

«Os objectos concretos e as suas propriedades reflectem-se mediante as formas de conhecimento sensível: sensações, percepções e noções. Por exemplo, nesta laranja percebemos as suas propriedades: redonda, alaranjada, doce, aromática. O conjunto destas e de outras propriedades dá-nos a percepção (imagem concreta do objecto singular) desta laranja e nós reflectimos as suas propriedades tanto substanciais como accidentais. No conceito, só se reflectem as características substanciais dos objectos. As características são o que torna semelhante ou distingue os objectos. Há características substanciais e accidentais. No conceito, reflecte-se o conjunto das características substanciais, ou seja, cada uma delas separadamente. Deste modo, o conceito é a forma de pensamento que reflecte as características substanciais e distintivas de um objecto ou classe de objectos homogéneos» (Guétmanova, 1939, pp. 31-32). Refira-se que a expressão “nesta laranja” não aparece por acaso visto que embora não tenhamos no papel a imagem de uma laranja, o uso da expressão aponta para uma proximidade ao objecto que se alcança, espontaneamente, pelo recurso à imaginação. Ora, no seu estado original, o protocolo caracterizava-se, então, por uma forte dimensão imagética, isto é, recorria-se à capacidade de, pela imaginação, produzir-se e evocar as imagens suscitadas pelo mundo do texto. Recorrendo a Paul Ricoeur, *«o não-verbal e o verbal encontram-se estreitamente unidos no seio da função imaginante da linguagem»* (Babo, 2005, p. 108). Neste sentido, ler é intervir na elaboração imagética com vista a tornar a refiguração da técnica da medicina efectiva.

CAPÍTULO 5. CONCLUSÕES

Segundo Hester, «*a leitura produz uma remissão da letra do texto não para o som mas para o âmbito da imagem*» (Babo, 2005, p. 108), o mesmo é dizer que o protocolo eminentemente verbal obrigava a um esforço de conceptualização e construção mental do mundo suscitado pelo texto. Porém, aquilo que se ganhava em função heurística (do ponto de vista da transformação interpretativa do aluno), pode resultar num risco de eficácia e eficiência visto que as representações construídas mediante ideias perceptivas podem não estar totalmente de acordo com a técnica medicinal. Isto significa que, em alguns casos, não seria de estranhar que houvesse discrepâncias na tal construção imagética do mundo do texto. Posto isto, é precisamente neste sentido que a criação e utilização dos conteúdos audiovisuais nas AACCC pode resultar numa vantagem, simplificando e facilitando o processo de interiorização de conteúdos. Em *O Poder das Palavras e a Força das Imagens*, António Fidalgo reitera que «*de algum modo associado à distinção entre o que é do domínio da percepção e do da inferência, está a distinção entre o geral e o particular ou entre o abstracto e o concreto. Tudo o que é percebido é particular e concreto. O que é dado aos sentidos é aquilo e não outro, é algo de determinado, concreto e definido*» (Fidalgo; s.d., pp. 2-3). Fidalgo assevera que as palavras são sempre da ordem do geral, já que se referem a classes de objectos cujo significado é de natureza ideal. «*Parece óbvio que as imagens estão muito mais próximas da realidade do que as palavras. Enquanto as imagens são referências directas ao que lá está, as palavras podem ser muito vagas no que concerne ao que elas pretendem referir*» (Fidalgo; s.d., p. 4).

É importante referir que não pretendemos asseverar uma supremacia da imagem face à palavra, até porque o seu significado dependerá sempre das palavras que a acompanham. Como tão bem constata Roland Barthes, «*todo e qualquer sistema semiológico se cruza, necessariamente, com a linguagem*» (Barthes; 1989, p. 8). A ideia passa por sobrevalorizar o conjunto, palavra/imagem, com o efeito de simplificar o processo de interiorização dos conteúdos na aprendizagem nas AACCC. Desta forma, o meio audiovisual não é apenas um mero veículo de mensagens, mas antes um elemento condicionante da própria mensagem no sentido mcluhaniano de «*o meio é a mensagem*» (McLuhan; 1967, p. 23). Com efeito, o novo modelo permite articular um número diverso de

CAPÍTULO 5. CONCLUSÕES

imagens e compô-las entre elas através da montagem. O protocolo passa, então, a ser concebido na base da imagem-movimento, sobretudo na base das imagens-percepção e das imagens-acção. A utilização dos conteúdos audiovisuais nas AACC expõe situações sensório-motoras, isto é, as personagens encontram-se numa determinada situação e agem sobre ela, possibilitando que o aluno assimile os comportamentos e a relação a ter em conta. Neste sentido, as acções encadeiam-se com as percepções e as percepções prolongar-se-ão, futuramente, em acções. É neste sentido que entendemos as palavras de Deleuze quando o autor assevera que «*a imagem actual, cortada no seu prolongamento motor, entra em relação com uma imagem virtual, imagem mental ou em espelho. Em vez de um prolongamento linear, temos um circuito em que as duas imagens não param de correr uma atrás da outra, em torno de um ponto de indistinção do real e do imaginário. Dir-se-ia que a imagem actual e a sua imagem virtual cristalizam.*» (Deleuze; 2003, pp.78-79).

Por outro lado, no paradigma tradicional o processo de interacção e trocas simbólicas era feito *face a face* num contexto de mútua presença. Neste tipo de interacção aluno e docente partilham a mesma referência espaço – temporal, ou seja, a partilha de signos é feita em co-presença, ostentando um carácter vincadamente dialógico. Com o desenvolvimento e utilização dos conteúdos audiovisuais nas AACC a interacção *face a face* não desaparece, mas surgem novas formas de comunicação que apresentam outras características. Estas formas de interacção implicam a utilização de meios técnicos que permitem que a informação e os conteúdos simbólicos sejam transmitidos sem que para isso tenha que haver a partilha da mesma referência temporal e espacial. A interacção *face a face* encontrava-se centrada na oralidade e na presença física, mas com o novo paradigma o discurso passa também a ser veiculado por meios de comunicação que o transportam muito para além do local em que é proferido e neles associado a imagens que o modificam ou alteram. Necessária a um auditório é a partilha de um mesmo tempo e de um mesmo espaço com o orador, mas o recurso ao audiovisual, ao romper com a unidade espacial e temporal que caracteriza o auditório e ao criar a sua substituição por um público *in absentia*, modifica radicalmente as trocas de informação. O novo paradigma implica, assim, a

CAPÍTULO 5. CONCLUSÕES

produção de símbolos que são postos à disposição dos alunos possibilitando que estes estabeleçam entre si uma comunicação relativamente aberta.

No que diz respeito aos resultados, percebe-se facilmente que o grau de satisfação dos alunos em relação à plataforma de ensino é bom, tal como, no que diz respeito aos conteúdos audiovisuais. Mas os valores mais significativos são alcançados na escala que visa medir o grau de compreensão em relação aos conteúdos audiovisuais na aprendizagem das AACC. Pois, analisando as oito variáveis em estudo neste ponto, todas elas apresentam uma média superior a oito, o que comprova a concordância de que os conteúdos audiovisuais facilitam a aprendizagem. Ora, sendo assim, interessa saber que segundo o estudo aqui apresentado, a resposta à questão inicialmente proposta é afirmativa e que realmente os conteúdos audiovisuais podem constituir um importante factor de aprendizagem capaz de facilitar a aprendizagem e, acima de tudo, a compreensão, acabando ao mesmo tempo com várias barreiras e dificuldades que se vinham a verificar até aqui.

Anexos

Questionário

Informações pessoais:

1. Idade _____

2. Ano de licenciatura

1º ano 2º ano 3º ano

3. Sexo

M F

4. Quanto tempo passa diariamente na intranet?

Menos de 1 hora

Entre 1 a 3 horas

Entre 3 a 5 horas

Mais de 5 horas

5. Quanto tempo passa diariamente na internet?

Menos de 1 hora

Entre 1 a 3 horas

Entre 3 a 5 horas

Mais de 5 horas

6. Costuma ver programas televisivos sobre medicina?

Sim

Não

Bibliografia

AAVV, Actas do Congresso, (2002). *Ensino da Medicina Realidade Ibérica*, Coimbra, Fundação Bissaya Barret.

APARICI, Roberto (1996). *La Revolución de los medios Audiovisuales – Educación y Nuevas Tecnologías*, Madrid, Ediciones de la Torre.

ANTÓNIO, Lauro (1998). *O Ensino, o Cinema e o Audiovisual*, Coleção Mundo de Saberes, Porto, Porto Editora.

ANTUNES, Celso (2002). *Vygotsky, quem diria? Na minha sala de aula*, Petrópolis, Editora Vozes.

BABO, Maria Augusta. *A dimensão imagética da metáfora*, in Cardoso e Cunha Tito (org), *Revista de Comunicação e Linguagens*, nº36-Retórica, Lisboa:Vega.

BARTHES, Roland (1989) *Elementos de Semiologia*, Lisboa, Edições 70.

BETTIOL, Célia Aparecida; LANZA, Fabio; COSTA, José Mir Justino da; PARO, Júlio César e SCARPA, Maria Laura, *Mudança dos Paradigmas Educacionais e Extensão Universitária*.

AAVV, Comissão de Reforma do Sistema Educativo, (1988). *Novas Tecnologias no Ensino e na Educação*, Ministério da Educação, Lisboa.

DELEUZE, Gilles (2003). *Conversações*, Editora Fim de Século.

D'HAINAUT, Louis (1990). *Conceitos e Métodos da Estatística*. Vol.1. Lisboa: Edição da Fundação Calouste Gulbenkian.

FERREIRA, Oscar Manuel de Castro e JÚNIOR, Plínio Dias da Silva, *Recursos Audiovisuais no Processo Ensino-Aprendizagem*, São Paulo, E.P.U. Editora Pedagógica e Universitária LTDA, s.d.

FIDALGO, António, *O Poder das Palavras e a Força das Imagens* in BOCC – Biblioteca on-line de Ciências da Comunicação, Universidade da Beira Interior.

GAGNÉ, Robert M. (1971). *Como se realiza a aprendizagem*. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico.

GIACOMANTONIO, Marcello (1947). *O Ensino através dos Audiovisuais*, São Paulo, SUMMUS Editora.

GUETMANOVA, Alexandre (1989). *Lógica*, Moscovo, Editora Progresso.

GUIMARÃES, R. C. e CABRAL, J. A. S. (1997). *Estatística*. Lisboa: McGraw-Hill.

LIMA, Jorge Reis e CAPITÃO, Zélia (2003). *e-Learning e e-Conteúdos*, Famalicão, Centro Atlântico.

LOPES, Frederico (1998) *Audiovisuais e Ensino* in BOCC – Biblioteca on-line de Ciências da Comunicação, Universidade da Beira Interior.

MCLUHAN, Marshall (1967). *The Medium is the Message: An Inventory of Effects*. New York, Bantam Books.

MORETTO, Pedro (2002). *Prova – um momento privilegiado de estudo – não um acerto de contas*, Rio de Janeiro, Editora DP&A.

RIOS, Terezinha Azerêdo (1999). *Ética e Competência*, Editora Cortez, São Paulo.

SILVA, Bento Duarte (1997). *Educação e Comunicação: uma análise das implicações da utilização do discurso audiovisual em contexto pedagógico*, Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia, Braga.

SOUSA, Jesus Maria e FINO, Carlos Nogueira (2001). *As TIC abrindo caminho a um novo paradigma educacional* in *Actas do VI Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia*, Vol. I, Centro de Estudos em Educação e Psicologia, Universidade do Minho, Braga.

TEDESCO, Juan Carlos (2004). *Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza?*, São Paulo, Editora Cortez.

VASCONCELOS, Celso S. (2000). *Planeamento: Projecto de Ensino-Aprendizagem e Projecto Político-Pedagógico*, Editora Libertad, São Paulo.

WOLFE, Christopher R. (2001). *Learning and Teaching on the World Wide Web*, London, Academia Press.

