

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA E DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO



**NOVAS TECNOLOGIAS EDUCATIVAS E
ENSINO DE ENFERMAGEM
UM ESTUDO SOBRE OPINIÕES**

ANTÓNIO LUÍS GIL LUZIO

MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
Área de especialização em Tecnologias Educativas

2006

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA E DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO



**NOVAS TECNOLOGIAS EDUCATIVAS E
ENSINO DE ENFERMAGEM
UM ESTUDO SOBRE OPINIÕES**

ANTÓNIO LUÍS GIL LUZIO

MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
Área de especialização em Tecnologias Educativas

ESTUDO ORIENTADO PELA PROFESSORA DOUTORA
GUILHERMINA LOBATO MIRANDA

2006

*O futuro é construído pelas nossas
decisões diárias, inconstantes e
mutáveis, e cada evento influencia
todos os outros.*

Tofler, Alvin

À Helena

Ao Pedro e à Nice

AGRADECIMENTOS

Uma caminhada desta natureza só foi possível com a ajuda de pessoas amigas, colegas e principalmente a minha família por todo o ânimo que pacientemente me souberam dar.

Um agradecimento muito especial à Professora Doutora Guilhermina Lobato Miranda, o seu saber, espírito crítico, a atenção e o carinho que dedicou à orientação desta Dissertação. O encorajamento que sempre me manifestou no decurso da sua realização.

Hoje, uma Amiga.

À Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa e ao Instituto Politécnico de Castelo Branco, que viabilizaram e tornaram possível a realização deste Mestrado.

Ao Professor Doutor João Moreira, meu Professor de Mestrado que muito admiro e fez questão de estar presente neste meu percurso.

Ao meu Director Professor Carlos Maia, pelo apoio e compreensão que sempre me manifestou.

Ao Carlos Almeida, Carlos Chaves, Idalina Jorge, Jorge Almeida, João Belo e Edite Santos os meus agradecimentos pela sua preciosa colaboração neste trabalho.

A todos os Professores das Escolas Superiores de Saúde e de Enfermagem que tornaram possível a realização deste estudo.

A todos os colegas de trabalho, principalmente os da equipa pedagógica da área científica de Fundamentos de Enfermagem, sempre souberam compreender as minhas falhas e as minhas ocupações permanentes.

À colega e amiga Ângela, uma gratidão sentida, os nossos diálogos e discussão de ideias sempre as considerei muito proveitosas e tornaram as viagens a Lisboa mais curtas e agradáveis.

RESUMO

Neste estudo analisamos a opinião dos Professores de Enfermagem das Escolas Superiores de Saúde e das Escolas Superiores de Enfermagem, acerca do Uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) na formação de Enfermeiros e a importância que lhes atribuem.

Neste sentido foi delineada uma pesquisa de tipo *Quantitativa e Correlacional*. O público-alvo são os Professores das Escolas Superiores de Saúde e de Enfermagem da zona Centro do País, que colaboram na formação de Enfermeiros a nível de Licenciatura. Deram a sua opinião através do preenchimento de um questionário multidimensional, abrangendo as dimensões: os aspectos gerais e pessoais dos Professores, o uso que fazem das NTIC, e a importância que lhes atribuem através da atitude face aos computadores e atitude face à Internet.

Os resultados obtidos mostram que os Professores inquiridos usam mais as NTIC nas suas actividades de preparação de aulas, actividades de pesquisa e em aplicações de programas informáticos. Usam-nas com menos frequência para construção/produção de materiais para as suas actividades e na interacção/comunicação com os seus colegas e alunos.

Os Professores do sexo masculino referem que usam com mais frequências as Novas Tecnologias face aos Professores do sexo feminino, o mesmo não se verificou em relação aos anos de serviço, em que verificamos a hipótese formulada “Não existir diferença

significativa nas respostas acerca do uso das NTIC tendo em conta os anos de serviço como docente.”.

São também os Professores mais jovens que referem usar mais as Novas Tecnologias, e a partir dos 50 anos de idade existe uma tendência a uma diminuição do seu uso.

São ainda os Professores de Enfermagem do sexo masculino a terem uma atitude mais favorável em relação aos computadores e à Internet face à atitude dos Professores do sexo feminino.

Os Professores inquiridos valorizam no mesmo sentido o “Uso das NTIC” e “Atitude face aos computadores e face à Internet”, foram obtidas correlações positivas. As categorias com correlação mais elevada são as mesmas no que diz respeito aos computadores e à Internet: “Preparação de aulas, Actividades de pesquisa e Aplicações de programas informáticos”.

As atitudes face aos computadores e Internet obtiveram uma correlação positiva e elevada, indicando-nos que a valorização da Internet segue o mesmo sentido da valorização dos computadores.

Das variáveis estudadas as que mais afectam significativamente a opinião dos Professores de Enfermagem sobre o Uso das NTIC são a Atitude face aos computadores a Atitude face à Internet e a Idade.

Dos resultados obtidos são formuladas algumas propostas que poderão contribuir ou constituir motivo para outras investigações.

ABSTRACT

In this study we analyse the nursing teachers' opinion from “Escolas Superiores de Saúde” and “Escolas Superiores de Enfermagem” about the use of the New Technologies of Information and Communication (NTIC) in the nurses' degree courses and the importance which is given to them.

In this sense a Quantitative and Correlational research was carried out. The teachers from “Escolas Superiores de Saúde e de Enfermagem” in the center of our country were the target of the survey. Their opinion was given through a multidimensional questionnaire, which included the following topics: personal and general information about the teachers, how they use the NTIC and the importance they give to them according to their attitude towards computers and the Internet.

The results indicate that the teachers use the NTIC more in their lesson preparation tasks, in information research tasks and computer applications. The NTIC are less used in producing materials for their daily activities and in communication with their colleges and students.

The male teachers state that they use the New Technologies more often than the female teachers. This, however, didn't correspond to our findings over the period of total working years.

Younger teachers tend to use the New Technologies more and from the age of fifty onwards this tends to decrease.

The male nursing teachers display more favourable attitudes towards computers and the Internet than female teachers.

However, our results indicate that, in general, teachers who were surveyed give importance to the use of NTIC and have a positive attitude towards computers and the Internet. The categories with a higher correlation are those concerning both computers and the Internet, particularly in these subjects: lesson preparation, information research tasks and computer applications.

Attitudes in relation to computers and the Internet are highly correlated.

The results show that the variables that influence most significantly the use of NTIC are age, attitude towards computers and the Internet.

Other research projects may emerge from the results registered in this study.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	17
CAPÍTULO I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	27
ENSINO DE ENFERMAGEM	27
PERSPECTIVA HISTÓRICA RECENTE	27
Reformas Percursoras do Ensino de Enfermagem em Portugal	30
PERSPECTIVA ACTUAL	33
Constrangimentos (actuais) ao seu desenvolvimento	37
PERSPECTIVA FUTURA/ NOVA TENDÊNCIA	40
O PROCESSO FORMATIVO E AS NOVAS TECNOLOGIAS	47
A FORMAÇÃO, SEU CONCEITO ACTUAL.....	49
A REVOLUÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E A FORMAÇÃO.....	56
A Dinâmica do Processo Ensino/Aprendizagem com as novas Tecnologias.....	61
Estratégias pedagógicas com as novas tecnologias	67
A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES	75
UTILIZAÇÃO DAS NOVAS TIC PELOS PROFESSORES	82
CAPÍTULO II – A PROBLEMÁTICA, OS OBJECTIVOS E AS QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO	97
TIPO DE ESTUDO	99
PROCEDIMENTOS DE INVESTIGAÇÃO.....	102
População	102
O Questionário.....	106
Procedimentos da sua Validação	113

CAPÍTULO III – APRESENTAÇÃO ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DE INVESTIGAÇÃO	125
APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	126
DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	167
CONCLUSÕES E SUGESTÕES.....	190
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	199
ANEXOS.....	215
ANEXO I – PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA APLICAR QUESTIONÁRIOS..	Erro!
Marcador não definido.	
ANEXO 2 – FICHA DE VALIDAÇÃO “ITEN/INDICADOR” PELOS JUÍZES.....	Erro!
Marcador não definido.	
ANEXO 3 – QUESTIONÁRIO	Erro! Marcador não definido.

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro n.º 1	Distribuição do número e percentagem dos Professores e por Escola que responderam ao questionário	104
Quadro n.º 2	Distribuição do número e percentagem dos Professores inquiridos segundo a categoria profissional	106
Quadro n.º 3	Distribuição do número de itens e perguntas por cada categoria da variável “Uso das Novas TIC”	109
Quadro n.º 4	Distribuição do número de itens e perguntas por cada categoria da variável “Importância/Atitude face às NTIC”	112
Quadro n.º 5	Distribuição das percentagens obtidas pelo método dos juízes em relação à correspondência dos itens às suas categorias	114
Quadro n.º 6	Distribuição dos valores de Alfa de Cronbach obtidos no questionário	118
Quadro n.º 7	Quadro representativo do teste de Levene da variável “Uso das Novas TIC pelos Professores de Enfermagem	122
Quadro n.º 8	Distribuição do número e percentagem de Professores pelas Escolas seleccionadas para o estudo	128
Quadro n.º 9	Distribuição do número e percentagem das respostas dos Professores, segundo o modo como fizeram o início à informática.	129
Quadro n.º 10	Distribuição do número e percentagem das respostas dos Professores à questão “Qual a outra forma de se iniciarem à informática?”	130

Quadro n.º 11	Distribuição e percentagem dos itens da categoria “Preparação de aulas”	132
Quadro n.º 12	Distribuição e percentagem dos itens da categoria “Actividades de pesquisa”	133
Quadro n.º 13	Distribuição e percentagem dos itens da categoria “Construção / Elaboração de materiais”	134
Quadro n.º 14	Distribuição e percentagem dos itens da categoria “Utilização de programas informáticos”	136
Quadro n.º 15	Distribuição e percentagem dos itens da categoria “Interacção / Comunicação”	137
Quadro n.º 16	Apresentação das médias e desvio padrão das categorias que fazem parte da variável “Uso das NTIC pelos Professores”	140
Quadro n.º 17	Determinação das médias e desvio padrão dos itens que fazem parte da categoria “Atitude face aos computadores”	141
Quadro n.º 18	Determinação das médias e desvio padrão dos itens que fazem parte da categoria “Atitude face à Internet”	143
Quadro n.º 19	Quadro representativo do teste ANOVA em relação à variável “Uso das NTIC pelos Professores das Escolas Superiores de Saúde e ou de Enfermagem”	146
Quadro n.º 20	Quadro representativo do teste <i>Tukey HSD</i> relativo às categorias da variável “Uso das NTIC”	147
Quadro n.º 21	Quadro representativo do teste ANOVA acerca da média das respostas dos Professores do sexo masculino e feminino sobre o	

	uso das NTIC”	148
Quadro n.º 22	Medidas descritivas relacionadas com a aplicação do teste <i>t-Student</i> sobre a atitude dos Professores em relação ao “Uso das NTIC”	149
Quadro n.º 23	Quadro representativo do teste <i>t-Student</i> acerca da média das respostas dos Professores do sexo masculino e feminino sobre a atitude em relação à utilização/uso das NTIC	149
Quadro n.º 24	Quadro representativo do teste ANOVA das respostas dos Professores de Enfermagem com diferentes anos de serviço como docentes em função da variável “Uso das NTIC”	150
Quadro n.º 25	Quadro representativo do teste ANOVA das respostas dos Assistentes, Professores Adjuntos e Professores Coordenadores em função da variável “Uso das NTIC na formação de Enfermeiros”	151
Quadro n.º 26	Medidas descritivas relacionadas com a aplicação do teste <i>t-Student</i> em função da variável “Atitude dos Professores face aos computadores”	153
Quadro n.º 27	Quadro representativo do teste <i>t-Student</i> acerca da média das respostas dos Professores do sexo masculino e feminino sobre a importância/atitude face aos computadores	153
Quadro n.º 28	Medidas descritivas relacionadas com a aplicação do teste <i>t-Student</i> em função da variável “Atitude dos Professores face à Internet”	154
Quadro n.º 29	Quadro representativo do teste <i>t-Student</i> acerca da média das respostas dos Professores do sexo masculino e feminino em	

	função da variável “Atitude face à Internet”	155
Quadro n.º 30	Correlação de Pearson entre as categorias da variável “Uso das NTIC” com a variável “Atitude face aos computadores” (ATICOM)	157
Quadro n.º 31	Correlação de Pearson entre as categorias da variável “Uso das NTIC” com a variável “Atitude face à Internet” (ATINTE)	158
Quadro n.º 32	Quadro do sumário do modelo do apuramento da Regressão Linear para a variável dependente e as variáveis independentes	161
Quadro n.º 33	Quadro (ANOVA) representativo do ajustamento do modelo do apuramento da Regressão Linear das variáveis independentes	161
Quadro n.º 34	Quadro (ANOVA) representativo dos coeficientes estandardizados (coeficientes beta) das variáveis estudadas	162

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico n.º 1	Representação gráfica do número e percentagem do total dos Professores inquiridos segundo o sexo.....	105
Gráfico n.º 2	Representação gráfica (Q-Q Plot) dos desvios à normalidade da variável “Utilização/Usos das Novas TIC pelos Professores de Enfermagem”.....	123
Gráfico n.º 3	Representação gráfica (Detrend Normal Q-Q Plot) dos desvios à normalidade da variável “Utilização/Usos das Novas TIC pelos Professores de Enfermagem”.....	123
Gráfico n.º 4	Distribuição do número de Professores de acordo com as idades apresentadas.....	127
Gráfico n.º 5	Representação da recta de Regressão linear das variáveis “Atitude face aos computadores” e “Usos das Novas TIC pelos Professores de Enfermagem”.....	163
Gráfico n.º 6	Representação da recta de Regressão Linear das variáveis “Atitude face à Internet” e “Usos das Novas TIC pelos Professores de Enfermagem”.....	164
Gráfico n.º 7	Representação da recta de Regressão Linear das variáveis “Idade” e “Usos das Novas TIC pelos Professores de Enfermagem”.....	165

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n.º 1	Dimensões referentes ao questionário	108
--------------	--	-----

INTRODUÇÃO

Este trabalho enquadra-se no mestrado de *Ciências da Educação, Área de Especialização em Tecnologias Educativas*. Trata-se de um estudo de opinião sobre o “Uso que os Professores de Enfermagem fazem das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na formação de Enfermeiros” e a importância que atribuem aos computadores e à Internet na sua prática profissional.

Sabendo das mudanças que têm havido na área do desenvolvimento das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) e a influência que têm introduzido na sociedade, nomeadamente ao nível do ensino, ao qual o de Enfermagem não tem ficado alheio, achamos oportuno o desenvolvimento deste projecto cujo domínio abrange as “Novas Tecnologias e Ensino de Enfermagem”. Acerca das investigações sobre as NTIC e o ensino, objecto de diversos estudos em Portugal e noutros países, não encontramos trabalhos que se referissem ao domínio específico deste estudo.

Preparar um indivíduo actuante para a sociedade que espera dele um desempenho que se adapte às mudanças constantes e exigentes que a mesma lhe impõe, são desafios que hoje se colocam às instituições que têm responsabilidades na formação, nomeadamente as Universidades, Institutos Politécnicos, bem como as suas respectivas Faculdades e Escolas Superiores.

Para Nóvoa e Finger (1988), a formação “é um processo de transformação individual, na tripla dimensão do saber (conhecimentos), do saber fazer (capacidades) e do saber ser (atitudes)” (p.128). Referem ainda que a expansão económica e a revolução

tecnológica vieram provocar mudanças decisivas ao nível da educação das crianças e da formação dos adultos. O modelo escolar tradicional passou a mostrar-se incapaz de dar respostas aos desafios educativos das últimas décadas. As rápidas mudanças tecnológicas e a desactualização constante dos conhecimentos exigem outra atitude e maneira de encarar a educação/formação.

Apesar de todos os avanços actualmente, e na grande maioria das instituições, a abordagem tradicional ainda é a mais utilizada, o modelo educacional permanece centrado no professor que continua a debitar ou transmitir conteúdos aos alunos e estes por sua vez, continuam com uma postura passiva diante das actividades da ou das disciplinas que estão a ser leccionadas.

Vários autores estão de acordo que o papel dos professores mudou, de re-transmissores) de conhecimentos ou conteúdos, passam a ser co-aprendentes com os seus alunos, com outros professores seus colegas, outros educadores e até com elementos da comunidade em geral. Este deslocamento da ênfase essencial da actividade educativa – da transmissão de saberes para a (co) aprendizagem permanente é como diz Ponte (2000) uma das consequências fundamentais da nova ordem social potenciada pelas NTIC e constitui uma revolução educativa de grande alcance.

No novo conceito de formação que hoje se pretende, está implícita a co-responsabilização individual na mesma, os indivíduos devem tornar-se capazes de se actualizarem permanentemente, de responderem eficazmente aos apelos de mudança (Nóvoa, e Finger, 1988). Para isto são necessárias alterações nos ambientes de aprendizagem. Miranda (2003) critica aqueles que reservam apenas um papel passivo ao aluno “de absorção de conhecimentos descontextualizados e acumulados pelas gerações anteriores” (p. 137).

Dorocinski (2002) faz uma reflexão acerca da importância do uso das NTIC para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais eficaz e eficiente, cada vez mais vão-se integrando em todas as disciplinas, “os professores pouco a pouco fazem uso do computador nas suas aulas, tornando-as mais interactivas, motivadoras, garantindo um processo de construção de conhecimento mútuo entre alunos e professores” (p. 55). Também Miranda (2003) diz que o computador é um instrumento polivalente para professores e alunos “os processadores de texto, as folhas de cálculo, os programas de desenho, de bases de dados, programas multimédia, a Internet com todos os seus recursos, são exemplos de programas desta categoria” (p. 66).

Mas para que esta mudança seja uma realidade, não basta a aquisição de novos computadores ligados à Internet, o seu êxito (na formação) depende essencialmente da capacidade de serem introduzidas mudanças na cultura docente e nas organizações. É aos professores que cabe grande parte das responsabilidades de fazerem a integração destes meios no processo de ensino e aprendizagem, são eles os actores educativos, fundamentais para que se entre numa nova fase na relação com as NTIC.

Também devemos encarar com naturalidade a existência de muitos professores que não possuem formação necessária nestas tecnologias para as integrarem nas suas práticas educativas com os alunos pois, em termos históricos, são ainda relativamente recentes. O que não pode ser motivo para uma desculpa permanente, a aquisição de saberes e competências nesta área torna-se necessária, seja qual for o nível educacional.

Todos os professores e principalmente os de nível mais elevado (ensino superior) devem encarar com naturalidade o desafio da integração das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação nas suas actividades pedagógicas. Seria um erro crasso ignorá-

las face ao conjunto riquíssimo de potencialidades que o computador e a Internet hoje nos permitem e que, resumidamente, referimos:

- A relação professor-aluno pode ser alterada profundamente usando as NTIC na resolução de problemas, realização de projectos, na pesquisa conjunta ou individual, na interpretação de informação recolhida, na comunicação mais efectiva através do *e-mail*;

- Também o modo como o professor se relaciona com os seus colegas pode ser melhorada pelas possibilidades de trabalho colaborativo que a Internet proporciona. O envio de mensagens, de documentos, trabalhos, criação de páginas colectivas ou individuais;

- A interacção com professores de outras instituições do mesmo ou de países diferentes, o acompanhamento do que se passa em relação à sua área de trabalho, adquirir e fazer formação a distância, entre outras.

Estas potencialidades justificam e exigem uma atenção e integração das NTIC por parte dos professores no processo de ensino e aprendizagem, que deve ser cada vez mais flexível e ajustado às circunstâncias nas quais os alunos, futuros profissionais, irão ser integrados.

Dentro desta perspectiva acerca das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação e sabendo da sua importância na dita “sociedade do conhecimento” como é que os Professores de Enfermagem as usam na formação de Enfermeiros e qual a importância que dão aos computadores e à Internet?

A formação de Enfermeiros, principalmente a inicial, tem vindo a desenvolver-se ao longo dos tempos, tanto a nível nacional como internacional. McCarthy (1987) referia a conveniência de a formação em Enfermagem passar a ser feita em contexto académico, de preferência na Universidade ou em instituições de Ensino Superior e não no hospital, com pessoal constituído e chefiado por Enfermeiros Professores.

Ainda e para justificar uma mudança qualitativa na formação dos Enfermeiros, o Departamento de Recursos Humanos da Saúde (1989), ao referir-se à concepção actual de Enfermagem, dizia que se exigia Enfermeiros dotados de uma sólida formação sócio-cultural, científica e técnica, capazes de identificarem e analisarem problemas, planejar estratégias, realizar investigação que produza novos conhecimentos com vista à proposta de soluções quer na área da docência, prestação de cuidados, gestão e administração dos serviços de saúde.

Os Enfermeiros também fazem parte da dita “Sociedade do Conhecimento”. As NTIC estão a ser cada vez mais integradas na sua actividade profissional e em diversos âmbitos desde a prestação de cuidados até à gestão de pessoal e materiais. E a nível de formação inicial (Licenciatura) como estão a ser utilizadas as NTIC? Qual a importância que os seus professores lhes dão?

Apesar de encontrarmos investigações neste domínio noutros contextos de ensino, no que se refere ao de Enfermagem, não tem merecido a atenção e destaque de que carece.

Os Objectivos do Estudo

Definido o âmbito de estudo deste trabalho “Ensino de Enfermagem e Novas Tecnologias de Informação e Comunicação”, torna-se importante referir os objectivos que nos parecem fundamentais para a presente investigação:

- Saber qual o uso que os Professores de Enfermagem fazem das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação;
- Saber a importância que atribuem às Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, nomeadamente ao computador e Internet (*Web*);
- Conhecer como é que os Professores de Enfermagem fizeram a sua iniciação no mundo da informática;

- Verificar se o modelo construído, nomeadamente, o género, idade, categoria profissional, a importância face aos computadores e a importância face à Internet, influenciam o uso das Novas TIC.

Torna-se importante, no decurso do trabalho, ter presente os objectivos que foram delineados, eles são como que um fio condutor à medida que avançamos na sua realização. Apesar de estarem elaborados na sua forma mais genérica, na metodologia faremos a explicação da sua operacionalização, isto é, como tornar possível a sua verificação ou medição. Tendo em consideração estes objectivos, foram também traçadas as questões de investigação que a seguir transcrevemos.

Questões de Investigação

A formulação de uma ou várias questões ou interrogação é uma etapa fundamental e indispensável numa investigação, dado que requerem uma resposta.

Fortin (1999) refere-se às questões de investigação como sendo as premissas que servem de apoio aos resultados a que se chega no fim do processo. “São enunciados interrogativos precisos, e que incluem, habitualmente uma ou duas variáveis e a população a estudar” (p. 101). São utilizadas em estudos exploratórios, descritivos e também podem ser utilizadas em estudos correlacionais.

Quivy (1992) afirma que qualquer projecto de investigação deve ser enunciado sob a forma de uma pergunta/questão de partida, “através da qual o investigador tenta exprimir o mais exactamente possível o que procura saber, elucidar, compreender melhor” (p. 30).

Como já foi dito, consideramos indispensável a utilização do computador e da Internet no apoio pedagógico em qualquer processo de ensino e aprendizagem. Todo este trabalho anda à volta da opinião de Professores de Enfermagem sobre o uso que fazem das

NTIC na formação de Enfermeiros e a importância que dão às mesmas através da atitude face aos computadores a atitude face à Internet.

Surgem então as seguintes questões de investigação:

Questão 1: Qual o uso que os Professores de Enfermagem fazem das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação de Enfermeiros?

De uma forma ou outra, nos dias de hoje, praticamente todos os Professores de Enfermagem utilizam o computador e a Internet nas suas actividades pedagógicas. Queremos saber essencialmente como e de que modo são utilizados, já que o podem ser em diferentes contextos.

Questão 2: Qual será a atitude dos Professores de Enfermagem, segundo o género, em relação ao uso das Novas TIC?

Será que haverá diferença no uso do computador e da Internet em relação aos Professores de Enfermagem do sexo masculino e feminino?

Questão 3: Que formação tiveram os Professores de Enfermagem para se iniciarem no campo das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação?

Silva (2003) no seu estudo diz que a opção pela utilização das novas tecnologias, não é apenas explicável pelo facto de haver ou não equipamento nos estabelecimentos de ensino ou de os professores se sentirem ou não motivados para elas, a formação é um factor que muito influencia o uso das NTIC. Como foi a formação destes Professores para se iniciarem nas TIC?

Questão 4: Será que existe relação entre a utilização das NTIC e a atitude face aos computadores e à Internet?

Será que os Professores de Enfermagem valorizam no mesmo sentido o “Uso” e as “Atitudes”?

Questão 5: Qual a atitude dos Professores de Enfermagem face aos computadores e face à Internet?

Será que os Professores de Enfermagem valorizam no mesmo sentido a atitude face ao computador e face à Internet?

Questão 6: Será que as variáveis independentes “sexo, idade, categoria profissional, atitude face aos computadores e atitude face à Internet”, influenciam a variável dependente “Uso das Novas TIC pelos Professores na formação de Enfermeiros?”

Múltiplos factores poderão influenciar a questão escolhida numa pesquisa. Pretendemos saber do modelo que construímos para estudar a variável principal, em que grau ou percentagem as variáveis independentes afectam o “Uso das NTIC pelos Professores de Enfermagem” e dessas qual ou quais a(s) afectam mais significativamente?

Em termos metodológicos, colocou-se a interrogação, que tipo de estudo efectuar? Tendo em consideração o domínio e o trabalho pretendido, partimos para uma abordagem *Quantitativa e Correlacional*. As questões de investigação são transformadas em construtos (variáveis) observáveis e quantificáveis.

Fortin (1999) diz que o método quantitativo é baseado num processo sistemático de colheita de dados observáveis e quantificáveis. “A objectividade, a predição, o controlo e a generalização, são características inerentes a esta abordagem” (p. 22).

Foram utilizados métodos estatísticos na obtenção e análise dos dados. Fernandes (1997) refere que a utilização destes, torna a sua análise mais exacta, mais bem controlada, logo possibilita generalizações.

Este estudo apresenta ainda características *Analíticas*, pois verificamos nas hipóteses que formulamos, a existência de relação e ou correlação entre variáveis.

O trabalho, para além da introdução na qual descrevemos o âmbito do estudo, a problemática, os objectivos e as questões de investigação encontra-se estruturado em três capítulos aos quais se seguem as conclusões da investigação, referências consultadas e respectivos anexos.

O *Capítulo I* descreve a construção do referencial teórico ou revisão da literatura através da consulta a fontes, nomeadamente livros, artigos publicados na Internet ou em revistas, conferências, aulas etc. Divide-se em duas partes:

A primeira diz respeito ao ensino de Enfermagem, nomeadamente ao desenvolvimento que se tem verificado ao longo dos tempos: começamos por fazer uma perspectiva histórica recente, as reformas precursoras do ensino de Enfermagem em Portugal, a sua integração no Sistema Educativo Nacional, a passagem a Curso Superior e actualmente, a formação inicial, que passou a Curso de Licenciatura em Enfermagem. É ainda feita uma consideração acerca da perspectiva futura, isto é, a nova tendência acerca do ensino de Enfermagem.

A segunda parte refere-se ao processo formativo e as Novas Tecnologias. O conceito de formação como hoje deve ser entendido, a revolução das Tecnologias de Informação e Comunicação e o seu papel na formação, as estratégias pedagógicas com estes novos meios, bem como a formação dos professores em NTIC e o uso que os mesmos fazem delas, são temáticas desenvolvidas nesta parte do capítulo I.

O *Capítulo II* descreve a fundamentação metodológica, apresenta a metodologia de investigação, nomeadamente o caminho que percorremos para obtermos respostas às questões de investigação, formulação de hipóteses, a população estudada, elaboração do instrumento de recolha de dados, sua validação, testagem, aplicação e recolha dos mesmos, são etapas que aqui se descrevam em pormenor.

O *Capítulo III* subdivide-se em duas partes:

A primeira faz a descrição e análise dos resultados obtidos através dos questionários; apresenta os testes estatísticos bem como os seus resultados e inferências, aceitação ou rejeição das hipóteses formuladas.

A segunda parte apresenta a discussão dos resultados, onde são comparados com os de outros estudos, ou com ideias e considerações de autores mencionados no referencial teórico.

As conclusões e sugestões constituem a última parte deste trabalho. Apresentamos uma síntese global dos resultados tendo em conta os objectivos e questões de investigação, e sugerimos estudos ou recomendações consideradas importantes e oportunas para o enriquecimento ou complemento deste estudo.

CAPÍTULO I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

ENSINO DE ENFERMAGEM

O ensino de enfermagem em Portugal nem sempre foi como o conhecemos nos dias de hoje. Foi evoluindo ao longo dos tempos principalmente nas duas últimas décadas. No passado a formação de enfermeiros estava muito ligada às instituições hospitalares, era delas que dependia na totalidade, as próprias escolas estavam localizadas nos hospitais. Hoje integrado no sistema educativo nacional a nível de Ensino Superior Politécnico tem vindo a solidificar-se juntamente com o desenvolvimento da profissão que apresenta já um *corpus* de conhecimentos científicos próprios.

As reformas do ensino que se foram introduzindo ao longo dos tempos, em muito têm contribuído para uma nova visão da profissão de enfermagem que, pouco a pouco, mas principalmente nos últimos tempos tem vindo a adquirir. É parte deste percurso que seguidamente se descreve.

PERSPECTIVA HISTÓRICA RECENTE

Parece-me importante tecer algumas considerações acerca da evolução do ensino de enfermagem. Trata-se de uma abordagem resumida que visa enquadrar historicamente o nosso objecto de estudo.

A enfermagem surgiu como consequência de uma actividade essencialmente caritativa, exercida por religiosas(os) cuja primeira preocupação era aliviar a miséria dos

pobres e doentes. Nogueira (1990) refere que, ainda não há muito tempo, esta profissão era frequentemente abraçada por motivos de ideal religioso, ou por uma opção de serviço ao próximo, considerado como “o grande valor, mesmo quando prostrado pela doença e pelo sofrimento” (p.9).

Collière (1989) diz que durante o sec. XIX a prestação de cuidados por religiosas já não era tão frequente, o ensino é a sua função largamente predominante. “Em 1806, em 100 religiosas, 65 consagravam-se ao ensino, 25 à função hospitalar e cuidados ao domicílio” (p.63). Refere ainda que, a ausência de pessoal laico nos hospitais bem como a sua formação, que se inicia muito mais tarde, deixam à religiosa hospitalar a gestão e vigilância de uma grande parte dos serviços hospitalares até depois de segunda Guerra Mundial – pelos anos de 1950 – 1955, período em que por outro lado foi criada a primeira *Ecole de Cadres* em Paris (p.63).

Com *Florênce Nightingale* a enfermagem começa por despir-se do seu carácter caritativo-religioso e recebe um impulso no sentido de caminhar para uma profissão, isto é, no sentido de uma actividade supondo uma competência técnica específica resultante de formação teórica e prática adequada. Welch (1986) menciona que o método empírico era já defendido por Nightingale quando se refere à importância da habilidade do homem para alcançar a felicidade pelo cultivo de suas capacidades e pela aprendizagem através da experiência.

As crenças filosóficas-metodológicas de *Florênce Nightingale* são transportadas para a enfermagem moderna. Desde 1860, com a criação da sua Escola, a enfermagem tem sido influenciada pelas descobertas científicas deixando progressivamente a ideia caritativa e religiosa como fundamental para ser Enfermeiro.

Nightingale foi uma personagem marcante na elevação do *status* da actividade de enfermagem entre 1854 a 1907: fundou uma Escola de Enfermagem no Hospital *Saint*

Thomas, que mais tarde receberia o seu nome “Escola de Enfermagem *Nightingale*”. Aí foram criadas as bases do ensino de enfermagem, com a preparação das primeiras enfermeiras diplomadas.

Contudo, a instituição hospitalar continuava a ser o lugar de formação de Enfermeiros. Collière (1989) refere que a formação, iniciada desde o fim do sec. XIX, é dada nas instituições, o hospital é o lugar privilegiado de aprendizagem do papel que se espera das Enfermeiras. De facto, é esta formação que começa por construir o papel da enfermagem muito ligado ao serviço dos doentes e deveres, nomeadamente “deveres perante” os médicos e a instituição onde trabalhavam.

Em Portugal e até aos nossos dias, muitas foram as alterações que condicionaram todo um percurso do que hoje é a profissão. Nos finais do sec. XIX surgem as primeiras Escolas de Enfermagem e a elas está também ligada a evolução do ensino de enfermagem. Não posso deixar de referir a criação da primeira Escola de Enfermagem Dr. Ângelo da Fonseca em Coimbra em 1881 ainda sem carácter oficial. Só a 10 de Setembro de 1901 e como nos refere Nogueira (1990) saiu a público um Decreto, segundo o qual: “Era criada, no hospital de S. José, a Escola Profissional de Enfermeiros” (p. 134). A seguir a esta e quase simultaneamente surgiram outras Escolas de Enfermagem em Portugal com carácter oficial (Nogueira, 1990; Marques e Costa, 2003).

É a partir daqui que se pode começar a falar de ensino de enfermagem formal em Portugal com o nascer das diversas Escolas, nomeadamente uma por cada distrito.

Reformas Percursoras do Ensino de Enfermagem em Portugal

Existem acontecimentos e datas que não podemos esquecer, até porque, para programar o futuro, convém sempre no presente analisar com inteligência o passado. Dentro deste âmbito destaco as reformas de 1952, 1965 e 1976 como precursoras do ensino de enfermagem em Portugal e que em muito contribuíram para o que hoje é a profissão.

Até por volta de 1947, embora já houvesse uma certa organização do ensino de enfermagem, este mantinha-se essencialmente sob tutela dos hospitais (Nogueira, 1990). A configuração do plano de estudos e objectivos educacionais estavam pouco definidos, não se sabia bem aquilo que se pretendia dos alunos em questão de aprendizagem. O mesmo autor, refere que se sentia uma certa necessidade em melhorar e introduzir aperfeiçoamento ao ensino de enfermagem. Surgiu então a reforma de 1952 com as seguintes alterações:

- “ - A duração do Curso Geral de Enfermagem passou a ser de três anos e ao único ano de curso de Auxiliares de Enfermagem foram acrescentados seis meses de estágio.
- O ensino passou a ser ministrado em Escolas de Enfermagem oficiais e particulares, às quais era concedida autonomia técnica e administrativa.
- Os Monitores passaram a ser melhor preparados, pois para eles foi criada na altura um “Curso Complemento de Enfermagem”.
- As condições de admissão aos cursos, os alunos deviam ter 18 anos de idade, possuírem à data de ingresso, o 1.º Ciclo dos Liceus para o Curso Geral, e a instrução primária para os Auxiliares e para ser admitido ao Curso Complementar, era necessário o 2.ºCiclo dos Liceus, além do Curso de Enfermagem Geral” (pp. 137-138).

O ensino nestes cursos passou a ser realizado através de aulas teóricas, práticas e estágios. Os planos de estudo eram bastante desenvolvidos em termos programáticos, mas os objectivos ainda eram pouco claros em termos educacionais. O ensino prático ocupava cerca de 2/3 da formação, descoordenado muitas vezes do ensino teórico.

Outro marco histórico no ensino de enfermagem a que se refere Nogueira (1990) foi a chamada “Aprofundada reforma do ensino de enfermagem em 1965”. Tornava-se necessária, essencialmente devido ao desenvolvimento que na altura os serviços de saúde estavam a passar.

Procurava-se de facto converter os hospitais de estabelecimentos meramente curativos, em centros de educação das populações para a “prevenção da doença” e a promoção da saúde e bem-estar social. Daí a necessidade em proceder-se a reformas no ensino de enfermagem. Assim, foi elaborado em 1965, o novo plano curricular do curso de Enfermagem Geral:

Passou a exigir-se o 2.º ciclo liceal para a admissão ao curso, continuando a ser de três anos de duração, a preparação dos alunos mais polivalente e equilibrada, de forma a estarem aptos a trabalharem em todos os serviços hospitalares e de Saúde-Pública, a proporção de 1/3 para a teoria e de 2/3 para a prática manteve-se, embora houvesse já uma melhor organização e continuidade dos conteúdos. Os estágios passaram a ter uma ligação directa entre o ensino teórico realizado anteriormente ou ao mesmo tempo estágio integrado.

Conseguiu-se pela primeira vez que o ensino de enfermagem ficasse entregue à responsabilidade dos Enfermeiros, embora com a colaboração de outros técnicos.

Com esta reforma, mais propriamente em 1967 surgem as Carreiras de Enfermagem Hospitalar, de Ensino e Saúde-Pública, e surge também a Escola de Administração e

Ensino de Enfermagem, para preparar Enfermeiros para a gestão das respectivas Escolas (Decreto-Lei n.º 48166 de 27-12-67 Portaria n.º 34/ 70 de 14 Janeiro).

Em 1976 e já após a Revolução de Abril de 1974, surge um novo plano de estudos cujas finalidades eram:

- “Dar uma formação básica polivalente, com o fim de capacitar os Enfermeiros para actuarem na comunidade, a todos níveis de prevenção da doença.

Prepará-los não apenas para a realidade actual, mas também para actuarem como agentes de mudança, capazes de tomarem parte na definição e solução dos problemas de saúde e para se enquadrarem na planificação global do país, através do seu Serviço Nacional de Saúde” (Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, 1976, p. 7).

O curso mantém a duração de três anos, divididos em áreas de aprendizagem. É leccionado essencialmente por Enfermeiros docentes e outros técnicos convidados, constituídos em equipas pedagógicas. O conceito de saúde, pedagogia, gestão e investigação passaram a ser integrados ao longo do curso.

Esta reforma introduziu nova dinâmica nas Escolas, uma nova maneira de formar e ver o papel do enfermeiro, uma maior autonomia aos seus docentes. O plano de estudos já faz apelo para que a formação dos Enfermeiros se enquadre no Sistema Educativo Nacional.

Em síntese:

Nem sempre o ensino de enfermagem foi como o conhecemos hoje. Inicialmente efectuado nos hospitais tinha por base uma função caritativa e religiosa a fim de assistir os

mais necessitados. Com o surgimento das Escolas de Enfermagem nos finais do sec. XIX e início do sec. XX e sob influencia de *Florênça Nightingale* os conhecimentos científicos passaram a ter prioridade na formação dos Enfermeiros.

Em Portugal com a publicação de um Decreto em 10 de Setembro de 1901 são criadas Escolas de Enfermagem oficiais, e é a partir daqui que se inicia formalmente o ensino de enfermagem no nosso país. Progressivamente são introduzidas normas de admissão e de funcionamento dos cursos e conseguiu-se que a formação ficasse entregue à responsabilidade dos Enfermeiros.

PERSPECTIVA ACTUAL

A publicação do Decreto-Lei n.º 480/88, de 23 de Dezembro constitui sem dúvida um marco importante, mesmo histórico, para a dignificação da Profissão de Enfermagem, ao integrar o seu ensino no Sistema Educativo Nacional. Até este momento, a formação existente não consignava qualquer título e grau académico, apesar de se ter atingido um nível de ensino que em muito já dignificava a profissão (existiam os Cursos de Enfermagem Geral, de Especialização, de Pedagogia Aplicada ao Ensino de Enfermagem e Curso de Administração de Serviços de Enfermagem). Estes cursos eram indispensáveis para se transitar na carreira, quer se desenvolvesse na docência quer nos cuidados.

Santos (2000) ao referir-se à formação em causa diz que era um modelo auto-suficiente, fechado, não era necessário ir fazer formação fora das Escolas de Enfermagem. Neste momento temos um sistema aberto onde para progredir é necessário fazerem-se mestrados e doutoramentos.

Já em 1985 tinha sido publicado no Diário da República, em 22 de Fevereiro, um Despacho que determinava “as bases do ensino superior de enfermagem”, que referia:

“A educação em enfermagem é de nível superior e deverá garantir o equilíbrio entre a competência académica e científica e a competência técnica e profissional...

A autonomia da enfermagem terá de ser salvaguardada, pelo que a orientação e a responsabilidade da educação em enfermagem deverão continuar a pertencer a Enfermeiros da carreira docente respectiva... O actual Curso de Enfermagem Geral, será substituído pelo Curso Superior de Enfermagem, que conferirá o grau académico de Bacharel.

Os Enfermeiros docentes, deverão possuir formação equivalente e os mesmos graus académicos requeridos aos docentes dos cursos de igual nível... As habilitações literárias de acesso à formação de base em enfermagem, deverão ser do nível exigido para o Ensino Superior em geral” (Despacho n. de 22 Fev. 1985, pp. 1744).

Bessa (1986), refere que perante estas bases publicadas era de esperar que o ensino de Enfermagem passasse a ser de nível superior e integrado no Sistema Educativo Nacional, o que na verdade não veio a acontecer. A mesma autora diz ainda, que o carácter evolutivo das necessidades em matéria de saúde impõe uma metodologia racional e produtiva para formar Enfermeiros capazes de responderem às novas exigências, “demonstrando atitudes, conhecimentos e competências essenciais às tarefas que lhes são cometidas” (p.35).

Ainda dentro dos contributos para a integração/evolução do ensino de enfermagem, foi importante o simpósio levado a cabo pela OMS em 1978 em que referia: “ Já é tempo de encerrar o debate longo e muitas vezes mal informado sobre se a enfermagem deve ser ensinada a nível superior: esta modalidade é agora aceite como necessária e desejável” (OMS, 1978).

Mas só com a publicação do Decreto-Lei n.º 480/ 88 de 23 de Dezembro e que já atrás referimos, se concretizou uma reivindicação dos Enfermeiros Portugueses iniciada há mais de dez anos. Para além da integração no sistema já referido, consigna também a passagem das Escolas de Enfermagem oficiais, a Escolas Superiores de Enfermagem pela Portaria n.º 821/ 89 de 15 de Setembro.

Esta integração do ensino de enfermagem no Sistema Educativo Nacional a nível superior, coloca a formação dos Enfermeiros no nível de ensino que em termos sociais é reconhecido com capacidade de intervir na área científica, criando assim condições para o progresso científico da profissão e uma clarificação do papel da enfermagem como uma profissão de saúde. É criado o Curso Superior de Enfermagem conferindo o direito ao grau académico de Bacharel e ao título Profissional de Enfermeiro (Decreto-Lei n.º 480/ 88 de 23 de Dez.).

A culminar o processo, havia que proceder à transição dos enfermeiros docentes dos quadros das Escolas Superiores de Enfermagem para as novas categorias da carreira docente do Ensino Superior Politécnico, o que veio a acontecer através da publicação do Decreto-Lei n.º 166/ 92 de 5 de Agosto.

No que diz respeito ao modelo de formação, a publicação da Lei n.º 115/ 97 de 19 de Setembro, veio possibilitar que as Escolas de Enfermagem pudessem propor e leccionar cursos de licenciatura num só ciclo. Santos (1999), refere que a partir deste enquadramento

legal, as Escolas Superiores de Enfermagem começaram a movimentar-se no sentido de se estudar e ser consubstanciado um novo modelo de formação, do que resultou em Janeiro de 1998, o seguinte:

“- Uma formação de base, ou geral, de 4 anos, conferente de título de Enfermeiro e do grau académico de Licenciado.

- Formação especializada em diversos domínios, obtida através de cursos de pós-graduação, não conferentes de grau, em Escolas Superiores de Enfermagem” (p. 60).

No entanto, o processo a que se aspirava, não avançou, havendo uma paragem, do que resultou, no ano lectivo a abrir, as Escolas apenas puderam iniciar a frequência do curso Superior de Enfermagem, designado por curso de Bacharelato em Enfermagem.

Finalmente o Decreto-Lei n.º 353/ 99 de 3 de Setembro, fixa as regras gerais a que fica subordinado o ensino de enfermagem no âmbito do Ensino Superior Politécnico e que o mesmo é assegurado através do curso de Licenciatura em Enfermagem com duração de quatro anos e cursos de Pós-Licenciatura de Especialização em Enfermagem não conferentes de grau académico. A Portaria n.º 799-D/99 de 18 de Setembro, vem aprovar o regulamento geral do curso de Licenciatura em Enfermagem.

Em termos de formação, com estes dois últimos documentos referidos, fica consignado em lei que o curso de Licenciatura deve assegurar formação científica, técnica, humana e cultural, sem esquecer o desenvolvimento da prática de investigação no seu âmbito.

Constrangimentos (actuais) ao seu desenvolvimento

A descrição atrás referida, ainda que sumária, da evolução do ensino de enfermagem no passado recente, pode ser encarada como francamente positivo. Como nos diz Santos (1999), se não a profissão, pelo menos uma das profissões em que a sua evolução tem sido mais rápida, clara e significativa.

Quando olhamos para o percurso dos últimos cinquenta anos no que à formação de enfermagem diz respeito, efectivamente, a formação inicial de enfermagem está, neste momento, ao nível da Licenciatura, no ensino Superior Politécnico, a formação especializada está regulamentada e é já uma realidade, correm a bom ritmo os cursos de Complemento de Formação em Enfermagem para que os actuais Bacharéis possam aceder ao grau de Licenciado (Decreto-Lei n.º 353/ 99 de 3 de Setembro; Portaria n.º 799-D/99 de 18 de Setembro). A formação avançada (mestrados e doutoramento) é já uma realidade para qualquer Enfermeiro, desde que tenha as condições/critérios de acesso, determinados pelas universidades.

Contudo e ainda alguns constrangimentos se colocam para o futuro. O contexto internacional e conseqüentemente o nacional mudam, o ensino, nomeadamente o de enfermagem, terá de acompanhar as mudanças que se perspectivam e impõem. Costa (2001), ao dissertar sobre o debate em torno do que é ser e formar Enfermeiros, diz que é altura de haver uma ruptura com o modelo tradicional do currículo, a enfermagem muito se enriquecerá com o pluralismo teórico (deve combater uma visão muito tecnicista que ainda existe), a construção curricular deve ter como objectivo educativo a construção da autonomia profissional:

“Questionará as práticas nos locais onde poderes e saberes se confrontam, o palco das instituições e dos cuidados..., investir no currículo escolar de saberes oriundos da prática, será uma mais valia para a Enfermagem tendo em conta a orientação da formação para a transformação social, a compreensão das tradições na construção da história da profissão..., o uso do pensamento dialéctico, no qual a reflexão e acção são co-constitutivas” (pp. 9-10).

No que ainda diz respeito ao desenvolvimento na área de formação, é hoje habitual discutir-se o enquadramento futuro do ensino de enfermagem. Este debate ainda não acabou, o processo continua por concluir. Abreu (2002) diz que, não lutar pela integração do referido ensino no contexto universitário é condicionar pela negativa o desenvolvimento científico e académico da profissão. Já há muito tempo que se socorre de professores do ensino universitário, no campo de estágios os alunos (futuros profissionais) cruzam-se constantemente com profissionais formados em universidades, desde Médicos, Psicólogos e outros (Santos, 2000; Abreu, 2002).

A integração em meio universitário resultaria na sinergia de esforços e racionalização de recursos. Contudo, a coordenação da formação dos futuros Enfermeiros deve continuar a caber a Enfermeiros, mas a integração na universidade permitiria a concretização de um trabalho de natureza interdisciplinar e a construção de uma identidade de base na área da saúde. Nunca existirá um verdadeiro trabalho em equipa entre Médicos e Enfermeiros se estes não puderem partilhar, a nível de formação graduada, espaços de aprendizagem em conjunto (Santos, 2002).

No entanto Costa (1999), embora antecipadamente, parece querer dar uma resposta ao constrangimento referido. Parte da questão, “porquê a integração no ensino superior

politécnico e não no universitário?”, para a autora parece não ser uma questão muito preocupante de momento.

Refere-se à dimensão das Escolas Superiores de Enfermagem, principalmente a nível dos seus recursos humanos, como uma das principais causas para que o seu desenvolvimento, evolução e integração não se tenham ainda verificado.

- “- menos recursos humanos/ menos capacidade de trabalho científico,
- menos investigação/ menos construção de saber,
- menos construção de saber/ menos autonomia científica,
- menos autonomia científica/ menor visibilidade social do trabalho dos enfermeiros,
- menor visibilidade social/ menos reconhecimento social”(p. 15)

A mesma autora refere que urge proceder à integração das Escolas em estruturas mais amplas, onde a logística permita o melhor desenvolvimento da investigação como actividade dos docentes e estudantes, com suporte documental indispensável, nomeadamente meios técnicos (tecnologias de informação e comunicação), laboratórios e de bibliotecas. Até porque, tal como outras profissões, não escapa à rápida evolução social, que origina a desqualificação dos saberes profissionais, face ao ritmo alucinante da tecnologia, do social, dos *media*. A prestação de cuidados de enfermagem exige uma formação profunda, articulada com a prática, sustentada na investigação e geradora de novas formas de fazer e de saber cuidados de enfermagem (idem, 1999).

Mesmo que os modelos de integração não sejam únicos para as diversas escolas do país, as necessidades de um olhar plural, as realidades locais, modos de afinidades e os caminhos já percorridos é que devem ditar a filosofia do futuro das Escolas Superiores de Enfermagem (Costa, 1999).

PERSPECTIVA FUTURA/ NOVA TENDÊNCIA

No momento actual em que tanto se discute o ensino superior, não podemos deixar de nos referir às perspectivas que se avizinham num futuro próximo. Elas derivam de uma aproximação e abolição de fronteiras territoriais na Europa onde nos encontramos inseridos. O intercâmbio a diversos níveis que é preconizado entre os países abrange também a área da saúde e como é óbvio a Enfermagem. Um maior e mais rápido crescimento e desenvolvimento dos profissionais e da profissão são indispensáveis a fim de permitir o intercâmbio referido.

Referindo-se a esta perspectiva de intercâmbio e mobilidade, Rodrigues (2004), diz que estes podem vir a constituir uma boa oportunidade para as escolas e professores alargarem os seus pontos de vista sobre a Enfermagem Europeia. É fundamental começar a criar um espaço europeu do conhecimento em Enfermagem, “para que se gerem proximidades e compreensões, ao nível dos currículos, dos métodos e recursos de formação em Enfermagem e da produção do conhecimento científico” (p.10).

Pontes (2000), quando se refere às necessidades de formar mais profissionais de enfermagem, menciona que não deve ser esquecida a qualidade do ensino. Diz que a formação não deve ser restrita aos três ou quatro anos do curso inicial, mas deve abranger toda a carreira profissional, inclusive regressar à Escola/Universidade para aumentar o conhecimento teórico/científico e progredir nos diferentes níveis académicos (pós-graduações, especializações, mestrados, doutoramentos).

É preciso ter ainda em consideração o que o “Processo de Bolonha” implica, tomadas de decisão de fundo que certamente irão influenciar o futuro próximo da formação em Enfermagem, não só a definição da estrutura dos ciclos de formação, mas também novos currículos e reformulação de metodologias pedagógicas. Importa começar a equacionar, clarificar aspectos que dizem respeito a:

“Perfis profissionais nas áreas de especializações,

- competências gerais a desenvolver no 1.º e 2.º ciclo de formação,
- competências académicas do 1.º ciclo,
- estrutura e duração de ciclos de formação ...

(Documento de discussão – Implementação do Processo de Bolonha, 2004, p. 2)

Dentro desta perspectiva, Santos, Duarte e Subtil (2004), num grupo de trabalho nomeado pelo Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos (CCISP), juntamente com a Ordem dos Enfermeiros e as Escolas Superiores de Enfermagem, reflectem a profissão e o sistema de formação em Enfermagem. Partem da ideia de que a formação de Enfermeiros em Portugal, como noutros países do mundo ocidental, tem a ver com a complexidade da situação de saúde e doença e que por isso exige uma abordagem interdisciplinar, que extravasa a área da saúde, obrigando a um verdadeiro trabalho de equipa e à utilização de novas tecnologias e criatividade para contornar obstáculos existentes e outros que concertiza surgirão. Perante esta ideia, Rodrigues (2004) acrescenta, para além da interdisciplinaridade, a formação transcultural (dos diversos países europeus) pode trazer benefícios não apenas para os processos formativos, investigação, práticas de cuidado, circulação e cooperação, mas sobretudo pode ajudar a crescer um novo conceito de Enfermagem e um novo sentido de profissão.

A Ordem dos Enfermeiros (2003) tinha já definido as competências do Enfermeiro de Cuidados Gerais de acordo com as que integram o ICN *Framework of Competencies for the Generalist Nurses*, do *Internacional Council of Nurses* (Alexander; Runciman, 2003), que enumeram “competências instrumentais, competências Interpessoais e competências Sistémicas”. Associados a estas definições, Santos, Duarte e Subtil (2004), traçam os

respectivos perfis para o exercício de enfermagem com descrição das principais competências para o enfermeiro em formação pré-graduada, pós-graduada (cursos de pós-licenciatura de especialização em enfermagem), mestrados (mestre em enfermagem), e doutoramento (Doutor em Enfermagem) (idem, 2004).

Já Asseiro (2002), quando se referia a um “Novo Modelo Curricular de Formação em Enfermagem” mencionava que “ ele deve acompanhar a evolução da Enfermagem (enquanto eixo estruturante do currículo, complementado por outras disciplinas) e como profissão, bem como os avanços nas Ciências da Educação” (p. 28). Defende ainda um currículo mínimo comum a toda a formação, de modo a facilitar a mobilidade dos estudantes (sem prejuízo da diversidade dos currículos), para além de valorizar a investigação e as práticas, deve promover o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, do pensamento criativo, da capacidade de aprender a aprender (Asseiro, 2002).

Ainda dentro deste contexto formativo, também já outros autores anteriormente opinaram acerca da visão do currículo de formação para a Enfermagem e que apontavam já perspectivas de futuro. Bevis e Watson (1989), referiram que aquele (currículo) pode ser definido com as interações que acontecem entre alunos e professores e a aprendizagem deve ser activa reunindo esforços intelectuais tanto dos formandos como dos formadores. Como refere Ângelo (1994):

“Um currículo de enfermagem deve proporcionar uma base de educação que possibilite à pessoa pensar, agir, saber, desejar buscar continuamente, um melhor conhecimento, buscar e duvidar da verdade, ...aprendizes constantes, com mentes questionadoras e familiaridade com o processo de aprender” (p.12).

Também para Nascimento (1998), o professor deve ser um condutor no processo de ensino e aprendizagem, trazer a realidade, nomeadamente as experiências vividas na prática, para ser confrontada com a fundamentação teórica. A formação ocorre quando leva à crítica e reflexão, não apenas na enfermagem, mas em qualquer outra profissão. A mesma autora ao citar Lima diz que no ensino de enfermagem, o conhecimento técnico-científico deve ser enfatizado e proporcionar ao aluno (futuro profissional) partilha de saberes, culturas (hoje facilitadas com a utilização de Novas Tecnologias de Informação e Comunicação) dado que a educação aliada à tecnologia, contribui para o desenvolvimento do indivíduo no âmbito cultural, social e profissional.

Em relação aos docentes e dentro das novas tendências, já McCarty (1987), referia que têm de se implicar em actividades de investigação, consideradas como fundamentais para o desenvolvimento da Enfermagem como profissão. Nóvoa (1992) refere que os professores têm sido em número insuficiente na maioria das Escolas de Enfermagem, pouco estimulados e com poucos recursos económicos, não têm levado a cabo a prática de investigação tão importante para o desenvolvimento já referido.

Asseiro (2002) ao traçar o perfil do professor dentro do contexto da nova tendência que se perfila, refere-se à investigação como uma das actividades indispensáveis, que visa: “a aquisição por parte do professor de conhecimentos técnico-científicos da sua área de actuação de enfermagem, a capacidade para se desenvolver e aperfeiçoar profissionalmente, o pensamento crítico, capacidade para promover, conduzir e facilitar a aprendizagem” (p. 29).

Também D’Espiney et al. (2004) quando se referem à questão da investigação em enfermagem, dizem que esta tem vindo a acontecer de uma forma gradual o que

consequentemente tem contribuído para o desenvolvimento do conhecimento no campo do cuidar em saúde:

“Podemos afirmar que existe hoje, um corpo de conhecimentos produzidos através da investigação científica que tem como campo empírico de referência a prestação de cuidados de enfermagem.

À semelhança do que se passa em diferentes países, importa aprofundar e alargar o campo de investigação nesta área o que só se consegue através de um forte investimento na enfermagem enquanto disciplina do conhecimento” (p. 32).

No que diz respeito aos alunos, Asseiro (2002) refere que devem passar a serem considerados agentes de formação, activos e interactivos na aquisição de saberes. A pesquisa deve ser estimulada bem como uma postura reflexiva das aprendizagens, crítica e análise das suas práticas bem como capacidade de tomarem decisões.

Reflectindo ainda acerca da nova tendência em relação à formação de Enfermeiros, professores e alunos (mas principalmente os responsáveis pela formação), não podem deixar de considerar o que as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação principalmente o uso do computador e da Internet proporcionam, tanto para a formação como para a aprendizagem.

Moreno e Ferri (s.d.) citam Mayers ao referir que a profissão de Enfermagem e durante as suas actividades, (colheita/recolha, manuseamento, processamento de dados, bem como comunicação de informação dos pacientes) usam com frequência ferramentas electrónicas que os ajudam na realização das actividades referidas e até no planeamento de cuidados (plano assistencial).

Os mesmos autores citam ainda Graves y Corcoran, que definem a informática em enfermagem como: “uma combinação da ciência da computação, a ciência de informação e a ciência de enfermagem, cujo objectivo é a gestão e processamento dos dados, a informação e conhecimentos de enfermagem, para o apoio na prática de enfermagem e na gestão dos cuidados” (Moreno e Ferri, s.d. p.1)¹

Auccasi (2004) diz que o pessoal médico e de enfermagem está cada vez mais consciente de que as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, nomeadamente a informática, são necessárias nas suas actividades profissionais, facilitam-lhe determinadas tarefas e ajudam-nos mesmo nos tratamentos e prestação de cuidados nas mais variadas situações, quer em doentes agudos quer crónicos. São também uma ajuda preciosa numa série de serviços, possíveis através da rede, e que os mesmos devem conhecer: gestão de base de dados, a Intranet, videoconferência, telemedicina, e outros....

Para isso é necessário e imprescindível saber e compreender as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, motivar e demonstrar aos professores como elas permitem criar uma ferramenta docente complementar, que em muito pode ajudar na formação de novos Enfermeiros para uma realidade em que as Novas TIC estão presentes e fazem parte do nosso quotidiano.

Os mesmos autores Moreno e Ferri (s.d.), referem-se a publicações de estudos como o de Thomas (1990), Burkes (1991) e Ngin, et al. (1993), em que globalmente assinalam que a um menor conhecimento sobre o uso e aplicação das ferramentas de informação e comunicação em enfermagem corresponde uma menor satisfação no trabalho com o computador e uma atitude negativa perante as mudanças que as Novas TIC introduzem.

É portanto um desafio para os professores de enfermagem considerarem a introdução das Novas Tecnologias no processo ensino e aprendizagem em enfermagem.

Elas têm vindo a alterar a forma de vida de muitos milhões de pessoas que hoje em dia utilizam a rede em diferentes actividades.

Nas Ciências da Saúde, principalmente em Enfermagem estão a gerar mudanças a nível assistencial, gestão, investigação e de igual modo ao nível da docência. Os alunos, quer nos contextos do ensino teórico, teórico/prático e prático vão ter necessidade de lidarem e manipularem Novas Tecnologias de Informação e Comunicação. Daí a necessidade de serem introduzidas, ensinadas, usadas na formação dos futuros profissionais de enfermagem.

Como síntese podemos referir que o ensino de enfermagem acompanha (deve continuar sempre a fazer este esforço) as incertezas de uma actualidade que todos os dias também muda com a descoberta e a introdução de novos conhecimentos científicos, as angústias de um mundo com incertezas e em mudança, de uma sociedade cada vez mais exigente e de uma ciência que nos diz que temos de aprender todos os dias ao longo da vida.

O PROCESSO FORMATIVO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

A tecnologia contribuiu e ainda contribui para a evolução da humanidade, das ferramentas mais primitivas como o simples martelo de pedra, máquina a vapor entre outros até às Novas Tecnologias de Informação e Comunicação que trouxeram grandes mudanças ao homem, nomeadamente à maneira de comunicar com os seus semelhantes.

Antes de proceder à análise da temática propriamente dita, torna-se necessário definir o que se entende por Novas Tecnologias de Informação e Comunicação. Gilbert et al. (citado por Cabero, 2003) referem que são um conjunto de ferramentas, para o tratamento e acesso a informação. Cabero (2003) recorre ainda ao dicionário de *Santillana de Tecnologia Educativa* define-as como “os últimos desenvolvimentos da tecnologia de informação que nos nossos dias se caracterizam por uma constante inovação”, cita ainda a revista “*Cultura y Nuevas Tecnologias*” que define Novas Tecnologias de Informação e Comunicação como “Novos suportes e canais para dar forma, registar, armazenar e difundir conteúdos de informação”² (p. 97).

Se tradicionalmente os meios com que podiam contar os professores na sua tarefa de ensino eram escassos, em pouco tempo e com o despontar das novas tecnologias, as possibilidades foram-se ampliando progressivamente desde o retroprojector, vídeo e televisão até surgirem os meios informáticos onde se incorporaram os multimédia, Internet, correio electrónico, videoconferência, fóruns etc., criando novos desafio quer nos processos de comunicação quer nos processos de formação (Salinas Y Batista, 2001).

O processo educativo continua cada vez mais a ser influenciado pelo desenvolvimento que estas tecnologias têm sofrido. Coligiorne (2002) ao citar Marques e Motoyana, diz que se trata de um processo que está a mudar, entre outras coisas, aquilo a que tradicionalmente chamamos de ensino, aproximando-se cada vez mais do próprio processo natural de difusão cultural.

Sem retirar o valor dos métodos ainda usados nas instituições universitárias e escolares no processo de formação, sublinhamos a importância incontestável das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, nomeadamente a informática (uso do computador e a Internet) em introduzirem mudanças no respectivo processo formativo. Basta observarmos os investimentos crescentes nesta área, incorporados nos mais variados contextos.

Nesta perspectiva a inclusão de novas tecnologias na formação/educação, é e deve continuar a ser uma realidade que os actores, professores e alunos, devem utilizar no processo formativo. Contudo o fio condutor do processo ensino/aprendizagem, não deve ser perdido, é necessário desenvolver um espírito crítico no uso destas tecnologias, ao serem inseridas em ambientes de aprendizagem, os objectivos da formação e ou ensino não devem ser esquecidos.

Seguidamente vamos definir o conceito de formação e os papéis do professor e aluno no processo ensino e aprendizagem. Qual o papel das Novas TIC no processo de formação e a dinâmica que introduzem no mesmo. Sucintamente referimos as estratégias e metodologias pedagógicas que integram as novas tecnologias e a formação dos professores neste domínio.

A FORMAÇÃO, SEU CONCEITO ACTUAL

Preparar um cidadão actuante para a realidade do mundo que muda constantemente, é o desafio permanente que se coloca, principalmente ao sistema composto por Escolas e Universidades.

Constantemente se faz a pergunta, de que maneira estão a ser formados os nossos jovens, futuros profissionais, para o mundo do trabalho em constante mudança, que tipo de formação/educação? Uma educação/formação que favoreça a crítica e a inovação, ou simplesmente formar indivíduos conformistas (Monteiro, 1976).

Segundo a Enciclopédia Luso Brasileira de Cultura (1969), o termo formação emprega-se em diversos sentidos, podendo traduzir-se educação em sentido estrito quando se refere à acção de preparar alguém para um ofício, ajudar alguém a adquirir determinadas qualidades.

Este conceito foi evoluindo ao longo dos tempos. Alarcão (1987), ao mencionar a formação, refere-se também à aprendizagem como uma construção pessoal, interior à pessoa, resultante de um processo experiencial e que se traduz numa modificação de comportamento relativamente estável. Nóvoa (1988) inclui também no conceito de formação, a ideia de que as pessoas devem tornar-se capazes de se reciclarem permanentemente, para responderem eficazmente aos apelos constantes de mudança.

Miranda (2003) refere que não haverá formação, ou melhor, não se verão os seus efeitos, se não houver aprendizagem. É uma das características da nossa espécie. “Aprendizagem entendida como processo de adaptação e transformação do ambiente e da própria espécie de modo a garantir a sua sobrevivência e continuidade” (p. 11).

Reboul (1982), cita Delandshere, em que define aprendizagem como “processo de efeito mais ou menos duradouro, pelo qual comportamentos novos são adquiridos, ou comportamentos já existentes são modificados em interações com o meio ou o ambiente” (p. 41).

Vemos assim que a educação/formação está ligada implicitamente à aprendizagem. Como diz Graells (2001), as actividades de ensino estão inevitavelmente unidas aos processos de aprendizagem. O papel dos docentes e principalmente dos discentes consiste na aquisição de determinados objectivos educativos, cujo alcance depende sempre da vontade dos actores, em interacção constante, nomeadamente com os recursos educativos existentes.

A formação ligada à aprendizagem deve constituir um instrumento de mudança para o futuro, deve proporcionar às pessoas capacidade para a criatividade, inovação, abarcando as dimensões humanista e técnica (Carvalho, 2003). A mesma autora cita Mialaret, que diz:

“A educação actual já não tem como objectivo fazer do educando um indivíduo inteligente, cujo raciocínio lógico não tenha falhas, mas sim, desenvolver a personalidade, de forma equilibrada, com novas aptidões e susceptível de se adaptar, transformar e aperfeiçoar, no contacto com situações novas” (pp. 3-4)

Também Graells (2001), ao referir-se à aprendizagem, diz que esta evoluiu, desde considerá-la como uma aquisição de respostas automáticas e reprodução de dados informativos para uma construção ou representação mental de significados “o estudante é um processador activo da informação com a qual gera conhecimentos os quais lhe permitem conhecer e transformar a realidade e desenvolver suas capacidades” (p. 9).

Ainda segundo Graells (2001), os docentes devem programar a sua actividade, coordenar a sua actuação com os outros professores, procurar recursos educativos, realizar as actividades de ensino e aprendizagem propriamente ditas, avaliar a sua actuação e as aprendizagens respectivas. Actualmente o professor é considerado um facilitador no processo de formação, deve proporcionar recursos e meios diversificados de aprendizagem bem como ser um motivador constante dos alunos, fazer com que dêem sentido aos objectivos educacionais, destacando a sua importância, orientá-los e trabalhar com eles de uma forma personalizada.

Tebar (2003) refere-se ao professor, como um mediador, deve dominar os conteúdos, planificador, mas flexível, estabelecer metas com os alunos, ser perseverante, estimular hábitos de estudo, auto-estima, dar autonomia, fomentar a procura do novo, curiosidade intelectual, potenciar o sentimento de capacidade (interesse em alcançar novas metas). Entre outras, promover o alcance de aprendizagens significativas e saber transferi-las para novas situações.

A formação pode também ser vista como uma forma de desenvolver nas pessoas competências necessárias para mobilizarem em situações concretas, os recursos teóricos, técnicos e as práticas adquiridas. Dentro desta ideia também Miranda (2005) se refere à transferência como uma forma de aprendizagem e define-a “como um processo de utilizar conhecimentos gerais ou específicos aprendidos numa dada situação e aplicá-los a novas situações similares ou a situações mais genéricas e afastadas da situação inicial de aprendizagem” (p.236).

A educação não é vista como uma fase que termina com a formação formal, mas um processo que decorre ao longo de toda a vida do indivíduo, não pode ser vista como um processo acabado, mas um modo de construção de alicerces no indivíduo que lhe dê a capacidade de se auto-reciclar ao longo da vida, nomeadamente a profissional.

Assim, a formação no contexto actual, faz parte da vida das pessoas, dos seus projectos pessoais tendo em consideração o seu futuro, que é já muito próximo, amanhã, se quisermos. Temos que ser inovadores e saber adaptarmo-nos à realidade de modo a promover uma formação para o desenvolvimento dos estudantes e de cada um de nós.

Carvalho, diz que “a ênfase tem de ser posta na aquisição e desenvolvimento de novas competências, no desenvolvimento global da pessoa, para além da aquisição de determinados saberes específicos” (p. 4).

Como já atrás mencionamos, ao falar de formação/educação, torna-se importante referir, ainda que muito resumidamente, as teorias da aprendizagem humana, e o modo como descrevem a construção do conhecimento. A teoria Behaviorista diz que o conhecimento se adquire pela aquisição e modificação de comportamentos, isto é, todos os conhecimentos provêm da experiência. O ser humano é fruto de uma modelagem, resultante de associações entre estímulos e respostas (Moreira e Silva, 1995).

Miranda (2003) ao referir-se a outras teorias diz que a associação entre estímulo e resposta se fortalece pelo uso, exercício ou repetição, os comportamentos recompensados conduzem ao fortalecimento das associações entre as situações e as respostas, os comportamentos punidos levam ao efeito contrário, isto é, os primeiros favorecem a aprendizagem e os segundos não. Pode-se usar este modelo num tipo de ensino programado, usando um computador num ambiente muito estruturado em que o programa controla a aprendizagem do aluno.

Segundo Piaget, que é citado por Moreira (1995), o desenvolvimento da inteligência enfatiza que a criança é o próprio agente do seu desenvolvimento cognitivo, desde que nasce, é um organismo em constante interacção com o objecto do conhecimento,

e a partir desta interacção, constrói formas cada vez mais elaboradas de adaptar a sua inteligência à complexidade do mundo que a rodeia.

Caligiorne (2002), menciona as ideias de Vygotsky, em que o conhecimento é visto como um resultado da construção do próprio indivíduo, sendo este o motor activo e coordenador do seu próprio desenvolvimento.

Aida para Miranda (2003) ao referir-se ao modelo cognitivista, diz que:

“Aprender, é agora adquirir conhecimentos, o que implica representar a informação e também processá-la, e são os próprios alunos (pessoas) os processadores daquela (realizam operações mentais sobre a informação e armazenam-na na memória) para depois responderem ou inferirem noutros contextos tendo em conta os processos internos de transformação da informação pelo próprio” (p. 11)

Refere-se ainda à aprendizagem como construção de conhecimento significativo:

“Hoje é aceite, que aprender implica construir conhecimento... os investigadores da cognição e aprendizagem consideram que é necessário ter em conta não só o sujeito individual mas os contextos sociais e culturais onde ocorre a aprendizagem.... Aprender significa participar numa comunidade de práticas e construir uma identidade dentro dessa comunidade” (p.22).

Ideia defendida por Alarcão (1987), Nóvoa (1988), Carvalhal (2003) quando se referem à formação, em que as pessoas, elas próprias devem assumi-la permanentemente.

Também Tavares (1994) refere que todas as intervenções educativas devem valorizar a apropriação, pelos formandos, dos mecanismos de aprendizagem,

nomeadamente a autoformação, a autogestão da educação e ideias válidas para todos os actores e que se traduzem:

“Numa vontade clara de suscitar situações em que aquisições do saber já iniciadas na auto formação se aprofundem e desenvolvam pelos contributos educativos em si (escolares ou não).

Na pesquisa de condições para uma maior autonomia dos formandos a fim de que se tornem capazes de se situar relativamente às produções da cultura criada noutros contextos” (p. 185).

Bahia (2004), quando se refere à aprendizagem diz que deve ser encarada como uma construção activa, reestruturação do conhecimento prévio através de múltiplas oportunidades e processos de relação do que já se conhece. O ensino/aprendizagem e a formação devem ser considerados desafios, o aluno deve ter um papel activo (pensador, explicador, questionador) na construção mental.

A mesma autora refere-se ainda à ideia da aprendizagem na perspectiva do construtivismo de Vygostky, em que deve ser encarada como uma construção cooperativa de conhecimentos e valores socialmente definidos através de oportunidades sociais (conhecimentos socialmente construídos). O ensino deve ser visto como uma co-construção de conhecimento, facilitação, orientação e o aluno (com papel de pensador, explicador, questionador, participante), deve com os colegas serem co-construtores activos (Bahia, 2004).

Em situação de formação/aprendizagem, devemos considerar, e tendo em conta o que Miranda (2004), menciona :

“A aprendizagem faz-se durante a acção e não depois desta ter terminado, é um processo de gestão do fluxo de informação durante a realização de uma tarefa.

A memorização das principais etapas desta gestão forma um conjunto de conhecimentos (implícitos e explícitos), que funcionam como um sistema de detecção e correcção de erros” (idem, 2004)

Pode-se então referir, que em termos de educação/formação, um dos objectivos, deve ser a preparação dos educandos para as competências exigidas e hoje mais do que nunca, para a sociedade da informação e do conhecimento. O construtivismo apresenta-se como uma das teorias de aprendizagem que se pode adequar à educação de hoje. “O trabalho em equipa, saber seleccionar, pesquisar, relacionar entre si e sintetizar informação, espírito crítico e capacidade de iniciativa na resolução de problemas” (Lima e Capitão, 2003, p. 83).

Os avanços verificados principalmente no final do sec. XX, a nível das tecnologias, nomeadamente o computador e a *Web*, vieram permitir que a formação/educação seja concebida numa perspectiva construtivista como já atrás referimos. O hipertexto e a hipermédia devem ajudar os professores e alunos a transformarem as suas vidas em processos permanentes de aprendizagem.

Como refere Moran (2002):

“Ensinar e educar: é ajudar os alunos na construção da sua identidade, do seu caminho pessoal e profissional, um ensinar mais partilhado.

Orientado, coordenado pelo professor, mas com profunda participação dos alunos, individual e grupalmente, onde as tecnologias nos ajudarão muito, principalmente as telemáticas” (p.1).

A REVOLUÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E A FORMAÇÃO

O processo de formação tem vindo a mudar com o desenvolvimento e a introdução de Tecnologias de Informação e Comunicação abrindo novas perspectivas e alterando a forma como se ensina e aprende.

Antes da existência da imprensa (sec. XV) e da difusão maciça dos livros, poucos acediam à cultura. O professor universitário era praticamente o único detentor da informação e a aula magistral era a técnica de ensino mais comum (Graells, 2001). Pouco a pouco os livros foram-se difundindo, mesmo nas salas de aulas, o texto complementava as explicações magistrais, o professor que ministrava o ensino, estava agora centrado nos conteúdos que o aluno devia memorizar e aplicar.

Nos finais do século XX, os grandes avanços tecnológicos e o triunfo da globalização económica e cultural configuram uma nova sociedade, a “Sociedade de Informação” (Graells, 2001). Salinas (2004) destaca quatro importantes áreas ou temas que caracterizam esta dita sociedade: “a importância do conhecimento como um factor chave para determinar segurança, prosperidade e qualidade de vida; a natureza global da nossa sociedade; a facilidade com que as tecnologias – computadores, telecomunicações e multimédia – possibilitam o rápido intercambio de informação; o grau com que a colaboração informal (sobretudo através de redes) entre indivíduos e instituições estão substituindo estruturas sociais mais formais, como corporações, universidades, governos...” (p. 45).

Com este desenvolvimento e o acesso cada vez mais generalizado dos cidadãos aos *mass media* e Internet, um novo paradigma de formação e ensino vem-se impondo, aspecto que será abordado mais à frente.

Podemos então falar de uma revolução tecnológica que se manifesta com a introdução da micro electrónica e informática nos processos de ensino e aprendizagem, apelando a novas metodologias, a novas atitudes dos actores (professores e alunos), isto é, em cada um ser construtor do seu saber e saber-fazer.

Ao falar de revolução tecnológica, Ferretti, Zibas, Franco (1996), dizem que estamos a assistir a uma segunda revolução industrial denominada de “Revolução Informática”; Carneiro (2003), refere que na base desta nova “revolução industrial”, encontra-se a explosão das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação. Hoje tornaram-se num meio indispensável para o sucesso da actividade formativa e de qualquer organização.

Almeida (2002), ao referir-se a esta revolução tecnológica, diz que é altamente condicionadora do desenvolvimento de qualquer organização social e até das relações pessoais e profissionais.

Esta revolução, é protagonizada pelos computadores pessoais, os *softwares* multifunções com elevada capacidade de armazenamento, tratamento e processamento de informação..., a Internet, telefones móveis..., a invenção do *microship* em 1958, responsável pela redução substancial dos aparelhos e mecanismos electrónicos, permitindo que, em cada vez menos espaço se consiga guardar e processar cada vez mais informação (pp. 76-77)

Efectivamente, nenhuma outra revolução tecnológica avançou a um ritmo tão acelerado, conduziu a uma tão dramática miniaturização dos equipamentos e redundou em preços tão acessíveis ao grande público (Almeida, 2002; Carneiro, 2003).

Contudo a popularização dos computadores só ocorreu em meados da década de 70 (1970) com o desenvolvimento dos microcomputadores, os quais vieram permitir uma grande facilidade na sua utilização, não necessitando de estar ligados numa rede central para o seu funcionamento. Hoje são indispensáveis nos mais variados sistemas. Miranda (2003) refere que “actualmente, com o surgimento da rede das redes, a Internet ou simplesmente Net, a utilização dos computadores no ambiente familiar e nas escolas ganhou uma nova dimensão” (p. 63). Dificilmente a educação/formação pode permanecer indiferente ao ritmo a que progredem as Tecnologias de Informação e Comunicação.

Também Planella e Rodríguez (2004), ao referirem-se à explosão das chamadas novas tecnologias, dizem que geraram profundas transformações sociais e culturais “As TIC estão a modificar radicalmente o contexto e mesmo a forma em que têm lugar nossas relações e intercâmbios sociais”³ (p. 3). Transmitem e armazenam informação, conectam espaços e tempos distintos, têm um alcance planetário. Por tudo isto e de acordo com Miranda (2003), a educação é de igual modo influenciada por todas estas mudanças a que estamos a assistir a nível informático.

Pacheco (2001) menciona que “longe de serem instrumentos neutros, os computadores partilham uma epistemologia que promove um certo tipo de conhecimento e uma determinada concepção de sujeito inteligente (p. 67). Coloca também a Tecnologia Educativa, como um elemento fundamental no processo de desenvolvimento do currículo, e cita Silva e Bertrand que lhe identificam (no currículo) duas tendências:

“Uma que é entendida como o seu sentido amplo, que estuda os processos educativos, a maneira de conceber a arquitectura do design pedagógico; outra, entendida num sentido mais restrito, pela abordagem da utilização e adequação dos meios de comunicação aos ambientes de aprendizagem, que designam por sistémica e mediática” (p. 68).

A eclosão das tecnologias/*media* e as potencialidades de interacção que a Internet proporciona, prefiguram um cenário imenso de oportunidades de autoformação (nomeadamente educação a distância), não só na idade escolar, mas ao longo da vida. Figueiredo (2001) diz que a aprendizagem não se encontra na distribuição de conteúdos, nem na transferência de aprendizagem ou conhecimento para outros, como no passado, mas sim em tornar possível a construção das aprendizagens pelos seus próprios destinatários “em ambientes culturalmente ricos em actividade – ambientes que nunca existiram, que o recurso inteligente aos novos *media* tornou possíveis e nos quais se aplicam paradigmas completamente distintos dos do passado” (p. 74).

Começamos a assistir a uma dinâmica crescente de implementação e uso de plataformas de ensino e aprendizagem, que suportam o *E-learnig*. Novas responsabilidades perante estas mudanças ou revolução vão ter (ou já têm) Escolas e Universidades. Para isso a sua organização, estrutura, papéis, vão ter de adaptar-se a estes novos meios que já estão presentes e condicionam a formação que se pretende (Panella e Rodríguez, 2004).

O maior desafio dos novos *media* é tornarem possível a construção de comunidades em contexto onde a aprendizagem individual e colectiva se constrói e onde os formandos e aprendentes assumem a responsabilidade em construírem os seus próprios saberes, quer pessoais quer colectivos (Figueiredo, 2001; Carneiro, 2003).

Gil e Menezes (2001) ao referirem-se ao relatório MESO (1998), dizem que apesar do crescente crescimento da penetração tecnológica, não tem havido um correspondente e paralelo crescimento na utilização das TIC no contexto educativo. Os professores devem sentir que a utilização destes meios podem vir a melhorar a aprendizagem, o interesse e motivação dos alunos. Também é verdade que o crescimento e desenvolvimento não são idênticos em todos os lados, nomeadamente no nosso país. No entanto o acesso às TIC tem

vindo a aumentar, possibilitando aceder a novos meios de comunicação e a novas fontes de informação, levando a mudanças significativas nos costumes, a uma nova sociedade.

Farias (2001) refere-se a esta nova sociedade de “Tecnotrônica” isto é, à influência progressiva da tecnologia e da electrónica, especialmente no campo da computação e das comunicações em todas as esferas da vida social. Torna-se importante também questionar, como é que estas alterações se repercutem no campo educacional, e especificamente no interior das escolas e universidades. A mesma autora diz que as posições dos professores face às novas tecnologias são antagónicas, por um lado, resistência de um grande número em lidarem com a entrada das TIC na escola, por outro, existem projectos mirabolantes, que apresentam as tecnologias como a grande redentora dos problemas da sua área.

Farias (2001) cita Santomé, ao dizer que: “A revolução tecnológica não deve ser percebida apenas como uma fonte de melhoria da eficiência técnica, mas como criadora de novas oportunidades, de novas profissões e de novos serviços para as pessoas. Não se trata apenas de um assunto tecnológico, basicamente é um grande desafio político, económico, social e cultural” (p. 155).

Em termos sintéticos, podemos dizer que é já uma realidade a existência de Novas Tecnologias nos processos de formação. Uma combinação de ferramentas que aquelas proporcionam devem possibilitar o ajuste permanente do ritmo, natureza e estilo no processo ensino e aprendizagem.

No estado actual de desenvolvimento tecnológico, a Escola tem a necessidade de se modernizar e introduzir as Novas Tecnologias nos seus currículos, procurando que professores e alunos se familiarizem com estes novos meios pelos fins que a formação/educação pretende atingir e não apenas pela utilização de novas tecnologias.

A Dinâmica do Processo Ensino/Aprendizagem com as novas Tecnologias

Já atrás referimos que os avanços da informatização, nomeadamente as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, invadem todas as áreas da vida, não sendo alheios os processos formativos. Dorocinski (2002) refere que passa também pelos professores estarem atentos a esta realidade inovadora “cabe a nós, educadores, fazer uma leitura das referências que norteiam o projecto tecnológico da nossa prática pedagógica, a fim de revermos nossa capacidade de atendimento educacional” (p. 55).

Já Apple (1995) dizia que a tecnologia é vista como transformadora tanto do trabalho docente como do discente, um número considerável de alunos e professores acreditam que o computador irá revolucionar a sala de aula, interferindo nos processos motivacionais, na aprendizagem e na aquisição de novas competências.

Podemos então perguntar, qual o papel das Novas Tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem? Seraphin (2000), ao referir-se às TIC, diz que muitos têm tendência a considerar os dispositivos multimédia como mais uma simples tecnologia, do que como situações didácticas realmente novas:

“O ensino e a aprendizagem digital deve ser muito mais que uma apresentação técnica de instrumentos de trabalho. Devem levar o professor e o aluno a adquirirem, simultaneamente, competências técnicas, informativas e cognitivas ligadas à navegação num ciberespaço de ensino aprendizagem “ (p. 8).

No estado actual de desenvolvimento das TIC, a Escola tem necessidade de se modernizar e tem obrigação de fornecer instrumentos aos seus estudantes para operarem com a informática. Os currículos têm de incorporar novas tecnologias, e os alunos devem familiarizar-se com esses meios e ficarem preparados não apenas para o mercado do

trabalho que os espera, mas torná-los cidadãos competentes, possuidores de um saber que os leve a conhecer e a questionar a realidade (Farias, 2001).

Perante os recursos informativos, e como já dissemos, estes meios colocam a mais variada informação ao dispor de qualquer um. O papel do professor sofre alterações, não sendo já um mero transmissor de conhecimentos. O professor, assim como o aluno aprendem, aquele passa a ser um facilitador e um orientador da aprendizagem (Rifkin, 1996; Duarte, 2000; Nunes, 2004).

Dorocinski (2002) justifica ainda o papel do professor como um organizador da aprendizagem devido à expansão e dispersão da informação, muitas vezes desconexa e não hierarquizada. Hierarquizar e incorporar as informações fundamentais que devem ser tidas em consideração, são também funções do professor.

Com as Novas Tecnologias, ensinar e aprender, exigem hoje muito mais flexibilidade, espaço temporal, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e comunicação. Como refere Moran (2002):

“Uma das dificuldades actuais é conciliar a extensão da informação, a variedade das fontes de acesso, com o aprofundamento da sua compreensão, em espaços menos rígidos. A aquisição de dados, informação, dependerá cada vez menos do professor, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) podem e devem ajudar muito” (p. 2).

Martins (2001) ao referir-se às Novas Tecnologias diz que o seu avanço acelerado tem alterado significativamente o modo de entender e perceber o mundo. Neste contexto, nossos valores e concepções têm sido profundamente modificados. Estas mudanças no momento actual são geradas principalmente pelo aparecimento de Novas Tecnologias de Informação e Comunicação. O mesmo autor, cita Pierre Levy que as cognomina de

“Tecnologias Inteligentes”, justificando que promovem a virtualização, uma comunidade virtual pode organizar-se sobre uma base de afinidades, mesmos núcleos de interesses, mesmos problemas, embora não presente, podem apresentar projectos, conflitos e amizades.

Acrescenta ainda, que as “Tecnologias Inteligentes” “possibilitam um outro modo de pensar, uma outra forma de construção do conhecimento pautada numa lógica não mais linear, mas hipertextual” (p. 174).

Dentro do processo ensino e aprendizagem, Arrufat (2003), refere que as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, podem facilitar o desenho e a realização de boas intervenções educacionais na aprendizagem e diz ainda que cada vez é mais habitual o desenvolvimento de experiências formativas baseadas na conjugação de modalidades presenciais e não presenciais.

Retomando a ideia de Martins (2001) acerca da construção do conhecimento com as Novas Tecnologias e tendo como perspectiva o modelo hipertextual a que acima se refere, a diversidade passa a ser o aspecto principal a ser explorada na consolidação ou aquisição do saber. Perante esta ideia, critica o modelo curricular tradicional, dado que na sua operacionalização não oferece aos alunos uma visão mais ampla da realidade, a comunicação entre os saberes é escassa ou inexistente:

“As disciplinas que compõem o currículo bem como os seus programas/ conteúdos não se integram ou se complementam, dificultando aos alunos uma abordagem da realidade mais ampla, mais relativizada, assim como as possíveis interfaces que podem ser estabelecidas entre os vários campos do conhecimento” (p. 175).

“Usando a lógica hipertextual, abre possibilidades para a troca de ideias, de informações, de saberes múltiplos, diferentes” (Martins, 2001, p. 175).

Concordando com as ideias já descritas de Martins (2001) e Arrufat (2003) e a importância que dão às TIC no processo ensino e aprendizagem, Ocampo (2002) refere que nos dias de hoje a “inclusão social”, passa pelo acesso ao conhecimento, pela participação em redes e pelo uso de Tecnologia de Informação e Comunicação actualizadas desde o sistema de educação formal. Para ele, é necessário e com urgência impulsionar novas formas de aprender e incorporar novos suportes técnicos de aprendizagem.

A fim de melhorar a qualidade, os ganhos e a pertinência da educação/ formação, é necessário difundir e utilizar recursos tecnológicos de informação e comunicação (as ferramentas básicas da sociedade do conhecimento, computador, Internet ...), que permitam potenciar a aprendizagem. Ocampo (2002) refere ainda que as novas formas e suportes técnicos de aprendizagem estão muito ligados aos meios de comunicação e informação, tanto audiovisuais unidireccionais (TV, vídeo...) como interactivos (*softwares* educativos, Internet, teleconferências...).

Deve promover-se o uso mais intensivo destes novos suportes audiovisuais e as TIC nos processos de formação formal. Para isso, é necessário um amplo acompanhamento pedagógico no uso destes suportes tecnológicos, na aquisição e organização do conhecimento:

“Orientando a aprendizagem até encontrar a solução de problemas, a reflexão crítica que permita seleccionar e contextualizar a informação, a criatividade no uso desta informação, a compreensão profunda que imprima sentido e continuidade à aprendizagem, e à capacidade de planificar e investigar”⁴ (p.35)

Referindo-se aos “suportes técnicos de aprendizagem”, ou seja, às TIC e ao seu papel na formação, Cabero (2000) também diz que permitem a comunicação e interacção com fins educativos, de maneira síncrona e assíncrona, de forma individual ou colectiva e utilizam o computador como principal meio de comunicação e interacção entre os sujeitos do acto educativo. Apesar da grande capacidade e flexibilidade das Novas Tecnologias (TIC) para a comunicação e interacção, é preciso destacar a sua função formativa “dado que apoiam a apresentação de determinados conteúdos, o que podem ajudar a guiar, facilitar e organizar a acção didáctica, assim como condicionam o tipo de aprendizagem a obter, já que podem promover diferentes acções mentais nos alunos”^s (Cabero, 2000, p.143).

Batista (2004) ao referir-se às principais funções das novas tecnologias no processo de aprendizagem distingue duas funções específicas das mesmas no processo: provisão ou fornecimento de “estímulos sensoriais” e “mediação cognitiva”: A estimulação sensorial é uma das funções básicas das novas tecnologias no que respeita à aprendizagem, estimulação esta que é descodificada por quem a recebe, ou seja, neste caso alunos e professores.

Batista (2004) cita Casteñeda e López que actualizaram o modelo de “Processamento Humano de Informação”, dizendo que, o modelo se baseia na analogia mente-computador, em que ambos os sistemas recebem, processam, armazenam e recuperam informação. De acordo com o dito modelo, a mente humana recebe informação, processa-a, armazena-a e gera resposta. Woolfolk (1995) acrescenta que a informação que se retém para ser recordada posteriormente, conecta-se com os conhecimentos previamente existentes formando novos conhecimentos, que se podem reter na memória a longo prazo, que é um armazenamento aparentemente permanente.

É evidente que, quando as Novas Tecnologias são utilizadas como meio de interação e comunicação em actividades de aprendizagem, sua função é, essencialmente, a provisão (fornecimento) de estímulos sensoriais. As possibilidades das mesmas estimularem os sentidos, são cada vez maiores, pelo que as suas potencialidades formativas não têm precedente na história dos avanços tecnológicos (Batista, 2004).

O mesmo autor refere ainda que o papel das NTIC como provedoras de estímulos sensoriais, a informação que é recebida deve ser devidamente decodificada para poder ser utilizada com fins educativos. Todos os sentidos, no seu conjunto, podem servir para captar, comunicar emoções e criar condições ambientais favoráveis ou desfavoráveis à aprendizagem. Estes estímulos apresentam duas dimensões:

“A sua capacidade de captar a atenção, refere-se à potencialidade que tem o interface para captar a atenção do aprendiz nos estímulos relevantes. Esta potencialidade pode manifestar-se através de duas formas: enfatizando os aspectos relevantes da informação, ou inibindo os ruídos e interferências do programa”

Sua capacidade motivadora, refere-se ao uso de recursos que podem utilizar-se para motivar o aprendiz nas suas tarefas”⁶ (p. 1666).

Outra das funções, referidas por Batista (2004) no processo de aprendizagem, a mediação cognitiva, ou seja, os factos apresentados pelas Novas Tecnologias, são observados e interpretados pelo aprendiz. (Este autor recorre a Gagné, ao assinalar três elementos fundamentais no processo de aprendizagem: “os factores externos, factores internos e os processos internos que dão forma ao sucesso de aprendizagem”) (p.1669)

É através da mediação cognitiva que a aprendizagem pode ter lugar (é importante referir o papel das novas tecnologias como ponto de ligação entre duas ou mais estruturas mentais envolvidas no processo de aprendizagem).

Mialaret (2001) destaca a importância das relações psicológicas entre os participantes numa situação geral de aprendizagem. Batista (2004) refere que, quando a situação de aprendizagem é inserida em contextos de ambientes virtuais, as novas tecnologias são o canal, via, para a mediação cognitiva que constitui a essência da aprendizagem. Diz ainda que a mediação referida não ocorre só entre o formando e um ou mais indivíduo, mas também da relação do aprendiz com o que é observado, assim como a relação interna aprendiz-consigo mesmo que se pode dar na aprendizagem.

As novas tecnologias permitem uma mediação cognitiva multidireccional, dado que os formandos podem receber informação e serem retroalimentados por uma comunidade de aprendizagem (ex. através do correio electrónico, videoconferência, foros...), ao passo que a unidireccional, o formando tem acesso a uma fonte de informação sem a possibilidade de retroalimentação (Batista, 2004).

Estratégias pedagógicas com as novas tecnologias

Melhorar a qualidade da formação é um dos grandes desafios na actualidade. Procurar que os formandos aprendam mais e da melhor forma, deve ser uma preocupação dos professores e instituições educativas.

Para isso é necessário que os alunos e docentes tenham ambientes de aprendizagem mais efectivos e didácticos, que permitam desenvolver habilidades para pensar e capacidades para aprender.

As tecnologias educativas actuais possibilitam novas formas e maneiras de formação/educação. Batista (2004), ao citar Fainholc, refere que a informação só por si mesma não proporciona conhecimento, é necessário propiciar “transacções didácticas fundamentais que se apresentam entre docentes e estudantes ou entre estudantes entre si, e que contribuem para o diálogo comunicativo indiscutível na construção dos saberes”⁷ (p. 1661).

Para Carneiro (2003) e Campos et al. (sd), em termos estratégicos, a escola deve focar a formação em tarefas autênticas, que tenham relevância e utilidade no mundo real, para além de integrarem o currículo (fornecendo níveis diferentes de complexidade), devem permitir aos actores seleccionarem actividades de acordo com o seu interesse e capacidade.

De igual modo Moura (2000) diz que o desenvolvimento tecnológico actual abriu novas perspectivas ao quotidiano, alterando radicalmente a forma como vemos e vivemos a realidade. A sua análise deixou de ficar “limitada” aos paradigmas positivistas. Referindo-se ao paradigma construtivista, refere que a construção dos significados e representações acerca do mundo, não “nascem” fora do sujeito. “Se é verdade que existe um mundo objectivo e real, o facto é que as nossas representações acerca dele, são efectuadas por nós próprios ..., o indivíduo tem um papel activo na construção de significados” (p. 2).

Se até há pouco tempo os sistemas de tecnologia educacional tendiam a basear-se na teoria da aprendizagem comportamental, hoje os actores do processo possuem mais responsabilidades e autonomia para o desenvolvimento das suas tarefas, e o papel do professor passa a ser mais de orientador e facilitador.

Dentro desta perspectiva o novo paradigma do ambiente do processo ensino e aprendizagem facilitado pelas Novas Tecnologias Educativas, opõe-se ao modelo de pedagogia tradicional: para além do novo papel do professor já referido, o do aluno passa a

ser colaborador activo, a ênfase da formação é dada ao pensamento crítico, à assimilação e interpretação de factos, o modelo de ensino passa do exercício e prática para a interactividade e colaboração, o acesso limitado dá lugar ao acesso ilimitado do conhecimento e informação via tecnológica (Campos et al., sd; Moura, 2000).

Carneiro (2003) menciona ainda que deixa de ser imperativo que o aluno receba um conhecimento inerte, pede-se-lhe que seja construtor do seu próprio saber e do respectivo processo de aquisição. “Quanto mais activo for o conhecimento, tanto mais facilmente ele poderá viajar por situações novas e complexas: tratar-se-á de um saber utilizável em contextos diferentes e capazes de solucionar problemas desconhecidos” (pp. 173-174).

Salinas (2004) concorda com a ideia de Carneiro (2003), e acrescenta que as modalidades de formação apoiadas nas NTIC implementam novas concepções do processo ensino e aprendizagem: “acentuam a implicação activa do aluno no referido processo; aquisição de destrezas emocionais e intelectuais a distintos níveis; a preparação dos alunos para assumirem responsabilidades num mundo em constante mudança; preparação para entrarem no mundo laboral que exige formação ao longo de toda a vida; aquisição de competências necessárias para este processo de aprendizagem contínua” (p.3).

Para Carneiro (2003) aprender assim, interpela os professores no sentido de desenvolverem novas metodologias, desempenho de novos e múltiplos papéis como:

- “- a passagem de um ensino uniforme de turma ao trabalho com pequenos grupos,
- a facilitação da aprendizagem individual e de itinerários próprios,
- o recurso a técnicas de aprendizagem cooperativa, ...,
- a capacidade de integração em redes de formação,
- apetência para congregar comunidades educativas e estabelecer parcerias alargadas,

- a apropriação das novas linguagens e tecnologias na dupla perspectiva do conhecimento codificado (*software*) e do conhecimento tácito ou implícito (*wetware*)” (pp. 174-175).

Graells (2001) refere que o aluno necessita aprender a aprender, não somente para adquirir informação, mas para desenvolver habilidades que lhe permitam seleccioná-la, organizá-la, interpretá-la, estabelecendo conexões significativas com seus saberes anteriores para elaborar conhecimento que lhe permita conhecer e transformar a realidade.

Pretende-se assim um tipo de ensino que deve recorrer a metodologias activas, centradas na actividade do aluno, que com a mediação do professor (já referida), o ajude a construir o seu conhecimento a partir de conteúdos do seu interesse num ambiente tecnológico e colaborativo, onde se devem desenvolver estratégias adequadas utilizando as NTIC como instrumentos cognitivos e não só como instrumentos de produtividade. Graells (2001) resume as funções que os meios NTIC podem proporcionar no processo ensino/aprendizagem (destacando as mais habituais):

- função de proporcionarem informação, praticamente todos, vídeos, programas informáticos..., fornecem informação;
- função de condução (guias) da aprendizagem, instruem os usuários, ajudam a organizar a informação, a relacionar e na aquisição de novos conhecimentos;
- função de exercitarem habilidades, treino, por ex. um programa informático que exige uma determinada resposta ao usuário;
- função de motivação, um bom material didáctico deve ser motivador e despertar interesse para os estudantes;
- função de proporcionar simulações e meios para a expressão e criação, é o caso de quando se usam os processadores de texto ou os editores gráficos informáticos.

Ainda dentro das funções que as novas tecnologias podem proporcionar, Miranda (2003) refere que o computador como ferramenta, é tido como um instrumento ao serviço dos professores e alunos, apresenta os processadores de texto, programas de base de dados, folhas de cálculo, programas multimédia, Internet e tudo o que é possível através dela. “O computador é utilizado como um meio, entre outros, para exprimir ideias, ... fazer apresentações, comunicar, procurar informação, etc.” (p. 66).

A mesma autora, Miranda (2003), ao referir-se aos ambientes de aprendizagem informatizados, diz que existem várias maneiras de os classificar, apresentando algumas taxinomias, onde destaca a de *Jonassen* que refere três formas em que os computadores podem ser usados na educação/formação: “aprender a partir dos computadores, sobre os computadores e aprender com os computadores”.

No processo formativo no sentido mais amplo, interessa sublinhar que os computadores devem e podem ser utilizados como ferramentas da mente. Apelo ao modelo construtivista por parte dos actores: “nesta categoria estão incluídos todos os programas e ambientes informáticos que permitem construir conhecimentos sobre as mais diversas áreas disciplinares” (Miranda, 2003, p.73).

Para isso Campos et al. (sd) ao falarem da importância das tecnologias como suporte às mudanças educacionais (baseadas na perspectiva de Piaget e Vygotsky), mostram os paradigmas educacionais e a implicação tecnológica dos mesmos (ver quadro que se segue):

MUDANÇAS DOS PARADIGMAS EDUCACIONAIS		
MODELO ANTIGO	MODELO NOVO	IMPLICAÇÕES TECNOLÓGICAS
Aulas na sala de aula Absorção passiva	Exploração individual Aprendizagem	Redes de PC com acesso a informação Desenvolvimento de habilidades e simulações
Trabalho Individual	Trabalho em grupo	Benefício das ferramentas colaborativas e correio electrónico
Professor omnisciente	Professor como guia	Apoiado no acesso à rede por especialistas
Contexto estável	Contexto de mudanças rápidas	Requer redes e ferramentas adicionais
Homogeneidade	Diversidade	Requer acesso a várias ferramentas e métodos

Reinhardt, A. (1995). *New Way to Learn*. *Byte*, 5: Disponível em:

<http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie98/250M.html>

em 11/11/2003.

Ainda dentro da possibilidade de recorrer a novas metodologias e estratégias de aprendizagem e dentro da perspectiva construtivista do conhecimento, o hipertexto (hipermedia ou multimédia interactiva), oferece novos caminhos para a aprendizagem pessoal disponibilizando várias possibilidades de opções aos formandos, em que estes assumem o controlo sobre o caminho a seguir.

Miranda (2003) no seu texto “Teorias de Aprendizagem” faz referência a Levy, acerca da constituição e da importância do hipertexto:

“A constituição de hipertextos gigantes implica um trabalho de organização, de repartição, de acompanhamento e de orientação do utilizador, que teria de ser realizado em função de públicos diferentes. Esta é a função que exercem os múltiplos grupos de servidores da Internet. Os mais conhecidos são a *Nestcape*, o *Yahoo*, a *Altavista*, o *Google*, o *Internet Explorer* ..., no nosso país é o Sapo” (p.75).

A organização não sequencial do hipertexto oferece aos formandos um enorme número de opções: A visão do único caminho, da única possibilidade, da única resposta, deixam de ter lugar, abrindo a oportunidade de professor e alunos terem acesso a diferentes caminhos, vias, conduzindo ao questionamento, levando à prática reflexiva da aprendizagem (Campos et al., sd; Duarte et al., 1995; Miranda, 2003).

Após esta reflexão do papel das TIC no processo ensino e aprendizagem, das estratégias e paradigmas que proporcionam, Gil e Menezes (2001) citam Collis & Carleer que dizem que são necessárias novas e diferentes perspectivas na organização escolar para que as TIC possam ser efectivamente utilizadas na escola. Os mesmos autores citam ainda Jarvis et al., que consideram que a introdução das TIC não deve ter como principal objectivo modificar os métodos, mas criar oportunidades para que se desenvolvam boas práticas de forma a corresponderem às necessidades da presente sociedade.

Defendem assim que o uso das TIC nunca devem substituir o professor, a sua presença é fundamental como guia e coordenador das actividades. “ O que está realmente em jogo não é a adição mas sim a integração das TIC. O envolvimento crítico e reflexivo dos professores (Quanto? Porquê? Para quê?) é fundamental para que os professores se possam apropriar deste novo e decisivo desafio” (Gil e Menezes, 2001, p. 170).

Ainda dentro das estratégias, Pinto (2003) refere que é necessário prosseguir um trabalho de crítica aos modelos transferenciais e transmissivos, que continuam a dominar no âmbito educativo. A experimentação e teorização em torno de modelos e projectos mais interactivos e dialógicos que valorizam todos os parceiros do processo formativo, reveste um carácter determinante numa perspectiva de educação que se pretende, método e estratégia que pode ser facilitada e posta em prática com a introdução das Novas Tecnologias no processo ensino e aprendizagem.

Contudo a educação com e para os media, não pode limitar-se ao seu uso na escola (pode servir para reforçar ainda mais o modelo transferencial e transmissivo). O mesmo autor, refere-se ao novo paradigma com as Novas Tecnologias, deve estar implícita uma procura que exige abertura, persistência e determinação, terá de assentar num conhecimento aprofundado dos educandos “não apenas no seu papel de alunos, mas igualmente como pessoas, com os seus mundos, as suas relações, os seus grupos, as suas formas de expressão ... as suas competências e os seus saberes” (p. 1687).

Carney (2004) reforça a ideia de que as NTIC interferem directamente no trabalho dos alunos e professores, devido à possibilidade de implementação do trabalho em rede com outras escolas ou, indirectamente, mediante a criação de bases de dados informáticos postos à disposição (na rede).

Quando os computadores estão ao alcance dos alunos e os professores estão bem preparados para usá-los, aqueles podem realizar a maior parte das tarefas da(s) aula(s) utilizando-os para preparar trabalhos, consultando bases de dados específicos e *softwares* educativos que os ajudem na aquisição de conhecimentos e a entender melhor as matérias (Carney, 2004)

O mesmo autor ao referir-se aos professores, também eles podem consultar bases de dados para planificar as aulas, entrarem em interacção ou interagir com outros

professores da mesma escola ou de escolas diferentes a fim de compartilhar ideias pedagógicas, ou mesmo com os alunos tornando-os mais auto-suficientes e criativos na realização das suas tarefas.

Reforçando a ideia de Gil e Menezes (2001) quando citam Collis & Carleer, Carnoy (2004) mencionam um estudo da OCDE (2002), que documenta muitos casos de mudanças substanciais das práticas docentes com a ajuda das TIC, ainda que estas mudanças fossem mais consequência de reformas conscientes do que o resultado da simples introdução das TIC, isto é, reformas pensadas com a finalidade de criarem mais oportunidades, de melhorarem o rendimento académico dos alunos (não introduzir as TIC no ensino, só por introduzir).

Podemos então sintetizar que as Tecnologias de Informação e Comunicação têm um papel importante no processo ensino e aprendizagem nomeadamente nas escolas. Elas possibilitam novas maneiras de aquisição do saber, novas estratégias e paradigmas pedagógicas são possíveis e exigíveis de implementar em conjunto com todos os actores do processo, ou seja, incorporar clara e decididamente a dimensão das novas tecnologias no projecto de educação não pode deixar de ser uma realidade exigindo a todos um itinerário de desafios, que a nosso ver, não podemos deixar de acolher.

A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES

Já atrás foi mencionado que a educação/formação não pode ficar à margem da evolução das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, essencialmente porque estes meios configuram uma nova sociedade a que o sistema educativo terá que satisfazer.

Salinas (2000) refere que a chegada das TIC ao sector educativo, trazem, ou melhor, proporcionam situações de mudanças, quer nos modelos de formação, nos cenários onde decorre a aprendizagem e mudanças nos actores dessa mesma formação (que são essencialmente professores e alunos) a que no capítulo anterior e em parte já nos referimos.

Sendo os professores elementos indispensáveis no processo de ensino e aprendizagem, na opinião de Rogers, Morris & Wheelhouse (citados por Gil e Menezes, 2001), torna-se imprescindível que estes ganhem confiança na utilização das TIC porque talvez ainda não se tenha realizado uma perfeita e clara compreensão acerca das suas reais potencialidades. Leite e Duarte (1996), a propósito deste assunto, mencionam que não basta equipar as escolas com computadores, é necessário também desenvolver e implementar programas de formação de professores dado que os mesmos ainda apresentam muitas lacunas na manipulação das TIC.

Cabero et al. (2003), num trabalho de pesquisa efectuado sobre as “Novas Tecnologias na Actividade Universitária”, acrescenta que em relação ao uso dos *media* pelos professores nas suas práticas, não corresponde aquilo do que dispõem nas suas instituições, o seu uso ainda não é muito frequente. Já Negroponte (1995) anteriormente, e no seu trabalho sobre “Mundo Digital” refere resultados muito baixos, 84% dos professores consideravam indispensável unicamente um tipo de tecnologia: uma fotocopiadora com papel era suficiente. Em outro estudo mais recente e em relação ao “Uso dos *Media* por Professores” do ensino primário e secundário em Andaluzia, os professores demonstram um maior interesse e uso de meios audiovisuais, informáticos, o que não significa que se esteja a fazer um uso mais extensivo e diversificado destes meios, o que em parte é verificado em outro estudo de Duarte (2000), em que refere, que os professores utilizam menos os meios informáticos do que os audiovisuais.

Cabero et al. (2003,) afirma que a introdução de qualquer tecnologia de informação e comunicação no contexto educativo, passa necessariamente pelo professor que deve ter uma capacidade adequada para integrá-la na sua prática profissional e sintetiza as razões do seu uso pouco frequente:

Falta de meios nas instituições no que respeita a *Hardware* como *Software*.

Formação limitada do professor para a sua utilização.

Atitudes de desconfiança e receio dos professores perante eles.

Conhecimento teórico e prático limitado no que respeita ao funcionamento dos media no contexto educativo.

Tendência em actividades de formação do professorado para uma capacitação meramente instrumental.

O trabalho adicional para o professor para a produção de desenho e de materiais de ensino.

Falta de tempo.

Tendência na nossa cultura para que os materiais de ensino sejam produzidos por profissionais.

Pouca investigação realizada neste âmbito”8 (p.105)

Destaca, de todas as causa enumeradas, como uma das mais significativas, a falta de formação e de aperfeiçoamento que os professores deviam ter em Novas Tecnologias de Informação e Comunicação para integrá-las nos contextos de ensino e aprendizagem.

Serna (1995) reforça que a qualidade do produto educativo ou o resultado final, deriva (radica) mais da formação permanente e inicial dos professores do que só da aquisição e actualização de infra-estruturas. Gil & Menezes (2001) quando se referem à

complexa teia de obstáculos relacionados com a utilização das TIC em contexto educativo recomendam:

“Um consistente e continuado programa de formação de professores para que estes se mantenham actualizados em relação às inovações nesta área. Proporcionar uma constante exposição, treino e formação dos professores em TIC para uma permanente actualização mas também para ganharem uma maior confiança e para estarem mais receptivos” (p.167).

Também Costa e Peralta (2001) afirmam: “como estratégia de mudança gradual para as novas práticas de formação, são as empresas quem têm liderado o processo de transformação e que mais depressa começam a tirar partido das potencialidades tecnológicas hoje disponíveis, nomeadamente as que utilizam as redes e, em particular a Internet” (pp. 488-489). A nível das instituições de ensino apontam como dificuldades ao aumento do seu uso, a adaptação e aquisição de competências, quer tecnológicas, quer do ponto de vista pedagógico, devido à falta de formação dos professores (que lhes permitam tirar mais partido das tecnologias que estão ou começam a estar disponíveis nas Escolas e Universidades).

Machado (2001), ao referir-se à formação dos professores, afirma que devido às grandes transformações sociais e o ritmo muito rápido que as comunicações têm evoluído, esta situação passa a exigir novos posicionamentos daqueles em relação à sua formação, cita o relatório da UNESCO sobre educação para o Sec. XXI (Delors, 1999) que recomenda:

“ A importância da educação ao longo da vida, do estar em contínuo processo de aprendizagem...

Salienta a importância que os professores assumam em relação às expectativas para o novo século, já que a busca do conhecimento passa a ser um fim em si mesmo. Reforça a importância da formação inicial e da educação continuada” (p. 644).

Jiménez (2003) também se refere à importância da necessidade de formação permanente (ou ao longo da vida) dos professores, como uma estratégia de mudança educativa/formativa que deve ser estabelecida perante os novos cenários educativos. Devem assumir uma posição coerente do desempenho pedagógico, que esteja em harmonia com os desenvolvimentos globais apresentados pelas Novas Tecnologias de Informação e Comunicação. Hoje o espaço electrónico predomina em todas as áreas nas quais se desenvolve o ser humano, convertendo-se por conseguinte em um novo espaço educativo, que integrado em redes, gera aprendizagem, a qual se pode desfrutar com o uso das Novas TIC (Echeverría citado por Jiménez, 2003).

A reforçar esta ideia, Franco (2004), acrescenta que a formação está marcada pelas Novas Tecnologias de Informação e Comunicação e sobretudo pelo desenvolvimento da Internet “Que permaneceu à cabeça da revolução tecnológica produzindo importantes mudanças na formação, nas formas de comunicação, no acesso e uso da informação, etc.”⁹ (p.1662).

Num estudo recente que efectuou, os resultados constataram a escassa ou deficiente formação instrumental e didáctica em temas relacionados com a Internet que os professores manifestaram possuir, o que poderá concertiza influenciar o seu uso, estando assim de acordo com os resultados dos estudos de Negroponte (1995), Costa e Peralta (2001) e Cabero (2003).

No entanto, a realidade mostra-nos que a tecnologia e cultura vão-se sobrepondo dinamicamente, vivemos num mundo que cada vez mais está repleto de muita informação que circula através dos diversos *media*. É necessário que os professores adquiram competências, nomeadamente habilidades analíticas fundamentais para operarem esta quantidade enorme de informação disponível, habilidades interpretativas para compreenderem o que acontece, para tomarem as melhores decisões e opções no que diz respeito à Novas TIC, o que só poderá acontecer se tiverem formação nestas tecnologias (Hopenhayn, 2002; Álvarez, 2004)

Garrido (s.d.), acrescenta que as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação fazem parte do nosso envolvimento social, cultural, tecnológico, económico e que de uma maneira ou outra nos afectam. O sistema de ensino, enquanto subsistema social formalmente encarregado de formar/educar, não pode ficar alheio às contribuições, desafios que estes meios colocam à nossa disposição. Cita o professor Cabero acerca das áreas que devem ser contempladas ou estar presentes na formação dos professores em TIC e que de algum modo não deixam de ir ao encontro das citadas por (Hopenhayn, 2002, Alvarez, 2004):

- Formação instrumental, estética, de produção/desenho de materiais e conteúdos com TIC, formação para a selecção do que na realidade tem interesse ou se insere no contexto e avaliação de *softwares*, formação crítica, formação no sentido de desenvolverem o sentido de motivação do(s) aluno(s), formação de atitudes organizativas e de investigação nesta área.

E menciona ainda outras características ou áreas em que os professores também devem desenvolver competências:

“Utilização de hipertextos, hipermédia e redes de comunicação, trabalho colaborativo em projectos e interdisciplinaridade ... Colaboração entre estudantes e professores de diferentes lugares, graças fundamentalmente ao correio electrónico via Internet.

Desenvolver actividades de colaboração entre Escolas e Universidades.

Em todos os casos, a formação/instrução directa por parte do professor fornece o benefício de uma maior dedicação para a estruturação de actividades, e de assumir o papel de facilitador da aprendizagem dos estudantes”¹⁰ (Garrido, s.d., p. 6).

A formação dos professores deve também abarcar necessariamente um mínimo de competências para o uso/manipulação dos diferentes instrumentos, meios audiovisuais e novas tecnologias de informação e comunicação (computador e ferramentas afins). Cabero, Duarte e Barroso (2003), dizem que a formação instrumental nas novas tecnologias é essencial para capacitarem os professores na sua utilização, dado que o computador é um meio ao redor do qual giram as denominadas novas e avançadas Tecnologias de Informação e Comunicação “como por exemplo as redes de comunicação, os multimédia, os hipertextos, que serão à volta destes que se produzirão os desenvolvimentos futuros da comunicação”¹¹ (p. 108).

No entanto referem ainda que, os vários tipos de *media*, são exclusivamente materiais curriculares que devem ser utilizados quando o alcance dos objectivos educacionais assim o justifique. Os produtos ou resultados que se conseguem com eles, devem depender menos do “instrumento ou meio em si”, das suas potencialidades tecnológicas ou estéticas, mas mais das relações que se estabelecem (ou estabeleceram) com os outros elementos, professores, alunos, conteúdos ou o contexto da sua utilização (Cabero, Duarte, Barroso, 2003).

Dentro desta perspectiva, podemos então dizer que as Novas Tecnologias, cumprem uma função significativa não como meros transmissores de informação (substitutos dos professores), mas como mediadores do processo de ensino e aprendizagem, mediadores das relações de influência mútua entre o meio e o contexto. É neste sentido que os professores devem estar preparados, a sua estratégia e proposta de acção didáctica aplicada, contribuem mais para a aprendizagem do que o próprio *media* em si.

Deste modo, e como referem os autores atrás mencionados, os professores não podem ser só consumidores de tecnologia, mas também produtores de meios para os seus contextos, daí a necessidade pertinente da sua formação em Novas Tecnologias Educativas. Como refere Carney (2004) “se não há professores com uma boa formação, provavelmente as TIC não são eficazes na hora de ensinar habilidades de níveis superiores” (p. 17).

UTILIZAÇÃO DAS NOVAS TIC PELOS PROFESSORES

Como já referimos, as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, fazem parte de todas as áreas e camadas sociais, o que implica um bom conhecimento e aceitação das mesmas. As NTIC estão também presentes nas actividades dos professores, seja qual for o seu nível de ensino. Borsatto (2001) refere que ainda são pouco aproveitadas pelos docentes como fontes geradoras de conhecimento e informação, o que para tal, é necessário que os professores as entendam e reconheçam como fontes ou como meios que geram informações novas e complementares para o ensino.

Refere ainda que, o acesso às Novas Tecnologias de Formação e Comunicação pode ser dificultado aos professores por qualquer razão, nomeadamente inexistência de recursos nas instituições, desconhecimento sobre as mesmas, falta de formação e familiarização com novos programas (*Softwares*), ou outras, o que leva ao seu pouco uso nas mais diferentes aplicações possíveis com NTIC.

Borsatto (2001) cita Litwin que ao referir-se ao sucesso e aproveitamento das Novas Tecnologias no processo ensino e aprendizagem, estes (sucesso e aproveitamento) devem-se ao domínio que os professores têm delas e só pode ocorrer através do seu uso frequente nas mais diversas ocasiões:

“Não existindo a interação do professor com o meio tecnológico, através da introdução das novas Tecnologias de Informação e Comunicação, como ferramenta de ensino, torna-se difícil que este docente tenha condições de desenvolver e mostrar habilidades, que levem os alunos a vislumbrarem as facilidades e benefícios que se podem obter” (p. 32).

Costa (2005) refere que, face ao conjunto riquíssimo de potencialidades que a Internet hoje permite, seria um erro crasso que a escola nomeadamente os seus professores ignorassem o enorme potencial disponível e em ordem a tirarem o máximo proveito quer em termos imediatos, mas sobretudo como contributo decisivo para a sua integração efectiva na chamada “Sociedade do Conhecimento”. O mesmo autor diz ainda que o uso destas novas tecnologias dão-nos a possibilidade de aceder e interagir com especialistas nas mais diferentes áreas do saber e o acesso directo às fontes de informação. São os professores que devem ser os primeiros a estarem conscientes destas potencialidades,

independentemente da área curricular em que trabalham, do nível de ensino ou da disciplina que leccionam.

Para que a escola possa cumprir a função de preparar os jovens para uma sociedade em mutação constante, é desejável que os seus docentes estejam munidos de capacidades para a utilização educativa das Tecnologias de Informação e Comunicação (Costa, 2003). Contudo devem estar muito conscientes e como refere Ponte (2000), considera-se hoje fundamental a construção de conhecimentos, competências, atitudes e valores que vão muito para além daquilo que se pode aprender por simples memorização e prática repetitiva. É que o professor desempenha um papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem, não só pela relação afectiva e emocional que estabelece com o aluno, mas também pela constante negociação e renegociação dos significados que vai realizando com ele.

O mesmo autor Ponte (2000) ao referir-se à utilização que os professores fazem das Novas TIC, menciona, que para além de outros usos (disciplina escolar, programas para uso profissional...), podem surgir como instrumentos a serem usadas livre e criativamente, na realização de actividades mais diversas. “Esta perspectiva é, de longe, mais interessante que as anteriores na medida em que pode ser enquadrada numa lógica de trabalho de projecto, possibilitando um claro protagonismo do aluno na aprendizagem..., como recurso de investigação e comunicação” (p. 73).

Ponte (2000) refere-se ainda a um relatório elaborado por Andersen, financiado pela *National Science Foundation* (1999), diz que “são os professores mais empenhados pedagogicamente – os que procuram usar métodos inovadores na aprendizagem – os que mais usam a Internet nas suas salas de aulas” (p.76). Devem estar atentos às novidades e aprenderem a usar constantemente novos equipamentos e programas e encontrarem formas produtivas e viáveis de integrar as Novas TIC no processo de ensino/aprendizagem, no

quadro dos currículos existentes e dentro dos condicionalismos existentes em cada escola e ou universidade.

“O professor tem de ser um explorador capaz de perceber o que lhe pode interessar, e de aprender, por si só ou em conjunto com outros colegas mais próximos, a tirar partido das respectivas potencialidades” (p. 76).

O uso das TIC proporciona uma nova relação dos actores educativos com o saber, um novo tipo de interacção do professor com os alunos “e têm de o fazer mudando profundamente a sua forma dominante de agir: de (re) transmissores de conteúdos, passam a ser co-aprendentes com os seus alunos, com os seus colegas, com os outros actores educativos e com elementos da comunidade em geral” (Ponte, 2000, p.77).

Após estas considerações mais gerais, torna-se importante referir alguns estudos e suas conclusões, efectuados acerca do uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação pelos professores. Borsatto (2001) na sua tese de mestrado, refere que a introdução de computadores nas escolas já é uma realidade e facilita o trabalho, liberta o professor da fixação de conteúdos, possibilita um atendimento individualizado aos seus alunos, oferece uma maior facilidade no manuseio, na qualidade e na substituição de ferramentas como o retroprojector, vídeo, enciclopédias e outros.

Guerrero (2004) diz que a Internet e o correio electrónico são sem dúvida as ferramentas das TIC mais utilizadas por docentes e alunos na prática educativa e que actualmente a Internet apresenta-se como a ferramenta das TIC por excelência. O mesmo autor menciona um trabalho sobre a “Implementação das TIC no Centro Universitário do Sur (CuSur) da Universidade de Guadalajara (México) em 2004” no qual refere os assuntos/aspectos mais utilizadas no uso da Internet pelos seus docentes:

“Pesquisa de informação é efectuada por 56% dos docentes, consulta de sítios (*sites*) específicos, bases de dados entre outros por 22% dos professores, envio de trabalhos

por correio electrónico por 4%, cursos *on line* por 11% e na categorias outros por 7% dos professores” (p.207). Concluimos pela leitura destes dados, que os docentes da instituição em causa, preocupam-se com a actualização permanente de informação/saberes, ao mesmo tempo que desenvolvem competências de pesquisa, procura, avaliação e selecção de informação para sua posterior análise.

Já Borsatto (2001) se referia ao uso dos computadores pelos professores no desenvolvimento de pesquisa e na aplicação de aulas técnicas nomeadamente “usadas para ensinar sobre o *Microsoft Office*, edição de textos, treino e capacitação de professores, e para pesquisas com *software* educacionais, tais como: enciclopédias em CD-Rom e *software* específicos de cada matéria, usados para ilustrar ou enriquecer o conteúdo” (p. 60).

Quando os professores se referem à questão de como vêm o uso/importância dos computadores na educação, Borsatto (2001) diz que os mesmos responderam de uma forma muito diversificada e que agrupou nas seguintes categorias:

- Como ferramenta auxiliar do ensino, no fundo é uma ferramenta que facilita e auxilia no processo de ensino e aprendizagem quando é usado para complementar ou avaliar o ensino, através de *softwares* que permitem a interacção, tornado o(s) assunto(s) estudados mais atraente;

- Como complemento do processo ensino e aprendizagem, no processo pedagógico o computador, passa a ser um articulador e gerador de informação, se bem empregue por profissionais capacitados pode ser utilizado como meio de enriquecer conteúdos. Permite a discussão, por fornecer, através de pesquisas na Internet, mais de um ponto de vista sobre determinado assunto, possibilitando e incentivando a troca de experiências;

- Como factor de preparação e adaptação tecnológica, o uso de *softwares*, os mais variados para as mais diversas finalidades, proporcionam o desenvolvimento de mais

competências e habilidades com os computadores, considerando que existe uma base lógica de desenvolvimento para qualquer *software*, seja ele educativo ou comercial, que os alunos, futuros profissionais irão utilizar nos seus contextos de trabalhos;

- Mudanças nas relações do grupo, existe a possibilidade de uma maior participação de todos durante as aulas, o computador será um instrumento que aumentará o elo entre aluno(s) e professor, conduzindo a uma maior troca de saberes e experiências entre ambos;

- Preparação do professor, a sua preparação em novas tecnologias educativas, principalmente diante do computador, é um grande desafio. A conscientização para um bom uso das TIC nas escolas, deverá iniciar com o corpo docente, preparando-os e incentivando-os para que se actualizem e aprendam a fazer uso das ferramentas proporcionadas e aplicadas à educação/formação (Borsatto, 2001).

Bates (2001) acrescenta que para trabalhar com as Novas TIC em Escolas e Universidades, não basta apenas possuírem computadores e Internet, o êxito do seu uso no processo de ensino e aprendizagem, depende também da capacidade de introduzir mudanças importantes na orgânica e cultura docente: “educação permanente, currículos flexíveis e abertos, atenção centrada no aluno, trabalhar em conjunto, associação, em conexão global ...” (p. 6). O mesmo autor ao referir-se ao uso e ao impacto das Novas TIC na aprendizagem refere que todos os professores devem estar conscientes de que aprender é tanto uma actividade social como individual. O contexto de aprendizagem deverá permitir que as pessoas trabalhem sozinhas, em interacção com o material de aprendizagem ao qual se pode aceder no local ou não, trabalhar em colaboração com colegas de lugares distintos e afastados, com o professor num ambiente presencial ou não-presencial.

Quando se refere a formas de uso das Novas TIC, Borsatto (2001) diz que muitas vezes não são usadas como uma ferramenta auxiliar no desenvolvimento do raciocínio dos

alunos, mas como condicionantes do processo ou quanto muito como coadjuvantes, “a escola ainda consegue absorver e desenvolver o assunto que está à sua volta como conteúdo programático, para enriquecimento do aprendizado” (p. 83).

Já Litto (1996) comentava que os professores através das tecnologias podem ajudar os seus alunos a atingirem um nível intelectual elevado se souberem trabalhar capacidades básicas, como: “abstracção, pensamento sistémico, experimentação e colaboração” (p. 92). É necessário, portanto que o corpo docente se consciencialize e desenvolva habilidades, cientes de que a escola não é mais concebida para utilizar apenas as ferramentas (quadro e giz) que no passado eram únicas.

O computador é considerado uma ferramenta que contribui para a actualização do saber, superando o que está disponível nos livros didácticos e desenvolver o espírito crítico nos alunos. A Internet pode ser usada para promover a integração e discussão entre alunos e professor, alargando-a a outras localidades com outros actores, promovendo a troca de conhecimentos *on-line* através do *e-mail*, videoconferências, fóruns, etc. (Borsatto, 2001). Dentro deste contexto, Miranda (2004) diz que a introdução das novas TIC, podem modificar o modo como os professores estão habituados a ensinar e os alunos a aprender se forem usadas como novos formalismos para tratar e representar a informação, para apoiar os alunos a construir conhecimento para desenvolver projectos, integrando (e não acrescentando) criativamente as novas tecnologias no currículo.

Tendo em conta o que dizem Litto (1996) e Miranda (2004) podemos referir, que a formação dos professores em novas tecnologias de informação e comunicação é fundamental para o sucesso das mesmas no processo ensino/aprendizagem. Mas, e como diz Miranda (20004), grande parte das competências adquiridas pelos professores nesta área foi feita através de autoformação, os currículos também não são explícitos no que

concerne ao uso das tecnologias, deixando ao critério de cada professor a sua utilização. Só os mais entusiastas as usam.

Já Ponte e Serrazina (1998) no seu estudo diziam que em Portugal as TIC desempenhavam até ao ano de 1998 um papel ainda modesto, apesar das instituições de formação possuírem, globalmente, alguns recursos que lhes permitiriam trabalhar neste domínio. No entanto na conclusão desse estudo pode ler-se: “parece não ter encarado ainda muito a sério a questão da integração das TIC no seu trabalho corrente de formação de professores, quer por deficiências dos seus planos de estudos, quer por carência de recursos materiais, quer ainda pela falta de pessoal devidamente qualificado” (p. 47).

Dentro desta ideia, também Cabero (2001) refere que a introdução de qualquer tecnologia de informação e comunicação, tanto as tradicionais como as denominadas novas, passam pelos professores, que devem ter uma capacidade adequada para as incorporarem na sua prática profissional, bem como atitudes favoráveis face às mesmas.

Paiva (2002), no seu estudo efectuado a professores de todos os níveis de ensino em Portugal, excepto os do superior, sobre “as Tecnologias de Informação e Comunicação: Utilização Pelos Professores”, começa por referir que o “uso das TIC em contexto educativo é hoje uma mais valia para os professores seus entusiastas, em comparação com aqueles que ainda lhe resistem” (p. 6). O professor que não as integre nas suas actividades, o ensino corre o risco de se tornar obsoleto. E pode usá-las no contexto pessoal “ganha tempo na execução de tarefas rotineiras como preparar testes, elaborar fichas, realizar trabalhos de casa, fazer pesquisas, tratar dados... e trocar informação via *e-mail*, formação a distância, participação em trabalhos e experiências conjuntas à escala nacional e internacional” (p.8). No contexto educativo, a interacção que o professor pode estabelecer com os seus alunos quando recorre a *software* específico, pesquisa *on-line* dirigida,

comunicação por *e-mail* para tirar dúvidas, envio de ficheiros e outros, são diferentes formas possíveis de as utilizar no processo de formação e aprendizagem.

As formas de utilização pelos professores e recorrendo a estudos de Cabero (2001): menciona um trabalho levado a cabo pelo governo Vasco em 1990, em que 45% dos entrevistados desejavam receber formação acerca do manuseamento de meios audiovisuais e informáticos. Em 1998, em outro estudo, o mesmo autor encontrou correlações altas e significativas entre estar formado em diferentes *media* e manuseamento técnico instrumental, uso didáctico-educativo, desenho e produção e a importância que concediam a estes meios. Também aqui, grande parte dos professores entrevistados (82,9%), referiram que não tinham formação para integrarem as novas TIC no currículo:

“As formações que têm são menores para todas as dimensões apontadas no meio informático e nas denominadas novas tecnologias em comparação com outros meios audiovisuais, em segundo lugar, a formação para o desenho e produção de meios é menor do que para o seu manuseamento técnico e utilização didáctica É um reflexo claro de que os professores são mais consumidores do que produtores de *medias* e recursos didácticos”¹² (p. 11)

Continuando a referenciar o estudo de Paiva (2002) e em relação às respostas dos professores acerca da formação que fizeram para se iniciarem no uso das TIC, referem a variável, autoformação, com a maior percentagem (49%).

Novak (1991) no seu estudo diz que os professores não estão familiarizados com a maior parte dos programas (*Softwares*) adequados às necessidades de ensino e aprendizagem e denotam ainda grande desconhecimento de estratégias de utilização dos computadores.

No que diz respeito às atitudes dos mesmos, face ao uso das TIC em contexto educativo, Paiva (2002) menciona que 78% das respostas consideram que aquelas (TIC) ajudam a encontrar mais e melhor informação na Internet para a sua disciplina. Surgem ainda outros indicadores referidos pelos professores que demonstram uma boa atitude face ao uso das TIC, “reconhecem que as TIC tornam as aulas mais motivadoras para os alunos (62%), encorajam-nos a trabalhar em colaboração (52%) e ajudam os alunos a adquirirem conhecimentos novos e efectivos (72%)” (p. 20).

A Internet e o *e-mail* são bastante usados pelos professores (65% a Internet e 44% o *e-mail*), embora o uso *e-mail* caia substancialmente quando respondem ao “uso com os alunos” (9% das respostas). É também de referir que estas ferramentas são mais usadas pelos professores do sexo masculino. As variáveis “Idade” e “Nível de ensino” dos professores deste estudo, Paiva (2002) conclui que a idade “não é um factor determinante na utilização do computador em contexto educativo, excepção feita aos professores com idades superiores a 56 anos, embora os mais jovens e os do 3º ciclo e secundário, são os que mais usam o computador para realizarem múltiplas tarefas” (p. 37). O mesmo se observa para os professores que têm formação universitária.

Resultados diferentes são mencionados por Costa (2003) que cita Willis & Mehlinger que referem estudos feitos junto de professores recém-formados, e dizem que durante os seus primeiros anos de trabalho, mesmo a leccionar em escolas com recursos, referem fazer pouco uso pedagógico dos computadores e das tecnologias que lhe estão associadas. Cita ainda Novak, em que esta autora concluiu no seu estudo, que os professores a leccionarem pela primeira vez não utilizam, ou utilizam muito pouco, os recursos informáticos devido à sobrecarga gerada pelas solicitações das aulas nos primeiros meses do ano lectivo.

Ainda dentro das atitudes em relação às Novas TIC, outras pesquisas foram efectuadas a universitários nomeadamente o de Liaw (2002), no seu estudo pretendia essencialmente analisar a relação entre atitudes face aos computadores e face à *Web* tendo em conta as variáveis, género, tipo de curso frequentado e experiência em anos com computadores:

No que respeita ao género, encontrou diferenças significativas “os estudantes do sexo masculino revelam atitudes mais positivas em relação aos computadores e à *Web* do que as do sexo feminino” (p. 27). Encontrou também atitudes mais positivas (face ao computador e *Web*) nos que frequentavam formação nas áreas de engenharia (cursos mais técnicos) do que nos estudantes das áreas ou ciências behavioristas (ciências comportamentais). As diferenças mais significativas (em relação à atitude para com o computador e a *Web*) foram encontradas nos indivíduos com experiência de cinco e seis anos com computadores. Obteve ainda uma significativa correlação positiva na atitude face aos computadores e face à *Web* (Liaw, 2002, p. 17-35).

Miranda e Jorge (2002) adaptaram e aplicaram um questionário de atitudes face aos computadores e à *Web*, inicialmente concebido por Liaw (2002) em Inglês, a professores de todo o espaço continental do Ensino Secundário. Do estudo efectuado concluíram que a experiência com os computadores e a Internet influencia as atitudes relativas aos computadores e à Internet. Em termos etários, verificaram que são os professores entre os 41 e os 50 anos de idade, os que demonstraram atitudes mais favoráveis relativamente aos computadores e à Internet. E que também os homens têm atitudes mais favoráveis aos computadores e à Internet que as mulheres.

Poder-se-á inferir que os que revelam atitudes mais favoráveis para com os computadores e Internet, devem fazer um uso mais efectivo dos mesmos se tiverem oportunidade para tal.

Em outro estudo (Escolha de cursos com aprendizagem por intermédio da Internet e escolha por via tradicional sem utilizar as novas TIC), Marrom, Chajut, Roccas e Sagiv (2003), estudaram variáveis semelhantes aos estudos mencionados, concluíram de igual modo, que o género masculino escolhe mais os cursos via *Web* do que o feminino; os homens também apresentam atitudes mais positivas do que as mulheres; em relação à ansiedade, concluíram ainda que “as pessoas de menor idade desenvolvem menos ansiedade do que as mais idade”.

No que respeita à variável idade, os mesmos autores, referem que os grupos etários que mais escolhem os cursos em que se privilegiam as novas tecnologias nomeadamente a *Web* são os dos 21-30 anos com (59,8%) e o dos 31-40 com (21,1%), a partir dos 40 anos, há uma descida acentuada na escolha, preferem a via tradicional. Também contrários aos dados dos trabalhos de Willis & Mehlinger e Novak, citados por Costa (2003).

Após fazer referência a estes estudos, concluímos a elaboração do referencial, mas achamos importante ainda mencionar a ideia de Paiva (2002) e Miranda (2004): para elas, as tecnologias de informação e comunicação não devem ser vistas mais como uma ferramenta didáctica ao serviço dos professores e alunos, elas estão no nosso mundo onde todos crescemos e nos formamos e com elas é possível fazer a aprendizagem significativa “construtiva, cumulativa, auto-reguladora, orientada para objectivos, transferível, contextualizada e colaborativa”.

NOTAS CAPÍTULO I

- 1) “una combinación de la ciencia de la computación, la ciencia de la información y la ciencia de enfermería, cuyo objetivo es la gestión y procesamiento de los datos, la información y conocimientos de enfermería, para el apoyo en la práctica de enfermera y la gestión del cuidado” (Moreno e Ferri, s.d, p. 1 de 5)
- 2) “nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales” (Cabero, 2003, p. 97).
- 3) “las TIC están modificando radicalmente el contexto y la misma forma en la que tienen lugar nuestras relaciones e intercambios sociales” (Rodrigues, 2004, p.3)
- 4) “orientando el aprendizaje hacia la búsqueda y la solución de problemas, la reflexión crítica que permita seleccionar y contextualizar la información, la creatividad en el uso de dicha información, la comprensión profunda que imprima sentido y continuidad al aprendizaje y la capacidad de planificar y de investigar” (Ocampo, 2002, p.35)
- 5) “por cuanto apoyan la presentación de determinados contenidos, lo que pueden ayudar a guiar, facilitar y organizar la acción didáctica, así como condicionan el tipo de aprendizaje a obtener, ya que pueden promover diferentes acciones mentales en los alumnos” (Cabero, 2000, p.144).
- 6) “su capacidad atencional, se refiere a la potencialidad que tiene la interfaz para centrar la atención del aprendiz en los estímulos relevantes. Esta potencialidad puede manifestarse a través de dos formas: enfatizando los aspectos relevantes de la información o, inhibiendo los ruidos e interferencias del entorno.
su capacidad motivadora, se refiere al uso de recursos que pueden utilizarse para motivar al aprendiz en sus tareas (Batista, 2004, p.1666).

7) “transcciones didácticas fundamentales que se presentan entre docentes y estudiantes o estudiantes entre sí, y que contribuyen a la circularidad comunicativa indiscutible en la construcción de los saberes” (Batista, 2004, p. 1661).

8) “- Falta de presencia de los médios en los centros tanto en lo referido al *hardware* como al *software*.

- Limitada formación del profesorado para su utilización.

- Actitudes de desconfianzas y recelo hacia ellos por parte de los profesores.

- El conocimiento limitado teórico y práctico que tenemos respecto a como los médios funcionan en el contexto educativo.

- Tendência en las actividades de formación del profesorado hacia una capacitación meramente instrumental.

- El trabajo adicional que conlleva para el profesor, el diseño y la producción de materiales de enseñanza.

- Falta de tiempo.

- Tendência en nuestra cultura a que los materiales de enseñanza sean producidos por profesionales.

- Limitada investigaciones realizadas al respecto (Cabero et al., 2003, p. 105).

9) “que há permanecido a la cabeça de la revolución tecnológica produciendo importantes câmbios en la formación, en las formas de comunicación, en el acceso y uso de la información,...”(Franco, 2004, p.1662).

10) “Utilización de hipertextos, hipermédias y redes de comunicación, trabajo colaborativo en proyectos, y interdisciplinariedad.... Colaboración entre estudiantes y profesores de diferentes lugares, gracias fundamentalmente al correo electrónico via Internet.

Desenvolver actitudes de colaboración entre Escuelas y Universidad...

En todos los casos, la instrucción directa por parte del profesor decae en beneficio de una mayor dedicación a la estructuración de actividades, y de asumir el papel de facilitador del aprendizaje de los estudiantes” (Garrido, s.d., p. 6).

11) “como por ejemplo las redes de comunicación, los multimedia, o los hipertextos, que serán en torno a los cuales se produzcan los desarrollos futuros de la comunicación” (Duarte e Barroso, 2003, p. 108).

12) La formación que tienen es menor para todas las dimensiones apuntadas en el medio informático y en las denominadas nuevas tecnologías, que en los medios audiovisuales; en segundo lugar, la formación para el diseño y producción de medios es menor que para su manejo técnico y utilización didáctica. ... Refleja con claridad que los profesores son antes consumidores que productores de medios y recursos didácticos (Cabero, 2001, p. 1 de 11)

CAPÍTULO II – A PROBLEMÁTICA, OS OBJECTIVOS E AS QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

Após a revisão bibliográfica apresentada no capítulo anterior, interessa agora centrar a nossa atenção no trabalho empírico que desenvolvemos sobre as atitudes e percepção de uso que os professores de Enfermagem fazem das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na formação de Enfermeiros.

A escolha do domínio “Novas Tecnologias e Ensino de Enfermagem” justifica-se dentro do contexto do Mestrado em Ciências de Educação, área de especialização Tecnologias Educativas, bem como se insere dentro da nossa área de actividade profissional, ensino (Professor) de Enfermagem.

Como já atrás referimos, o desenvolvimento das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, tem vindo a influenciar todos os campos da actividade humana, nomeadamente a educação e a formação. O ensino de enfermagem tem progressivamente sofrido alterações onde, concerteza, o uso das NTIC não têm passado despercebidas aos Professores que na referida área leccionam. Como já analisamos na fundamentação, a utilização destas novas ferramentas (principalmente o computador e a Internet), são importantes e necessárias no mundo de hoje. Por isso, não podem ficar esquecidas em qualquer processo formativo.

Tendo esta investigação como objecto de estudo as opiniões dos Professores das Escolas Superiores de Enfermagem e ou de Saúde sobre o uso que fazem das NTIC, pretendemos alcançar os seguintes objectivos:

- Saber qual a utilização que os Professores de Enfermagem fazem das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação;

- Saber a importância que atribuem às Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, nomeadamente ao computador e à Internet (*Web*);

- Conhecer como os Professores de Enfermagem fizeram a sua iniciação no mundo da informática;

- Verificar se o modelo construído, nomeadamente, o género, a idade, a categoria profissional, a importância dada aos computadores e à Internet, influenciam o uso das Novas TIC.

Para dar resposta aos objectivos surgem as respectivas questões de investigação:

- Qual a utilização que os Professores de Enfermagem fazem das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na formação de Enfermeiros?

- Qual será a atitude dos Professores de Enfermagem, segundo o género, anos de serviço e categoria profissional em relação ao uso das Novas TIC?

- Que formação tiveram os Professores de Enfermagem para se iniciarem no campo das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação?

- Será que existe relação entre a utilização das Novas TIC e a atitude face aos computadores e à Internet?

- Qual a atitude dos Professores face aos computadores e face à Internet (*Web*)?

- Será que existe relação entre a atitude dos Professores face aos computadores e face à Internet (*Web*)?

- Será que as variáveis independentes “sexo, idade, categoria profissional, atitude face aos computadores e à Internet (*Web*)” influenciam a variável “Uso das Novas TIC” pelos Professores na formação de Enfermeiros”?

TIPO DE ESTUDO

Ao consultarmos vários autores, constatamos que não existe consenso na literatura sobre a forma de classificar as investigações em geral. Contudo coloca-se a interrogação, que tipo de estudo efectuar? Fortin (1999) diz que “é a ou as questões de investigação que ditam o método apropriado ao estudo” (pp. 22-23). Certas investigações implicam necessariamente uma descrição dos fenómenos, outras, uma explicação sobre a existência de relações entre fenómenos ou ainda a predição ou o controle dos fenómenos em causa.

Temos então os estudos descritivos que fornecem uma descrição dos dados, quer sejam sob a forma de palavras, de números ou de enunciados descritivos de relações entre variáveis, de características “quantitativas ou qualitativas” (idem, p. 135).

Fortin (1999) refere-se ainda aos estudos “Correlacionais” que servem para examinar a covariação das variáveis e a associação de uma variável com outras variáveis. Também Almeida e Freire (2000) dizem que as relações que se podem estabelecer entre factos e fenómenos têm um papel importante no processo de investigação científica.

A finalidade básica da pesquisa Correlacional e como nos dizem Polit, Beck e Hungler (2004) é, essencialmente, a mesma que a pesquisa experimental: “estudar os relacionamentos entre as variáveis...o investigador faz uma previsão de que uma variação deliberada em X, a variável independente, resultará em mudanças em Y, a variável dependente” (pp. 175-176). Contudo, a investigação experimental e como referem os mesmos autores Polit, Beck e Hungler (2004) “o investigador é um agente activo, mais do

que um observador passivo, manipula, controla e designa aleatoriamente os participantes para os grupos de controle e experimental” (p.167).

Ao estudar a variável dependente “Qual o uso que os Professores de Enfermagem fazem das Novas Tecnologias de Formação e Comunicação no processo de formação de Enfermeiros” foram delineadas um determinado número de variáveis independentes “sexo, idade, anos de serviço como docente, atitude face aos computadores e atitude face à Internet”, afim de determinarmos a influência das mesmas sobre o “Uso das NTIC pelos Professores de Enfermagem”. Por isso, sentimos necessidade de analisar a relação entre uma variável com outra variável ou entre variáveis, daí a importância em estabelecermos correlações.

Polit, Beck e Hungler (2004), dizem também que não existe um único tipo de delineamento de pesquisa fácil de ser descrito, pois este varia com inúmeras decisões. “As dimensões envolvem o controle do pesquisador sobre as variáveis independentes, o tipo de comparação feita, quantas vezes os dados são colectados, se o pesquisador olha para a frente ou para trás no tempo quanto à ocorrência das variáveis dependentes ou independentes e qual o ambiente usado para a colecta de dados” (pp. 165-166).

Almeida e Freire (2000) quando se referem ao método correlacional, afirmam que este se situa entre os métodos descritivos, ou simplesmente compreensivos da realidade, e os estudos experimentais. Dizem ainda que o método correlacional “consegue ir para além da mera descrição dos fenómenos, pois o investigador consegue já estabelecer relações entre as variáveis, quantificando exclusivamente tais relações” (p. 95).

Polit, Beck e Hungler (2004) ao referirem-se à pesquisa Quantitativa subdividem-na em: “Experimental, Quase-Experimental e Não-Experimental”, enquanto as duas primeiras exigem manipulação de variáveis geralmente com grupo de controle, a “Não-Experimental” não existe qualquer manipulação da ou das variáveis independentes.

Tendo em conta o objecto de estudo, objectivos definidos e as respectivas questões de investigação, optamos por um tipo de estudo predominantemente Correlacional.

Quivy e Campenhoudt (1992), referem que a credibilidade desta metodologia é maior se houver rigor na construção do ou dos instrumentos de recolha de dados, obedecendo a uma criteriosa escolha da amostra e a uma formulação clara e explícita das questões.

Na pesquisa, a opinião dos Professores de Enfermagem, sobre o “Uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação de Enfermeiros”, objecto deste trabalho, e a “Atitude face aos computadores e face à Internet (*Web*)”, o paradigma escolhido, *Quantitativo* e *Correlacional*, tem um papel crucial neste estudo, dado não ser susceptível à experimentação. Polit, Beck e Hungler (2004) referem que a pesquisa correlacional é frequentemente um meio eficaz e eficiente de recolher uma grande quantidade de dados sobre uma determinada área que se pretende estudar, nomeadamente no que diz respeito a hábitos e atitudes de um determinado número de pessoas. Dizem ainda que este tipo de pesquisa tende a ser altamente realista. Estas pesquisas, raramente podem ser criticadas pela sua artificialidade.

Tendo em conta a especificidade do estudo, houve necessidade de aplicar um instrumento apropriado à recolha de opiniões (questionário) sobre o uso pelos Professores das NTIC e as atitudes face aos computadores e face à Internet.

Em síntese, tendo em conta o nosso objecto de estudo, “opinião dos Professores de Enfermagem sobre o uso das NTIC na formação de Enfermeiros”, e a “atitude face aos computadores e face à Internet” e as questões de investigação mencionadas atrás, partimos para um estudo que nos permita obter, sem interferirmos, a referida opinião, bem como

estabelecer relações entre variáveis. Surge assim uma investigação com características *Quantitativa e Correlacional*.

PROCEDIMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

Após a definição da problemática, há necessidade de colher e analisar os dados obtidos. No fundo e como refere Fortin (1999), o investigador tem de implementar o plano lógico criado com vista a obter respostas válidas às questões de investigação colocadas. Refere-se ao “Desenho de Investigação” isto é, o meio onde o estudo será realizado, a população alvo e amostra, ou seja, a selecção dos sujeitos, os instrumentos de recolha dos dados e a sua análise.

População

A população e a amostra podem fornecer-nos uma boa ideia sobre a eventual generalização ou não dos resultados.

Ao pretender saber a opinião sobre o “Uso das novas TIC pelos Professores de Enfermagem” foi necessário seleccionar professores que na sua actividade exerçam como profissão a docência na formação de futuros Enfermeiros. Actualmente em Portugal a formação de profissionais de enfermagem (a nível de licenciatura) é realizada em Escolas Superiores de Enfermagem ou Escolas Superiores de Saúde, públicas ou privadas, de norte a sul do País, pelo que tivemos de escolher a população e a amostra a incluir no presente investigação.

Optamos por desenvolver o nosso estudo nas Escolas de Saúde e de Enfermagem públicas na zona centro do País por razões que transcrevemos:

A gestão de tempo pela data limite de entrega da dissertação, a divisão geográfica das Escolas pelo País (região Norte, Centro e Sul). A região Centro é aquela onde nos situamos, o que nos facilitou os contactos e deslocações necessárias na aplicação e recolha dos questionários. O sermos docente na área de formação de Enfermeiros e ter um melhor conhecimento da realidade das instituições em causa, com características comuns, articulando com alguma frequência em debates, reuniões, troca de alunos em programas de mobilidade e ou de experiências curriculares.

Foram então seleccionadas as seis Escolas Superiores de Enfermagem e ou de Saúde oficiais da Zona Centro do País (para assegurarmos anonimato cognominamo-las de Escola A, Escola B, Escola C, Escola D, Escola E e Escola F). De referir que os Professores da Escola Superior de Saúde da Escola F foram escolhidos para a aplicação do pré-teste na validação do instrumento de recolha de dados, ficando por conseguinte, excluídos do estudo final. Deste modo, definimos como população do nosso estudo todos os Professores e Assistentes (foram excluídos os conferencistas e os equiparados com prelecção ocasional) das outras cinco Escolas.

Não houve necessidade de seleccionar amostra desta população, pois o questionário foi enviado para todos os indivíduos que constituem a população. População e amostra são, no nosso estudo, coincidentes.

No quadro 1 está descrito o universo populacional, distribuído pelas cinco Escolas em estudo, a quem foi distribuído e quem fez o preenchimento do questionário. Podemos observar que se atingiram boas percentagens de resposta (acima dos 80%) em praticamente

todas as Escolas, havendo mesmo uma em que obtivemos 100% de retorno (a Escola E), apenas numa Escola o número de respostas não chegou aos 50% (a Escola B)

Quadro 1

Distribuição do número e percentagem dos Professores e por Escola que responderam ao questionário.

ESCOLAS	Nº DE PROFESSORES	Nº DE RESPONDENTES	% DE RESPONDENTES
C	26	22	84,62
A	25	22	88,00
D	58	49	84,48
B	59	28	47,46
E	20	20	100,00
TOTAL	188	141	75%

O gráfico 1 representa o número e percentagem dos Professores inquiridos segundo o sexo. Podemos verificar que a maioria da população que respondeu aos questionários é do sexo feminino 91 (64,5%) e que 50 (35,5%) do sexo masculino. Devido a esta grande diferença percentual, podemos observar e confirmar o grau elevado de feminização da profissão de Enfermagem que se reflecte também nos seus Professores.

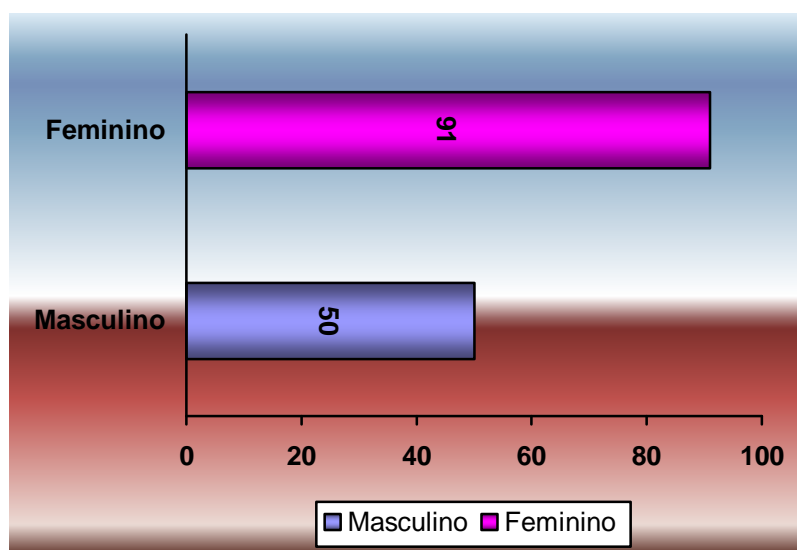


Gráfico 1. Representação gráfica do número e percentagem do total dos Professores inquiridos segundo o sexo.

No quadro 2 está representada a descrição da população pelas categorias profissionais a saber: Assistentes, Professores Adjuntos e Professores Coordenadores.

Podemos observar que dos docentes que fazem parte deste estudo, a maior percentagem tem a categoria de Professor Adjunto.

Quadro 2

Distribuição do número e percentagem dos Professores inquiridos segundo a categoria profissional.

CATEGORIA PROFISSIONAL	Nº	%
ASSISTENTE	38	27,0
PROFESSOR ADJUNTO	70	49,6
PROFESSOR COORDENADOR	33	23,4
TOTAL	141	100,0

O Questionário

A fim de encontrar respostas, qualquer investigação tem de recorrer a instrumentos de recolha de dados. A natureza do problema de pesquisa determina o método de recolha a utilizar. Fortin (1999) diz que “a escolha do método faz-se em função das variáveis e da sua operacionalização e depende igualmente da estratégia de análise estatística considerada” (p. 239).

A mesma autora ao enumerar uma variedade de métodos de recolha de dados, diz que o investigador deve proceder à concepção do instrumento ou instrumentos de medida apropriados às variáveis a estudar.

Tuckman (2000) ao referir-se à investigação quantitativa, diz que o objectivo fundamental do processo de recolha de dados, passa pela obtenção de descrições, relações e explicações estatísticas, podendo ser utilizadas diversas técnicas para obter de forma

numérica grande quantidade de informação, permitindo assim assegurar a validade e fidelidade dos dados recolhidos.

Tendo em conta o domínio desta dissertação e o tipo de estudo escolhido, desenvolvemos um questionário com três dimensões, a fim de medir os construtos e encontrar respostas às questões formuladas.

Ghiglione & Matalon (1992) referem que o questionário é um dos instrumentos mais utilizados na investigação em ciências sociais, desde os estudos de mercado, às pesquisas puramente teóricas e sondagens de opinião. Poucas investigações psicossociológicas ou sociológicas empíricas existem que não se apoiem, parcial ou totalmente em informações recolhidas em questionários.

A aplicação do questionário a uma população ou amostra permite inferências estatísticas das hipóteses elaboradas, o que permite assim deduzir ou inventariar “atitudes, representações, comportamentos, motivações, processos...” (p. 105).

Como já referimos, a finalidade principal do instrumento que utilizámos era a de recolher a opinião dos Professores de Enfermagem acerca do uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na formação de Enfermeiros e a importância que dão às mesmas através da atitude face aos computadores e face à Internet. A sua construção teve por base essencialmente a definição do problema e do referencial teórico, o qual, e tendo em conta as questões de investigação, resultou num conjunto amplo de perguntas que foram agrupadas em três partes.

Surge assim um instrumento que se subdivide em três dimensões conforme podemos observar na figura 1. Cada dimensão permite-nos colher dados de opinião dos sujeitos nos aspectos que delineamos para esta investigação.

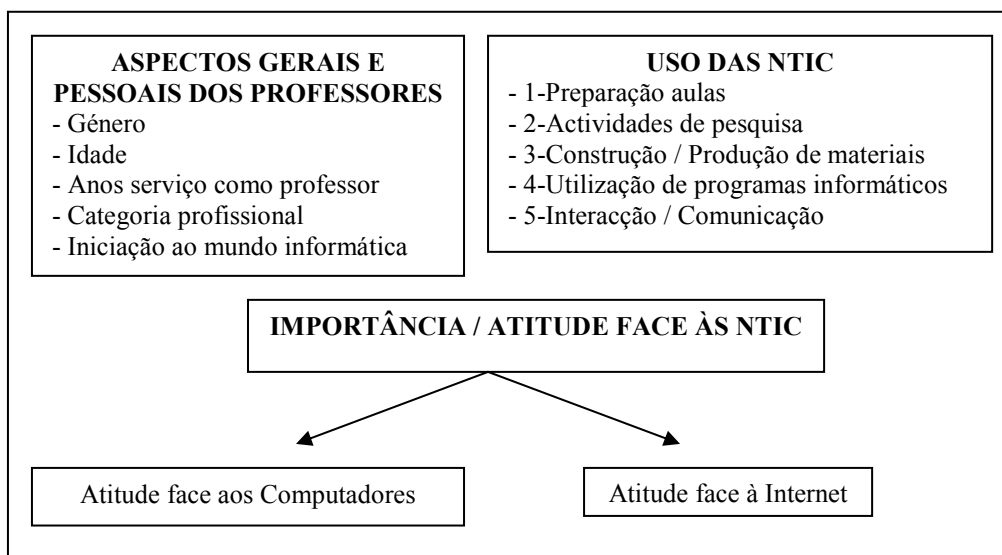


Fig. 1 – Dimensões referentes ao questionário.

A primeira dimensão do questionário “Aspectos Gerais e Pessoais dos Professores”, os itens são variáveis que caracterizam as pessoas inquiridas como: o sexo, a idade, anos de serviço como docente, categoria profissional e a iniciação no mundo da informática. Correspondem no questionário às perguntas: 1, 2, 3, 4 e 5.

A segunda dimensão “Uso das Novas TIC” com a finalidade de obtermos a opinião dos Professores acerca do uso das NTIC, subdivide-se em cinco categorias: “Preparação de aulas”, “Actividades de pesquisa”, “Construção / Produção de materiais”, “Utilização de programas informáticos” e “Interacção/ Comunicação”.

Hill e Hill (2002), dizem que se deve especificar o número de perguntas para medir cada uma das variáveis. Assim para a dimensão “Uso das Novas TIC”, foram cuidadosamente elaborados itens que se adaptaram a cada categoria.

Para a elaboração das categorias e dos itens respectivos foi importante o referencial teórico como já referimos, mas também resultaram de um estudo exploratório por nós efectuado em Maio e Junho de 2004 numa Escola Superior de Saúde a 26 Professores que colaboram na formação de Enfermeiros. Estes responderam a uma questão aberta “Acham

importante ou não o uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino e aprendizagem em Enfermagem? Justifique a sua resposta.”

Após analisadas as respostas dos 26 Professores, através da técnica de análise de conteúdo, os dados foram organizados em diversas categorias, às quais fizemos corresponder um determinado número de respostas (itens) de acordo com o contexto da mesma. Foi com base nestas que se construíram as categorias e os itens respectivos, a fim de medir a dimensão “Uso das Novas TIC”

No quadro 3, são apresentadas as categorias, o número de itens e o número de perguntas que as compõem, de acordo com a sua apresentação no questionário (anexo 3, pag. 220).

Quadro 3

Distribuição do número de itens e perguntas por cada categoria da variável “Uso das Novas TIC”.

CATEGORIAS	N.º ITENS	PERGUNTAS
PREPARAÇÃO DE AULAS	3	1-2-3
ACTIVIDADES DE PESQUISA	5	4-5-6-7-8
CONSTRUÇÃO / PRODUÇÃO DE MATERIAIS	3	9-10-11
UTILIZAÇÃO DE PROGRAMAS INFORMÁTICOS	5	12-13-14-15-16
INTERACÇÃO /COMUNICAÇÃO	9	17-18-19-20-21-22- 23-24-25
TOTAL	5	25

A terceira dimensão do questionário “Importância/Atitude face às NTIC” as respostas obtidas dão-nos a opinião dos mesmos Professores acerca da importância que atribuem às Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, através da “Atitude face aos computadores” e “Atitude face à Internet”. Para tal utilizámos um questionário de

atitudes face aos computadores e à Internet (*Web*) inicialmente concebido por Liaw (2002) e já traduzido e aplicado em Portugal por Miranda e Jorge (2002).

As mesmas autoras citam Triandis (que é citado por Liaw, 2002) que identificou três dimensões no conceito de atitude – a afectiva, a cognitiva e a comportamental:

“a dimensão afectiva prende-se com emoções em termos de “gosto”. A cognitiva expressa-se em termos de crenças relativamente à influência que um dado objecto tem nas realizações de quem aprende. A dimensão comportamental tem a ver com o que o sujeito diz que faz ou vai fazer” (no prelo).

Dizem ainda que a maioria dos estudos de avaliação das atitudes face à *Web* baseiam-se no “Modelo de Aceitação da Tecnologia” (*Technology Acceptance Model - TAM*), desenvolvido pela psicologia social. Esta teoria sugere que a percepção da facilidade de uso e de utilidade das tecnologias, determinam a intenção de as utilizar (Miranda e Jorge, 2002, no prelo).

Ao utilizar um instrumento já existente numa outra língua, deve proceder-se à sua tradução propriamente dita e à retroversão. Miranda e Jorge (2002) citam ainda Hambleton que diz que a tradução é feita do idioma original para o idioma alvo, na retroversão comparam-se ambas as versões e a tradução é retrovertida para o idioma original com a finalidade de tornar os itens equivalentes nos aspectos conceptual e linguístico, de modo a que os seus itens não sofram enviesamentos. Ainda para Miranda e Jorge (2002) a adaptação de um instrumento utilizado e validado, para lá das vantagens e inconvenientes “permite a comparação de dados já existentes com dados recentemente adquiridos e a comparação transcultural dos resultados dos estudos” (no prelo).

Também para Moreira (2004):

“É do maior interesse encorajar os investigadores a considerar a possibilidade de utilizarem instrumentos desenvolvidos por outros, proporcionando assim não só um concentrar de esforços que poderá conduzir a uma melhoria significativa da qualidade de versões futuras dos questionários, mas também a possibilidade de comparação directa dos resultados obtidos em diferentes amostras, facilitando a acumulação de conhecimentos que caracteriza o avanço da ciência” (p. 227).

A terceira dimensão do questionário em causa, apresenta duas categorias conforme já referimos “Atitude face aos computadores” e “Atitude face à Internet”. Procuram medir em simultâneo atitudes relativas aos computadores e à *Web* que ao relacioná-las com variáveis como o sexo, anos de serviço como docente, categoria profissional, levar-nos-á a inferir qual a importância que os Professores de Enfermagem atribuem às Novas Tecnologias, nomeadamente aos computadores e à Internet.

O Quadro 4, apresenta o número de itens e as perguntas que as compõem:

Quadro 4

Distribuição do número de itens e perguntas por cada categoria da variável “Importância/Atitude face às NTIC”.

CATEGORIAS	N.º DE ITENS	PERGUNTAS
ATITUDE FACE AOS COMPUTADORES	16	1-2-3-4-5-6-7- 8-9-10-11-12- 13-14-15-16
ATITUDE FACE À INTERNET	16	17-18-19-20- 21-22-23-24- 25-26-27-28- 29-30-31-32
TOTAL	2	32

Hill e Hill (2002), referem-se a vários tipos de questionário “o questionário que só contenha perguntas abertas, um questionário que contenha perguntas fechadas, e perguntas abertas” (p. 94).

Face à informação que pretendíamos obter (e considerando o questionário já construído), foi utilizada uma escala com perguntas fechadas, com seis níveis, tipo *Likert*, em que consideramos os primeiros dois níveis com tendência negativa, o terceiro embora mencione algum uso, tende mais para a negatividade, os restantes com tendência positiva, no sentido ascendente (do menor para o maior), assim fizemos corresponder: 1- Nunca uso/Totalmente em desacordo, 2- Raramente uso/Raramente de acordo, 3- Algumas vezes uso/Algumas vezes de acordo, 4- Frequentemente uso/Frequentemente de acordo 5- Quase sempre uso/Quase sempre de acordo 6- Uso sempre/Totalmente de acordo.

Procedimentos da sua Validação

Um questionário, por definição é um instrumento que deve ser rigorosamente estandardizado, tanto no texto das questões como na sua ordem. É indispensável que cada questão seja interpretada e colocada a cada pessoa da mesma forma, sem adaptações nem explicações suplementares. Para que tal seja possível, é necessário que cada questão seja perfeitamente clara, sem nenhuma ambiguidade e que cada pessoa saiba exactamente o que se espera da mesma (Ghiglione & Matalon, 1992).

Os mesmos autores dizem que “qualquer erro, qualquer inépcia, qualquer ambiguidade, repercutir-se-á na totalidade das operações ulteriores até às conclusões finais” (pp. 108-109).

Moreira (2004) acrescenta que “a construção de sistemas de observação e medida dotados de qualidade adequadas é essencial ao avanço do conhecimento” (p. 19). Refere-se ainda a alguns pressupostos que o investigador tem de considerar aquando da elaboração de um questionário, ou da utilização de instrumentos construídos por outros, nomeadamente: “Os respondentes são capazes de compreender o item; os respondentes interpretam o item no sentido pretendido pelo investigador..., a resposta não é influenciada por factores contextuais” (p. 133).

A fim de testarmos a validade do conteúdo dos itens referente a cada categoria da segunda dimensão: “Preparação aulas, Actividades de pesquisa, Construção/Produção de materiais, Utilização de programas informáticos, Interação/comunicação”, utilizamos o “método dos juízes”, também denominado método dos codificadores (Bryman e Cramer, 1992, p. 93). Esta parte do questionário foi submetida a um painel constituído por cinco juízes, especialistas em questões educacionais e familiarizados com as Novas TIC (dois Professores da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de

Lisboa, dois Professores da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias do Instituto Politécnico de Castelo Branco e um Enfermeiro Chefe do Hospital Amato Lusitano.

Pretendia-se que fizessem corresponder cada item (do total de 25 apresentados ao acaso), às categorias respectivas, através do preenchimento de um quadro concebido para o efeito (anexo 2, pag 218), com o objectivo de verificarmos a:

- adequação de cada item à categoria construída,
- compreensão e clareza (do vocabulário/significado) de cada frase.

O Quadro 5 mostra-nos a percentagem obtida por cada categoria. Todas apresentam níveis de acordo superiores a 70%, havendo uma categoria com um nível de 100%. Estes resultados não deixam dúvidas de uma boa adequação dos itens às categorias construídas.

Quadro 5

Distribuição das percentagens obtidas pelo método dos juizes em relação à correspondência dos itens às suas categorias.

CATEGORIAS	N.º DAS QUESTÕES	PERCENTAGEM
PREPARAÇÃO DE AULAS	1, 2, 3	73,33%
ACTIVIDADES DE PESQUISA	4, 5, 6, 7, 8	96%
PRODUÇÃO DE MATERIAIS	9, 10, 11	73,33%
APLIC. PROGRAMAS INFORMÁT.	12, 13, 14, 15, 16	96%
INTERACÇÃO/COMUNICAÇÃO	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25	100%

Pré-Teste

Fizemos o ensaio do instrumento construído, antes da sua utilização na população escolhida para o efeito, junto de 20 Professores que colaboram na formação de Enfermeiros na Escola Superior de Saúde que cognominamos com a letra F, após pedido

de autorização ao Presidente do Conselho Directivo. Consideramos esta etapa indispensável pois permite corrigir ou modificar o questionário e resolver problemas imprevistos.

Fortin (1999) refere que “o pré-teste consiste no preenchimento do instrumento que se vai utilizar por uma pequena amostra que reflecta a diversidade da população visada (entre 10 a 30 sujeitos), a fim de se verificar se as questões podem ser bem compreendidas” (p. 253). Sugere ainda que as pessoas devem anotar as suas próprias observações, críticas e sugestões, em síntese, serve para verificar se:

- “a) os termos utilizados são facilmente compreensíveis e desprovidos de equívocos: é o teste da compreensão semântica,
- b) se a forma das questões utilizadas permite colher as informações desejadas,
- c) se o questionário não é muito longo e não provoca desinteresse ou irritação,
- d) se as questões não apresentam ambiguidade” (p. 253).

A razão de escolha da instituição mencionada prende-se com o facto de possuir características semelhantes às utilizadas na aquisição de dados que servem de base a este estudo: é uma instituição estatal, faz parte da Zona Centro do País, possui sensivelmente um número e categorias profissionais idênticos aos das instituições escolhidas.

O processo de aplicação e recolha dos questionários do pré-teste foi efectuado durante o mês de Fevereiro de 2005. Não se veio a verificar qualquer problema no seu preenchimento, não foram mencionadas dificuldades na interpretação dos itens, todos foram preenchidos conforme as instruções inerentes ao próprio instrumento. Apenas na dimensão “Aspectos Gerais e Pessoais dos Professores”, optamos por alterar a questão 3

“Anos de serviço como Professor”, para “Anos de serviço como docente””, a fim de afastarmos a hipótese de erro de interpretação com a categoria em anos de serviço como Professor Coordenador ou Professor Adjunto.

Utilizamos o coeficiente alfa (α de *Cronbach*) a fim de determinarmos a fidelidade a precisão do questionário. Para obtermos o coeficiente de bipartição, a escala foi dividida em duas metades com um número equivalente de itens. A média da primeira metade da variável “Uso das NTIC” foi de 4,17 e o coeficiente alfa de 0,877, a segunda metade obteve de média 4,43 e o coeficiente de alfa de 0,905. O resultado de alfa da variável em questão foi de 0,935.

Determinamos ainda os α de *Cronbach* para as outras dimensões do questionário bem como os respectivos coeficientes de bipartição. Assim:

A “Atitude face aos computadores” obtivemos um alfa de 0,885, a primeira metade foi de 0,839, a segunda foi de um alfa de 0,767.

A “Atitude face à Internet” obtivemos um alfa de 0,942, a primeira metade observou-se um alfa de 0,966, a segunda de 0,920.

A totalidade do valor de alfa obtido no questionário utilizado no pré-teste foi de 0,965.

Em síntese:

Não observamos qualquer dificuldade no preenchimento do questionário aplicado na pré-testagem, todas as questões foram respondidas e não surgiram quaisquer anotações nos mesmos, como pedíamos, caso houvessem dúvidas.

Fizemos uma pequena alteração na questão n.º 3 “Anos de serviço como professor” passou a “Anos de serviço como docente” para evitar confusão com categoria “Professor Adjunto ou Professor Assistente”.

Os valores de alfa obtidos não nos deixam dúvidas da existência de uma boa fiabilidade e consistência interna.

Estudo de Validade Psicométrica do Questionário

Os itens que compõem o questionário englobam dimensões que, como já referimos, pretendem medir e consequentemente verificar as suas relações conceptuais. Faz parte do processo de investigação, que o investigador certifique o instrumento construído, de modo que os itens pertencentes a cada dimensão se correlacionem, ou seja, avaliem os conceitos que de facto querem avaliar.

Hill e Hill (2002) ao referirem-se à medida de uma variável latente, isto é, “definida por um conjunto de outras variáveis” dizem que esta é fiável se for consistente, quer em termos de estabilidade temporal, quer em termos de equivalência de medidas e consistência interna” (pp. 141-142).

O estudo das propriedades psicométricas do nosso instrumento, nomeadamente a consistência interna, foi calculado através: a) determinação do alfa de *Cronbach* (α) entre os itens de cada dimensão e inter-itens da mesma dimensão; b) determinação do coeficiente *Split-Half* (bipartição) em que a escala foi dividida em duas metades com um número equivalente de itens. Moreira (2004) diz que o alfa de *Cronbach* tem a importante vantagem de fornecer um resultado igual à média de todos os coeficientes de bipartição possíveis com um dado conjunto de itens.

Antes de nos reportarmos aos resultados, achamos oportuno referir que no tratamento dos dados utilizamos o programa estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) versão 13.

O valor de Alfa da totalidade do questionário foi de $\alpha = 0,965$ (coincidente com o valor obtido no pré-teste já atrás referido). Nos coeficientes de bipartição observaram-se também valores muito semelhantes, no entanto o valor mais elevado de Alfa foi observado nos itens da dimensão “Atitude face às NTIC” ($\alpha = 0,959$), o mais baixo, foi observado nos itens que fazem parte da primeira metade da variável “Uso das Novas TIC” ($\alpha = 0,837$).

O Quadro 6 faz referência aos valores de Alfa encontrados nas dimensões e itens que fazem parte do questionário:

Quadro 6

Distribuição dos valores de Alfa de Cronbach obtidos no questionário.

DIMENSÕES / ITENS	α	TOTAL DE α DO QUEST.
Uso das Novas TIC	0,922	
Atitude face às Novas TIC	0,959	
Atitude face aos computadores	0,928	
Atitude face à Internet	0,939	
Itens da 1. ^a metade da variável “Uso das NTIC”	0,837	0,965
Itens da 2. ^a metade da variável “Uso das NTIC”	0,866	
Itens da 1. ^a metade da variável “Atitude face comput.”	0,914	
Itens da 2. ^a metade da variável “Atitude face comput.”	0,880	
Itens da 1. ^a metade da variável “Atitude face à Internet”	0,947	
Itens da 2. ^a metade da variável “Atitude face à Internet”	0,907	

Os valores de Alfa entre 0,7 e 0,8 são considerados de “Razoável”, entre 0,8 e 0,9 de “Bom” e maior que 0,9 são considerados de “Excelente” (Hill e Hill, 2002; Moreira, 2004).

Podemos assim, considerar a consistência interna de “Boa” e “Excelente” pelos resultados obtidos pela determinação do coeficiente Alfa de *Cronbach*.

Em síntese:

Feita a análise da consistência interna das dimensões do questionário e do coeficiente de bipartição das mesmas, face aos valores dos alfas encontrados, estamos perante um instrumento com boa fidelidade, uma vez que a categoria “Uso das NTIC” apresenta uma consistência interna de 0,922 e a categoria “Atitude face às NTIC” apresenta 0,959. Pela determinação do coeficiente de bipartição, o mais elevado foi encontrado nos itens da primeira metade da variável “Atitude face à Internet” e o menor, nos itens da primeira metade da variável “Uso das NTIC”.

Tratamento Estatístico dos Dados

Dadas as características do nosso estudo, quantitativo e correlacional, houve necessidade de proceder, após a recolha dos dados (efectuada em Abril de 2005) de serem organizados e analisados a fim de obtermos respostas às questões de investigação previamente formuladas.

Os dados quantitativos são analisados através de procedimentos estatísticos desde os mais simples até aos mais complexos, dos quais são feitas inferências, confirmando ou rejeitando hipóteses, ou teorias existentes (Polit, Beck, Hungler, 2004).

Foi utilizada estatística descritiva, nomeadamente a determinação de frequências, percentagens, médias e desvio padrão em relação aos itens de cada indicador das variáveis.

Para Polit, Beck e Hungler (2004), a estatística descritiva é usada para descrever e sintetizar os dados.

Tendo em conta as questões de investigação das quais partimos, tivemos ainda necessidade de utilizar estatística inferencial recorrendo a testes paramétricos, nomeadamente ao r de *Pearson* a fim de determinarmos correlações ou a existência de um relacionamento entre variáveis. Pretendíamos saber da existência da relação entre o “Uso das NTIC pelos Professores de Enfermagem” e a “Atitude face aos computadores e face à Internet”. À partida estabelecemos um nível de correlação significativa o valor de 0,01 ($p < 0,01$).

Utilizamos ainda a análise de variância (ANOVA) para testarmos a diferença entre médias de mais de três grupos independentes, nomeadamente diferenças nas médias das respostas às variáveis “Uso das NTIC” “Importância/Atitude face aos computadores e à Internet” pelos respectivos Professores. Foi determinado o nível de significância a 0,05 ($p = 0,05$).

Foi também utilizado o teste- t afim de determinarmos a diferença entre as médias das respostas nas respectivas variáveis entre o sexo masculino e sexo feminino. Foi de igual modo utilizado o nível de significância de ($p = 0,05$).

Utilizamos ainda a análise de Regressão Linear, pois pretendíamos avaliar a influência quantitativa das variáveis independentes “sexo, idade, anos de serviço como docente, categoria profissional, atitude face aos computadores, atitude face à Internet” sobre a variável dependente “Uso das NTIC pelos Professores de Enfermagem na formação de Enfermeiros”. Maroco (2003) diz que a análise de Regressão “pode ser usada para modelar a relação funcional entre duas variáveis – *i.e.* uma relação que pode ser expressa através de uma função matemática – independentemente de existir ou não relação de tipo causa e efeito” (p. 375).

A fim de aplicarmos os testes paramétricos atrás descritos houve necessidade de verificar determinadas condições que estes exigem. Maroco (2003) diz que os testes paramétricos podem ser utilizados desde que “a variável dependente possua distribuição normal, e que as variâncias populacionais sejam homogêneas caso estejamos a comparar duas ou mais do que duas populações” (p. 111).

Foram utilizados os testes de *Kolmogorov-Smirnov (test of Normality)* e o de *Levene*. Com uma probabilidade de erro de 5% ($p = 0,05$). Segundo o mesmo autor (Maroco, 2003) são os testes mais utilizados, e o de *Levene* é um dos mais potentes para testar a homogeneidade das variâncias.

No pré-teste a variável “Uso das NTIC” e em relação ao género masculino e feminino, com uma probabilidade de erro de 5% (0,05), podemos concluir que as amostras seguem uma distribuição normal, ($p = 0,143$ e $p = 0,756, \geq p 0,05$). As variâncias populacionais estimadas a partir das duas amostras (sexo masculino e sexo feminino) e utilizando o teste de *Levene*, são homogêneas já que ($p = 0,192; 0,256; 0,259; 0,200 \geq p 0,05$).

Os resultados do teste sobre as variâncias populacionais da população escolhida para este estudo, e em relação à variável “Uso das NTIC”, utilizamos o teste de *Levene* e podemos verificar conforme nos mostra o quadro 7 que os valores de ($p = 0,075; 0,082; 0,082; 0,077 \geq p 0,05$), o que nos leva a concluir que as variâncias populacionais são homogêneas.

Quadro 7

Quadro representativo do teste de Levene da variável “Uso das Novas TIC pelos Professores de Enfermagem”.

	<i>Levene Statistic</i>	Df1	Df2	Sig.
USOTIC				
BASEADO NA MÉDIA	3,217	1	139	0,075
BASEADO NA MEDIANA	3,068	1	139	0,082
BASEADO NA MEDIANA CORRIGIDA	3,068	1	129,8	0,082
BASEADO NA MÉDIA APARADA	3,168	1	139	0,077

Legenda:

UsoTic – uso das Novas TIC

Pestana e Gageiro (2003), dizem que numa distribuição normal pode haver observações que se desviem da normalidade. “A análise das observações que mais se afastam da normalidade, pode ser feita através dos gráficos (*Q-Q plot* e *Detrended normal Q-Q plots*)” (p. 102).

Os mesmos autores (Pestana e Gageiro, 2003) dizem que “no gráfico *Q-Q plot* as observações devem distribuir-se junto à linha recta oblíqua para a distribuição ser considerada normal, no *Detrended normal Q-Q plots*, as observações devem distribuir-se de forma aleatória à volta da linha recta horizontal **0** para a distribuição ser normal” (p. 102). O que acontece no nosso caso como podemos observar nos gráficos 2 e 3 e para a variável “Uso das NTIC pelos Professores de Enfermagem”.

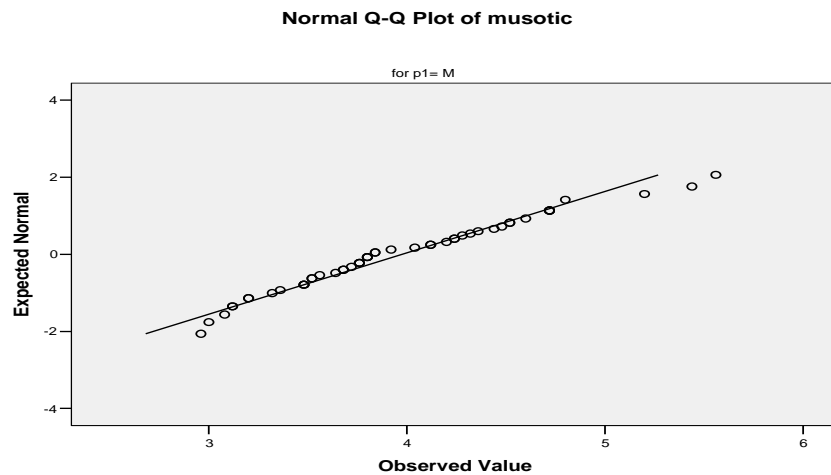


Gráfico 2. Representação gráfica (*Q-Q Plot*) dos desvios à normalidade da variável “Uso das novas TIC pelos Professores de Enfermagem”.

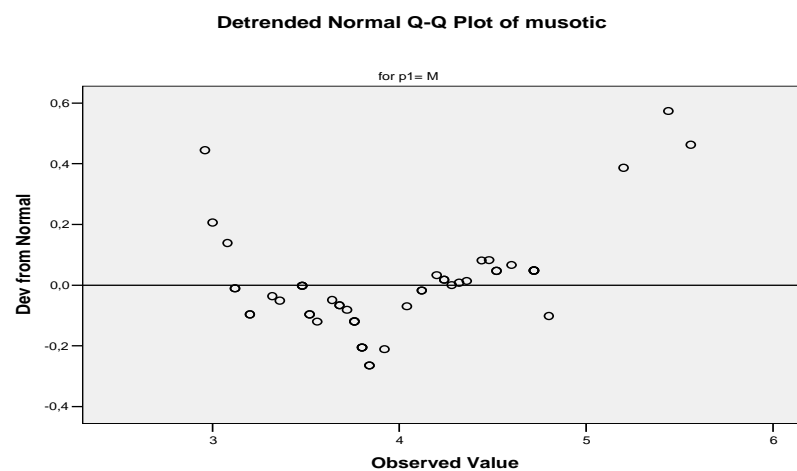


Gráfico 3. Representação gráfica (*Detrend Normal Q-Q Plot*) dos desvios à normalidade da variável “Uso das novas TIC pelos Professores de Enfermagem”

Em relação à variável “Atitude face aos computadores” e “Atitude face à Internet”, apesar de estarmos a utilizar uma escala validada e testada, utilizamos o teste de *Levene* a fim de determinarmos a homogeneidade das variâncias da nossa população em estudo.

Os resultados em relação à variável “Atitude face aos computadores” foram de ($p = 0,051; 0,182; 0,183; 0,065 \geq p 0,05$) e em relação à variável “Atitude face à Internet” obtivemos ($p = 0,124; 0,053; 0,053; 0,126 \geq p 0,05$), o que nos leva a concluir que as variâncias populacionais do nosso estudo e em relação às variáveis em causa são homogêneas.

Em síntese:

Utilizamos procedimentos de estatística descritiva e inferencial na análise dos dados resultantes do preenchimento dos questionários pelos Professores de Enfermagem. Recorremos a testes paramétricos nomeadamente o r de *Pearson*, ANOVA, teste- t e análise de Regressão Linear, a fim de determinarmos correlações ou relacionamento entre variáveis, diferenças entre médias de grupos independentes, influência das variáveis independentes na variável dependente.

Os resultados dos testes *Kolmogorov-Smirnov*, *Levene*, gráficos (*Q-Q Plot* e *Detrend Normal Q-Q Plot*) aplicados às variáveis, indicam-nos distribuição normal e variâncias populacionais homogêneas.

CAPÍTULO III – APRESENTAÇÃO ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DE INVESTIGAÇÃO

Subdividimos este capítulo em duas partes:

A primeira faz a apresentação e análise dos resultados e a segunda refere-se à sua discussão.

Os resultados obtidos decorrem do preenchimento do questionário pelos Professores das Escolas de Enfermagem e Saúde utilizadas no estudo em causa, dos quais faremos a sua análise e discussão.

Procuramos ainda comentar e salientar os dados mais significativos das opiniões dos Professores acerca do “Uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação” bem como a importância que dão às mesmas através da “Atitude face aos computadores” e “Atitude face à Internet”.

Como já referimos, utilizámos no apuramento dos resultados e na realização dos testes estatísticos e testagem das hipóteses o programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) versão 13.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Caracterização da população

Como se pode observar no gráfico 1 (pag. 105) a totalidade dos Professores que responderam ao questionário foram 141, sendo 50 (35,5%) do sexo masculino e 91 (64,5%) do sexo feminino. Trata-se sobretudo de uma população predominantemente feminina.

Na distribuição dos Professores segundo a idade, podemos observar no gráfico 4, que grande parte se situa entre os 36 e 38 anos e entre os 47 e 48 anos, o que não difere em muito do grupo que foi submetido ao pré-teste (o maior número situou-se na classe dos 46 aos 55 anos e na dos 36 aos 45 anos de idade). No mesmo gráfico podemos ainda observar as idades que têm o menor número de Professores (27, 52, 54 e 60 anos de idade), bem como o limite mínimo (26 anos) e o limite máximo (60 anos de idade).

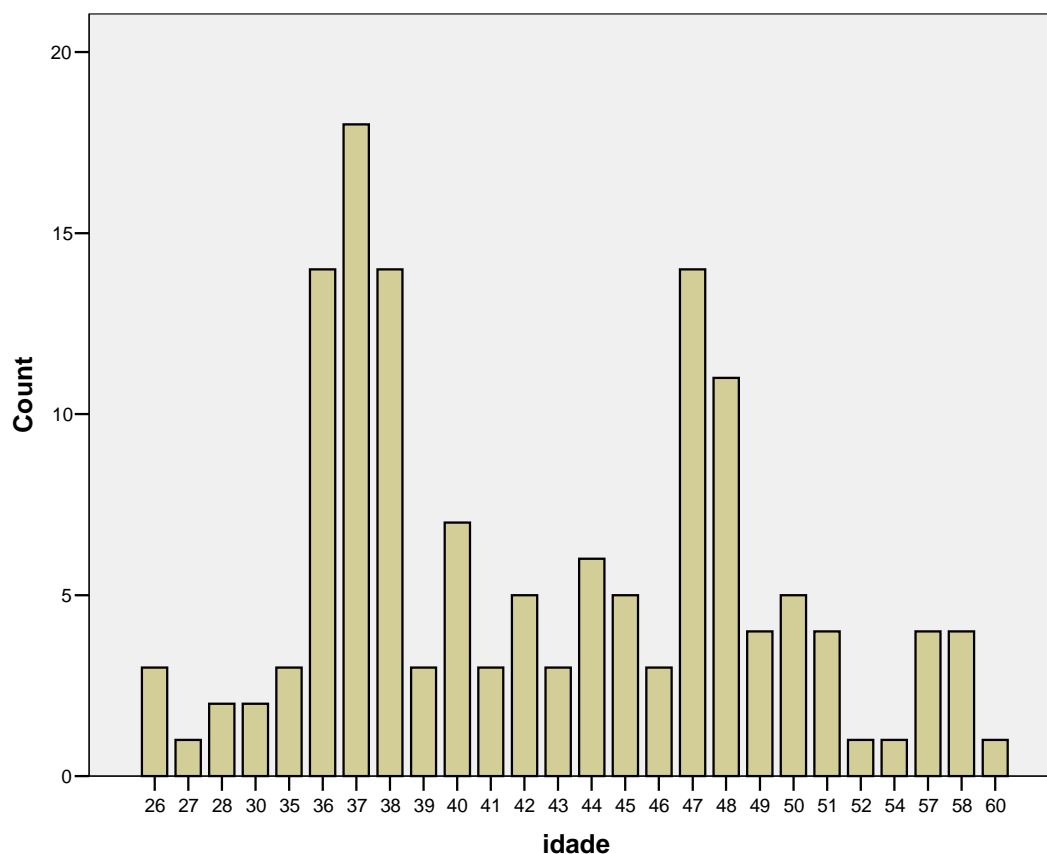


Gráfico 4. Distribuição do número de Professores de acordo com as idades apresentadas.

Foram também determinadas medidas de tendência central em relação à idade. A média etária da população em estudo situa-se nos 42 anos e a idade mais frequente é os 37 anos. Trata-se, por isso, de uma população ainda jovem.

No Quadro 8, encontra-se descrita a distribuição dos 141 participantes no estudo pelas cinco Escolas Superiores de Saúde e de Enfermagem onde exercem funções docentes. O maior número de Professores que responderam ao questionário pertence à Escola Superior de Enfermagem D e o menor à Escola Superior de Saúde E.

Quadro 8

Distribuição do número e percentagem de Professores pelas Escolas seleccionadas para o estudo.

ESCOLAS	N.º	%
ESC. SUP. SAÚDE A	22	15,6
ESC. SUP. ENF. B	28	19,9
ESC. SUP. SAÚDE C	22	15,6
ESC. SUP. ENF. D	49	34,8
ESC. SUP. SAÚDE E	20	14,2
TOTAL	141	100,0

Em síntese:

Os participantes no nosso estudo são predominantemente do sexo feminino, relativamente jovens e distribuem-se de modo similar por quatro das cinco Escolas consideradas, havendo apenas uma excepção a da Escola Superior de Enfermagem D, onde houve um maior número de respondentes.

Descrição e análise dos dados

Apresentamos os resultados descritivos obtidos bem como os resultados dos testes efectuados pelo cruzamento de variáveis. As questões de investigação já apresentadas serão o fio condutor neste processo.

Considerando a questão “Que formação tiveram os Professores de Enfermagem para se iniciarem no campo das Novas Tecnologias de Informação e comunicação?”.

Pretendíamos verificar se os respondentes frequentaram ou não formação formal nesta área, quer nos seus cursos de formação graduada ou pós-graduada ou de outra forma.

A pergunta n.º 4 da primeira dimensão do questionário apresenta 6 opções de resposta: “Ainda não se fez”, “Autoformação (com ajuda de amigos, colegas, terceiros)”, “Através de formação específica”, “Durante a formação inicial (bacharelato ou licenciatura)”, “Durante a formação especializada (especialização, mestrado) ou contínua”, “De outra forma, indicar qual”.

O Quadro 9 mostra os resultados obtidos nestas categorias:

Quadro 9

Distribuição do número e percentagem das respostas dos Professores, segundo o modo como fizeram o seu início à informática.

RESPOSTAS	Nº	%
AINDA NÃO SE FEZ	1	,7
AUTOFORMAÇÃO	95	67,4
FORMAÇÃO ESPECÍFICA	21	14,9
NA FORMA. INICIAL (BACH., LICENC.)	6	4,3
NA FORM. ESPECIAL.	10	7,1
DE OUTRA FORMA	8	5,7
TOTAL	141	100,0

Verifica-se no Quadro 9 que a grande maioria dos Professores 95 (67,4%) referiu a “Autoformação (com ajuda de amigos, colegas, terceiros)”. A formação formal em cursos de bacharelato e licenciatura foi praticamente inexistente pois apenas 6 em 141 Professores

a referiram. Observamos ainda que 21 (14,9%) diz que teve formação específica, o que denota algum interesse nesta área. Podemos também verificar que apenas 1 Professor respondeu que ainda não fez o seu início à informática, o que nos leva a deduzir que praticamente todos os sujeitos do nosso estudo tiveram ou têm contacto com as NTIC.

O item “De outra forma” (da mesma questão), e conforme mostra o Quadro anterior, apenas 8 Professores responderam. O Quadro 10 mostra as respostas dadas pelos Professores que opinaram sobre a outra forma de se iniciarem no mundo da informática.

Quadro 10

Distribuição do número e percentagem das respostas dos Professores à questão “Qual a outra forma de se iniciarem à informática?”.

RESPOSTAS	Nº	%
Autoformação e formação específica	2	1,4
Formação em serviço	1	,7
No ensino secundário	2	1,4
No trabalho consoante necessidades	2	1,4
Quando frequentei Curso		
Pedagogia	1	,7
Total	8	5,6%

Os resultados obtidos nas 8 respostas da subcategoria “Qual a outra forma de se iniciarem à informática”, apenas 2 Professores do nosso estudo referiram o ensino secundário e 1 num curso profissional (Pedagogia). O que nos leva a concluir que conteúdos TIC não eram muito frequentes nos currículos das disciplinas da sua formação.

Concluimos que a grande maioria dos Professores do nosso estudo não teve qualquer formação formal para se iniciar no mundo da informática, 95 (67,4%) responderam que foi efectuada por autoformação com a ajuda de amigos, colegas ou terceiros. No entanto podemos observar que apenas um Professor referiu que ainda não fez a iniciação nestas tecnologias. Pelas respostas obtidas podemos inferir que estes conteúdos não eram muito habituais nos currículos disciplinares aquando da sua formação formal.

As NTIC podem ser utilizadas de diferentes maneiras: nos processos de ensino e aprendizagem, na pesquisa de conteúdos, na construção de textos para comunicar com colegas e alunos, construção de bases de dados etc., valorizando-se ou não mais uns aspectos do que outros.

Como já referimos, a variável “Uso das NTIC” foi subdividida em cinco categorias: “Preparação de aulas, Actividades de pesquisa, Construção/Produção de materiais, Aplicação de programas informáticos e Interação/Comunicação”. Os inquiridos responderam aos vários itens que compõem cada categoria desta dimensão, cujo número e percentagem apresentamos nos quadros que se seguem.

Assim, os inquiridos na categoria “Preparação de aulas” responderam conforme podemos observar no quadro 11.

Quadro 11

Distribuição e percentagem dos itens da categoria “Preparação de aulas”

FREQUÊNCIA	Nunca uso	Rara./te uso	Algumas vezes uso	Freq./te uso	Quase sempre uso	Uso sempre	Totais
PREPARAÇÃO AULAS							
Preparação fichas ou testes	2 1,4%	0 0%	8 5,7%	10 7,1%	37 26,2%	84 59,6%	141 100%
Fazer apresentações audiovisuais	6 4,3%	8 5,7%	16 11,3%	25 17,7%	44 31,2%	42 29,8%	141 100%
Preparação textos de apoio	1 0,7%	6 4,2%	7 5%	18 12,8%	40 28,4%	69 48,9%	141 100%
PERCENTAGENS TOTAIS DE CADA FREQUÊNCIA	2,1%	3,3%	7,3%	12,5%	28,7%	46,1%	100%

Observamos que os respondentes concentraram as respostas nos níveis considerados positivos “Frequentemente uso, Quase sempre uso e Uso sempre”, apresentando uma percentagem de 87,3%. Os níveis considerados negativos “Nunca uso”, “Raramente uso” obtiveram uma percentagem de 5,4%, “Algumas vezes uso” com 7,3%. O que nos leva a concluir que a maioria dos Professores de Enfermagem utiliza os computadores na preparação de aulas.

Verificamos ainda que na preparação de aulas o computador é mais utilizado na preparação de fichas ou testes: 59,6% responderam que o “usam sempre “ nesta tarefa, seguindo-se a “preparação de textos de apoio” para 48,9% dos Professores.

O item “Fazer apresentações de audiovisuais nas minhas aulas”, apesar da maior parte dos inquiridos responderem nos níveis considerados positivos 78,7%, ainda encontramos 14 (10%) Professores que referem “nunca” e “raramente” as usarem, 16 (11,31) dizem que as usam algumas vezes.

Podemos concluir que os Professores deste estudo ao utilizarem as NTIC na preparação de aulas o fazem principalmente na preparação de fichas ou testes e na

preparação de textos de apoio. A sua utilização na apresentação de audiovisuais nas aulas, ainda encontramos uma percentagem considerada que nunca ou raramente as utilizam, embora a maior percentagem (31,2%) refira que as utiliza “Quase sempre”.

O quadro 12 refere-se aos itens da categoria “Actividades de Pesquisa”.

Quadro 12

Distribuição e percentagem dos itens da categoria “Actividades de pesquisa”.

FREQUÊNCIA	Nunca uso	Rara./te uso	Algumas vezes uso	Freq./te uso	Quase sempre uso	Uso sempre	Totais
ACTVIDADES DE PESQUISA							
Pesq. na Internet assuntos minhas disciplinas	2 1,4%	4 2,8%	7 5%	24 17%	60 42,6%	44 31,2%	141 100%
Pesq. Bibliográfica	1 0,7%	8 5,7%	10 7,1%	37 26,2%	40 28,4%	45 31,9%	141 100%
Pesq. em bases de dados não bibliográficos	12 8,5%	5 3,5%	18 12,7%	41 29,1%	41 29,1%	24 17,1%	141 100%
Pesq. conteúdos científicos minha área profissional	3 2,1%	5 3,5%	6 4,3%	31 22%	62 44%	34 24,1%	141 100%
Pesq. outros assuntos que aumentem meus conhecimentos	2 1,4%	4 2,8%	8 5,7%	32 22,7%	60 42,6%	35 24,8%	141 100%
PERCENTAGENS TOTAIS DE CADA FREQUÊNCIA	2,8%	3,8%	6,9%	23,4%	37,3%	25,8%	100%

A leitura do quadro 12 permite-nos constatar que os itens desta categoria se encontram localizados nos níveis que consideramos positivos “Frequentemente uso, Quase sempre uso, Uso sempre” com uma percentagem de 86,5%. Verificamos que o maior número de respostas se encontram no nível “Quase sempre uso” com 37,3% da totalidade de respostas.

Os negativos “Nunca Uso, Raramente uso” apresentam uma percentagem de 6,6% “Algumas vezes uso” apresenta uma percentagem de 6,9%, o que traduz uma tendência

para a negatividade de 13,5% no conjunto das respostas. O menor número de respostas no nível “Nunca uso” totaliza 2,8%.

O item “Pesquisa de conteúdos científicos da minha área profissional” obteve o maior número 62 (44%) da totalidade, seguindo-se os itens “Pesquisa na Internet de assuntos das minhas disciplinas” e “Pesquisa de outros assuntos que aumentem os meus conhecimentos” com 60 respostas cada (42,6%).

Observamos ainda 10 respostas (7,1%) que dizem que só “Algumas vezes uso” as TIC para efectuar pesquisa bibliográfica e 12 Professores (8,5%) da totalidade, responderam “Nunca uso” as TIC para pesquisa em bases de dados não bibliográficos.

Ainda e em relação à dimensão “Uso das NTIC pelos Professores de Enfermagem”, o quadro 13, refere-se à categoria “Construção/Elaboração de materiais”.

Quadro 13

Distribuição e percentagem dos itens da categoria “Construção/Elaboração de materiais”.

FREQUÊNCIA	FREQUÊNCIA						Totais
	Nunca uso	Rara./te uso	Algumas vezes uso	Freq./te uso	Quase sempre uso	Uso sempre	
CONSTRUÇÃO/ ELABORAÇÃO MATERIAIS							
Produção esquemas (transparências acetatos)	3 2,1%	5 3,5%	11 7,8%	21 14,9%	50 35,5%	51 36,2%	141 100
Produção de fotografia	39 27,7%	26 18,4%	23 16,3%	22 15,6%	20 14,2%	11 7,8%	141 100%
Produção páginas <i>Web</i>	87 61,8%	19 13,5%	15 10,6%	12 8,5%	4 2,8%	4 2,8%	141 100%
PERCENTAGENS TOTAIS DE CADA FREQUÊNCIA	30,5%	11,8%	11,6%	13%	17,5	15,6	100%

Aqui e em relação à categoria “Construção/Elaboração de materiais” podemos observar que os níveis “Nunca uso, Raramente usado” apresentam uma percentagem de

42,3%, e “Algumas vezes” 11,6% o que nos indica um número de respostas com tendência negativa de 53,9%.

Os níveis considerados positivos “Frequentemente uso, Quase sempre uso, Uso sempre” obtiveram 46,1% da totalidade de respostas. Nas suas actividades de “Uso das NTIC”, a construção ou elaboração de materiais é relativamente pouco utilizada.

O item “Produção página *Web*” obteve o maior número de respostas 87 (61,8%) no nível “Nunca uso” e o menor número 4 (2,8%) no “Uso sempre”. O item “Produção esquemas/transparências” teve 51 (36,2%) de respostas no nível “Uso sempre” e 3 (2,1%) no “Nunca uso”. Em relação ao item “Produção de fotografia”, obteve o maior número de respostas 39 (27,7%) no nível “Nunca uso”, e o menor número de respostas 11 (7,8%) da totalidade de respostas no “Uso sempre”.

Em síntese: verificamos que e em relação à categoria “Produção/Elaboração de materiais” é muito pouco utilizada na produção de páginas *Web* e a produção de fotografia também não é muito usada; a produção de transparências com a ajuda das TIC é a mais utilizada.

O quadro 14 refere-se à categoria “Utilização de programas informáticos”.

Quadro 14

Distribuição e percentagem dos itens da categoria “Utilização de programas informáticos”.

UTILIZAÇÃO PROGRAMAS INFORMÁTICOS	FREQUÊNCIA						Totais
	Nunca uso	Rara./te uso	Algumas vezes uso	Freq./te uso	Quase sempre uso	Uso sempre	
Em aplicações de folhas de cálculo (<i>Excel</i> , ou outro)	25 17,7%	24 17%	15 10,8%	22 15,5%	30 21,3%	25 17,7%	141 100%
Em aplicações para elaborar bases de dados (<i>Acess</i> , outro)	33 23,4%	27 19,1%	17 12,1%	18 12,8%	23 16,3%	23 16,3%	141 100%
Para tratamento de dados (<i>SPSS Excel</i> ou outro)	15 10,6%	20 14,2%	16 11,3%	17 12,1%	24 17%	49 34,8%	141 100%
Para digitalizar e compor imagens (<i>Scanner</i> , ou outro).	13 9,2%	13 9,2%	22 15,6%	27 19,1%	24 17%	42 29,9%	141 100%
Aplicações de Processador de texto (<i>Word, Publisher...</i>)	4 2,8%	-	4 2,8%	14 9,9%	33 23,5%	86 61%	141 100%
PERCENTAGENS TOTAIS DE CADA FREQUÊNCIA	12,8%	11,9%	10,5%	13,9%	19%	31,9%	100%

Confirmamos, ao observar o quadro 14, que a maior percentagem de respostas e em relação à categoria “Utilização de programas informáticos” localizam-se nos itens considerados positivos “Frequentemente uso”, “Quase sempre uso” e “Uso sempre” com 64,8% da totalidade. Os níveis “Nunca uso, Frequentemente uso” com 24,7% e “Algumas vezes uso” obteve 10,5% do número total de respostas.

O item “Aplicações de Processador de texto” (*Word, Publisher, etc.*) obteve o maior número de respostas 86 (61%) no nível “Uso sempre” e o menor número 4 (2,8%) no “Nunca uso”. Destacamos ainda no quadro o item “Em aplicações para elaborar bases de dados (*Acess*, outro)” obteve a maior percentagem 33 (23,4%) respostas no nível “Nunca uso” e a menor 18 (12,8%) no “Frequentemente uso”. O item “Em aplicações de folhas de cálculo (*Excel* ou outro), obteve o mesmo número 25 (17,7%) nos níveis “Nunca uso e “Uso sempre”. O maior número de respostas 30 (21,3) e em relação ao mesmo item

encontra-se no nível “Quase Sempre uso”. Destacamos ainda o item “para digitalizar e compor imagens” obteve a maior número e percentagem de respostas 42 (29,9%) no nível “Uso sempre”.

Resumindo: os Professores de Enfermagem do nosso estudo utilizam bastante as NTIC em programas informáticos, principalmente em processadores de texto e tratamento de dados no *Excel* ou outro e para digitalizar ou compor imagens com o *Scanner*. A elaboração de bases de dados no *Acess* é o menos utilizado.

O quadro 15 refere-se à categoria “Interacção / Comunicação”.

Quadro 15

Distribuição e percentagem dos itens da categoria “Interacção/Comunicação”.

INTERACÇÃO / COMUNICAÇÃO	FREQUÊNCIA						Totais
	Nunca uso	Rara./te uso	Algu.as vezes uso	Freq./te uso	Quase sempre uso	Uso sempre	
Interagir com colegas através de <i>e-mail</i>	12 8,5%	9 6,4%	10 7,1%	39 27,7%	38 27%	33 23,4%	141 100%
Interagir com alunos através do <i>e-mail</i> para orientação pedagógica	32 22,7%	12 8,5%	27 19,1%	32 22,7%	27 19,1%	11 7,8%	141 100%
Interagir com professores de outras escolas / universidades por <i>e-mail</i>	13 9,2%	19 13,5%	25 17,7%	40 28,4%	25 17,7%	19 13,5	141 100%
Interagir com alunos em Fóruns	73 51,8%	29 20,6%	22 15,6%	12 8,5%	3 2,1%	2 1,4%	141 100%
Interagir com colegas em Fóruns	68 48,2%	35 24,8%	19 13,5%	14 9,9%	4 2,8%	1 0,7%	141 100%
Interagir com professores de outras escolas/universidades em Fóruns	64 45,4%	31 22%	22 15,6%	12 8,4%	6 4,3%	6 4,3%	141 100%
Interacção síncrona com alunos (pelo <i>Messenger</i> ou outros)	83 58,9%	33 23,4%	9 6,4%	9 6,4%	6 4,3%	1 0,6%	141 100%
Interacção síncrona com colegas (pelo <i>Messenger</i> ou outros)	75 53,2%	28 19,9%	19 13,5%	6 4,3%	11 7,7%	2 1,4%	141 100%
Interacção síncrona com prof. outras esc. / univ. pelo <i>Messenger</i>	81 57,5%	35 24,8%	9 6,4%	5 3,5%	9 6,4%	2 1,4%	141 100%
PERCENTAGENS TOTAIS DE CADA FREQUÊNCIA	39,8%	18,3%	12,3%	13,3%	10,2%	6,1%	100%

Podemos observar que os níveis considerados negativos “Nunca uso”, “Raramente uso” obtiveram uma percentagem de 58,1%, “Algumas vezes uso” obteve 12,3%, da sua soma resulta uma percentagem de 70,4%. Inferimos com facilidade que a maior parte das respostas aos itens se encontram nos níveis negativos e ou com tendência para a negatividade. Em relação aos que consideramos positivos “Frequentemente uso”, “Quase sempre uso”, “Uso sempre” obtém apenas 29,6% da totalidade das respostas.

Verificamos ainda que em relação à totalidade dos itens (9) que fazem parte desta categoria “Interacção/Comunicação”, praticamente todos obtém a maior percentagem de respostas no nível “Nunca uso”. Exceptuam-se os itens “Interagir com professores de outras escolas por *e-mail*” que obtém o maior número de respostas – 40 (28,4%) no nível “frequentemente uso” e o menor 13 (9,2%) no “Nunca uso”, e o “Interagir com colegas através do *e-mail*” obteve a maior número e percentagem de respostas 39 (27,7%) no nível “Frequentemente uso” e o menor 9 (6,4%) no “Raramente uso”.

Da totalidade das respostas nesta categoria o item mais pontuado no nível “Nunca uso” foi a “Interacção síncrona com alunos (pelo *Messenger* ou outro) com 83 (58,9%) das respostas e o nível “Uso sempre” obteve (0,6%) com 1 resposta. Os itens “Interagir com alunos em fóruns”, “Interagir com colegas em fóruns”, “Interacção síncrona com colegas (pelo *Messenger*)” e “Interacção síncrona com professores de outras escolas/universidades”, obtiveram respostas (pontuações) e percentagens muito baixas, 2, 1, 2 (1,4%, 0,7% e 1,4%) respectivamente no nível “Uso sempre”.

Em síntese: os Professores do nosso estudo que participam na formação de Enfermeiros a nível de Licenciatura não fazem muito uso das novas Tecnologias de Formação e Comunicação na “Interacção/Comunicação” com alunos e colegas da sua

Escola ou outras Escolas/Universidades. O *e-mail* é sem dúvida o instrumento mais utilizado nessa interação/comunicação embora mais com colegas do que com alunos. A interação síncrona é muito pouco utilizada quer com alunos quer com colegas da mesma ou outra instituição. Os fóruns também são muito pouco utilizados nos dois contextos.

Concluindo:

Para a variável “Uso das Novas TIC pelos Professores de Enfermagem na formação de Enfermeiros”, as categorias que obtiveram mais frequências e maiores percentagens nos níveis considerados positivos “Frequentemente uso, Quase sempre uso e Uso sempre” foram as: “Preparação de aulas”, “Actividades de pesquisa” e “Utilização de programas informáticos”. As categorias com mais pontuação nos níveis considerados negativos (ou menos favoráveis) “Nunca uso, Raramente uso” e com tendência à negatividade “Uso algumas vezes” foram as: “Construção/Elaboração de materiais” e “Interação/Comunicação”.

Podemos então constatar que os Professores do nosso estudo usam mais as NTIC na preparação de fichas e testes, na preparação de textos de apoio, na pesquisa na Internet de assuntos para as suas aulas e na pesquisa de assuntos científicos da sua área profissional; utilizam também programas informáticos como os Processador de texto (nomeadamente o *Word*, a folha de cálculo *Excel*) e o programa estatístico *SPSS* em aplicações para tratar dados, e o *Scanner* para tratamento de imagem.

Usam muito pouco as NTIC na produção de páginas *Web* e fotografia. As Novas Tecnologias de Informação e Comunicação, nomeadamente os Fóruns e o *Messenger* são muito pouco utilizados pelos Professores na Interação/Comunicação com os alunos e colegas da mesma ou outra instituição. O *e-mail* é o mais utilizado principalmente com

colegas da mesma ou outra Escola/Universidade e também com alunos mas em menor percentagem.

Considerando ainda a variável “Uso das Novas TIC pelos Professores de Enfermagem na formação de Enfermeiros” bem como as categorias que dela fazem parte “Preparação de aulas”, “Actividades de pesquisa”, “Construção/Elaboração de materiais”, “Utilização de programas informáticos” e “Interacção/Comunicação”, foi determinada a média e o desvio padrão (χ e σ), Quadro 16, para cada uma das categorias a fim de sabermos qual a que obteve a maior e menor médias no intervalo 1 a 6.

Quadro 16

Apresentação das médias (χ) e desvio padrão (σ) das categorias que fazem parte da variável “Uso das novas TIC pelos Professores”.

SUBCATEGORIAS	χ	σ
PREPARAÇÃO DE AULAS	5,0047	.9014
ACTIVIDADES DE PESQUISA	4,6610	1,015
CONSTRUÇÃO/PROD. DE MATERIAIS	3,2199	.9643
APLICAÇÃO PROGR. INFORMÁTICOS	4,1021	1,293
INTERACÇÃO/ COMUNICAÇÃO	2,5469	.9335

Pela observação do Quadro 16, verificamos que as categorias com a maior média correspondem aquelas que obtiveram a maior frequência e percentagem nos níveis considerados positivos “Preparação de aulas ($\chi = 5,00$)”, “Actividades de pesquisa ($\chi = 4,66$) e “Aplicação de programas Informáticos ($\chi = 4,10$)”. As que apresentaram menor média também correspondem às categorias que obtiveram a maior frequência e

percentagem nos níveis considerados negativos “Construção/Produção de materiais ($\chi = 3,21$) e “Interacção/Comunicação” ($\chi = 2,54$).

Os maiores desvios padrão foram observados nas respostas aos itens das categorias “Aplicação programas informáticos” ($\sigma = 1,293$) e “Actividades de pesquisa” ($\sigma = 1,015$).

Foi calculada ainda a média e o desvio padrão da totalidade dos itens que fazem parte da variável “Uso das NTIC” obteve-se uma média ($\chi = 3,66$) e o desvio padrão ($\sigma = 0,81$).

Foram ainda determinadas as médias e os desvio padrão dos itens que fazem parte da dimensão do questionário “Importância que atribuem às Novas TIC” através da “Atitude face aos computadores” e “Atitude face à Internet”. Os Quadros 17 e 18 referem-se às médias e desvio padrão dos respectivos itens.

Quadro 17

Determinação das médias e desvio padrão dos itens que fazem parte da categoria “Atitude face aos computadores”.

N.º DO ITEN DA “ATITUDE FACE AOS COMPUTADORES	χ	σ
1	4,76	1,12
2	4,95	1,08
3	5,13	1,16
4	4,80	1,09
5	5,16	1,06
6	3,65	1,37
7	5,74	0,62
8	5,49	0,95
9	5,65	0,78
10	5,77	0,56
11	5,48	1,08
12	5,20	1,05
13	5,62	0,73
14	5,33	0,95
15	5,50	0,77
16	5,78	0,50

Podemos observar no Quadro 17 que todos os itens que fazem parte da categoria “Atitude face aos computadores” obtiveram médias superiores a 3, isto é, todas as respostas atingiram níveis considerados positivos “Concordância”, “Concordância parcial” e “Concordância total”.

Apesar das médias encontradas serem muito semelhantes (quase todos os indicadores apresentam médias à volta de 5) as respostas que obtiveram maiores médias foram as 16, 10 e 7 do questionário, que correspondem aos itens “É útil saber utilizar os computadores”, “Os computadores são úteis” e “Gosto de ter um computador em casa”, com uma média de ($\chi = 5,78, 5,77$ e $5,74$). As menores médias foram observadas nas respostas com os números 6, 3 e 5, que correspondem aos indicadores “Gosto de conversar sobre computadores”, “Sinto-me confiante a utilizar um processador de texto (*Word*, ou outro)” e “Gosto de usar os computadores”, com uma média de ($\chi = 3,65, 5,13$ e $5,16$).

Os desvios padrão são muito semelhantes, andam à volta de 1, exceptuando-se os itens: 16 “É útil saber utilizar os computadores ($\sigma = 0,50$)”, 10 “Os computadores são úteis ($\sigma = 0,56$)” e o 7 “Gosto de ter um computador em casa ($\sigma = 0,62$)”.

Igualmente foi determinada a média e o desvio padrão da totalidade dos itens que fazem parte da categoria “Atitude face aos computadores”, obtendo-se os seguintes valores: $\chi = 5,20$ e $\sigma = 0,67$.

Pelos resultados verificamos que os Professores que fazem parte deste estudo têm uma atitude muito favorável face aos computadores.

O Quadro 18 refere-se à média e desvio padrão dos itens que fazem parte da categoria “Atitude face à Internet”:

Quadro 18

Determinação das médias e desvio padrão dos itens que fazem parte da categoria “Atitude face à Internet”.

N.º DO ITEN DA “ATITUDE FACE À INTERNET		
	χ	σ
17	4,60	1,27
18	4,69	1,32
19	4,40	1,40
20	4,82	1,30
21	4,69	1,46
22	3,79	1,42
23	4,50	1,34
24	4,43	1,58
25	5,62	0,66
26	5,36	0,99
27	5,26	1,07
28	5,21	0,85
29	5,29	0,95
30	5,14	0,96
31	5,55	0,78
32	5,31	0,96

Ao analisarmos o Quadro 18 podemos verificar que todos os itens desta categoria obtêm valores de média superiores a 3, situando-se a maior parte das respostas nos níveis “Concordância”, “Concordância parcial” e “Concordância total”. No intervalo de 1 a 6, praticamente todos obtiveram média entre 4,5 e 5,6. Obtiveram-se valores semelhantes nos desvios padrão que se localizam à volta de 1.

As maiores médias foram encontradas nas respostas do questionário com o número 25, 26 e 31 que correspondem aos itens “A Internet é útil”, “A Internet / WWW ajuda-me a encontrar informação” e “É útil aprender a utilizar a Internet / WWW” com médias ($\chi = 5,62; 5,36; 5,55$) respectivamente. As menores médias foram encontradas nas respostas com o número 22, 19 e 24 que correspondem “Gosto de conversar sobre a Internet”, “Sinto-me confiante a utilizar o *browser* (por ex. *Internet Explorer, Netscape*)” e “Gosto de usar a Internet em casa” com as médias ($\chi = 3,79; 4,40; 4,43$) respectivamente.

Destacamos o item com o maior desvio padrão que corresponde à questão 21 do questionário “Gosto de usar o *e-mail*” com $\sigma = 1,46$ e o menor no item da questão 25 “A Internet é útil” com $\sigma = 0,66$.

Foi determinada a média e o desvio padrão de todos os itens que correspondem à subcategoria “Atitude face à Internet”, os valores encontrados $\chi = 4,91$ e o $\sigma = 0,85$, no intervalo 1-6 podemos considerar uma boa média e as respostas dadas pelos Professores de Enfermagem não são muito dispersas como podemos observar pelo valor encontrado pelo desvio padrão.

Em síntese:

Pela determinação das médias e desvio padrão da categoria “Importância/ Atitude face às NTIC” através da atitude face aos computadores e atitude face à Internet, podemos observar:

As médias obtidas nos itens que fazem parte da “Atitude face aos computadores” encontram-se todas nos níveis que consideramos positivos “Concordância”, “Concordância parcial” e “Concordância total”, observando-se o valor mínimo da média ($\chi = 3,65$) que corresponde ao item “Gosto de conversar sobre computadores”, e o valor máximo ($\chi = 5,78$) que corresponde ao item “É útil saber utilizar os computadores”. Os itens “Os computadores são úteis” e “Gosto de ter um computador em casa” também obtiveram uma boa média ($\chi = 5,77$ e $5,74$ respectivamente).

A média de todos os itens desta categoria foi de ($\chi = 5,20$) e o desvio padrão ($\sigma = 0,67$), o que nos revela uma atitude bastante positiva (favorável) dos Professores do nosso estudo em relação aos computadores. Pelo valor do desvio padrão obtido, podemos

verificar não existir grande discrepância nas respostas (opiniões) dos mesmos em relação à “Atitude face aos computadores”.

Em relação à categoria “Atitude face à Internet” verificamos que, como na anterior, todos os itens obtiveram médias que se situam nos níveis considerados positivos “Concordância”, “Concordância parcial”, “Concordância total”. A média mais elevada observada ($\chi = 5,62$) corresponde ao item “A Internet é útil”, a menor ($\chi = 3,79$) corresponde ao item “Gosto de conversar sobre a Internet”.

A média do total dos itens da categoria foi de ($\chi = 4,91$) e o desvio padrão ($\sigma = 0,85$), revelando-nos, de igual modo, uma atitude favorável em relação à Internet, sem existir grande discrepância nas respostas dos professores, pois o valor do desvio padrão obtido é reduzido.

Contudo, a “Atitude face aos computadores” parece ser ligeiramente mais favorável do que a “Atitude face à Internet” se considerarmos a média das respostas obtida em cada uma das categorias.

Após a apresentação descritiva dos resultados e com intuito de responder às questões de investigação e testar as hipóteses formuladas iremos apresentar os resultados da estatística inferencial.

Para a variável “Uso das NTIC pelos Professores de Enfermagem” pretendíamos saber se existia diferença significativa nas médias das respostas nas categorias “Preparação de aulas”, “Actividades de pesquisa”, “Construção/Produção de materiais”, “Utilização de programas informáticos” dadas pelos Professores das cinco Escolas estudadas.

Com uma probabilidade de erro de 0.05 (5%), podemos concluir que existem pelo menos duas escolas com diferença significativa nas médias às respostas dadas pelos seus Professores. Através do teste ANOVA (*Oneway*) (ver Quadro 19), obteve-se um ($p =$

0,015, $\leq p \leq 0,05$), o que nos leva a rejeitar H_0 “Não existe diferença significativa na média das respostas às categorias da variável uso das NTIC” e aceitar a hipótese formulada (H_1) “existe diferença significativa”

Quadro 19

Quadro representativo do teste ANOVA em relação à variável “Uso das novas TIC pelos Professores das Escolas Superiores de Saúde e ou de Enfermagem”.

UTILIZAÇÃO/USO NOVAS TIC	Soma Quadrados	Df	Média Quadrados	F	Sig.
Entre os Grupos	7,904	4	1,976	3,186	.015
Dentro dos Grupo	84,339	136	.620		
Total	92,243	140			

Pretendíamos ainda saber de que Escolas eram oriundos os Professores que responderam de modo diferente. Foi aplicado o teste *Tukey HSD*, que indica existirem três Escolas que apresentam médias diferentes nas respostas dadas, sendo elas as Escolas B, C e D, são significativamente diferentes apresentam ($p = 0,029, 0,029, 0,043, \leq p \leq 0,05$).

O Quadro 20 é representativo do teste *Tukey HSD* onde se vêem assinaladas as Escolas onde os Professores apresentam as respectivas diferenças. Considerando a média global encontrada ($\chi = 3,66$), as médias das Escolas B e D apresentam os valores mais elevados da totalidade das Escolas ($\chi = 3,91$ e $3,82$ respectivamente), a Escola C apresenta o valor mais baixo ($\chi = 3,25$). Os valores da média das Escolas A e E em relação à variável em questão foi de ($\chi = 3,50$ e $3,48$).

Quadro 20

Quadro representativo do teste Tukey HSD em relação às categorias da variável “Uso das NTIC”.

Multiple Comparisons

Dependent Variable: musotic
Tukey HSD

(I) escolas	(J) escolas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
A	B	-,40805	,22436	,367	-1,0283	,2122
	C	,25636	,23744	,817	-,4001	,9128
	D	-,31458	,20210	,528	-,8733	,2442
	E	,02109	,24330	1,000	-,6516	,6937
B	A	,40805	,22436	,367	-,2122	1,0283
	C	,66442*	,22436	,029	,0441	1,2847
	D	,09347	,18656	,987	-,4223	,6092
	E	,42914	,23055	,343	-,2083	1,0666
C	A	-,25636	,23744	,817	-,9128	,4001
	B	-,66442*	,22436	,029	-1,2847	-,0441
	D	-,57095*	,20210	,043	-1,1297	-,0122
	E	-,23527	,24330	,869	-,9079	,4374
D	A	,31458	,20210	,528	-,2442	,8733
	B	-,09347	,18656	,987	-,6092	,4223
	C	,57095*	,20210	,043	,0122	1,1297
	E	,33567	,20896	,496	-,2420	,9134
E	A	-,02109	,24330	1,000	-,6937	,6516
	B	-,42914	,23055	,343	-1,0666	,2083
	C	,23527	,24330	,869	-,4374	,9079
	D	-,33567	,20896	,496	-,9134	,2420

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Em síntese:

Em relação à variável “Uso das NTIC” verificamos a existência de diferença nas médias às respostas dadas pelos Professores de Enfermagem nas categorias da variável “Preparação de aulas, Actividades de pesquisa, Construção de materiais, Utilização de programas informáticos, Interação/Comunicação”. As médias referentes às respostas dadas pelos Professores das Escolas B e D apresentam valores mais elevados e a Escola C apresenta o valor mais baixo.

Em relação à seguinte questão de investigação “Qual será a atitude dos Professores de Enfermagem, segundo o género, anos de serviço e categoria profissional em relação ao uso das Novas TIC?”. Pretendíamos saber se os Professores do sexo masculino apresentavam uma atitude mais ou menos favorável do que os Professores do sexo feminino e ainda se os anos de serviço e a categoria profissional dos mesmos influenciam o “Uso das NTIC”.

Partimos da hipótese de existir diferença significativa entre os Professores segundo o género, em relação ao “Uso das NTIC. O Quadro 21 representa o teste ANOVA (*one way*) em função do uso das NTIC em relação ao género:

Quadro 21

Quadro representativo do teste ANOVA (one way) acerca da média das respostas dos Professores do sexo masculino e feminino sobre o uso das Novas TIC.

USO DAS NOVAS TIC	Soma quadrados	df	Média Quadrados	F	Sig.
Entre os Grupos	4919,461	4	4919,461	12,967	.000
Dentro dos Grupo	52732,681	139	379,372		
Total	57652,142	140			

Pela ANOVA obtivemos um ($p = 0,000, \leq p 0,05$), podemos concluir que com uma probabilidade de erro de 5% as médias das respostas são significativamente diferentes, o que nos leva a rejeitar a Hipótese Nula (H_0) e aceitar que existe diferença significativa em relação ao “Uso das NTIC” em relação aos professores do sexo masculino e feminino (H_1).

A fim de encontrarmos resposta à questão de investigação em causa, houve necessidade de recorrer ao *t-test (t-Student)* para comparação das médias dos Professores do sexo masculino e do sexo feminino.

O Quadro 22 apresenta as médias obtidas nos dois grupos e o Quadro 23 representa o teste *t-Student* representativo das médias sobre o uso das "NTIC".

Quadro 22

Medidas descritivas relacionadas com a aplicação do teste t-Student sobre a atitude dos Professores em relação ao uso das Novas TIC.

<i>T – TEST</i>		N	χ	σ
USOTIC	M	50	3.98	.627
	F	91	3.48	.850

Legenda: USOTIC – “Uso das NTIC”.

Quadro 23

Quadro representativo do teste t-Student acerca da média das respostas dos Professores do sexo masculino e feminino sobre a atitude em relação à utilização/uso das novas TIC.

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
musotic	Equal variance assumed	3,217	,075	3,601	139	,000	,49388	,13715	,22271	,76505
	Equal variance not assumed			3,926	127,205	,000	,49388	,12580	,24495	,74281

Como podemos observar no Quadro 23 os resultados obtidos em relação ao teste *t-Student* ($t = 3,60, p = 0,000 \leq p \leq 0,05$) o que nos indica diferenças significativas (como no teste anterior) em relação ao “Uso das NTIC” no que respeita ao sexo. O Quadro 22 mostra

as médias obtidas pelos dois grupos nas respostas à mesma variável, o sexo masculino apresenta uma média ($\chi = 3.98$ e um $\sigma = 0.62$) o feminino ($\chi = 3.48$ e um $\sigma = 0,85$).

Pelos resultados obtidos podemos inferir que os Professores do sexo masculino são mais favoráveis do que os do sexo feminino no que diz respeito ao “Uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na formação de enfermeiros”.

Em relação aos “anos de serviço como docente”, partimos da hipótese de existir diferença significativa em relação ao “Uso das NTIC” consoante os anos de serviço como Professores de Enfermagem. O Quadro 24 diz respeito ao teste ANOVA, em função dos anos de serviço:

Quadro 24

Quadro representativo do teste ANOVA das respostas dos Professores de Enfermagem com diferentes anos de serviço como docente em função da variável “ Uso das Novas TIC”.

USO DAS NOVAS TIC	Soma Quadrados	df	Média quadrados	F	Sig.
Entre os Grupos	16942,069	30	564,736	1,526	.060
Dentro dos Grupo	40710,073	110	370,092		
Total	57652,142	140			

Analisando o quadro acima transcrito e face aos resultados obtidos, ($p = 0,06 \geq p \leq 0,05$) e com uma probabilidade de erro de 5%, concluímos que a média das respostas em relação ao “Uso das NTIC” não são significativamente diferentes tendo em conta os anos de serviço como docente. Pelo que aceitamos a Hipótese Nula (H_0) e rejeitamos a hipótese de haver diferença nas respostas tendo em conta os anos de serviço.

Para a mesma questão de investigação e em relação à “categoria profissional”, também partimos da hipótese de haver diferença significativa na atitude face ao “Uso das NTIC” consoante a categoria dos Professores de Enfermagem “Assistente, Professor Adjunto e Professor Coordenador”. Utilizamos igualmente o teste ANOVA em função da categoria profissional, o Quadro 25 apresenta os resultados obtidos:

Quadro 25

Quadro representativo do teste ANOVA das respostas dos Assistentes, Professores Adjuntos e Professores Coordenadores em função da variável “Uso das Novas TIC na formação de Enfermeiros”.

UTILIZAÇÃO/USO NOVAS TIC	Soma quadrados	df	Média quadrados	F	Sig.
Entre os Grupos	.302	2	.151	.227	.798
Dentro dos Grupo	91,942	138	.666		
Total	92,243	140			

Como podemos observar no Quadro 25 e face aos resultados obtidos ($p = 0,798 \geq p \leq 0,05$) e com uma probabilidade de erro de 5%, podemos inferir de não existir diferença significativa na média das respostas em relação ao “Uso das NTIC” face à categoria profissional dos Professores de Enfermagem. Aceitamos a Hipótese Nula (H_0) e rejeitamos a hipótese da existência de diferença na atitude face às NTIC consoante a categoria.

Em síntese:

Verificamos a hipótese de existir diferença significativa na média das respostas em relação ao “Uso das NTIC” segundo o sexo dos Professores deste estudo. Os Professores

de Enfermagem do sexo masculino apresentam uma atitude mais favorável face ao “Uso das NTIC” do que os do sexo feminino.

Em relação aos anos de serviço como docentes, não encontramos qualquer diferença na média das respostas, isto é, os anos de serviço não influenciam a atitude dos Professores de Enfermagem face ao “Uso das NTIC”.

No que diz respeito à categoria profissional, o ser Assistente, Professor Adjunto, Professor Coordenador, não influencia a atitude em relação ao “Uso das NTIC” dos Professores desta investigação.

Pretendíamos ainda indagar se o género tinha influência na atitude face aos computadores e face à Internet.

Partimos da hipótese de existir diferença significativa na média das respostas em relação à atitude face aos computadores e face à Internet segundo o género. Utilizamos o *t-Student* a fim de compararmos as duas médias populacionais. Apresentamos primeiro os resultados relativos à atitude face aos computadores segundo o género.

O Quadro 26 e o quadro 27, descrevem os dados do *t-test* obtidos em função da variável “Atitude face aos computadores”:

Quadro 26

Medidas descritivas relacionadas com a aplicação do teste *t-Student* em função da variável “Atitude dos Professores face aos computadores”.

<i>t-test</i>		N	\bar{x}	σ
ATICOM	M	50	5.43	.506
	F	91	5.15	.726

Legenda:

ATICOM – “Atitude face aos computadores”

Quadro 27

Quadro representativo do teste *t-Student* acerca da média das respostas dos Professores do sexo masculino e feminino sobre a importância/ atitude face aos computadores.

Independent Samples Test										
		Levene's Test for equality of Variance		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
mation	Equal variance assumed	4,267	,041	2,364	139	,019	,27365	,11576	,04478	,50253
	Equal variance not assumed			2,617	131,141	,010	,27365	,10458	,06676	,48055

Como podemos observar no Quadro 27 e pelos resultados obtidos da aplicação do teste *t-Student* ($t = 2,617$, $p = 0,010 \leq p \leq 0,05$), indicam diferenças significativas em relação à “Atitude face aos computadores” no que diz respeito ao sexo dado que obtivemos um valor de p inferior a 0,05. Pelos valores observados no Quadro 26 que nos indica a diferença das médias, podemos inferir que os Professores do sexo masculino do nosso

estudo, têm uma atitude mais favorável face à variável em questão, apresentam uma média ($\chi = 5,43$ e $\sigma = 0,506$) maior que os do sexo feminino ($\chi = 5,15$ e $\sigma = 0,726$).

Em relação à variável “Atitude face à Internet”, de igual modo, partimos da hipótese de existir diferença significativa na média das respostas em relação à “Atitude face à Internet” no que se refere aos Professores do sexo masculino e feminino.

Foi utilizado o mesmo teste da variável anterior. O Quadro 28 e o Quadro 29 apresentam os respectivos resultados.

Quadro 28

Medidas descritivas relacionadas com a aplicação do teste t-Student em função da variável “Atitude dos Professores face à Internet (web).

<i>t-test</i>		N	χ	σ
ATINTE	M	50	5,21	.669
	F	91	4,75	.897

Legenda:

ATINTE – “atitude face à internet”

Quadro 29

Quadro representativo do teste *t-Student* acerca da média das respostas dos Professores do sexo masculino e feminino em função da variável “Atitude face à Internet”.

Independent Samples Test									
	Levene's Test for quality of Variance		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
matinte Equal varianc assumed	5,188	,024	3,118	139	,002	,45269	,14520	,16561	,73978
Equal varianc not assumed			3,389	126,413	,001	,45269	,13356	,18838	,71700

Pela observação dos resultados ($t = 3,389$, $p = 0.001 \leq p \leq 0,05$), indicam diferenças significativas nas respostas dos Professores do sexo masculino e feminino em relação à “Atitude face à Internet” dado que obtivemos no teste *t-Student* um valor de p inferior a 0,05 (5%). Pela diferença das médias observadas no Quadro 28, inferimos que a atitude face à Internet dos Professores do sexo masculino é mais favorável do que os do sexo feminino ($\chi = 5,21$ e $\sigma = 0,669$) versus ($\chi = 4,75$ e $\sigma = 0,897$).

Em síntese:

Pela aplicação do teste *t-Student*, encontramos diferenças significativas nas respostas dos Professores de Enfermagem do sexo masculino e feminino em relação à “Atitude face aos computadores”, encontramos valores de p inferiores a 0,05. Pela determinação da diferença de médias nestes dois grupos, a maior foi encontrada nos Professores do sexo masculino, pelo que inferimos que têm uma atitude mais favorável em relação aos computadores.

Os resultados obtidos para a variável “Atitude face à Internet” também nos levam a concluir que os Professores do sexo masculino têm uma atitude mais favorável face à

Internet, o valor de p no teste *t-Student* é inferior a 0,05 e a média encontrada é superior à dos Professores do sexo feminino.

Análise Correlacional

Neste procedimento foi utilizada a correlação de *Pearson*.

Em relação à questão “Será que existe relação entre o “Uso das NTIC” e a “Atitude face aos computadores e à Internet?” Pretendíamos determinar se a opinião dos Professores em relação à variável “Atitude face aos computadores” se correlaciona no mesmo sentido com a variável “Uso das NTIC”, isto é, será que a “Atitude face aos computadores” influencia o “Uso das NTIC”?

A variável “Uso das NTIC” com uma média de 3,65 e um desvio padrão de 0,811 e a variável “Atitude face aos computadores” de média 5,25 e desvio padrão de 0,668, obteve-se um r de 0,699, e um valor de p de 0,000, indicativos de uma correlação elevada entre a “Uso das NTIC” e a “Atitude face aos computadores.

Foi também medida a relação entre a variável “Uso das NTIC” com média de 3,65 e desvio padrão de 0,811 e a variável “Atitude face à Internet” com uma média de 4,91 e um desvio padrão de 0,850. O valor de r encontrado foi de 0,710 e um valor de p de 0.000, indicativo de uma correlação elevada entre as variáveis “Uso das NTIC” e “Atitude face à Internet”.

Foram ainda determinadas as correlações das categorias da variável “Uso das NTIC”: “Preparação de aulas, Actividades de pesquisa, Construção/Produção de materiais, Aplicação de programas informáticos, Interacção/Comunicação”, com a variável “Atitude face aos computadores”. Pretendíamos verificar qual destas categorias apresenta a maior e

menor relação com a variável “Atitude face aos computadores. O Quadro 30 apresenta o resultado dessas relações:

Quadro 30

Correlações de Pearson entre as categorias da variável “Uso das Novas TIC” com a variável “Atitude face aos computadores” (ATICOM).

		prepaul	actipesq	consprod	aplicprog	Intercom	aticom
ATICOM	PEARS. CORREL.	.673	.691	.433	.640	.413	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	141	141	141	141	141	141

Correlação significativa a 0.01 ($p < 0.01$)

Legenda:

- “ATICOM” “Atitude face aos computadores”.
- “prepaul” preparação de aulas,
- “actipesq” actividade de pesquisa,
- “consprod” construção/produção de materiais,
- “aplicprog” aplicações de programas informáticos,
- “intercom” interação/comunicação.

Observamos pelo Quadro 30 que todas as categorias do “Uso das NTIC” apresentam um p de 0.000 e valores positivos, significativos de uma boa correlação com a variável “Atitude face aos computadores. No entanto, as categorias “Actividade de pesquisa” e “Preparação de aulas” apresentam os maiores valores $r = 0.691$ e $r = 0,673$ respectivamente. As menores relações encontram-se nas categorias “Interacção/ Comunicação” e “Construção/ Produção de materiais” com um $r = 0,413$ e $r = 0,433$ respectivamente.

Face aos resultados, inferimos da existência de relação entre o “Uso das NTIC” e a “Atitude face aos computadores”, sendo mais forte entre as categorias “Actividades de pesquisa” e “Preparação de aulas” com o “Uso das NTIC” pelos Professores inquiridos.

As mesmas categorias da variável “Uso das NTIC” foram correlacionadas com a variável “Atitude face à Internet”. De igual modo, pretendíamos saber qual a relação entre a variável “Atitude face à Internet” com cada uma das categorias da variável “Uso das NTIC”

O Quadro 31 apresenta os resultados das correlações respectivas:

Quadro 31

Correlações de Pearson entre as categorias da variável “Uso das Novas TIC” com a variável “Atitude face à Internet (ATINTE).

		prepaul	actipesq	consprod	aplicprog	intercom	atinte
ATINTE	PEARS. CORREL.	.557	.646	.343	.605	.563	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	141	141	141	141	141	141

Correlação significativa a 0.01 ($p < 0.01$)

Legenda:

“ATINTE” “Atitude face à Internet”

Observamos no Quadro 31 de que todas as categorias da variável “NTIC” se correlacionam positivamente com a variável “Atitude face à Internet” com um p de 0.000, indicativos de uma correlação elevada. As correlações mais elevadas encontram-se nas categorias “Actividade de pesquisa” e “Aplicações de programas informáticos” com r de 0,646 e um r de 0,605 respectivamente, com a “Atitude face à Internet”. A menor correlação encontra-se entre a categoria “Construção/Produção de materiais” com “Atitude face à Internet” com um r de 0.343.

Face aos resultados, inferimos que existe uma relação positiva entre a “Atitude face à Internet” e o “Uso das NTIC” pelos Professores de Enfermagem do nosso estudo, sendo

essa relação mais forte entre a variável “Uso das NTIC” com “Actividades de pesquisa” e “Aplicações de programas informáticos”.

Foi ainda determinada a correlação entre as variáveis “Atitude face à Internet” e “Atitude face aos computadores”. Pretendíamos saber se as duas variáveis se correlacionam, isto é, se os Professores do nosso estudo valorizam no mesmo sentido os computadores e a Internet.

A variável “Atitude face aos computadores” com uma média de 5,25 e um desvio padrão de 0,668” e a “Atitude face à Internet” com média de 4,915 e desvio padrão de 0,921, o valor de r foi de 0,921 e um valor de p de 0,000, que nos indica uma correlação elevada entre as variáveis. Os Professores valorizam a “Atitude face aos computadores” no mesmo sentido que valorizam a “Atitude face à Internet”.

Em síntese:

Através da análise correlacional de *Pearson* podemos verificar a existência de uma correlação significativa ente as variáveis “Uso das NTIC” e “Atitude face aos computadores”, “Uso das NTIC” e “Atitude face à Internet” com r de 0,699 e r de 0.710 respectivamente para um p de 0,000.

Determinaram-se ainda as correlações ente as categorias da variável “Uso das NTIC” com a variável “Atitude face aos computadores”, tendo sido encontradas correlações significativas da “Atitude face aos computadores” com todas as categorias da variável “Uso das NTIC”. Contudo, observou-se uma maior relação nas variáveis “Atitude face aos computadores” com as categorias “Preparação de aulas”, “Actividades de pesquisa” e “Aplicação de programas informáticos”. O que traduz um maior uso do computador para preparação de aulas, actividades de pesquisa e aplicação de diversos programas (em diversas actividades).

Determinaram-se também as relações entre as mesmas categorias da variável “Uso das NTIC” com a “Atitude face à Internet”. Também aqui encontramos correlações significativas da variável “Atitude face à Internet” com as categorias da variável “Uso das NTIC”. Pela análise dos resultados obtidos verificamos que as maiores relações se encontram entre as variáveis “Atitude face à Internet”, com as categorias “Actividades de pesquisa” e “Aplicações de programas informáticos”, pelo que inferimos que dão mais importância à Internet para actividades de pesquisa e para aplicações de programas informáticos.

Verificou-se ainda o grau de relação entre a “Atitude face aos computadores” e “Atitude face à Internet”, apresentam uma correlação significativa, pelo que deduzimos que os Professores de Enfermagem valorizam no mesmo sentido os computadores e a Internet.

Com a questão de investigação “Será que as variáveis sexo, idade, categoria profissional, atitude face aos computadores e à Internet influenciam a variável uso das NTIC pelos Professores na formação de Enfermeiros?”, pretendíamos avaliar a influência quantitativa de cada variável independentes “sexo, idade, categoria profissional, atitude face aos computadores, atitude face à Internet” sobre a variável dependente “Uso das NTIC pelos Professores de Enfermagem na formação de Enfermeiros”.

Utilizámos a Regressão Linear que nos permitiu encontrar a recta que melhor representa a relação entre variáveis, e verificar se o modelo do qual partimos é ou não significativo. Assim, formulamos a hipótese de que as variáveis independentes influenciam a variável dependente.

O Quadro 32 representa o modelo do apuramento de Regressão Linear e o 33 a ANOVA, representativa do ajustamento do modelo.

Quadro 32

Quadro do sumário do modelo do apuramento da regressão linear para a variável dependente e as variáveis independentes.

Modelo	R	R Square	Adjusted R Square	Std.Error of the Estimate
1	0.785 ^a	0.616	0.599	12.85793

a.Predictor:(Constante), Categoria profissional, atinte, sexo, idade, aticom, anos de serviço como docente.

Legenda:

R – Coeficiente de correlação

R Square – O coeficiente de determinação

Adjusted R Square – Coeficiente de determinação ajustado

atinte – Atitude face à Internet

aticom – Atitude face aos computadores

Analisando o Quadro 32, observamos os coeficientes de correlação múltipla (correlação entre Y_i e $Y_j - R$), o coeficiente de determinação (*R Square*) e o coeficiente de determinação ajustado (*Adjusted R Square*). Obtendo-se neste último o valor de 0,599, podemos afirmar que 59,9% (60%) da variabilidade total “Uso das NTIC” é explicada pelas variáveis independentes presentes no modelo.

Quadro 33

Quadro (ANOVA) representativo do ajustamento do modelo do apuramento da Regressão Linear das variáveis independentes.

Modelo	Soma Quadrados	df	Média Quadrados	F	Sig.
1 Regressão	5498,392	6	5916,399	35,786	.000 ^a
Residual	2153,750	134	165,326		
Total	7652,142	140			

a. Predictor: (Constante), categoria profissional, atinte, sexo, idade, aticom, anos de serviço como docente

No Quadro 33 da ANOVA, obtiveram-se os valores de F de 35,786 com 6 e 134 graus de liberdade, e um p de 0.000 de significância, rejeitamos a ideia de que as variáveis independentes “sexo, idade, categoria profissional, atitude face aos computadores e atitude face à Internet” não influenciam a variável “Uso das NTIC”. Neste caso, o modelo, é altamente significativo, as variáveis independentes têm influência na variável dependente.

Perguntamos ainda se todas as variáveis independentes têm um efeito significativo na predição sobre o “Uso das NTIC” pelos Professores de Enfermagem? Analisemos o Quadro 34 representativo dos coeficientes estandardizados das variáveis estudadas.

Quadro 34

Quadro (ANOVA) representativo dos coeficientes estandardizados (coeficientes beta) das variáveis estudadas.

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	23,423	14,236		1,645	,102
	aticom	,682	,156	,360	4,372	,000
	atinte	,554	,125	,371	4,447	,000
	sexo	-3,482	2,395	-,082	-1,454	,148
	idade	-,831	,261	-,294	-3,183	,002
	anos de serviço como docente	,231	,221	,099	1,042	,299
	Categoria profissional	2,618	1,923	,092	1,362	,176

a. Dependent Variable: usotic

Legenda:

Usotic – uso das NTIC

aticom - atitude face aos computadores

atinte - atitude face à Internet

Pela análise do Quadro 34, podemos concluir que para uma probabilidade de erro de 0,05% (5%), as variáveis “Atitude face aos computadores (aticom)”, “Atitude face à Internet (atinte)” e “Idade”, afectam significativamente a variável “Uso das NTIC pelos Professores de Enfermagem “ dado que apresentam valores de $p = 0,000, 0,000, 0,002$ todos inferiores a 0,05. As variáveis “Atitude face aos computadores e face à Internet” bem como a “Idade”, segundo a opinião dos Professores estudados, são as que influenciam o “Uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na formação de Enfermeiros”.

Foram ainda determinadas as rectas de Regressão Linear representadas nos gráficos 5, 6 e 7 que representam a recta em relação à variável dependente “Uso das NTIC” com as variáveis “Atitude face aos computadores”, “Atitude face à Internet” e “Idade” dos Professores que fazem parte do nosso estudo. Assim:

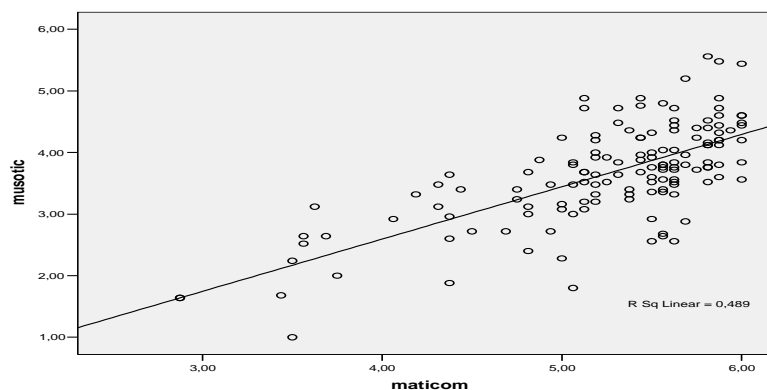


Gráfico 5. Representação da recta de Regressão Linear das variáveis “Atitude face aos computadores” e “Uso das Novas TIC pelos Professores de Enfermagem”.

Observando o gráfico 5 que representa a recta de Regressão Linear entre a variável “Uso das NTIC (musotic)” e a “Atitude face aos computadores (maticom)”. Verificamos que quantos mais os Professores valorizam o “Uso das NTIC”, maior é a influência em relação à variável “Atitude face aos computadores”, a recta segue um sentido ascendente em relação às duas variáveis em causa.

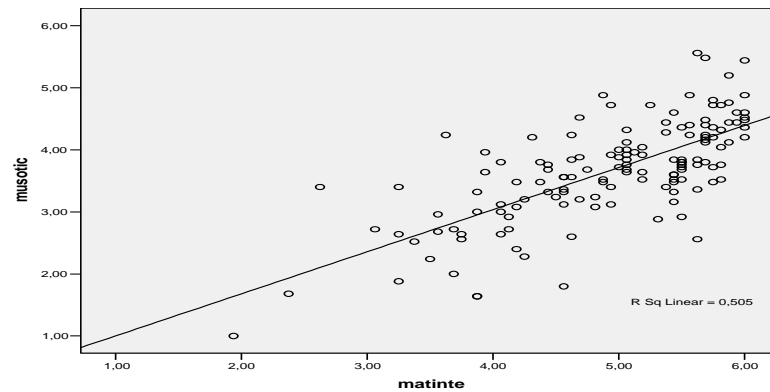


Gráfico 6. Representação da recta de Regressão Linear das variáveis “Atitude face à Internet” e “Uso das Novas TIC pelos Professores de Enfermagem”.

O mesmo se passa conforme gráfico 5, no gráfico 6 observamos que, quanto maior a “Atitude face à Internet (matinte)”, maior é a influência na variável “Uso das Novas TIC (musotic)” pelos Professores de Enfermagem”. A recta da Regressão Linear segue o valor ascendente para as duas variáveis em causa.

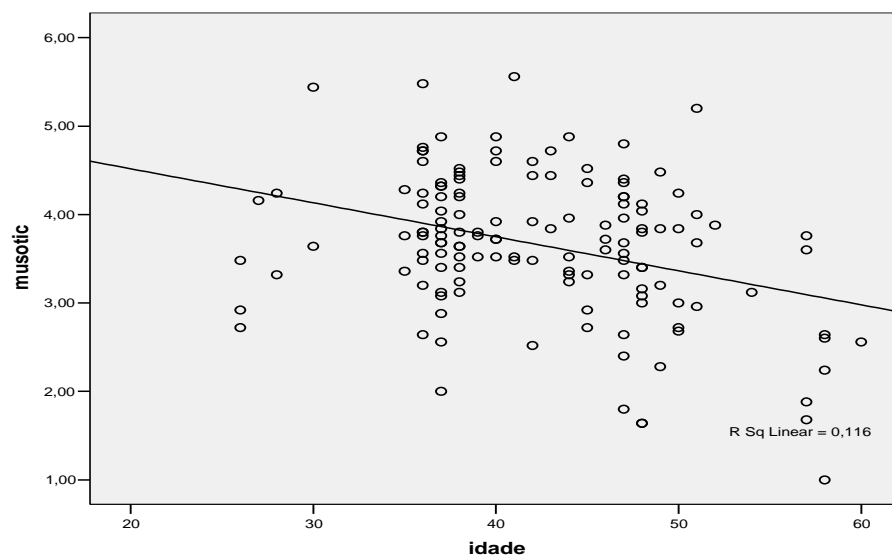


Gráfico 7. Representação da recta de Regressão Linear das variáveis “Idade” e “Uso das Novas TIC pelos Professores de Enfermagem”.

Em relação à idade, a tendência é inversa da que observamos nas duas últimas figuras, conforme se observa no gráfico 7. Quanto maior é a “Idade” menor é a influência sobre a “Uso das novas TIC pelos Professores de Enfermagem”. A recta de Regressão Linear mostra-nos uma tendência decrescente, isto é, quanto maior é a idade menor a tendência para usar as NTIC.

Em síntese:

Através da Regressão Linear estimamos a influência das variáveis independentes “sexo, idade, categoria profissional, atitude face aos computadores e atitude face à internet” sobre a variável dependente “Uso das NTIC”.

Os resultados obtidos no modelo de apuramento da regressão para a variável dependente e do teste ANOVA, verificamos que o modelo construído é altamente significativo (60% da variável dependente é explicada pelas variáveis independentes) e as variáveis “Atitude face aos computadores”, “Atitude face à Internet” e a “Idade” dos Professores, exercem um efeito significativo sobre a variável “Uso das NTIC”.

Podemos ainda observar nos gráficos que representam a recta de Regressão Linear, que as variáveis “Atitude face aos computadores”, “Atitude face à Internet” seguem um sentido positivo e ascendente, ou seja, quanto mais valorizadas são as novas tecnologias, maior é o seu uso. Em relação à “Idade” verificamos o inverso: com o aumento da idade a recta decresce, isto é, o uso das NTIC é menor.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta parte, pretendemos ressaltar os resultados mais significativos encontrados no trabalho de pesquisa efectuado. Trata-se de uma reflexão crítica, de modo a confrontar os resultados por nós obtidos com os resultados de estudos semelhantes e com as ideias de diferentes autores complementada com a nossa própria opinião. Os objectivos, questões de investigação e hipóteses formuladas serão analisados em pormenor.

Antes de iniciarmos a discussão dos resultados é conveniente sublinhar determinadas limitações à generalização dos mesmos. Como já referimos, os dados referentes ao trabalho “Opinião dos Professores de Enfermagem acerca do uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação”, resultam da aplicação de um questionário a Professores que colaboram na formação de Enfermeiros (a nível de Licenciatura) das cinco Escolas Superiores de Saúde e ou de Enfermagem da zona centro do País (que cognominamos de escola A, B, C, D e E).

Apesar de 75% da população escolhida ter respondido ao questionário, seria mais conveniente e fácil generalizar os resultados se tivéssemos seleccionado uma amostra populacional de Professores de todas as Escolas do País, nomeadamente as que funcionam em regime não oficial, o que não aconteceu devido a limitação de tempo para a conclusão do estudo.

É desde já conveniente distinguir dois aspectos: pretendíamos saber qual a opinião sobre o “Uso que os Professores de Enfermagem fazem das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na formação de Enfermeiros” e também a importância que estes Professores atribuem às NTIC através das “Atitudes face aos computadores e face à Internet”.

Apesar de não ser nosso objectivo saber o grau de feminização do ensino de enfermagem, parece-nos importante assinalar na discussão, o resultado referente à caracterização da população: 64,5% dos Professores que responderam ao questionário pertencem ao sexo feminino e 35,5% ao masculino. Configura-se assim a tendência histórica para esta profissão ser exercida preferencialmente por mulheres, embora nos dias de hoje seja exercida e aceite, no que respeita à prática e ao ensino, pelos dois sexos, como em qualquer outra profissão.

A pesquisa efectuada relativa ao “Uso que os Professores de Enfermagem fazem das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação” e tendo em conta o conjunto das respostas que fazem parte das cinco categorias:

“Preparação de aulas”, “Actividades de pesquisa”, “Construção/Elaboração de materiais”, “Utilização de programas informáticos” e “Interacção/Comunicação”, encontramos uma média de 3,67 (no intervalo 1-6), o que significa que os níveis considerados positivos “Uso frequentemente”, “Quase sempre uso” e “Uso sempre” obtiveram uma percentagem maior da totalidade das respostas em relação aos níveis que consideramos negativos “Raramente uso”, “Nunca uso” e com tendência para a negatividade “Algumas vezes uso”.

Globalmente podemos deduzir que os Professores de Enfermagem já recorrem às NTIC nas actividades formativas dos respectivos alunos.

Auccasi (2004) diz que o pessoal médico e de enfermagem utiliza cada vez mais as Novas Tecnologias nas tarefas que realizam diariamente (tratamentos e gestão de cuidados, na telemedicina e outros) sem deixar de referir que, ainda como alunos, têm necessidade de lidarem e manipularem Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na pesquisa, realização e apresentação de trabalhos e no ensino clínico.

Ainda relativamente à questão “Qual o uso que os Professores de Enfermagem fazem das NTIC na formação de Enfermeiros?”, pretendíamos saber a opinião dos inquiridos sobre as ferramentas informáticas mais utilizadas. Assim, e analisando as cinco categorias já referidas da variável “Uso das NTIC”: “Preparação de aulas, Actividades de pesquisa, Construção/Produção de materiais, Utilização de programas informáticos e Interacção/Comunicação”, podemos inferir, e tendo em conta os resultados obtidos em cada uma das categorias que:

- Os Professores opinaram que utilizam mais a NTIC para a “Preparação de aulas” nomeadamente na preparação de fichas ou testes (59,6%) e na preparação de textos de apoio (48,9%). Os itens que fazem parte desta categoria foram os que obtiveram a maior percentagem de respostas, com uma média global de 5.

Em “Actividades de pesquisa”, principalmente de conteúdos científicos relacionados com a sua área profissional, de assuntos que lhes forneçam novos conhecimentos e relacionados com as suas disciplinas, foram os itens mais pontuados nesta categoria, que teve uma média de 4,6.

Na “Utilização de programas informáticos” categoria com média global de 4,2, o processador de texto (*Word*) é referido por uma grande percentagem de Professores (61%) seguindo-se o tratamento de dados em programas como o *Excell* e o *SPSS* (34,8%) e a digitalização e composição de imagens com o *Scanner* (29,9%).

Como síntese podemos afirmar que as categorias “Preparação de aulas”, “Actividades de pesquisa” e “Utilização de programas informáticos” da variável “Uso das NTIC”, foram as que tiveram uma maior percentagem de respostas nos níveis que consideramos positivos e nos itens que atrás mencionamos.

Estes resultados reportam a opinião de Borsatto (2001) que refere que o uso dos computadores facilita o trabalho docente, liberta os professores da fixação de conteúdos, substituindo com mais qualidade ferramentas como o retroprojector, vídeo e outros.

Nos estudos de Borsatto (2001) e Guerrero (2004), actividades de pesquisa, aplicação de programas (ensino sobre *Microsoft Office*), edição de textos na preparação de aulas, consulta de sítios (*sites*) específicos, também são destacados no uso que os professores fazem das NTIC.

Já Cabero (2000) ao destacar a função formativa destes meios, refere-se ainda ao seu papel no apoio à apresentação de conteúdos, e que podem ajudar a guiar, a facilitar e organizar a acção didáctica.

Também Paiva (2002) no seu trabalho “As Tecnologias de Informação e Comunicação: Utilização pelos Professores”, destaca o uso do computador pelos professores, na preparação de aulas (81%), na realização de fichas, testes, pesquisa na Internet sobre as suas disciplinas e para fazer apresentações.

Guerrero (2004), no seu estudo, refere que os professores usam mais as NTIC na pesquisa de informação.

Em relação à categoria “Construção/Produção de materiais” com uma média global de 3,2 consideramos que obteve um grande número de respostas nos níveis que consideramos negativos “Nunca uso”, “Raramente uso” e com tendência para a negatividade “Algumas vezes uso”. Os Professores de Enfermagem utilizam muito pouco as NTIC na construção de páginas *Web*, 87 (61,8%) responderam “Nunca uso”. A produção de fotografia também é muito pouco utilizada. É de salientar com um bom número de respostas o item “construção/elaboração de transparências acetatos” 51 (36,2%) nesta categoria. Resultados que não se afastam de outros estudos similares.

Cabero (2001) no seu trabalho sobre “Las Nuevas Tecnologias En El Aula: Una Realidad O Una Utopia?”, refere que a produção/construção de materiais é menor do que a sua utilização didáctica.

Podemos inferir que, segundo a opinião dos Professores do nosso estudo e perante a análise dos resultados das categorias da variável “Uso das Novas TIC”, são mais consumidores do que produtores de meios e recursos didácticos. No estudo que Cabero (2001) efectuou, chegou à mesma conclusão.

Não podemos deixar de sublinhar que o papel dos professores, nomeadamente os de Enfermagem, mudou. Para além de serem considerados actores, facilitadores, motivadores, proporcionarem recursos e meios diversificados no processo formativo, são também aprendentes, construtores, juntamente com colegas e alunos no processo em que ambos estão envolvidos (Graells, 2001; Miranda, 2003; Tebar, 2003).

A categoria “Interacção/Comunicação” obteve a menor média ($\chi = 2,5$) em relação às outras categorias da variável “Uso das NTIC” o que nos leva a deduzir que a maior parte das respostas aos itens respectivos se encontram nos níveis que consideramos negativos “Nunca uso, Raramente uso” e com tendência para a negatividade “Algumas vezes uso”.

O item “interacção síncrona com alunos pelo *Messenger* ou outro” obteve 83 (58,9%) no nível “Nunca Uso”, seguindo-se a “Interacção síncrona com professores de outras escolas/universidades” com 81 (57,5%) de respostas no mesmo nível que o item anterior”. A “Interacção com colegas pelo *Messenger* ou outros” e com “Alunos em Fóruns” também obtiveram uma pontuação muito elevada no nível “Nunca uso” 75 (53,2%) e 73 (51,8%) respectivamente.

O *e-mail* é o mais utilizado para “Interagir com colegas” - 39 (27,7%) responderam no nível “Frequentemente uso” e 38 (27%) no nível “Quase sempre uso”. O uso do *e-mail* para “Interagir com alunos para orientação pedagógica” com 32 (22,7%) a responderem no nível “Frequentemente uso”, mas obtém o mesmo número 32 (22,7%) no nível “Nunca uso” e 27 (19,1) de respostas no nível “Raramente uso”.

Inferimos que as NTIC são ainda muito pouco utilizadas na “Interacção/Comunicação” pelos Professores do nosso estudo com colegas e alunos, embora o *e-mail* seja já usado com alguma frequência.

Paiva (2002), no seu trabalho, refere que a Internet e o *e-mail* são bastante usados pelos professores que estudou (65% e 44% respectivamente), embora refira também que o “uso do *e-mail* com os alunos” decresce substancialmente: só 9% dos professores que inquiriu responderam que o usam com os alunos.

Também Guerrero (2004) se refere ao correio electrónico como a ferramenta TIC mais utilizada por docentes e alunos, especificando que apenas 4% dos inquiridos utiliza o *e-mail* para envio de trabalhos.

Podemos questionar o que é que leva os Professores de Enfermagem do nosso estudo a usarem pouco as TIC para interagir e comunicar? Da totalidade de respostas aos itens desta categoria, obtivemos 70,4% de respostas no nível que consideramos negativo ou com tendência para a negatividade e apenas 29,6% no nível que consideramos positivo.

É de referir que os itens que operacionalizaram a categoria em causa “Interacção/Comunicação”, não pediam apenas a opinião aos Professores de Enfermagem sobre o uso de *e-mail* na interacção e comunicação com colegas e alunos. Perguntavam também sobre o uso de Fóruns, *Messenger* e ou outras Plataformas para interacção síncrona ou assíncrona. Sabemos já dos seus usos em diversos contextos, nomeadamente na formação por *E-Learning*, mas, ainda são pouco habituais no ensino e de uma forma global. O uso de Plataformas para comunicar e ensinar ainda não é muito usual no nosso país.

Os defensores das Novas Tecnologias referem que a actualização e por conseguinte a formação de todos os actores, passa pelo acesso a uma grande e variada quantidade de informação, participação em redes que comuniquem facilmente, directa ou indirectamente, individual ou colectivamente, através do uso das Novas Tecnologias (computador e Internet) como principais meios de comunicação e interacção (Cabero, 2000; Moran, 2002; Arrufat, 2003; Ocampo, 2003).

As relações entre os actores do processo e ou grupo que participa no contexto formativo podem sofrer alterações positivas com o uso das NTIC, pois estas facilitam o acesso a mais informação e material de aprendizagem, permitem trabalhar com colegas de outros lugares, em ambiente não presencial, só possível com o uso destes novos meios de informação e comunicação (Borsatto, 2001; Bates, 2001).

Partindo do princípio de que todos os Professores inquiridos colaboram na formação de Enfermeiros para o mesmo nível (Licenciado em Enfermagem), mas como provêm de instituições diferentes (cinco Escolas da zona centro do País), testamos a hipótese de “Não existir diferença (nas médias) nas respostas das categorias da variável “Uso das NTIC”. Através do teste ANOVA rejeitámos a hipótese formulada e concluímos haver pelo menos Professores de duas Escolas com opiniões diferentes acerca do uso das NTIC na “Preparação de aulas”, “Actividades de pesquisa”, “Construção/Produção de materiais”, “Aplicações de programas informáticos”, “Interacção/Comunicação”. O teste *Tukey HSD* indicou-nos diferença nas médias das respostas dos Professores das Escolas Superior de Saúde C, Superiores de Enfermagem B e D.

As médias obtidas nas Escolas Superiores de Enfermagem B e D 3,9 e 3,8 respectivamente, são as mais elevadas a Escola C obteve a média mais baixa (3,2); e as Escolas A e E obtiveram sensivelmente a mesma média 3,5 e 3,4 respectivamente, para a variável “Uso das NTIC na formação de Enfermeiros”.

O que nos leva a inferir que o uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na formação de Enfermeiros pelos Professores do estudo é diferente consoante as Escolas a que pertençam.

Litwin (citado por Borsatto (2001) refere que, o maior ou menor uso das NTIC no processo de ensino e aprendizagem, se deve ao domínio das mesmas por parte dos professores e este só se verifica através do seu uso frequente nas mais variadas situações. Também Moreno e Ferri (s.d) citam estudos de Thomas (1990), Burkes (1991) e Ngin (1993), os quais concluíram que o menor uso das Novas TIC em Enfermagem tem a ver com um menor conhecimento das mesmas sobre o seu uso e aplicação e que, por conseguinte desenvolve uma atitude negativa perante as mudanças que elas introduzem.

No relatório referido por Ponte (2000) e elaborado por Andersen são os professores que mais usam métodos inovadores na aprendizagem, os mais empenhados em termos pedagógicos e também os que usam mais o computador e a Internet nas suas actividades.

Gil e Menezes (2001) referem-se a outro relatório, Meso, o qual menciona que a utilização das TIC no contexto educativo não tem correspondido ao crescimento da penetração tecnológica. Acrescentam ainda que, para tal, é necessário que os professores sintam que a sua utilização possa melhorar a aprendizagem, o interesse e motivação dos alunos.

Para a questão de investigação “Que formação tiveram os Professores de Enfermagem para se iniciarem no campo das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação?”, inferimos facilmente, pelos dados obtidos, que a grande maioria dos Professores da população estudada (67,4%) fizeram autoformação (com a ajuda de amigos, colegas e terceiros), apenas 14,9% opinaram que tiveram formação específica. É também de sublinhar que um professor (0,7%) dos 141 inquiridos, refere que ainda não fez qualquer formação para se iniciar nas NTIC, o que nos leva a deduzir que praticamente todos os Professores inquiridos fazem uso das Novas Tecnologias no processo de formação de Enfermeiros.

Resultados que coincidem com o estudo de Paiva (2002), em que 49% dos inquiridos (a maior percentagem referida) fez a iniciação à informática por autoformação, seguindo-se a referência a ajuda de amigos ou familiar (38%) e só em 3.º lugar os professores inquiridos referem a frequência de acções de formação específica.

Costa (2003, ao citar Willis & Mehlinger) diz ter chegado à conclusão universal de que na formação inicial, não se estão a preparar os professores para trabalharem numa sala de aulas em que existam computadores.

O trabalho de Franco (2004) “Estúdio Sobre los Usos Didácticos, Procesos Formativos y Actitudes de los Docentes Universitarios En Relacion A Internet”, chega aos mesmos resultados no que respeita ao acesso à alfabetização em TIC. Os autodidactas com recurso a amigos e colegas de trabalho obtiveram a maior percentagem de respostas por parte dos professores inquiridos.

O estudo de Silva (2003) “Tecnologias e Formação Inicial de Professores”, menciona que a integração e aprendizagem sistemática das NTIC, a percentagem de respondentes (mais de 50%), afirmam não ter efectuado qualquer aprendizagem daquelas, excepto no que diz respeito ao processador de texto (respostas superiores a 45%).

Também Miranda (2004) refere que grande parte das competências adquiridas pelos professores em NTIC é ou foi feita através de autoformação.

Ainda em relação à questão de investigação em causa, podemos verificar pelas respostas dos Professores de Enfermagem e segundo o modo como fizeram o seu início à informática, 7,1% responderam na “formação especializada” e 4,3% na “formação inicial” (Bacharelato ou Licenciatura). Estes dados referentes ao ensino de Enfermagem reforçam a conclusão de Miranda (2004) que diz que: “os currículos de formação também não têm sido explícitos no que concerne ao uso das Novas Tecnologias, deixando ao critério de cada professor a sua utilização”.

Costa (2003) acrescenta, ao citar Baron & Bruillard, que a formação de professores é uma das mais críticas componentes para o sucesso da implementação dos computadores nas Escolas, merecendo especial relevo a que é ministrada na formação inicial.

Se estes novos meios informáticos (computador e Internet) criam novos desafios nos processos de formação, torna-se necessário clarificar nos currículos de Licenciatura em Enfermagem, qual o papel das NTIC na formação de Enfermeiros.

Podemos ainda perguntar se é necessário que logo na formação inicial os futuros Enfermeiros devem desenvolver competências no domínio da informática. Estamos cada vez mais conscientes de que nas suas actividades assistenciais o uso e manipulação de NTIC começam ou já fazem parte das suas funções no quotidiano, mesmo como alunos e durante o ensino clínico.

Farias (2001) refere que a Escola só se consegue modernizar pela introdução das Novas Tecnologias nos seus currículos de formação, professores e alunos devem familiarizar-se com estes meios tendo em consideração a formação que hoje se pretende e exige.

Considerando a seguinte questão de investigação “Qual será a atitude dos Professores de Enfermagem, segundo o género, em relação ao uso das Novas TIC?” rejeitamos a hipótese nula “Não existe diferença na média das respostas entre os Professores do sexo masculino e feminino acerca do uso das NTIC”. Pelo teste ANOVA concluímos que as médias são significativamente diferentes ($p = 0,000 \leq p < 0,05$). Através do teste *t-Student* verificamos que as médias das respostas do género masculino são mais favoráveis do que as do género feminino.

Paiva (2002) chegou a idênticos resultados no estudo efectuado a professores de outros níveis de ensino, os homens usam mais do que as mulheres o computador para realizarem múltiplas tarefas.

Embora de outra natureza (Escolha de cursos com aprendizagem por intermédio da Internet) o estudo conduzido por Marrom e Chajut (2003) concluiu que o sexo masculino escolhe mais os cursos via *Web* do que o sexo feminino.

Já Franco (2004) no seu trabalho “Estudo Sobre os Usos Didácticos, Processos Formativos e Atitudes dos Docentes Universitários em Relação à Internet” no que respeita à variável género, não encontrou qualquer diferença no que respeita à Integração e uso da Internet pelos Professores.

Torna-se necessário que os actores na formação não ignorem as potencialidades que as NTIC (computador e Internet) permitem. O seu uso possibilita interagir com especialistas nas mais diferentes áreas e aceder directamente às mais variadas fontes de informação e todos os professores, seja qual for o seu nível ou género, devem estar conscientes destas potencialidades (Costa, 2005).

Em relação aos anos de serviço e para testar a hipótese “Não existe diferença significativa nas respostas entre os Professores de Enfermagem com diferentes anos de serviço como docentes acerca do uso das NTIC na formação de Enfermeiros”, pelo teste ANOVA concluímos que as opiniões dos Professores inquiridos não são significativamente diferentes tendo em conta os anos de serviço como docentes.

Novak (1991) num estudo que efectuou, concluiu que os professores a leccionar durante o primeiro ano (primeira vez), utilizam com pouca frequência os recursos informáticos devido à sobrecarga gerada pelas solicitações das aulas nos primeiros meses do ano lectivo. Refere ainda que é bastante significativo os mesmos não se encontrarem familiarizados com a maior parte dos *softwares* adequados às necessidades de ensino e aprendizagem (o que se depreende também pouca preparação em NTIC na formação inicial).

No nosso estudo não encontramos diferenças significativas no uso das NTIC relacionado com os anos de serviço docente.

Na investigação de Franco (2004), observamos uma referência ao item “anos de serviço” que expressa a opinião dos professores ser mais positiva em relação à formação em Internet, os que se situam no intervalo 1 a 10 anos de serviço (experiência docente) e concerteza são os que mais usam as NTIC. O mesmo autor explica este resultado pelo facto de ser (há mais ou menos 10 ou 11 anos) “aproximadamente, o período de nascimento, desenvolvimento e evolução da *WWW* e a popularização do correio electrónico com aplicações mais comuns da Internet” (p. 12).

Paiva (2002) no seu estudo “As TIC: Utilização Pelos Professores”, no que respeita aos “anos de serviço”, refere que são os professores estagiários que mais utilizam o computador para realizarem múltiplas tarefas, ficando em níveis de uso mais inferiores, os professores profissionalizados e os não profissionalizados, isto é, os que têm menos anos de serviço e ou estão a iniciar a profissão, são os que fazem mais uso das NTIC. Resultados que não coincidem com os do nosso estudo.

Também para a hipótese “Não existe diferença significativa entre a categoria dos Assistentes, Professores Adjuntos e Professores Coordenadores, nas respostas ao uso das NTIC na formação de Enfermeiros”, a hipótese nula confirmada pelo teste ANOVA, levamos a inferir de que não existe diferença significativa na média das respostas entre as diferentes categorias dos Professores inquiridos para o nosso estudo.

Poderíamos partir do pressuposto que os Professores de Enfermagem inquiridos mais graduados (Adjuntos e Coordenadores) deveriam fazer um maior uso das NTIC dado terem mais experiência formativa e até maior necessidade em utilizarem o computador e a Internet por todo um percurso já vivenciado e que os levaria a uma maior experiência com aquelas ferramentas, o que de facto não se veio a verificar.

Mas tendo em conta o tipo de formação, muito poucos Professores de Enfermagem que responderam ao inquérito opinaram que tiveram formação no seu curso (de Bacharelato, Licenciatura ou mesmo pós-graduação) estes conteúdos não faziam parte dos currículos e, como atrás já referimos, a autoformação (67,4%) com recurso a amigos e colegas foi o meio mais usado de obterem competências neste domínio. Cabero (2001) encontrou, num dos seus estudos, correlações altas e significativas entre estar formado em diferentes *media* e uso didáctico-educativo e até produção destes meios (correspondendo menos formação em TIC menos uso, mais formação mais uso).

O estudo de Liaw (2002), e no que diz respeito à categoria profissional, chegou a resultados diferentes dos que encontramos: os mais graduados apresentam atitudes mais positivas em relação ao uso das NTIC (referem o processador de texto, experiência e uso do computador e experiência e uso da Internet/*WWW*).

Paiva (2002) também refere, nas conclusões da sua investigação, que são os professores com formação universitária que mais usam o computador para fins pessoais e para realizarem múltiplas tarefas. A Internet é usada com frequência para preparar aulas, dado referido principalmente pelos professores do 3º ciclo e pelos do ensino secundário. Podem, neste caso, não coincidir serem mais graduados, mas preparam para níveis mais avançados. (É oportuno referir que a formação básica de professores pode ser efectuada em diferentes contextos, universitário, politécnico e podem leccionar em diferentes níveis de ensino (primeiro, segundo, terceiro ciclo e ensino secundário).

No entanto, na pesquisa de Franco (2004) e no que se refere ao uso didáctico pelos docentes, embora não mencione propriamente a categoria dos docentes e uso de NTIC, refere afirmações de professores (de categorias diversas) da Universidade de *Huelva* quando interrogados sobre o uso das NTIC, as quais destacamos:

“Não se sentem preparados para integrar a Internet nas suas tarefas docentes; desejam fazer formação específica em Internet e suas aplicações que respondam às expectativas da formação hoje exigidas.” Inferimos, perante estas respostas, poder haver condicionamento ao uso das NTIC; deduzimos ainda que globalmente é este o sentimento genérico dos professores independentemente da sua categoria, o que reforça os resultados da nossa pesquisa “não existe diferença significativa no uso das NTIC segundo a categoria dos professores”.

Miranda (2004) diz que todos os professores podem modificar o modo como estão habituados a ensinar e os alunos a aprender, integrando, e não acrescentando, criativamente as Novas Tecnologias, de modo a apoiar, a construir conhecimento, desenvolver trabalho e projectos. Ocampo (2002) refere que a utilização dos Novos Recursos Tecnológicos de Informação e Comunicação, nomeadamente o computador e a Internet (ferramentas básicas da sociedade do conhecimento), permitem potenciar a aprendizagem. Para isso é importante, independentemente do nível de ensino e categoria profissional dos professores, fazerem uso das suas potencialidades, desde que devidamente adequadas aos contextos.

Em relação ao computador e à Internet, pelas médias obtidas na globalidade dos itens “Atitude face aos computadores” (5,20) e “Atitude face à Internet” (4,20), podemos inferir que as atitudes para com estas tecnologias são muito positivas, embora a “Atitude face aos computadores” seja considerada mais positiva pelos Professores do estudo.

No que diz respeito ao género, foi levantada a seguinte questão de investigação: “Qual a atitude dos Professores do género masculino e feminino face aos computadores e face à Internet (*Web*)? A fim de encontrarmos respostas, foram formuladas as hipóteses:

“Não existe diferença na média das respostas entre os Professores do género masculino e feminino acerca da atitude face aos computadores” e “Não existe diferença na média das respostas entre os Professores do género masculino e feminino acerca da atitude face à Internet”.

Pela aplicação do teste *t-Student*, foram encontradas diferenças significativas em relação ao género, quer na atitude face aos computadores quer face à Internet (*Web*). Pela determinação das médias concluímos ainda que os do género masculino apresentam uma atitude mais positiva face aos computadores ($M = 5,43$; $F = 5,15$) e face à Internet ($M = 5,21$; $F = 4,75$).

Perante os resultados podemos inferir que os homens são mais favoráveis ao uso das NTIC? Menos resistentes à introdução destas tecnologias no processo formativo? Ou apresentam mais entusiasmo perante as mesmas? Ou estão mais receptivos na sua aplicação? São tudo interrogações que podemos colocar, até porque outros estudos apontam no mesmo sentido.

Paiva (2002) refere que da totalidade dos professores que inquiriu acerca do uso da Internet, os do género masculino (57,5%) usam-na mais, o que nos leva a deduzir terem uma atitude mais positiva face à mesma. Também o estudo de Liaw (2002) e em relação à mesma variável, os homens revelam atitudes mais positivas face aos computadores e face à *Web*. Podemos ainda considerar significativo o estudo de Marrom e Sagiv (2003) que apresentam o género masculino como aquele que mais escolhe cursos via *Web*, bem como apresentam atitudes mais positivas e menos ansiedade quando lidam com novas tecnologias.

No que concerne ainda à atitude face aos computadores e face à Internet, Cabero (2001) numa outra perspectiva, refere que a atitude varia num determinado contínuo, desde a aceitação acrítica das NTIC até à sua rejeição absoluta.

Já o estudo de Ruder, Parkins (1993) indica três tipos de atitudes docentes que funcionam como maior ou menor indicação do uso das inovações tecnológicas: “os inovadores, os resistentes e os líderes”. Os primeiros interessam-se muito pelas suas ideias, mesmo correndo o risco de errarem, os resistentes tudo questionam, os líderes assumem uma posição de reflexão sobre os prós e contras das inovações tecnológicas. Como no nosso estudo o sexo masculino tem atitudes mais favoráveis face ao uso das NTIC, será que podemos (acrescentar) dizer que são também mais inovadores?

Para a questão de investigação “Será que existe relação entre o uso das NTIC e a atitude dos Professores face aos computadores e face à Internet?” Pretendíamos saber o grau de correlação entre a variável “Uso das NTIC” e as variáveis “Atitude face aos computadores” e “Atitude face à Internet”. Será que a opinião dos Professores acerca do uso que fazem das novas tecnologias na formação de Enfermeiros, é convergente ou divergente com a atitude dos mesmos face aos computadores e face à Internet?

Quisemos ainda determinar e para a questão “Será que existe relação entre a atitude dos Professores face aos computadores e face à *Web*?”

Foi determinada a correlação (correlação de *Pearson*) entre a variável “Uso das NTIC” com as variáveis “Atitude face aos computadores” e “Atitude face à Internet”. Obteve-se um $r = 0,699$ e um valor de $p = 0,000$ para os computadores e um $r = 0,710$ e um $p = 0,000$ para a Internet, valores indicativos de uma correlação elevada entre as variáveis em causa. O que nos leva a inferir que a atitude face aos computadores e face à Internet influencia o uso das NTIC dos Professores inquiridos (segundo a sua opinião) ou que o seu uso conduz ao desenvolvimento de atitudes mais positivas face aos computadores e à Internet.

Foi também determinada a correlação de *Pearson* entre a “Atitude face aos computadores “ e a “Atitude face à Internet”, isto é, os Professores do nosso estudo valorizam os computadores e valorizam a Internet no mesmo sentido? O valor encontrado $r = 0,921$ e um $p = 0,000$ são indicativos de uma correlação elevada entre as duas variáveis mencionadas.

Concluimos que não há divergência nas opiniões. Os Professores que apresentam uma atitude favorável acerca dos computadores também apresentam uma atitude favorável face à Internet (*Web*).

No estudo de Liaw (2002) também foram encontrados resultados em relação às experiências (usos) com computadores e Internet em que as mesmas influenciam as atitudes face aos computadores e face à Internet, isto é, quanto maior o uso (experiência) mais favoráveis são as atitudes.

Miranda e Jorge (2002), num outro trabalho, adaptaram o “questionário de atitudes face aos computadores e face à *Web*” de Liaw (2002), chegaram a resultado idêntico ao do nosso estudo no que respeita à relação entre as atitudes relacionadas com os computadores e as atitudes relacionadas com a Internet, $r = 0,852$ e $p = 0,000$ (valores que indicam a existência de uma forte correlação entre ambas).

Quisemos ainda saber a correlação de cada uma das cinco categorias que operacionalizaram a variável “Uso das NTIC pelos Professores”, (Preparação de aulas, Actividades de pesquisa; Construção/Produção de materiais; Aplicação de programas informáticos; Interação/Comunicação) com a “Atitude face aos computadores” e “Atitude face à Internet”.

Em ambas as situações, e pelos resultados obtidos, são indicativos da existência de correlações positivas com todos os indicadores da variável “Uso das NTIC” com a “Atitude face aos computadores” e “Atitude face à Internet”.

As correlações mais elevadas da variável “Uso das NTIC” com a “Atitude face aos computadores” observaram-se nas categorias “Actividades de pesquisa ($r = 0,691$)”, “Preparação de aulas ($r = 0,673$)” e “Aplicações de programas informáticos ($r = 0,640$)”. Os indicadores da mesma variável e correlacionados com a “Atitude face à Internet” as mais elevadas foram observadas nos mesmos indicadores que a anterior: “Actividades de pesquisa ($r = 0,646$)”, “Aplicações de programas Informáticos ($r = 0,605$)” e “Preparação de aulas ($r = 0,557$)”.

As correlações das categorias “Construção/ Produção de materiais”, “Interacção/ Comunicação”, da variável “Uso das NTIC” foram as mais baixas observadas, quer na atitude face aos computadores, quer na atitude face à Internet. Destacamos a correlação mais baixa ($r = 0,343$, embora positiva), obtida entre as variáveis “Construção/Produção de materiais” e a “Atitude face à Internet”. O que nos traduz a opinião dos Professores deste estudo, acerca do pouco uso da Internet (*Web*) na construção e produção de materiais. Resultados que reforçam, como já referimos, as frequências, percentagens e médias obtidas nas mesmas categorias da variável “Uso das NTIC pelos Professores de Enfermagem na formação de Enfermeiros”.

Já as categorias “Preparação de aulas, Actividades de pesquisa e Aplicação de programas informáticos” obtiveram o maior número e percentagem nos níveis que consideramos positivos “Uso sempre, Quase sempre uso, Frequentemente uso”, bem como as maiores médias ($\chi = 5; 4,66; 4,10$) respectivamente.

O que nos permite inferir com mais certeza que os Professores que colaboram na formação de Enfermeiros do nosso estudo são mais consumidores de meios e recursos didácticos que as NTIC lhe proporcionam, do que produtores dos mesmos. Resultados idênticos a outras investigações já referidas, nomeadamente a de Cabero (2001), Paiva (2002) e a de Franco (2004).

Foi ainda formulada a hipótese se: “As variáveis sexo, idade, categoria profissional, atitude face aos computadores, atitude face à Internet” têm relações estatisticamente significativas com a variável “Uso das NTIC pelos Professores de Enfermagem”. Pretendíamos verificar se o modelo construído e do qual partimos é ou não significativo, isto é, qual o valor/influência de cada variável independente na variável dependente “Uso das novas TIC”.

Utilizamos a “Regressão Linear” e pelo apuramento dos resultados podemos verificar que 60% da variabilidade total “Uso das NTIC pelos Professores de Enfermagem” explica-se pelas variáveis independentes estudadas. Através da ANOVA obtivemos um $p = 0,000$ de significância (com 6 e 134 graus de liberdade), o que nos leva a aceitar H_1 , o modelo com as variáveis “sexo, categoria profissional, atitude face aos computadores e atitude face à Internet” são altamente significativos em relação ao “Uso das NTIC pelos Professores”.

Verificamos ainda que as variáveis independentes que mais afectam significativamente o “Uso das NTIC” são:

“Atitude face aos computadores” (para um $p \leq 0,05$ e um coeficiente beta de 0,682 e um $p = 0,000$), “Atitude face à Internet” ($p \leq 0,05$, 0,55 de coeficiente e um $p = 0,000$), e a variável “Idade” para um ($p \leq 0,05$, coeficiente beta $- 0,831$ e um $p = 0,02$).

Como já referimos, estes resultados confirmam estudos anteriores de Liaw (2002), o de Miranda e Jorge (2002), em que as experiências (uso) com computadores e Internet influenciam as atitudes relativas aos computadores e atitudes relativas à Internet.

Perante os resultados do nosso estudo podemos inferir e que as “Atitudes face aos computadores e face à Internet” influenciam o uso das NTIC pelos mesmos, conforme se verificou já em outros estudos anteriores.

Ao observarmos os gráficos 5 e 6 (pag. 163 e pag. 164), que representam a recta de regressão linear das variáveis “Atitude face aos computadores” e “Uso das NTIC” e “Atitude face à Internet” e “Uso das NTIC”, concluimos que quanto mais favoráveis são as atitudes face aos computadores e à Internet, mais favoráveis (altas) são as médias em relação ao uso das Novas TIC pelos Professores de Enfermagem na formação de Enfermeiros.

Cabero (2001) confirmou no seu estudo “Las Nuevas Tecnologias en el Aula: Una Realidad o una Utopia?” existir uma relação directa entre atitudes negativas e positivas, com baixa e alta utilização por parte dos professores das novas tecnologias.

Resultado diferente foi encontrado no trabalho de Spotts e Bowman (1995) e referido por Cabero (2001) em que se confirma que a atitude favorável dos professores em relação às novas tecnologias (importantes = 27%, muito importantes = 27%, pouco importante = 11%...) referiram que a sua frequência de uso/utilização era bastante limitada.

Também Silva (2003) refere no seu estudo “Tecnologias e Formação Inicial de Professores: Um estudo sobre opiniões e práticas” que, “a grande maioria dos inquiridos tem uma atitude positiva face às potencialidades das tecnologias na motivação dos alunos como na facilitação do processo ensino e aprendizagem. No entanto, a *praxis* é reveladora de que alguma etapa neste caminho está por construir, isto é, as práticas ainda se alicerçam fortemente no modelo tradicional de ensino” (p.175).

Já no trabalho de Paiva (2002), 62% dos professores reconhecem que as TIC tornam as aulas mais motivadoras para os alunos, o que nos leva a inferir que, se não a totalidade daqueles mas uma grande parte, ao apresentarem uma atitude favorável podem usar as NTIC com mais frequência se tiverem oportunidade para tal.

Perante estes resultados, algo contraditórios, haverá necessidade de se continuar a investigar neste aspecto.

A formação baseada apenas no fornecimento de informação encontra-se desactualizada, as NTIC actuais possibilitam novas formas de formação. As Novas Tecnologias possibilitam aos docentes e estudantes transacções didácticas fundamentais, o diálogo comunicativo indiscutível mais abrangente na construção dos saberes.

Consciente desta natureza, uma atitude favorável para com estes novos meios e o seu uso na formação não apresentará dificuldades aos actores do processo de ensino e aprendizagem (Fainholc citado por Batista, 2004).

Ainda em relação à hipótese atrás mencionada, verificamos que, pelos resultados obtidos, a variável “Idade”, afecta significativamente o uso das Novas TIC.

Analisando o gráfico n.º 7 (pag. 165) que representa a recta de regressão linear entre “Idade dos Professores do estudo” e “Uso das NTIC pelos mesmos Professores” vemos que há uma tendência à diminuição do uso das NTIC a partir dos 50 e até aos 60 anos de idade. Os mais jovens, classe etária entre os 26 e 35 anos também apresentam o maior uso das NTIC, embora existam pelo menos quatro Professores deste grupo com uma média de uso muito baixa ($\chi = 2,5 - 3,5$). Os Professores com idades entre os 35 e 50 anos, sensivelmente (embora com tendência a diminuir à medida que se avança na idade), referem mais ou menos o mesmo uso ($\chi = 3$ e 5 , no intervalo 1-6).

O estudo de Paiva (2002) refere que são os professores mais jovens, nomeadamente os professores estagiários, os que mais utilizam o computador para realizarem múltiplas tarefas.

Marron e Sagiv (2003) também concluíram no seu estudo que os professores de menor idade desenvolvem menos ansiedade em relação às NTIC, o que provavelmente influenciará o seu maior uso. Estes autores ao referirem a escolha de cursos que privilegiem as NTIC chegam sensivelmente aos mesmos resultados do nosso estudo. É o grupo etário entre os 21-30 anos (59,8%) que preferem estes cursos, seguindo-se o dos 31-40 anos (21,1%) a partir dos 40 anos há uma diminuição acentuada na escolha dos cursos que privilegiem as NTIC.

Miranda e Jorge (2002) referem o estudo de Simpson *et al.* (1999), que obteve resultados não coincidentes com os mencionados atrás. Pelo contrário, os professores mais jovens não são necessariamente os mais favoráveis ao uso dos computadores. A questão que se pode colocar é a seguinte: será por falta de confiança e experiência no ensino? Do mesmo modo os estudos de Novak (1991), de Willis & Mehlinger (1996) e de Makrakis (1994), citados por Costa (2003), chegaram a resultados diferentes da nossa investigação: os mais jovens referem pouco uso pedagógico dos computadores e das tecnologias que lhe estão associadas.

Com as NTIC, professores e alunos podem atingir níveis intelectuais elevados se souberem aproveitar o que de bom as mesmas proporcionam, integrando-as nos seus processos vivenciais de aprendizagem (Litto, 1996; Miranda, 2004). A Escola não é mais concebida para nela se utilizar apenas as ferramentas (quadro, giz, retroprojector) que no passado eram únicas.

CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Este estudo reflecte a opinião dos Professores de Enfermagem das Escolas Superiores de Saúde e de Enfermagem da Zona Centro do País acerca do “Uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) na formação de Enfermeiros” e também a importância que lhes atribuem através da resposta à escala de Atitudes face aos computadores e face à Internet.

É inquestionável a influência que as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação têm no processo de ensino e aprendizagem. Integrá-las na Escola, torna-se um fenómeno cada vez mais evidente e que tem vindo a aumentar, mesmo no que concerne à implementação de políticas de dotação de equipamentos e programas (*softwares*) de acordo com as necessidades que se vão manifestando.

A integração das NTIC no processo formativo pressupõe mudanças na sua estrutura organizativa, mudanças na atitudes dos professores, que pode ser influenciada pela formação que têm ou possam vir a adquirir em NTIC, mudanças na implementação de novas metodologias no mesmo processo, mudanças na atitude dos alunos face à aquisição do saber.

Como refere Costa (2005), seria um erro crasso que a Escola, na sua globalidade, ignorasse um conjunto riquíssimo de potencialidades que as NTIC hoje nos permitem. Ela tem responsabilidade na preparação dos jovens que no futuro as irão utilizar. Não nos podemos esquecer que todos fazemos parte da chamada Sociedade do Conhecimento. Também por isto, as NTIC devem ser integradas no ensino de Enfermagem, cabendo aos Professores essa responsabilidade.

No nosso entender, e tendo em conta a importância destes novos meios, achamos pertinente o estudo que realizamos, pois permitiu fazer um retrato da opinião dos Professores de Enfermagem sobre o uso que fazem das NTIC na formação dos futuros Enfermeiros.

Como já referimos, consideramos que a interpretação e generalização dos resultados do presente trabalho deve ser feita com prudência, dadas as limitações metodológicas que lhe estão subjacentes, nomeadamente as referentes à amostra. De facto este estudo retrata apenas a opinião dos Professores das Escolas Superiores de Saúde e de Enfermagem da Zona Centro do País, não podendo ser generalizado às opiniões dos Professores das Escolas Superiores de Enfermagem ou Saúde de outras regiões do país.

Apesar disso, encontramos resultados muito semelhantes aos de estudos similares, embora referentes à opinião de professores de outros níveis de ensino, o que é um factor que credibiliza a pesquisa por nós efectuada.

Tivemos em consideração os objectivos, questões e hipóteses de investigação inicialmente formuladas. Numa breve síntese, vamos referir os resultados mais salientes da presente investigação.

Constatamos que a opinião dos Professores inquiridos acerca do “Uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação pelos Professores de Enfermagem na formação de Enfermeiros”, em termos médios, obteve um valor positivo ($\chi = 3,67$, no intervalo 1-6), o que nos leva a deduzir que mais de metade dos Professores de Enfermagem inquiridos usa as NTIC nas suas actividades formativas.

Verificamos também que em relação ao “Uso das NTIC” e no que diz respeito à maneira como são utilizadas, as categorias (que serviram de estudo à maneira como fazem o uso das NTIC) “Preparação de aulas”, “Actividades de pesquisa,” e “Aplicação de programas informáticos”, foram os que obtiveram maior média. São portanto, e segundo a opinião dos inquiridos, nestes aspectos que mais frequentemente utilizam NTIC nas suas actividades docentes.

Em relação à categoria “Preparação de aulas”, os Professores utilizam mais o computador na preparação de fichas ou testes e na preparação de textos de apoio e para fazer apresentações audiovisuais nas aulas.

Pela análise da categoria “Actividades de pesquisa” podemos verificar que os Professores deste estudo utilizam as NTIC para pesquisa de conteúdos científicos da sua área profissional, das suas disciplinas e de outros assuntos que lhes aumentem os conhecimentos.

Na “Utilização de programas informáticos” referem em maior percentagem o processador de texto nomeadamente o *Word*, programas para elaborar bases de dados, aplicações de folhas de cálculo (*Excell*) e programas para digitalizar e compor imagens (*Scanner*).

As categorias menos valorizadas e que obtiveram resultados mais negativos foram: “Construção/Elaboração de materiais” e “Interacção/Comunicação”.

Em relação ao primeiro “Construção/Elaboração de materiais”, a produção de páginas *Web* é muito pouco referida pelos Professores inquiridos, bem como a produção de fotografias (o que seria interessante neste tipo de cursos em que se recorre muito a imagens para explicar procedimentos).

Relativamente à “Interacção/Comunicação” a ferramenta mais utilizada é o *E-mail*, embora na interacção pedagógica com alunos apenas 22,7% dos inquiridos opinaram que o usava frequentemente e 7,8% que o usa sempre. A interacção síncrona e assíncrona com alunos e colegas da mesma escola ou de escolas diferentes através de Chats ou Fóruns, ainda é muito pouco utilizada.

Ainda e em relação à variável “Uso das NTIC pelos Professores de Enfermagem” o estudo realizado conduziu à aceitação de “Existirem diferença nas médias das respostas em relação às categorias da variável “Uso das NTIC”. Pelo menos as opiniões dos inquiridos de três Escolas apontaram no sentido da diferença significativa.

Este estudo visou também conhecer como é que os Professores fizeram a sua iniciação ao mundo da informática. Verificámos que 67,4% dos inquiridos concordou com a opinião “Autoformação com ajuda de amigos, colegas e terceiros” o que mostra que este é o meio privilegiado de formação neste domínio.

A opinião obtida acerca do “Uso das NTIC” segundo o género, o sexo masculino é o que refere usar mais as Novas Tecnologias.

Já os “Anos de serviço” dos docentes não permitem predizer o uso que os professores fazem das Novas Tecnologias. No entanto, quanto à “Idade” são os Professores mais jovens (classe etária entre os 26 e 35 anos) que dizem usar mais as NTIC e os mais velhos (a partir dos 50 até aos 60 anos) referem haver uma tendência para as usar com menos frequência.

Na tentativa de sabermos qual a importância que os Professores do nosso estudo atribuem às NTIC, passámos uma escala de Atitudes face aos computadores e face à Internet. Pelos resultados obtidos, pudemos verificar que todos os itens que fazem parte destas categorias, obtiveram médias em níveis considerados positivos (à volta de 5) e na globalidade em relação aos computadores a média foi de 5,20 e em relação à Internet foi de 4,91, pelo que deduzimos que os Professores do estudo têm uma atitude muito favorável face aos computadores e também face à Internet.

Respondendo à questão levantada “Qual a atitude dos Professores em relação ao género face aos computadores e face à Internet?”, constatámos também que o género masculino apresenta atitudes mais favoráveis em relação aos computadores e à Internet.

Verificámos ainda correlações positivas entre as categorias da variável “Uso das NTIC pelos Professores de Enfermagem” com a “Atitude dos mesmos face aos computadores e face à Internet”. As categorias com correlações mais elevadas são as mesmas em relação aos computadores e à Internet “Actividades de pesquisa”, “Preparação de aulas”, “Aplicações de programas informáticos”.

A “Atitude face aos computadores “ e “Atitude face à Internet” obteve valores indicativos de correlação elevada ($r = 0,921$ e um valor de $p = 0,000$), o que significa que a opinião dos professores que têm uma atitude positiva face aos computadores, têm também uma atitude positiva face à Internet. Estes resultados permitem-nos concluir que os Professores atribuem importância às NTIC.

As variáveis que mais afectam significativamente o “Uso das NTIC” são as: “Atitude face aos computadores” a “Atitude face à Internet” e a “Idade”, a categoria profissional dos inquiridos não interfere significativamente no uso que os Professores de Enfermagem fazem das Novas Tecnologias.

Estes resultados permitem-nos dizer que o modelo por nós usado é altamente significativo, quer dizer 60% da variabilidade dos resultados obtidos na variável dependente (“Uso das Novas TIC pelos Professores de Enfermagem na formação de Enfermeiros”) foi devida à maior percentagem das variáveis independentes consideradas no estudo.

Da pesquisa efectuada sobressaem alguns resultados para os quais achamos pertinente fazer algumas propostas:

Em relação ao “Uso das NTIC”, apesar dos resultados obtidos serem considerados positivos, os Professores de Enfermagem podem, desde já, reflectir acerca do uso que fazem das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na formação de Enfermeiros. Sem dúvida que a Sociedade de Conhecimento em que também estão inseridos, estes novos meios, e cada vez mais, devem ser integrados no processo ensino e aprendizagem em Enfermagem. Podem em muito contribuir para melhorar a docência e a investigação em Enfermagem, indispensáveis à afirmação e visibilidade da profissão perante as novas exigências que a sociedade lhes impõem.

No que se refere ao tipo de aplicação que fazem das NTIC, se é importante a sua utilização no processo didáctico, os Professores de Enfermagem devem começar também a preocupar-se com a construção de materiais que as ferramentas informáticas proporcionam. Figueredo (2001) refere que a aprendizagem não se encontra apenas na assimilação de conteúdos fornecido por outros, deve dar-se a oportunidade em tornar possível a construção de conteúdos pertinentes à situação no contexto da aprendizagem pelos próprios alunos e professores. Hoje esta tarefa é facilitada pelo uso das Novas Tecnologias existentes.

A fase de consumidores de conteúdos tem de dar lugar progressivamente à construção dos saberes que se exigem nesta Nova Sociedade.

Também e no que diz respeito à possibilidade das NTIC em proporcionarem comunicação/interacção (muito importantes na formação e no processo de ensino e aprendizagem), os Professores de Enfermagem devem servir-se mais delas no que a esta parte diz respeito, a fim de comunicarem e interagirem com Professores da mesma ou outras Escolas e Universidades e também com os alunos. Com as NTIC podem facilmente obter ou fornecer informação, formação a distância, participarem em experiências, discussão, colocar ou esclarecerem dúvidas, envio de materiais como textos, fazerem parte de uma comunidade virtual com interesses e objectivos comuns no processo em que estão envolvidos. No fundo estão a proporcionar o surgimento de um ambiente de ensino e aprendizagem colaborativo, onde deve sobressair, e como já referi, a interacção entre alunos e professor e entre os próprios professores.

É a partir desta interacção que o Professor de Enfermagem poderá desempenhar um papel diferente do exercido no ambiente de ensino tradicional e para tal pode contar com os meios que as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação lhe proporcionam, entre eles, o *E-mail*, os Fóruns as Comunidades de Discussão Virtual, os *Chat*, meios que permitem uma maior colaboração e interacção entre os actores do mesmo processo.

No que respeita à formação em NTIC, não podemos deixar de sublinhar que a maioria dos Professores que responderam ao questionário, opinaram que não tiveram formação destes meios nos seus cursos iniciais (Bacharelato e ou Licenciatura) e pós-graduações.

Propomos que haja uma reflexão acerca da importância da inclusão das NTIC nos programas curriculares dos Cursos de Licenciatura em Enfermagem, não só pelos resultados que encontramos neste estudo, mas também pelas conclusões obtidas noutros trabalhos que consultámos, que assinalam que os professores com formação formal em NTIC apresentavam atitudes mais favoráveis face ao uso das mesmas.

Outra razão porque consideramos importante a integração das NTIC nos currículos de formação em Enfermagem, é que elas, e como já observámos no referencial teórico, permitem dinamizar o processo de ensino e aprendizagem, quer através das metodologias utilizadas, quer pela descoberta de novos conteúdos, transformando as aulas expositivas em actividades mais motivantes e interactivas para alunos e professores.

Torna-se também importante que os alunos, futuros Enfermeiros, desenvolvam competências técnicas que lhes permitam utilizar as NTIC, não só nesta fase da aprendizagem, mas como futuros profissionais que delas irão necessitar. Para isso, os Professores que colaboram na sua formação, deverão também ser conhecedores sobre o uso pedagógico e didáctico das mesmas e que encarem muito a sério a sua própria formação em NTIC e as integrem nos seus planos formativos em Enfermagem.

Como recomendações, sugerimos que, para complemento deste estudo, fossem realizados outros trabalhos, nomeadamente um estudo aprofundado sobre as causas da não utilização efectiva das NTIC pelos Professores de Enfermagem. Resultados obtidos em trabalhos efectuados a professores noutros contextos, como o de Novak (1991) por exemplo, os professores apontavam como causas ao pouco ou nenhum uso:

- “Sobrecarga de trabalho nomeadamente de aulas; o não estarem familiarizados com a maior parte do *software* existente; desconhecimento de estratégias de utilização dos computadores e das suas aplicações que suportariam o seu uso; utilizá-las apenas em actividades muito simples (na elaboração de texto)”.

Será que chegaríamos a resultados idênticos nos Professores de Enfermagem?

Sugerimos ainda um estudo que reflecta a opinião/perspectiva dos Enfermeiros (Profissionais da Prática) acerca das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na sua profissão, qual a importância que lhes atribuem?

Cada vez mais e progressivamente no seu exercício estes profissionais têm necessidade de as integrarem nas suas actividades. Estando consciente de tal, a Ordem dos Enfermeiros, refere na sua última revista, *Ordem dos Enfermeiros* (2005) que “a visibilidade dos cuidados de enfermagem nas estatísticas, nos indicadores e nos relatórios oficiais de saúde é, de algum modo incipiente, impossibilitando deste modo, a sua descrição e verificação” (p. 9).

Apelando às Novas Tecnologias, propõe a implementação de estratégias para agilizar os processos conducentes ao desenvolvimento e à implementação do Sistema de Informação e Documentação de Enfermagem em suporte electrónico. Para isso propõe a criação da equipe de projecto, que integre Enfermeiros peritos nesta área, técnicos informáticos e outros, nomeadamente engenheiros de sistemas de informação e de informática.

Torna-se assim evidente que as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC), já fazem parte das nossas vidas, seja qual for o contexto profissional exercido por cada um de nós, neste mundo em que as ferramentas das quais nos servimos têm vindo a evoluir ao longa da existência humana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, W. (2002). Entrevista ao enfermeiro Wilson Abreu. *Sinais Vitais*, 40, 8-13.
- Alarcão, I. & Tavares, J. (1987). *Supervisão da prática pedagógica*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Alexander, M. & Runciman, P. (2003). *International council of nurses: Frame-work of competencies for the generalist nurses*. Report of Development Process and Consultation, Standards and Competencies Series. Genebra.
- Almeida, F. (2002). *Organizações, pessoas e novas tecnologias*. Coimbra: Quarteto Editora.
- Almeida, L. S. & Freire, T. (2000). *Metodologia da investigação em psicologia e educação* (2.^a Ed.). Braga: Psiquilíbrios.
- Almeida, M. L. F. (1994). *Contributos para a identificação de alguns factores de mal-estar docente*. Tese de Dissertação do Curso de Pedagogia Aplicada ao Ensino de Enfermagem, Escola Superior de Enfermagem Dr. Ângelo da Fonseca, Coimbra.
- Alvarez, R. P. (2004). Formación superior basada en competencias: Interdisciplinariedad y trabajo autónomo del estudiante: *Revista Iberoamericana de Educación*, ISSN, 1661-5653.
- Ângelo, M. (1994). Educação em enfermagem: A busca da autonomia. *Enfermagem*, 28, 11-14.
- Apple, M. W. & Silva, T. (1995). *Trabalho docente em textos: Economia política das relações de classe e género em educação*. Porto Alegre: Artes Médicas.

- Arrufat, M. J. G. (2003). Intervenciones formativas basadas en WWW para guiar el inicio de la práctica profesional de los docentes. *Revista Iberoamericana de Educacion*, 33, 111-131.
- Asseiro, L. (2002). Formação em enfermagem: Controvérsias e desafios. *Ordem dos Enfermeiros*, 59, 28-30.
- Auccasi, M. (2004). *Internet: Sus usos y aplicaciones en enfermería*. Disponível em 10 de Janeiro de 2005 em:
<http://www.monografia.com/trabajos11/roldenfe/roldenfe.shtml>
- Bahia, S. (2004). *Apontamentos das aulas na disciplina "Teorias e Modelos de Aprendizagem" no Mestrado em Ciências da Educação, Área de Especialização Tecnologias Educativas*. Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.
- Bates, T. (2001). *Como gestionar el cambio tecnológico: Estrategia para los responsables de centros universitarios*. Universidad de la Columbia Británica. Disponível em 8 de Julho de 2005 em:
<http://www.uoc.es/web/esp/art/uoc/bates1101/bates1101.html>
- Batista, M.A. H. (2004). Las nuevas tecnologías en el aprendizaje constructivo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34, 1661-1677.
- Bessa, M. A. (1986). Integração do ensino de enfermagem no sistema educativo nacional. *Enfermagem*, 5/6, 32-38.
- Bevis, O. & Watson, J. (1989). *A caring curriculum: A new pedagogy for nursing*. New York: National League for Nursing.

- Borsatto, D. O. (2001). *Tecnologias de informação e comunicação enquanto tecnologias de educação na visão dos professores da rede estadual de ensino em Curitiba*. Tese de Mestrado, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba.
- Bryman, A. & Cramer, D. (1992). *Análise de dados em ciências sociais. Introdução às técnicas utilizando o SPSS*. Oeiras: Celta Editora.
- Cabero, J., Salinas, J., Duarte, A. & Domingo, J. (2000). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Ed. Síntesis.
- Cabero, J. (2001). *Las nuevas tecnologías en la aula: Una realidad o una utopia?*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Disponível em 16 de Junho de 2002 em:
<http://www.tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/UGT.htm>
- Cabero, J., et al. (2003). Las nuevas tecnologías en la actividad universitária. *Revista de Médios y Educación*, 20, 81-100.
- Cabero, J., Ana, D. & Barroso, J. (2003). La piedra angular para la incorporación de los médios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los contextos educativos: *EduTec*, 109, 105-112.
- Campos, F. A., Rocha, C. & Campos, B. (s.d). *Design instruccional e construtivismo: Em busca de modelos para o desenvolvimento de software*. Rio de Janeiro: Universidade Santa Úrsula.
- Disponível em 11 de Novembro de 2003 em:
<http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie98/250M.html>
- Carneiro, R. (2003). *Fundamentos da educação e da aprendizagem* (2.^a ed.). Vila Nova de Gaia: Coordenação Editorial Duarte Ribeiro.

Carnoy, M. (2004). *Las TIC en la enseñanza: Posibilidades y retos. Lección inaugural del curso académico de 2004-2005 de la UOC*: Barcelona: UOC.

Disponível em 4 de Novembro de 2004 em:

<http://www.uoc.edu/inaugural04/dt/esp/carnoy1004-pdf>

Carvalho, R. (2003). *Parcerias na formação: Papel dos orientadores clínicos – perspectivas dos actores*. Loures: Lusociência.

Carvalho, L. M. (1992). *Clima de escola e estabilidade dos professores*: Lisboa: Educa Organizações.

Casas, L. A., et al. (1996). *Construção de conhecimento por imersão em ambientes de realidade virtual* (VII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação). Belo Horizonte.

Disponível em 11 de Novembro de 2003 em:

<http://www.c5cl.ieinvestiga/actas/ribie98//250M.html>

Challengers'2003. (2003). *O Futuro da informática educativa*. Braga: Universidade do Minho.

Disponível em 20 Novembro de 2003 em:

http://www.nonio.uminho.pt/~nonio2003/Nuno%guimaraes_challengers2003.pdf

Collière, M. F. (1989). *Promover a vida*. Lisboa: Sindicato dos Enfermeiros Portugueses.

Coligiorne, D.O. (2002). *Informática na educação: Um estudo sobre a inserção e utilização das novas tecnologias na formação dos professores de graduação em uma faculdade brasileira*. Tese de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

- Costa, F. A.(2003). Ensinar e aprender com tecnologias na formação inicial de professores. In: Estrela, A. & Ferreira, J. (eds.). *A formação de Professores à Luz da Investigação*. Lisboa: Secção Portuguesa da Afirse.
- Costa, F. A. (2005). *Aprender com tecnologias: Um espaço de informação, partilha e comunicação on-line*. Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Lisboa.
- Disponível em 23 de Junho de 2005 em:
<http://www.fpce.ul.pt/pessoal/ulfpcost/doc/aprendercom.pdf>
- Costa, F. A. & Peralta, M. H. (2001). E-learnig: Formação de formadores para a construção de contextos de aprendizagem significativa. In: Estrela, A. & Ferreira, J. (org.) *X Colóquio de Tecnologias em Educação: Estudos e Investigações*, pp. 448-497. Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Costa, M. A. M. (1999). Reflectindo sobre o ensino de enfermagem. *Sinais Vitais*, 27, 11-16.
- Costa, M. A. M. (2001). Ensino de enfermagem e o desenvolvimento da profissão. *Sinais Vitais*, 37, 8-10.
- Creswell, J. (1994). *Research design: Qualitative and quantitative approaches*. London: Sage Publications.
- D' Espiney, L. Paiva, A., Natividade, A., Figueiredo, M.C.B. & Bento, M. C. (2004). *Implementação do processo de Bolonha a nível nacional: Grupos por área de conhecimento*. Lisboa: ESSE de Calouste Gulbenkian de Lisboa.
- Departamento de Recursos Humanos da Saúde (1989). *Linhas gerais dos planos de estudo do curso superior de enfermagem*. Lisboa: Ministério da Saúde.

- Dias, J. R. (1997). Abertura a uma reflexão sobre as metamorfoses da pedagogia. *Revista Portuguesa de Educação, 10*, 1-7.
- Dorocinski, S. I. (2002). *A resignificação das tecnologias educativas*. Curitiba.
Disponível em Novembro de 2003 em:
http://www.bomjesus.br/publicacoes/pdf/revista_PEC/a_reassignificacao_das_tecnologias.pdf
- Duarte, A. (2000). Innovación y nuevas tecnologías: Implicaciones para un cambio educativo. *XXI Revista de Educación, 2*, 129-145.
- Duarte, A. J. & Romero, R. (1995). Instrucción informatizada y simulada: Hipertexto e hipermedia: Aspectos críticos de una reforma educativa. *L'Angulo*, 41-60.
- Duarte, N. (2000). *Sobre o construtivismo*. Campinas: Autores Associados.
- Echeverria, J. (2001). Educación y nuevas tecnologías: El plan europeo e-learnig. *Revista de Educación, num. Extraordinário*, 201-210.
- Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura. (1969). (Vol. 8). Lisboa: Editorial Verbo
- Farias, I. M.(2001). Breve discussão sobre novas tecnologias e educação. In: Estrela, A. & Ferreira, J. (org.) *X Colóquio de Tecnologias em Educação: Estudos e Investigações*, pp.153-156. Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Fernandes, O. M. T. (1997). *Abordagem quantitativa e qualitativa em investigação: Sua utilização em enfermagem*. Lisboa: Escola Superior de Enfermagem Maria Fernanda Resende.
- Ferretti, C. J. & Zibas, D. & Madeira, F. R., Franco, L. (1996). *Tecnologias, Trabalho e Educação: Um Debate Multidisciplinar* (3.^a ed.) Petrópolis: Editora Vozes.

- Figueiredo, A. D. (2001). Novos media e nova aprendizagem. *Novo Conhecimento Nova Aprendizagem* pp. 71-78. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Fortin, M. F. (1999). *O processo de investigação: Da concepção à realização*. Camarate: Lusociência, Edições técnicas e Científicas, Lda.
- Franco, M. D. G. (2004). Estudio sobre los usos didácticos, procesos formativos y actitudes de los docentes universitarios en relación a Internet. *Revista Iberoamericana de Educación*, ISSN : 1661-5653, 1-15.
- Garrido, C. C. (s.d.). *Los profesores, los centros de enseñanza y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. País Vasco: Universidad del País Vasco.
- Disponível em 19 Outubro de 2004 em:
<http://tecnologiaedu.us.es/nuevosretos/ponencias/carloscastano/carloscastano.htm>
- Ghiglione, R. & Matalon, B. (1992). *O inquérito: Teoria e prática*. Oeiras: Celta Editora
- Gil, H. T. & Menezes, M. H. (2001). As TIC no sistema educativo: Obstáculos, problemas e algumas propostas. In: Estrela, A. & Ferreira, J. (org.) *X Colóquio de Tecnologias em Educação: Estudos e Investigações*, pp.166-170. Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Graells, P. M. (2000). *Los médios didácticos*. Barcelona: Departamento de Pedagogia Aplicada, Facultad Educación, UAB.
- Graells, P.M. (2004). *Los procesos de enseñanza y aprendizaje: La motivación*. UAB: Facultad de Educación Departamento de Pedagogia Aplicada.
- Disponível em 22 Novembro 2004 em:
<http://dewey.uab.es/pmaiquest/actodid-htm>

- Grupo De Trabalho Nomeado Pela Ministra da CIES. (2004). *Documento de discussão: Implementação do processo de Bolonha*. Lisboa: Ministério Da Ciência, Inovação E Ensino Superior.
- Guerrero, K. F. (2004). *Fomento y uso de Internet y correo electrónico por los docentes y alumnos dentro de los programas educativos del CuSur*. México: Universidad de Guadalajara.
- Disponível em 19 Outubro de 2004 em:
www.iua.ar/cread2004/trabajos/contenido/ponencias/8-9/D/
- Hambleton, R. K. (1993). Translating achievement test for use in cross-national Studies. *European Journal of Psychological Assessment*, 9, 57-68.
- Hambleton, R. K. (1994). Guidelines for adapting educational and psychological Tests: A progress report. *European Journal of Psychological Assessment*, 10, 229-244.
- Hill, M. M. & Hill, A. (2002). *Investigação por questionário*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Hopenhayn, M. (2002). Educar para la sociedad de la información y de la comunicación: Una perspectiva latino-americana: *Revista Iberoamericana de educación*, 30, 187-217.
- Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. (1977). *Curso de Enfermagem – Plano de Estudos*.
- Jimenez, C. P. (2003). Formación de docentes para la construcción de saberes sociales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 33, 37-54.
- Leite, L. & Duarte, M. (1996). Datalogging in portuguese science education. *Conference of AIEE*. Glasgow, Paper. 21ST.

- Liaw, S. S. (2002). An internet survey for perceptions of computers and the World Wide Web: Relationship, prediction and difference. *Computers in Human Behavior*, 18, 17-36.
- Lima, J. & Capitão, Z. (2003). *E-learning e e-conteúdos: aplicações das teorias tradicionais e modernas de ensino aprendizagem à organização e estruturação de e-cursos*. Lisboa: Centro Atlântico.
- Litto, F. M. (1996). Repensando a educação em função de mudanças sociais e tecnológicas. In: Oliveira, N. B. (org.). *Informática em Psicopedagogia*, (pp. 85-110). São Paulo: Senac
- Machado, E. M. (2001). Formação do professor: Novos desafios. In: Estrela, A. & Ferreira, J. (org.) *X Colóquio de Tecnologias em Educação: Estudos e Investigações*, pp. 643-647. Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Marom, R. B., Chajut, E., Roccas, S. & Sagiv, L. (2003). Internet-assisted versus traditional distance learning environments: Factor affecting students preferences. *Computers & Education*, 41, 65-76.
- Martins, J. B. (2001). A questão curricular e o papel do professor no contexto das tecnologias educativas. In: Estrela, A. & Ferreira, J. (org.) *X Colóquio de Tecnologias em Educação: Estudos e Investigações*, pp.173-177. Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Marques, M. M. & Costa, M. U. (2003). 50 anos de evolução do ensino de enfermagem 1886-1930. *Sinais Vitais*, 47, 21-24.

- Mccarthy, M. (1988). *Mudanças nos cuidados de saúde e formação dos enfermeiros no sec.XXI*: Simpósio do Comité Consultivo para a Formação no Domínio dos Cuidados de Enfermagem. Bruxelas: Comissão das Comunidades Europeias.
- Mialaret, G. (2001). *Psicologia de la educación*. México: Ed. Siglo XXI.
- Maroco, J. (2003). *Análise estatística com utilização do SPSS (2ª ed.)*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Miranda, G. L., Jorge, I. (2002). *Adaptação de um questionário de atitudes face aos computadores e à Web*. Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa.
- Miranda, G.L. (2003). *Manual de psicologia da aprendizagem*, pp: 11-26. Lisboa: IEPU/UC.
- Miranda, G.L. (2003). *Manual de psicologia da aprendizagem*, pp: 55-105. Lisboa: IEPU/UC.
- Miranda, G. L. (2004). *As novas tecnologias e a inovação das práticas pedagógicas*. Comunicação apresentada nas Jornadas Pedagógicas Organizadas pela Associação Nacional de Professores em 3 de Março: Castelo Branco, Portugal.
- Miranda, G. L. (2005). Aprendizagem e transferência de conhecimentos. In: Miranda, G. L & Bahia, S. (org.), *Psicologia da educação: Temas de desenvolvimento, aprendizagem e ensino*, pp. 235-262. Lisboa: Relógio D' Água Editores.
- Monteiro, A. R. (1976). *Educação, acto político*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Moran, J. M. (2002): *Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias*. Disponível em 19 de Fevereiro de 2004:
<http://www.ucb.br/quimica/quimicacomputacional/webquest/artigos%20>

- Moreira, A. F. & Silva, T. (1995). *O Currículo como política cultural e a formação docente*. Rio de Janeiro: Vozes.
- Moreira, J. M. (2004). *Questionários: teoria e prática*. Coimbra. Almedina
- Moreno, M. F. V. & Ferri, M.T.R. (s.d.). *Uso de las nuevas tecnologías en la formación de profesionales de enfermería*. Alicante: Universidad de Alicante.
- Disponível em 10 de Janeiro de 2005 em:
<http://www.netdidactica.com/jornadas/ponencias/enfermer.htm>
- Moura, C. (2000). *As novas tecnologias no desenvolvimento profissional do professor*, pp.2-10. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa de Lisboa
- Nascimento, S. R. (1998). *A educação tecnológica no processo de ensino-aprendizagem das técnicas de enfermagem*. Tese de Dissertação, Centro de Educação Tecnológica do Pará, Curitiba.
- Negroponte, N. (1995). *El mundo digital*: Barcelona: Ediciones B.
- Nogueira, M. (1990). *História de enfermagem* (2.^a ed). Porto: Edições Salesianas.
- Novak, D. (1991). An exploration of computer use by beginning elementary teachers. In: Carey, R., Carey, D., Willis & Willis J. (Eds.). *Technology and Teacher Education Annual*. Charlottesville: Association for Advancement of Computing in Education.
- Nóvoa, A. & Finguer, M. (1988). *O método autobiográfico e a formação*. Lisboa: Ministério da Saúde, D.R.H.
- Nóvoa, A. (1992). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote.
- Nunes, L. J. R. (2004). As tendências educativas para o mundo do trabalho. *Revista Iberoamericana da Educação*, ISSN: 1661-5653.
- Ocampo, J. A. (2002). La educación en la actual inflexión del desarrollo de América Latina y el Caribe. *Revista Ibero Americana de Educación*, 30, pp. 25-37.

- Oliveira, R. (1997). *Informática educativa: Dos planos e discursos à sala de aula*. São Paulo: Papyrus.
- Organization Mondial de la Santé. (1969). *Guide pour le developpement de L'enseignement infirmier superior*. OMS
- Ordem dos Enfermeiros. (2003). Divulgar competências do enfermeiro de cuidados gerais. Lisboa: *Ordem dos Enfermeiros*, pp. 3-24
- Ordem dos Enfermeiros. (2005). Sistema de informação e documentação de enfermagem. *Ordem dos Enfermeiros*, 17, 9-10.
- Pacheco. J. A. (2001). Currículo e tecnologia: A reorganização dos processos de aprendizagem. In: Estrela, A. & Ferreira, J. (org.) *X Colóquio de Tecnologias em Educação: Estudos e Investigações*, pp.66-74. Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Panella, J. & Rodríguez, I. (2004). Perspectiva social del e-learning en la educación superior: Universidad y desarrollo en la era de información: *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1, 1-77.
- Pereira, A. (2003). *SPSS, guia práctico de utilização: Análise de dados para ciências sociais e psicologia* (4ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Pestana, M. H. & Gageiro, J. N. (2003). *Análise de dados para ciências sociais, a complementaridade do SPSS*, (3ª Ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Pinto, M. (2003). Correntes da educação para os media em Portugal: Retrospectiva e horizontes em tempos de mudança. *Revista Iberoamericana de Educação*, 32, 1681-5653.

- Polit, D. F., Beck, C. T., Hungler, B. P. (2004). *Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Métodos, Avaliação e Utilização* (5ª. Ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Ponte, J. P. (2000). Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios? *Revista Ibero Americana*, 24, 63-90.
- Disponível em 19 de Junho de 2005 em:
[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/oo-ponte-tic%20\(rie24a03\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/oo-ponte-tic%20(rie24a03).pdf).
- Ponte, J. & Serrazina, L. (1998). *As novas tecnologias na formação inicial de professores*: Lisboa: DAPP-Ministério da Educação.
- Pontes, M. D. M. (2000). Novas tendências de enfermagem. *Enfermagem Em Foco. Sindicato dos Enfermeiros Portugueses*, 38, 29-31.
- Portugal. Ministério da Saúde e Assistência. Decreto-Lei n.º 48166. *Estabelece para os profissionais de enfermagem dos estabelecimentos e serviços oficiais do Ministério da Saúde e Assistência as carreiras hospitalares, de saúde pública e de ensino*. “Diário do Governo”, I Série (299) 27 Dez. de 1967, pp. 2514-2516.
- Portugal. Ministério da Saúde e Assistência. Portaria n.º 34/70. *Regulamento geral das escolas de enfermagem*. “Diário do Governo”, I Série (11) 14 Jan. 1970, pp. 58-64.
- Portugal. Ministério da Educação e da Saúde. Despacho Conjunto. *Aprovação de princípios fundamentais como base de integração do ensino de enfermagem no sistema educativo nacional*. “Diário da República”, II Série (44) 22 Fev. de 1985, p. 1744.
- Portugal. Ministério da Saúde. Decreto-Lei n.º 480/88. *Estabelece a integração do ensino de enfermagem no ensino superior politécnico*. “Diário da República”, I Série (295) 23 Dez. 1988, pp. 5070-5072.

- Portugal. Ministério da Educação. Portaria n.º 821/89. *Reconverte as escolas de enfermagem em escolas superiores de enfermagem*. “Diário da República”, I Série, 15 Set. 1989, pp.4125-4126.
- Portugal. Assembleia da República. Lei n.º 115/97. *Altera a lei de bases do sistema educativo*. “Diário da República. I Série A (217) 19 Set. 1997.
- Portugal. Ministério da Educação. Decreto-Lei n.º 353/99. *Fixa as regras gerais a que está subordinado o ensino de enfermagem no âmbito do ensino superior politécnico*”. “Diário da República”, I Série A (206) 3 Set. 199, pp. 6198-6201.
- Portugal. Ministério da Educação. Portaria n.º 799-D/99. *Disciplina o curso de licenciatura em enfermagem*. “Diário da República”, I Série (219) 18 Set. 1999, p. 6510 (2-3).
- Quivy, R. & Campenhoudt, L. (1992). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Rodrigues, M. A. (2004). Entrevista: Conversando enfermagem com Manuel Alves Rodrigues. *Sinais Vitais*, 57, 6-11.
- Rosenberg, L. (1987). Aprendizagem sobre o aprender: O fio da sintonia. *USP*, 4, 53-64.
- Reboul, O. (1982). *O que é aprender?* Coimbra: Livraria Almedina.
- Ruder, P. C. et al. (1993). Teacher type and technology training. *Computers in the School*, 9, 45-54.
- Salinas, J. (2000). El rol del profesorado en el mundo digital. In: *Simpósio Sobre La Formación Inicial de los Profesores de la Educación*. pp. 305-320. Universidad de Girona.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad Del Conocimiento*, 1, 1-14
- Disponível em 20 de Abril de 2004 em:
<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>.

- Salinas, J. & Batista, A. (2001). *Didáctica y tecnología educativa para una universidad en un mundo digital*. Panamá: Universidad de Panamá.
- Santos, A. C. (1999). O Ensino de Enfermagem em Portugal – Perspectivas Actuais e Futuras. *Referência*, 2, 57-63.
- Santos, A. C. (2000). Entrevista Com: Aníbal Custódio Santos. *Sinais Vitais*, 33, 5-9.
- Santos, S., Duarte, E. & Subtil, L. (2004). *A Declaração de Bolonha e a formação na área de enfermagem*: Grupo de Trabalho para a Enfermagem do CCISP, no âmbito do Processo de Bolonha.
- Seraphin, A. (2000). Información, saber y ciberespacio: Um desafío para la autoformación. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 2, 1-8.
- Serna, C. (1995). Nuevas competencias para la formación inicial y permanente del profesorado. *EduTec*, 6, 208.
- Silva, F. V. (2003). *Tecnologias e formação inicial de professores: Um estudo sobre opiniões e práticas*. Tese de Mestrado, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Simpson., M., Payne, F., Munro, R. & Hughes, S. (1999). Using information and communications technology as a pedagogical tool: Who educates the educators?. *Journal of Education For Teaching*, 25, 247-262
- Spotts, T. & Bowman, M. (1995). Faculty use of instructional technologies in higher education. *Educational Technology*, xxxv, 2, 56-64.
- Tebar, B.L. (2003). *El perfil del profesor mediador*. Barcelona: Santillana.
- Welch, M. (1986). Century philosophic influences on Nightingale's concepts of the Person. *Nurs-Hist*, 2, 3-11.

Woolfolk, A. (1995). *Educational psychology*. Ohio State: Ed. Allyn & Bacon.

World Health Organization. (1978). *Post basic and graduate education for nurses*.

ANEXOS

