

**A PRODUÇÃO DE TESES E DISSERTAÇÕES SOBRE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NAS ÁREAS DE ENSINO DE CIÊNCIAS E DE SAÚDE:  
UM ESTUDO EXPLORATÓRIO**

**THE PRODUCTION OF THESIS AND DISSERTATIONS ABOUT DISTANCE  
EDUCATION IN SCIENCE EDUCATION AND HEALTH EDUCATION:  
AN EXPLORATORY STUDY**

**\*Paula Ramos<sup>1</sup>**  
**\*\*Miriam Struchiner<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>UFRJ/NUTES, paularamos26@gmail.com

<sup>2</sup>UFRJ/NUTES, miriamstru@yahoo.com.br

**Resumo**

Esse trabalho apresenta os resultados de um estudo exploratório das pesquisas em Ensino de Ciências e de Saúde, no âmbito do Programa de Apoio à Pesquisa em Educação a Distância (PAPED). O estudo integra uma etapa de caracterização e definição do material para análise de uma dissertação de mestrado. O levantamento foi feito a partir de 80 resumos de teses e dissertações apoiadas pelo Programa de 1997 até 2002. Verificou-se que, desse total, 15 (19%) abordaram o Ensino de Ciências e de Saúde. Essas pesquisas foram desenvolvidas por diversas áreas do conhecimento, sendo a maioria (75%) sobre o desenvolvimento de materiais educativos informatizados. A partir da classificação dos conteúdos dos materiais propostos, verificou-se que a maioria priorizou a visualização de conceitos científicos e a formação na área. Esses resultados apontam para um esforço das áreas em investir na integração das tecnologias de informação e comunicação no processo educacional. Este modelo apresenta as instruções para a elaboração da versão final do trabalho a ser enviado, impreterivelmente até o próximo dia 18 de outubro, ao V ENPEC.

**Palavras-chave:** Tecnologia Educacional; Ensino de Ciências; Ensino de Saúde

**Abstract**

This paper presents the results of an exploratory study about research in Science Education and Health Education, in the scope of the Program for Support of Distance Education Research (PAPED). This study integrates a stage of characterization and definition of the material for analysis of a master dissertation. The analysis was performed from 80 thesis and dissertations abstracts supported by the Program from 1997 until 2002. It was observed that 15 projects (19%) were in Science Education and Health Education. These researches had been developed in different field of knowledge, and the majority (75%) had approached the educational material development. Based on the categorization material contents, it was verified that the majority focused on scientific concepts visualization and on professional training and development. These results point to the effort of the areas in integrating information and communication technologies with educational process.

**Keywords:** Educational Technology; Science Education; Health Education.

\*Bolsista CAPES

\*\*Apoio CNPq

## INTRODUÇÃO

A velocidade das transformações no campo científico, assim como a ampla difusão das tecnologias eletrônicas de informação e comunicação, vêm gerando grandes mudanças na sociedade. Hoje, vive-se em um momento de transição social, que se reflete em mudanças significativas nas maneiras de viver e se relacionar com o mundo e com o outro. Kenski (2004) pontua que as novas possibilidades científico-tecnológicas não alteram somente a vida cotidiana, mas transformam fundamentalmente todas as ações dos indivíduos, em suas maneiras de pensar e representar a realidade.

Nesse cenário, a Educação assumiu um papel de destaque na sociedade, gerando a necessidade de reflexões na forma de pensar e realizar o processo de ensino-aprendizagem. Se, por um lado, as inovações científico-tecnológicas, em especial as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), oferecem um grande potencial para enriquecer as práticas no ensino presencial e a distância. Por outro, exigem uma reformulação nas práticas pedagógicas tradicionais. Segundo Kenski (2004, p.1), não é mais possível considerar que uma pessoa está completamente formada ao concluir qualquer grau de formação, sendo “preciso estar em permanente estado de aprendizagem e de adaptação ao novo”. Dessa maneira, para a incorporação das TICs à Educação, não basta adaptar antigas forma de ensino a equipamentos novos, é preciso alterar toda a dinâmica do processo. É importante que haja uma reflexão pedagógica. Para isso, é fundamental ressaltar que as TICs não são revolucionárias em si mesmas. A incorporação da tecnologia é transformadora, somente na medida em que for acompanhada por mudanças políticas, econômicas e sociais (Moraes, 2002).

Em relação às áreas de Ensino de Ciências e de Saúde, a tecnologia tem potencial para transformar muitos aspectos do ensino, já que atua como uma poderosa ferramenta de aprendizagem que pode envolver o estudante na aprendizagem de conceitos científicos (Griffin & Carter, 2004). Pesquisas mostram que alunos que utilizam a tecnologia como ferramentas tendem a desenvolver maior habilidade para o pensamento abstrato, melhor interpretação de gráficos e uma avançada habilidade de experimentação (Griffin & Carter, 2004). Entretanto, esses autores ressaltam que a introdução de tecnologia não é suficiente para garantir o envolvimento do aluno. Inclusive, em alguns casos, a tecnologia pode inibir o processo de aprendizagem.

Dessa maneira, se forem fruto de uma reflexão pedagógica, as TICs podem contribuir amplamente para o Ensino de Ciências e de Saúde, já que permitem a criação de uma grande variedade de recursos educacionais. Dentre as inúmeras contribuições da informática para esse campo destacam-se: a) as simulações, que permitem aos estudantes visualizarem os processos e construir modelos mentais, dentro de uma abordagem amplamente experimental (Moreno, 2003); b) os sistemas hipermídia, que permitem organizar o conhecimento de forma não-linear, proporcionando ao aluno liberdade para resolver problemas, buscar e consultar as informações de acordo com seu nível, necessidade e interesse de aprofundamento no conteúdo (Struchiner, 2002); c) os ambientes de aprendizagem, que permitem romper barreiras de espaço e de tempo, na medida em que, possibilitam aos indivíduos dispersos geograficamente de se conectarem a qualquer momento sem prejuízo para o acesso a informações e interatividade (Kenski, 2004).

Nesse sentido, o presente trabalho visa a apresentar o resultado de um estudo exploratório, que buscou identificar e caracterizar a produção acadêmica de Educação a Distância (EAD) nas áreas de Ciências e de Saúde. Esse estudo integra uma etapa de caracterização e definição do material para análise de um trabalho de dissertação de mestrado que tem por objetivo analisar as visões de tecnologia e educação presentes na produção científica das áreas de Ensino de Ciências e de Saúde no campo de EAD. Essa análise será realizada, mais especificamente, no âmbito do Programa de Apoio a Pesquisa em Educação a Distância (PAPED). Portanto, esse trabalho visou a possibilitar um levantamento e caracterização dos projetos nessas áreas. Para tal, foi feito um levantamento dos resumos dos projetos de

dissertações e teses nas áreas de Ensino de Ciências e de Saúde, apoiadas pelo Programa do artigo devem ser rigorosamente respeitados os padrões estabelecidos nos próximos parágrafos.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **O PAPED COMO FONTE DE PESQUISA**

O Programa de Apoio à Pesquisa em Educação a Distância (PAPED) foi criado em 1997 por iniciativa da Secretaria de Educação a Distância (SEED) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O PAPED é um programa de abrangência nacional, que visa a incentivar (por meio de apoio financeiro aos pesquisadores) a produção de dissertações e teses que abordem a utilização de tecnologias da informação e comunicação no ensino presencial e a distância. Essa estratégia foi desenvolvida com o objetivo de estimular a consolidação de um campo de conhecimento nacional, considerando as especificidades do país, e não apenas, importando modelos de países desenvolvidos.

Embora o PAPED não represente a totalidade da pesquisa do país nesse campo, constitui uma amostra significativa da área, uma vez que não restringe os projetos nem por área do conhecimento nem por localização geográfica. Até 2002, os projetos que foram submetidos ao Programa, tiveram origem em todas as regiões do país, de acordo com a seguinte distribuição: 45% da região Sudeste; 32% da região Sul; 12% da região Nordeste; 9% da região Centro-Oeste e 2% da região Norte. Além disso, esses projetos contemplam diversas áreas do conhecimento (como Educação, Computação, Biologia, Física, Música, Engenharia de produção, dentre outras).

A seleção dos projetos é realizada por uma Comissão de Julgamento, composta por consultores científicos da CAPES e especialistas em EAD indicados pela SEED. Os critérios utilizados para na avaliação são: consolidação, abrangência, relevância, coerência e condições para execução da pesquisa. Portanto, como fonte de pesquisa, é um material que já passou por uma avaliação de profissionais. Até 2002, 296 projetos foram apresentados ao Programa e, destes, 80 foram selecionados. Este modelo foi preparado usando o editor de texto MS-Word. Para a elaboração do artigo devem ser rigorosamente respeitados os padrões estabelecidos nos próximos parágrafos.

### **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Inicialmente, foi feito o levantamento do conjunto de trabalhos de teses e dissertações apoiadas pelo PAPED, a partir de uma lista dos projetos aprovados, entre 1997 e 2004, solicitada ao Programa e enviada por e-mail. Essa listagem forneceu os seguintes dados sobre cada projeto: ano de aprovação do projeto, nome do autor, título e Instituição de Ensino Superior. Por meio do nome do autor, foi feita, então, uma busca dos resumos desses projetos no banco de teses da CAPES (disponível no site: <http://www.capes.gov.br>). Segundo Spector (1997), o resumo é a “fachada principal” do trabalho científico, pois é a única parte difundida por sistemas eletrônicos de indexação, devendo por isso conter informações relativas ao tema, aos objetivos, às abordagens e aos resultados. Pelo fato de os projetos apoiados nos últimos dois anos não terem seus resumos publicados na CAPES, foram selecionados para análise aqueles apoiados de 1997 até 2002.

Em seguida, todos os dados referentes aos projetos apoiados foram organizados em um único arquivo em processador de texto, estruturado por ano (desde 1997 até 2002). Em cada ano, os respectivos projetos aprovados foram detalhados com informações sobre: título do projeto, nome do autor, universidade em que o projeto foi desenvolvido, área (do Programa de pós-

graduação do autor), nome do orientador, titulação (mestrado ou doutorado), biblioteca depositária, palavras-chaves, áreas do conhecimento, linhas de pesquisa, número de páginas, data de defesa e os resumos.

Esses dados foram analisados e as seguintes informações foram destacadas: título, área (do Programa de pós-graduação do autor), titulação, tema do projeto, referencial teórico, metodologia, sujeitos/objetos de pesquisa, escopo do material, público-alvo, nível de formação e objetivo do material. Os quatro últimos itens forneceram informações específicas para projetos, cujos objetos sejam o desenvolvimento de materiais pedagógicos informatizados (softwares, ferramentas, cursos, etc). Para facilitar a visualização, os dados dos 80 resumos foram dispostos em uma tabela, cujo eixo vertical foi composto pelos projetos e o horizontal pelos itens selecionados.

Para complementar a tabela e caracterizar melhor os dados dos trabalhos selecionados, outras informações fornecidas pelo banco de teses da CAPES (como palavra-chave, linhas de pesquisa e áreas do conhecimento), foram inseridas na tabela. Essa classificação possibilitou identificar os projetos que tratam do Ensino de Ciências e de Saúde para a análise. A partir dessa organização geral, os projetos nas áreas de Ensino de Ciências e de Saúde foram selecionados para análise. É importante ressaltar que os projetos selecionados abordaram, especificamente, questões relacionadas ao ensino dessas áreas. Assim sendo, mesmo um projeto pertencendo à área da Saúde, se não abordasse questões relativas ao processo de educação não foi selecionado. Além disso, os projetos das áreas de Ensino de Ciências e de Saúde não necessariamente pertencem a essas áreas. Sendo assim, um projeto, por exemplo, de informática que trate do Ensino de Ciências foi selecionado. É importante ressaltar, que essas áreas foram definidas separadamente, não por se entender que são áreas estanques, sem conexão. Ao contrário, são áreas que vem sendo aproximadas e inter-relacionadas.

Dessa forma, esse trabalho assume para definição dessas áreas, os seguintes critérios: a área de Ensino de Saúde foi classificada de acordo com a Resolução nº 287/98 do Conselho Nacional de Saúde (disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/docs/Resolucoes/Reso287.doc>), que ampliou o conceito de saúde, apontando como pertencentes ao referido campo as seguintes áreas: Serviço Social; Biologia; Biomedicina; Educação Física; Enfermagem; Farmácia; Fisioterapia; Fonoaudiologia; Medicina; Veterinária; Nutrição; Odontologia; Psicologia e Terapia Ocupacional. Já o campo de Ensino de Ciências abrange as áreas de Ciências, Biologia, Física e Química, segundo a Resolução nº 193/2003 do Conselho de Ensino e Pesquisa da Universidade Federal Fluminense (disponível no site: <http://www.noticias.uff.br/bs/2003/10/151-2003.pdf>).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até 2002, o PAPED apoiou um total de 80 projetos, sendo 32 de teses de doutorados e 48 de dissertações de mestrado. Desse total, 16 resumos não foram encontrados no banco de teses da CAPES nem em outros sites de busca consultados como Google e Altavista (disponíveis respectivamente em: [www.google.com.br](http://www.google.com.br) e [www.altavista.com.br](http://www.altavista.com.br)), impossibilitando incluí-los em uma análise mais aprofundada. Contudo, a falta de alguns dados não invalidou o trabalho, já que a quantidade de resumos encontrados representou 80% do total.

Dentre os resumos selecionados, verificou-se que muitas informações essenciais, como tema, objetivos, abordagens e resultados (Spector, 1997), para a compreensão global dos projetos não puderam ser esclarecidas devido à falta de informação e de padrão dos resumos cadastrados no banco de teses da CAPES. Em se tratando de uma fonte de dados dessa magnitude, esperava-se encontrar maior consistência nos resumos, fornecendo informação mais completas.

Foram identificados 15 projetos nas áreas de Ensino de Ciências e de Saúde, ou seja, 19% do total, distribuídos da seguinte forma: oito na área de Ensino de Saúde; cinco na área de

Ensino de Ciências e dois que englobam ambas as áreas. Esses projetos foram classificados em relação às áreas e sub-áreas de conhecimento, segundo a classificação presente no Portal de Periódicos Capes (disponível em: [www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br)), como mostra a tabela 1.

**Tabela 1 - Quantidade de projetos distribuídos por áreas do conhecimento**

Áreas e sub-áreas do conhecimento	Quant.	%
Ciências Humanas Educação (1)	1	7
Ciências biológicas Genética (1) / Morfologia (1) / Parasitologia (1)	3	20
Multidisciplinar Tecnologia Educacional nas ciências da Saúde (2)	2	13
Medicina Clínica cirúrgica (2) / Psiquiatria (1)	3	20
Linguística, Letras e Artes Artes (1)	1	7
Ciências Exatas e da Terra Ciências da Computação e informática (3) / Física (2)	5	33
Total	15	100

Uma característica que se destaca nesses projetos é a grande heterogeneidade de áreas ( $n = 6$ ) e sub-áreas ( $n = 10$ ) que apresentam pesquisas nesse campo. Em relação à distribuição de projetos pelas áreas, percebe-se uma maior concentração (33%) nas Ciências Exatas e da Terra.

Dos 15 projetos identificados, três (das áreas de Educação, Física e Informática) não disponibilizaram seus resumos. Dessa maneira, apenas os 12 projetos com resumos foram classificados de acordo com seus temas de pesquisa, como mostra a tabela a seguir.

**Tabela 2 - Quantidade de projetos distribuídos por temas de pesquisa**

Temas dos projetos	Área (s) do conhecimento	Quant.	%
Desenvolvimento de materiais (software, ambientes de aprendizagem ou ferramentas educacionais)	Artes; Tecnol. Educac. para Saúde; Parasitologia; Biologia; Morfologia; Medicina; Informática e Física.	9	75
Impacto da telemedicina no processo de ensino-aprendizagem	Medicina	2	17
Análise da implementação de um curso a distância	Tecnologia Educacional para Saúde	1	8
Total		12	100

Outra característica que chama a atenção, é que nove dos 12 projetos na área de Ensino de Ciências e de Saúde, ou seja, 75% abordam o desenvolvimento de materiais educativos com suporte da informática. Esse resultado possibilitou caracterizar a tendência dos trabalhos nessas áreas voltados, essencialmente, para a pesquisa e desenvolvimento de recursos educacionais. Isto

é, uma pesquisa orientada para a produção de resultados práticos que permitem sua aplicação no cotidiano escolar.

Desse modo, devido à grande representatividade dos projetos de desenvolvimento de materiais, considerou-se a necessidade de uma descrição mais detalhada destes projetos, visando a compreender suas principais características, como apresenta a tabela 3. Para uma melhor visualização, os projetos das respectivas áreas foram marcados com as seguintes siglas: EC para Ensino de Ciências; S para Ensino de Saúde e EC/S para o ensino em ambas as áreas.

Tabela 3 - Relação dos projetos de desenvolvimento de materiais.

Área do autor	Características do material	Modalidade de ens.	Público – alvo	Nível de formação	Objetivo do material
Artes (EC)	CD-ROM sobre estrutura da matéria (fluxo de informações e apelo estético)	Ensino Presencial (EP)	Alunos	Ed. formal e não formal	Auxiliar a compreensão de conceitos utilizados para a explicação de fenômenos da matéria através da visualização dos modelos científicos
Física (EC)	Ferramenta computacional para criação e gerenciamento de cursos	EAD e EP	Prof. de Física	_____	Buscar tendências que possam ser usadas como parâmetros de novas metodologias tanto no ensino a distância como no tradicional
Informática (EC)	Curso a Distância	EAD	Prof. de Física do nível médio	Ed. cont.	Não especificado
Informática (S)	Amb. Virtual sobre Vigilância Sanitária e Alimentar	EAD	Profissionais da saúde	Ed. cont.	Favorecer processos de ensino-aprendizagem a distância com vistas a garantir níveis de formação
Medicina (S)	Hipermídia sobre prevenção e tratamento problemas mentais	EAD	Profissionais das equipes do serv. básicos de saúde	Ed cont.	Atuar como ferramenta para o processo de educação em saúde mental, contribuindo na qualidade da assistência em saúde.
Parasitologia (S)	Software com compilação de dados sobre parasitos de camundongos.	EP	Pesq., técn. em bioterismo e estudantes de grad.	Ens. técn., superior e Ed.cont.	Compilar de dados sobre os principais parasitos de camundongos de laboratório, visando à criação de uma fonte de consulta e estudo.
Tecn. Educ. nas Ciências da Saúde (S)	Curso virtual sobre Internet no ensino superior	EAD	Docentes universitários da área da saúde	Ed. cont.	Contribuir com o processo de integração de novas abordagens e tecnologias educacionais nas práticas de ensino de docentes universitários.
Biologia (EC/S)	CD-ROM e site sobre Genética Clássica.	EP	Alunos de graduação	Ens. superior	Priorizar a habilidade para a resolução de problemas através da experimentação, investigação e geração de hipóteses.

Morfologia (EC/S)	Atlas digital de Histologia, disponibilizado na Internet.	EP	Profissionais e alunos de grad. e ens. médio	Ens. sup, médio e Ed. cont	Possibilitar correta interpretação, pelos alunos, das imagens de células, tecidos e órgãos.
----------------------	--	----	--	----------------------------------	--

A tabela foi estruturada de modo que as colunas representam os itens a serem analisados. Dessa forma, a área do autor corresponde à área do Programa de Pós-Graduação em que o trabalho foi realizado. As características do material foram as que se pôde ter acesso por meio dos resumos. O público-alvo é a clientela a quem o material se destina. O nível de formação é o nível de ensino a que o material se destina e o objetivo do material explicita o objetivo do autor ao propor o seu material. Os projetos distribuíram-se de forma aproximadamente homogênea, da seguinte maneira: três na área de Ensino de Ciências, quatro na área de Ensino de Saúde e dois materiais que podem ser utilizados para o ensino em ambas as áreas.

A distribuição dos projetos por área do autor ocorreu da seguinte forma: Artes (n=1), Tecnologia Educacional para Saúde (n=1), Parasitologia (n=1), Biologia (n=1), Morfologia (n=1), Medicina (n=1), Informática (n=2) e Física (n=1). Essa distribuição, se relacionada com a classificação da CAPES (exposta na tabela 1), demonstra que as áreas mais dedicadas à pesquisa e desenvolvimento de materiais foram, no âmbito do PAPED, as de Ciências Exatas (Física e Informática) e de Ciências Biológicas (Parasitologia, Biologia e Morfologia), cada uma com três projetos.

Em relação às características dos materiais, foi identificada uma maior concentração de softwares educativos (n=5), disponíveis tanto na Internet, quanto em CD-ROM. Três projetos propuseram ambientes virtuais de aprendizagem e cursos virtuais e apenas um projeto propôs ferramenta computacional.

Em termos de modalidade de ensino, os materiais propostos foram homogeneamente distribuídos, de modo que quatro se destinaram ao ensino presencial, quatro ao ensino a distância e apenas um se destinou às duas modalidades. Esse resultado equilibrado parece ratificar a proposta do PAPED, que visa a incentivar o uso da tecnologia para enriquecer tanto o ensino a distância, o presencial.

O público-alvo dos materiais é variado, abrangendo desde docentes universitários até técnicos de bioterismo. Alguns resumos delimitam muito pouco esse item, como no caso do material de Artes, que especifica apenas que é destinado a alunos, sem estabelecer faixa-etária e outras características específicas.

O nível de formação foi agrupado da seguinte forma: quando um material era destinado a mais de um nível de formação, ele era classificado em mais de uma categoria. Dessa maneira, um material como o de Morfologia (que se destina ao ensino superior, educação básica e educação continuada) foi classificado nas três categorias. Sendo assim, o número total dessa classificação, não corresponde ao número de projetos. Sob essa perspectiva, chama atenção a concentração de projetos destinados à educação continuada (n= 6). Destinaram-se ao ensino superior três projetos, enquanto que outros três foram distribuídos igualmente nas categorias: educação formal e não-formal, ensino técnico e ensino básico.

As áreas de Ciências Exatas e de Ciências Biológicas, que foram as mais representadas nas pesquisas, propuseram materiais essencialmente voltados para o ensino superior (n=3) e educação continuada (n=6). Esse dado demonstra uma preocupação dessas áreas no investimento na formação e formação continuada de seus profissionais. Na tentativa de compreender melhor os conteúdos dos materiais, os projetos foram analisados e agrupados de acordo com seus objetivos. Foram criadas seis categorias para a classificação, cuja distribuição é a seguinte:

- a) Visualização – 2;
- b) Capacitação para práticas profissionais – 3;
- c) Resolução de problemas – 1;
- d) Armazenamento de informações – 1;
- e) Criação e gerenciamento de cursos – 1.

As categorias foram estabelecidas da seguinte forma: a) a visualização foi explorada por materiais que enfatizaram a demonstração e representação de fenômenos científicos. Um

exemplo é o projeto de Artes, que, para a explicação de fenômenos da matéria, investiu na visualização de modelos científicos; b) a capacitação profissional foi enfatizada por materiais destinados ao enriquecimento da formação e/ou das práticas profissionais. Como exemplo, há o material da área de Tecnologia Educacional para Saúde, que é um curso a distância para professores universitários, que visa a contribuir com a integração da Internet nas práticas pedagógicas de docentes universitários; c) a resolução de problemas foi priorizada por um material que investiu na possibilidade de experimentação e investigação, por meio da resolução de projetos; d) o armazenamento de informação foi objetivo de materiais que investiram na compilação de dados. Um exemplo dessa categoria é o material de Parasitologia, que propõe a compilação de dados sobre parasitas de camundongos; e) a criação e o gerenciamento de cursos foi proposta por uma ferramenta para treinamento de professores de física. A partir dessa análise, foi possível perceber que existe maior investimento no desenvolvimento de dois tipos de materiais educativos: os destinados à capacitação dos profissionais das áreas de Ensino de Ciências e de Saúde (n=3) e os destinados à visualização de conceitos e fenômenos científicos (n=2).

## CONCLUSÃO

O estudo exploratório realizado utilizou os resumos dos projetos nas áreas de Ensino de Ciências e de Saúde, apoiados pelo PAPED até 2002. O levantamento permitiu a caracterização da pesquisa nessas áreas, no contexto do PAPED. A escolha de analisar os resumos foi bastante positiva, não apenas, por se tratar de uma fonte acessível para pesquisa, como também, por possibilitar um panorama dos projetos, nas áreas de Ensino de Ciências e de Saúde. Essa opção metodológica também representou certa limitação, já alguns resumos não estavam disponíveis no banco de teses da CAPES e outros estavam com informações bastante incompletas. Contudo, para atingir o objetivo do trabalho, essa fonte mostrou-se adequada.

A partir desse estudo, observou-se que dos 80 projetos, 15 se concentraram na área de Ensino de Ciências e de Saúde, representando 19% do total dos projetos. Ao analisar, especificamente, os projetos nas áreas de Ensino de Ciências e de Saúde, foi possível perceber algumas de suas características peculiares. Primeiramente, os projetos que tratam do Ensino de Ciências e de Saúde abrangem uma diversidade de áreas e sub-áreas do conhecimento (não se restringindo apenas às áreas de Ciências e da Saúde), como por exemplo, um projeto de Artes e dois de Informática que abordaram, respectivamente, o ensino da estrutura da matéria, um curso a distância para a formação continuada de professores de Física e um ambiente virtual sobre vigilância sanitária e alimentar. Essa característica evidencia o caráter multidisciplinar do campo de Educação a Distância.

Em relação à distribuição desses 15 projetos por áreas de conhecimento, observou-se uma maior concentração no campo das Ciências Exatas e da Terra (Informática e Física), evidenciando o interesse e a necessidade dessas áreas, na pesquisa sobre o uso das TICs na Educação. Pelo fato de três dos 15 projetos não terem seus resumos cadastrados no banco de teses da CAPES, 12 foram utilizados para análise. Dos 12, nove projetos, ou seja, 75% propuseram o desenvolvimento de materiais educativos com suporte da Informática. Esses projetos foram homoganeamente distribuídos, de modo que, três propuseram materiais para o Ensino de Ciências; quatro propuseram materiais para o Ensino de Saúde e dois propuseram materiais para o ensino em ambas as áreas.

Em relação aos materiais propostos, verificou-se que estes apresentaram escopo e público-alvo variados. No que se refere à distribuição desses materiais por áreas houve uma maior concentração nas áreas de ciências exatas (n=3) e biológicas (n=3). Além disso, destinaram-se, em sua maioria, à educação superior (n=3) e continuada (n=6). Esses resultados apontam um esforço dessas áreas em utilizar as TICs para suprir a necessidade de formação e

formação continuada de seus profissionais. A partir da classificação dos conteúdos dos materiais, foi possível concluir que, em sua maioria, propuseram a utilização dos recursos da informática para proporcionar, sobretudo, a visualização de conceitos científicos e capacitação para práticas profissionais.

O número elevado de projetos sobre desenvolvimento de materiais evidencia um esforço da área em utilizar esses recursos para suprir suas necessidades específicas. Além de caracterizar a área por sua natureza prática, de pesquisa aliada a desenvolvimento. Os recursos computacionais mais utilizados para favorecer a visualização e a formação na área foram: a representação visual, a interatividade e a flexibilidade de tempo e espaço. Isso reflete uma preocupação das áreas em integrar teorias de aprendizagem com o desenvolvimento de materiais.

A partir desse estudo exploratório, foi possível observar que os projetos que tratam do Ensino de Ciências e de Saúde, especificamente os apoiados pelo PAPED, investem na integração das TICs como ferramentas para o processo de ensino-aprendizagem. Discutir e integrar as potencialidades da informática para o Ensino de Ciências e de Saúde possibilita o enriquecimento das práticas pedagógicas nessas áreas, complementado as práticas experimentais. Esses recursos se forem utilizados com uma preocupação pedagógica podem contribuir muito para o desenvolvimento da área. Nesse sentido, futuramente, serão investigadas as visões de tecnologia e de educação presentes nos projetos de desenvolvimentos de materiais nas áreas de Ensino de Ciências e de Saúde.

## REFERÊNCIAS

- ANGOTTI, J.A.P. Ensino de ciências e complexidade. Disponível em: <[http://www.ced.ufsc.br/men5185/artigos/angotti\\_ensino\\_de\\_ciencias.htm](http://www.ced.ufsc.br/men5185/artigos/angotti_ensino_de_ciencias.htm)> Acesso em: 10 de julho de 2005.
- CONSELHO DE ENSINO E PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE Resolução nº 193/2003. Disponível em: <<http://www.noticias.uff.br/bs/2003/10/151-2003.pdf>> Acesso em 18 jul.2005.
- CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE Resolução nº 287/98. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/docs/Resolucoes/Reso287.doc>> Acesso em: 18 jul. 2005
- GRIFFIN, A. R.; CARTER, G. Technology as a tool: applying an instructional model to teach middle school students to use technology as mediator os learning. *Jornal of Science Education and Technology*, Vol.13, No 4, p. 495 - 504, Dez. 2004.
- KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. São Paulo: Papirus, 2004.
- KENSKI, V.; FAGUNDES, L.; VIANNA, D. & PRETTO, N. Novas tecnologias da comunicação e o trabalho docente. Disponível em: <<http://www.ufba.br/~prossiga/>> Acesso em: 10 de julho de 2005.
- MORENO, P. G. **Desenvolvimento e análise da utilização de um sistema interativo para a aprendizagem de genética**. Orientadora: Blanche C. Bitner-Mathé. Rio de Janeiro: UFRJ/ Instituto de Biologia, 2003.
- NUNES, I.B. Teoria e prática de EAD: Modalidades educativas e novas demandas por Educação. Disponível em: <<http://www.abt-br.org.br>>. Acesso em: 23 nov. 2004.
- SPECTOR, N. **Manual para a redação de teses e dissertações e projetos de pesquisa**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

STRUCHINER, M & GIANELLA, T. Educação a distância: reflexões para a prática nas universidades brasileiras. Brasília: CRUB - Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras, 2001. MORAES, R.A. **Informática na educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

WAKS, S. & SABAG, N. Technology project learning versus lab experimentation. *Jornal of Science Education and Technology*, Vol.13, No 3, p. 333-342, Set. 2004.