

**DOMINIQUE BABINI LAPA DE ALBUQUERQUE**

**AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E  
COMUNICAÇÃO E O PROFESSOR DE  
FISIOTERAPIA: INTERAÇÕES PARA A  
CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS**

**Orientadora: Maria das Graças Ataíde de Almeida**

**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias**

**Instituto de Educação**

**Lisboa**

**2011**

**DOMINIQUE BABINI LAPA DE ALBUQUERQUE**

**AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E  
COMUNICAÇÃO E O PROFESSOR DE  
FISIOTERAPIA: INTERAÇÕES PARA A  
CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS**

Dissertação apresentada para obtenção do Grau de Mestre em Ciências da Educação no Curso de Mestrado em Ciências da Educação, conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

Orientadora: Maria das Graças Ataíde de Almeida

Co-orientador: Manuel Tavares Gomes

**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias**

**Instituto de Educação**

**Lisboa**

**2011**

## **EDUCAR EM TRÊS TEMPOS**

“Eu educo hoje, com os valores que recebi ontem, para as pessoas que são o amanhã. Os valores de ontem, os conheço. Os de hoje, percebo alguns. Dos de amanhã, não sei. Se só uso os de hoje, não educo: complico. Se só uso os de ontem, não educo: condiciono. Se só uso os de amanhã, não educo: faço experiências às custas das crianças. Por isso, educar é perder sempre sem perder-se. Educa quem for capaz de fundir ontens, hojes e amanhã, transformando-os num presente onde o amor e o livre-arbítrio sejam as bases.”

*Arthur da Távola*

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esta dissertação a Deus e tudo que Ele representa na minha vida.

Aos meus pais, Genivaldo e Ivete, que sempre me mostraram o caminho da educação e da verdade.

Aos meus melhores amigos, Diana e Carlos, irmã e cunhado, pela minha admiração e confiança.

Ao meu afilhado, Carlinhos, pela grandiosidade de sua existência e alegria que traz a minha vida.

E, em especial, ao meu esposo, Silvano, por todo seu amor, pela ternura de cada abraço e compreensão de cada dia.

## **AGRADECIMENTOS**

À Professora Doutora Maria das Graças Ataíde de Almeida, orientadora desta dissertação, pelo presente de ter me aceitado como sua orientanda, por todo comprometimento, empenho, sabedoria, carinho e compreensão em todo este processo.

Ao Professor Doutor Manuel Tavares Gomes, co-orientador desta dissertação, pela disponibilidade, incentivo e apoio.

À Professora Doutora Lucinalva Ataíde de Almeida por ter orientado os primeiros e importantes passos desta inigualável jornada de elaboração da dissertação de mestrado. Obrigada por ter acreditado nesta pesquisa e principalmente em mim.

A todos os Professores deste curso de mestrado, pelos ensinamentos e convivência durante os últimos dois anos.

À Universidade Lusófona de Tecnologias e Humanidades, pela oportunidade de realização do curso de mestrado.

Aos colegas de turma, por compartilharem diversos momentos e experiências que ficarão registrados na memória e guardados no coração.

A todos os professores e coordenadores que aceitaram participar desta investigação. Agradeço pela atenção e paciência, pois sem a vossa colaboração a recolha dos dados seria impossível.

À minha família, esposo e amigos pelo apoio incondicional, pelo carinho irrestrito, pela paciência e compreensão infindáveis e por acreditarem nos meus sonhos.

E, em especial, a Deus, pela sua presença constante em minha vida, pelo pulsar do seu amor nas horas difíceis, pelas inúmeras bênçãos de cada dia, e por receber minha vida em Suas mãos como um livro em branco, apenas assinado, para que faça dela instrumento da Sua vontade.

## RESUMO

ALBUQUERQUE, D. B. L. de. As Tecnologias da Informação e Comunicação e o Professor de Fisioterapia: interações para a construção de práticas pedagógicas. Lisboa, 2011, 157 fls. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Educação, ULHT, 2011.

A preocupação central desta pesquisa foi avaliar a utilização das tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica de professores dos cursos de Bacharelado em Fisioterapia de Instituições de Ensino Superior da cidade do Recife, Pernambuco, Brasil. A pesquisa foi conduzida com 100 professores fisioterapeutas que lecionam em quatro instituições de ensino da referida cidade, e com quatro coordenadores dos cursos de Fisioterapia das mesmas instituições. Procedeu-se à aplicação de um questionário validado e adaptado aos professores e uma entrevista semi-estruturada aos coordenadores de curso. A análise dos dados quantitativos foi realizada por meio do programa SPSS 18.0; enquanto a análise dos dados qualitativos foi orientada pela análise de discurso. Os resultados demonstraram a falta de formação profissional dos docentes fisioterapeutas para a utilização das novas tecnologias no ensino da Fisioterapia, visto que, apesar de a maioria dos professores ter acesso aos recursos tecnológicos, poucos fazem uso destas ferramentas em contexto educativo. Assim, sugere-se que muito se tem a evoluir para que toda a potencialidade dos recursos tecnológicos possa ser utilizada a favor do ensino da Fisioterapia, tanto para construção das práticas pedagógicas de seus docentes quanto para a facilitação do processo de ensino-aprendizagem com os alunos.

**Palavras-Chave:** Tecnologias da Informação e Comunicação, Saberes Docentes, Prática Pedagógica, Formação de Professores, Fisioterapia.

## ABSTRACT

ALBUQUERQUE, D. B. L. de. Information and Communication Technologies and the teacher of Physical Therapy: interactions for the construction of pedagogical practices. Lisboa, 2011, 157 fls. Dissertation (Master's degree in Education) – Master's degree Program in Education, ULHT, 2011.

The main concern of this study was to evaluate the use of information and communication technologies in pedagogical practice of teachers of Bachelor degree in Physical therapy in institutions of higher education, in Recife, Pernambuco, Brazil. The research was carried out with 100 physical therapist teachers who teach in four institutions of that city and four coordinators of the courses of Physical therapy from the same institutions. A validated and adapted questionnaire was applied with the teachers as well as a semi-structured interview with the courses coordinators. The quantitative analysis was carried out through the program SPSS 18.0; while the qualitative analysis was guided by the discourse analysis technique. The results demonstrated that there is lack of professional training of the physical therapist teachers in using new technologies in the teaching of physical therapy; and, although the majority of teachers have access to technological resources, few of them make use of these tools in an educational context. Therefore, the results suggested that much has to be developed so that the full potential of technological resources may be used for the teaching of Physical Therapy, both for construction of the pedagogical practices of their teachers and to facilitate the process of teaching and student learning.

**Key Words:** Information and Communication Technology, Teacher Knowledge, Formation of Teachers, Pedagogical Practices, Physical Therapy.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|          |                                                               |
|----------|---------------------------------------------------------------|
| ABF      | Associação Brasileira de Fisioterapeutas                      |
| ABNT     | Associação Brasileira de Normas Técnicas                      |
| AD       | Análise de Discurso                                           |
| BDTD     | Biblioteca Digital de Teses e Dissertações                    |
| CEE-1    | Comissão Especial nº1                                         |
| CIEds    | Centros de Informática na Educação                            |
| CNE      | Conselho Nacional de Educação                                 |
| CNPq     | Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico |
| COFFITO  | Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional        |
| CREFITO  | Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional       |
| DVD      | Disco Digital de Vídeo                                        |
| ED       | Excertos de Depoimentos                                       |
| EDUCOM   | Educação e Computador                                         |
| FINEP    | Financiadora de Estudos e Projetos                            |
| FORMAR   | Curso de Especialização em Informática na Educação            |
| IBGE     | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística               |
| IBICT    | Instituto Brasileiro de Informação e Comunicação              |
| IES      | Instituição de Ensino Superior                                |
| Lilacs   | Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde  |
| MEC      | Ministério da Educação e Cultura                              |
| MedLine  | Medical Literature Analysis and Retrieval System Online       |
| PEDro    | Physiotherapy Evidence Database                               |
| PROINFO  | Programa Nacional de Informática na Educação                  |
| PRONINFE | Programa Nacional de Informática Educativa                    |
| Scielo   | Scientific Electronic Library Online                          |
| SEI      | Secretaria de Informática                                     |
| TIC      | Tecnologia da Informação e Comunicação                        |
| TICs     | Tecnologias da Informação e Comunicação                       |
| UFRJ     | Universidade Federal do Rio de Janeiro                        |
| UFRS     | Universidade Federal do Rio Grande do Sul                     |
| WWW      | World Wide Web                                                |



## ÍNDICE GERAL

|                                                                                                                  | Pg.       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUÇÃO.....</b>                                                                                           | <b>16</b> |
| <br><b>Capítulo I - SABERES DOCENTES, PRÁTICA PEDAGÓGICA E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO</b>           |           |
| 1.1. Saberes docentes e prática pedagógica: interação com a formação de professores.....                         | 24        |
| 1.1.1. Saberes docentes.....                                                                                     | 24        |
| 1.1.2. Prática pedagógica.....                                                                                   | 26        |
| 1.1.3. Saberes docentes e prática pedagógica na formação dos professores.....                                    | 29        |
| 1.2. TICs: novos saberes e práticas pedagógicas.....                                                             | 32        |
| 1.3. Conhecimento das TICs e prática pedagógica no ensino superior.....                                          | 34        |
| <br><b>Capítulo II - TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: FUNDAMENTOS, HISTÓRICO E POSSIBILIDADES</b>        |           |
| 2.1. TICs: conceituação e fundamentação teórica.....                                                             | 37        |
| 2.2. TICs: percurso no contexto mundial e brasileiro.....                                                        | 42        |
| 2.3. Possibilidades de utilização das TICs na educação.....                                                      | 45        |
| <br><b>Capítulo III - TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DA FISIOTERAPIA</b> |           |
| 3.1. A Fisioterapia e seu contexto histórico.....                                                                | 50        |
| 3.1.1. A ciência Fisioterapia.....                                                                               | 50        |
| 3.1.2. Contexto histórico da Fisioterapia no mundo.....                                                          | 51        |
| 3.1.3. Contexto histórico da Fisioterapia no Brasil.....                                                         | 52        |
| 3.2. Formação docente do fisioterapeuta e sua prática pedagógica.....                                            | 54        |
| 3.2.1. Formação inicial e continuada do docente fisioterapeuta.....                                              | 54        |
| 3.2.2. Prática pedagógica do fisioterapeuta docente.....                                                         | 57        |
| 3.3. Aproximação entre as TICs e a Fisioterapia na construção da prática pedagógica.....                         | 59        |

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 3.4. Possibilidades de utilização das TICs em Fisioterapia..... | 62 |
|-----------------------------------------------------------------|----|

## **Capítulo IV - METODOLOGIA**

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 4.1. Hipótese.....                                 | 66 |
| 4.2. Objetivos.....                                | 66 |
| 4.2.1. Objetivo geral.....                         | 66 |
| 4.2.2. Objetivos específicos.....                  | 66 |
| 4.3. Tipo de estudo.....                           | 66 |
| 4.4. Locus da pesquisa.....                        | 69 |
| 4.4.1. Contextualizando a população em estudo..... | 69 |
| 4.4.2. Sujeitos da pesquisa.....                   | 71 |
| 4.5. Instrumentos da pesquisa.....                 | 72 |
| 4.5.1. Questionário.....                           | 73 |
| 4.5.1.1. Adaptação do questionário.....            | 73 |
| 4.5.1.2. Validação do questionário.....            | 76 |
| 4.5.2. Entrevista.....                             | 76 |
| 4.6. Procedimentos da pesquisa.....                | 78 |
| 4.7. Análise dos dados.....                        | 79 |
| 4.7.1. Análise dos dados dos questionários.....    | 79 |
| 4.7.2. Análise dos dados das entrevistas.....      | 80 |

## **Capítulo V - ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1. Apresentação e discussão dos resultados obtidos através da análise dos questionários..... | 85 |
| 5.1.1. Identificação pessoal e profissional dos docentes.....                                  | 85 |
| 5.1.1.1 Gênero.....                                                                            | 85 |
| 5.1.1.2. Faixa etária e idade.....                                                             | 86 |
| 5.1.1.3. Titulação acadêmica.....                                                              | 87 |
| 5.1.1.4. Tempo de formação.....                                                                | 88 |
| 5.1.1.5. Tempo de experiência docente.....                                                     | 90 |
| 5.1.2. Uso pessoal das TICs pelos docentes.....                                                | 93 |
| 5.1.2.1. Acessibilidade às TICs.....                                                           | 93 |

|                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1.2.2. Utilização do computador.....                                                         | 94  |
| 5.1.2.3. Utilização do e-mail.....                                                             | 98  |
| 5.1.2.4. Número de horas ao computador.....                                                    | 99  |
| 5.1.3. Formação dos docentes para utilização das TICs aplicadas à educação.....                | 100 |
| 5.1.3.1. Iniciação à informática.....                                                          | 100 |
| 5.1.3.2. Capacitação para utilização das TICs junto aos alunos.....                            | 102 |
| 5.1.4. Utilização das TICs pelos docentes aplicadas à educação.....                            | 104 |
| 5.1.4.1. Utilização do computador para preparar aulas.....                                     | 104 |
| 5.1.4.2. Utilização do computador junto aos alunos.....                                        | 107 |
| 5.1.4.3. Recursos tecnológicos utilizados junto aos alunos e métodos didáticos utilizados..... | 109 |
| 5.1.5. Necessidade de formação dos docentes para utilização das TICs aplicadas à educação..... | 112 |
| 5.1.6. Obstáculos para utilização das TICs aplicadas à educação.....                           | 114 |
| 5.1.7. Atitudes perante as TICs.....                                                           | 116 |
| 5.1.7.1. Atitudes positivas perante as TICs.....                                               | 116 |
| 5.1.7.2. Atitudes negativas perante as TICs.....                                               | 118 |
| 5.1.8. Integração das TICs no ensino da Fisioterapia.....                                      | 120 |
| 5.2. Apresentação e discussão dos resultados obtidos através da análise das entrevistas.....   | 127 |
| 5.2.1. Identificação pessoal e profissional dos coordenadores.....                             | 127 |
| 5.2.2. Conhecimento acerca das TICs.....                                                       | 128 |
| 5.2.3. Disponibilidade das TICs para os professores.....                                       | 130 |
| 5.2.4. Capacitação para os professores utilizarem as TICs.....                                 | 132 |
| 5.2.5. Interação do professor com as TICs no ensino da Fisioterapia.....                       | 134 |

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b> | <b>138</b> |
|----------------------------------|------------|

|                                        |            |
|----------------------------------------|------------|
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b> | <b>144</b> |
|----------------------------------------|------------|

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>APÊNDICES.....</b> | <b>i</b> |
|-----------------------|----------|

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| <b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b> | <b>xvi</b> |
|------------------------------|------------|

## ÍNDICE DE QUADROS

|     |                                                                                                                                 | Pg. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.  | Descrição das variáveis do questionário adaptado aplicado aos docentes.....                                                     | 75  |
| 2.  | Descrição das variáveis da entrevista aplicada aos coordenadores.....                                                           | 77  |
| 3.  | Distribuição dos docentes por gênero.....                                                                                       | 85  |
| 4.  | Distribuição dos docentes por faixa etária.....                                                                                 | 86  |
| 5.  | Distribuição dos docentes por titulação acadêmica.....                                                                          | 88  |
| 6.  | Distribuição dos docentes por tempo de formação.....                                                                            | 89  |
| 7.  | Distribuição dos professores por tempo de experiência docente.....                                                              | 91  |
| 8.  | Distribuição da acessibilidade dos docentes aos equipamentos informáticos em caráter pessoal.....                               | 93  |
| 9.  | Distribuição dos professores quanto à utilização do computador.....                                                             | 95  |
| 10. | Distribuição dos professores quanto às atividades realizadas com a utilização do computador.....                                | 96  |
| 11. | Distribuição dos professores quanto à utilização do e-mail.....                                                                 | 98  |
| 12. | Distribuição dos professores quanto ao número de horas diárias no computador.....                                               | 99  |
| 13. | Distribuição dos professores quanto à iniciação à informática.....                                                              | 100 |
| 14. | Distribuição dos professores quanto ao tipo de iniciação à informática.....                                                     | 101 |
| 15. | Distribuição dos professores quanto à realização de capacitação para utilização das TICs junto aos alunos.....                  | 102 |
| 16. | Distribuição dos professores quanto ao tipo de capacitação para utilização das TICs com os alunos.....                          | 103 |
| 17. | Distribuição dos professores quanto à utilização do computador para preparar aulas.....                                         | 105 |
| 18. | Distribuição dos professores quanto ao tipo de uso do computador para preparação das aulas.....                                 | 107 |
| 19. | Distribuição dos professores quanto à utilização do computador com os alunos durante as aulas e fora do decorrer das aulas..... | 108 |

|            |                                                                                                                                    |     |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>20.</b> | Distribuição dos professores quanto aos recursos tecnológicos utilizados junto aos alunos.....                                     | 110 |
| <b>21.</b> | Distribuição dos professores quanto aos métodos didáticos utilizados junto aos alunos através dos recursos tecnológicos.....       | 111 |
| <b>22.</b> | Distribuição dos professores quanto às necessidades de formação para utilização das TICs.....                                      | 113 |
| <b>23.</b> | Distribuição dos professores quanto aos obstáculos para utilização das TICs.....                                                   | 115 |
| <b>24.</b> | Distribuição dos professores quanto às atitudes positivas perante às TICs....                                                      | 116 |
| <b>25.</b> | Distribuição dos professores quanto às atitudes negativas perante às TICs...                                                       | 119 |
| <b>26.</b> | Distribuição dos professores quanto à importância atribuída às TICs no ensino da Fisioterapia.....                                 | 121 |
| <b>27.</b> | Distribuição dos professores quanto ao comentário atribuído à importância das TICs no ensino da Fisioterapia.....                  | 122 |
| <b>28.</b> | Apresentação de comentários dos professores, agrupados na categoria “influência da tecnologia na atualidade”.....                  | 123 |
| <b>29.</b> | Apresentação de comentários dos professores, agrupados na categoria “vantagens da utilização das TICs na busca da informação”..... | 124 |
| <b>30.</b> | Apresentação de comentários dos professores, agrupados na categoria “fator estrutural” .....                                       | 125 |
| <b>31.</b> | Apresentação de comentários dos professores, agrupados na categoria “fator organizacional”.....                                    | 126 |
| <b>32.</b> | Apresentação de ED dos coordenadores, agrupados na FD “conhecimento acerca das TICs”.....                                          | 129 |
| <b>33.</b> | Apresentação de ED dos coordenadores, agrupados na FD “disponibilidade das TICs para os professores”.....                          | 131 |
| <b>34.</b> | Apresentação de ED dos coordenadores, agrupados na FD “capacitação para os professores utilizarem as TICs”.....                    | 133 |
| <b>35.</b> | Apresentação de ED dos coordenadores, agrupados na FD “interação do professor com as TICs no ensino da Fisioterapia”.....          | 135 |

## ÍNDICE DE TABELAS

|                                                                                                                                                                                            | Pg. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Distribuição tabular da caracterização dos professores quanto à idade.....                                                                                                              | 86  |
| 2. Distribuição tabular da caracterização dos professores quanto ao tempo de formação.....                                                                                                 | 89  |
| 3. Distribuição tabular da caracterização dos professores quanto ao tempo de experiência docente.....                                                                                      | 90  |
| 4. Distribuição tabular da correlação entre o tempo de experiência docente e a faixa etária dos professores.....                                                                           | 92  |
| 5. Distribuição tabular da correlação entre a utilização do computador para preparar aulas e a faixa etária dos professores.....                                                           | 106 |
| 6. Distribuição tabular da correlação entre a utilização do computador junto aos alunos e a realização de capacitação pelos professores.....                                               | 109 |
| 7. Distribuição tabular da correlação entre a utilização de recursos tecnológicos junto aos alunos e a importância da integração das TICs no ensino da Fisioterapia pelos professores..... | 122 |
| 8. Distribuição tabular da identificação pessoal e profissional dos coordenadores dos cursos de Fisioterapia.....                                                                          | 127 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|                                                                                                                                             | Pg. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Distribuição gráfica dos docentes da por gênero.....                                                                                     | 85  |
| 2. Distribuição gráfica dos docentes por faixa etária.....                                                                                  | 87  |
| 3. Distribuição gráfica dos docentes da por titulação académica.....                                                                        | 88  |
| 4. Distribuição gráfica dos docentes da por tempo de formação.....                                                                          | 89  |
| 5. Distribuição gráfica dos professores por tempo de experiência docente.....                                                               | 91  |
| 6. Distribuição gráfica da acessibilidade dos docentes aos equipamentos informáticos em carácter pessoal.....                               | 94  |
| 7. Distribuição gráfica dos professores quanto à utilização do computador.....                                                              | 95  |
| 8. Distribuição gráfica dos professores quanto às atividades realizadas com a utilização do computador.....                                 | 97  |
| 9. Distribuição gráfica dos professores quanto à utilização do e-mail.....                                                                  | 99  |
| 10. Distribuição gráfica dos professores quanto ao número de horas diárias no computador.....                                               | 100 |
| 11. Distribuição gráfica dos professores quanto à iniciação à informática.....                                                              | 101 |
| 12. Distribuição gráfica quanto dos professores quanto ao tipo de iniciação à informática.....                                              | 102 |
| 13. Distribuição gráfica quanto à realização de capacitação para utilização das TICs junto aos alunos.....                                  | 103 |
| 14. Distribuição gráfica dos professores quanto ao tipo de capacitação para utilização das TICs com os alunos.....                          | 104 |
| 15. Distribuição gráfica quanto à utilização do computador pelos docentes para preparar aulas.....                                          | 105 |
| 16. Distribuição gráfica dos professores quanto ao tipo de uso do computador para preparação das aulas.....                                 | 107 |
| 17. Distribuição gráfica dos professores quanto à utilização do computador com os alunos durante as aulas e fora do decorrer das aulas..... | 108 |
| 18. Distribuição gráfica dos professores quanto aos recursos tecnológicos utilizados junto aos alunos.....                                  | 110 |

|            |                                                                                                                                                  |     |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>19.</b> | Distribuição gráfica quanto aos métodos didáticos aplicados através da utilização dos recursos tecnológicos junto aos alunos pelos docentes..... | 112 |
| <b>20.</b> | Distribuição gráfica dos professores quanto às necessidades de formação para utilização das TICs.....                                            | 114 |
| <b>21.</b> | Distribuição gráfica dos professores quanto aos obstáculos para utilização das TICs.....                                                         | 115 |
| <b>22.</b> | Distribuição gráfica dos professores quanto às atitudes positivas perante às TICs.....                                                           | 117 |
| <b>23.</b> | Distribuição gráfica dos professores quanto às atitudes negativas perante às TICs.....                                                           | 120 |
| <b>24.</b> | Distribuição gráfica dos professores quanto à importância atribuída às TICs no ensino da Fisioterapia.....                                       | 121 |
| <b>25.</b> | Distribuição gráfica quanto ao comentário atribuído à importância da integração das TICs na Fisioterapia referida pelos docentes.....            | 123 |



## INTRODUÇÃO

A sociedade atual, do conhecimento, da informação e da comunicação, se insere no âmbito de uma cultura que produz por meio da aprendizagem, em associação com as diversas informações, mutáveis a cada instante, pelo desenvolvimento das novas tecnologias. O aprendizado fundamentado apenas no conteúdo tem perdido espaço para o processo de busca do conhecimento, para o incentivo à compreensão da informação, influenciado pela utilização dos recursos tecnológicos, possibilitando novas formas de executar tarefas e ampliando as ferramentas de trabalho (RODRIGUES, 2006; SILVA, 2000). Castells (2000, p. 69) afirma:

O que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de retroalimentação cumulativo entre a inovação e seu uso.

A literatura educacional das últimas décadas tem levantado discussões e realizado investigações crescentes relativas à importância de se repensar as práticas pedagógicas e o processo de ensino-aprendizagem nesta nova sociedade globalizada e informatizada, especialmente no que diz respeito à capacitação para utilização dos recursos tecnológicos para a docência.

As inovações tecnológicas permitiram uma mudança importante na maneira de conexão entre os seres humanos, possibilitando o acesso ao computador e à *internet*, a preços cada vez mais acessíveis e de forma mais veloz. Sem dúvida, nas últimas décadas, estes recursos têm-se mostrado ferramentas valiosas de informação e comunicação, capazes de modificar o cotidiano dos indivíduos em várias dimensões, dentre elas a dimensão educacional.

Assim, o objeto de estudo da nossa investigação são as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)<sup>1</sup>, mais especificamente a aplicação de recursos tecnológicos por professores do Curso de Bacharelado<sup>2</sup> em Fisioterapia na sua prática pedagógica.

A sociedade contemporânea oferece um mundo tecnológico bastante diversificado e variado no que diz respeito a novidades tecnológicas. Muitas delas podem ocupar um papel

---

<sup>1</sup> (TIC) é a sigla de Tecnologia da Informação e da Comunicação. No texto encontra-se também (TICs), de Tecnologias da Informação e Comunicação, com o acréscimo da letra “s” minúscula, para indicar plural.

<sup>2</sup> No Brasil, o termo Bacharelado é utilizado para denominar os cursos de nível superior, na maioria das áreas do conhecimento humano, incluindo as Ciências da Saúde e o curso de Fisioterapia. Já o termo Licenciatura é utilizado para designar os cursos de nível superior que habilitam seu titular a ser professor em escolas de ensino infantil, ensino fundamental e ensino médio.

importante na prática educativa, contribuindo efetivamente no processo de ensino-aprendizagem na medida em que favorecem a criação de novos meios de acesso e apresentação da informação, permitindo a expansão das fronteiras do conhecimento (BRIGNOL, 2004).

A utilização das TICs amplia as possibilidades de obtenção de informações e assim multiplica as condições de elaboração do conhecimento. A importância das fontes tradicionais de informação não é descartada ou reduzida, e sim associada à utilização dos recursos tecnológicos, buscando a facilitação e a efetividade do processo de ensino-aprendizagem, como é o caso da utilização do hipertexto, uma nova concepção de leitura e escrita praticada com o suporte do computador e com o acesso à *internet* (PAIS, 2008; LEVY, 2000; CHARTIER, 1999).

Primordial é identificar o papel dos recursos tecnológicos como ferramentas facilitadoras das condições de acesso às fontes de informação, e também como potencializadoras das situações de aprendizagem (PAIS, 2008). Segundo Corrêa (2004, p. 3):

A tecnologia empregada funciona como força impulsionadora da criatividade humana, da imaginação, devido à visibilidade de material que circula na rede, permitindo que a comunicação se intensifique, ou seja, as ferramentas promovem o convívio, o contato, enfim. Uma maior aproximação entre as pessoas.

Diante da constante evolução das TICs e de sua utilização na área acadêmica, o grande desafio das instituições de ensino e dos professores é fazer com que o ensino acompanhe a velocidade e a diversificação da informação e do conhecimento (LIBÂNEO, 2001).

Neste sentido, as TICs assumem um papel importante no processo de ensino-aprendizagem, trazendo ao ato de estudar uma nova motivação e exigindo que o professor, além de realizar a transposição didática e a transmissão de saberes, reflita sobre sua prática e selecione os conceitos e informações para orientar os alunos na construção do próprio conhecimento (TONANI, 2007).

Nosso estudo surge na sequência destas preocupações e tem como questão de pesquisa: como as TICs estão integradas à prática pedagógica de professores de Cursos de Bacharelado de Fisioterapia da cidade do Recife?

A academia tem se posicionado sobre a temática através da produção de teses e dissertações. Segundo Schweitzer e Rodrigues (2010) estão disponíveis na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação e Comunicação (IBICT) trinta e nove trabalhos, entre dissertações e teses relacionadas às TICs e sua interação com o desenvolvimento de diversas áreas, especialmente na Educação.

Em relação à produção de trabalhos sobre esta temática aplicados diretamente à Fisioterapia, destacam-se as investigações em nível de mestrado: Monteiro (2004), “Percepções do Professor Universitário sobre a incorporação e o uso de novas tecnologias na sua prática pedagógica”, buscou investigar as possibilidades de utilização das TICs no ensino da Fisioterapia; Carvalho (2005), “TIC na Graduação em Roraima: Uma prática educacional no curso de Fisioterapia nas Faculdades Cathedral”, procurou compreender a utilização das TICs por alunos de Fisioterapia para aquisição de novas competências; Lopes (2006), “Uso das Tecnologias de informação e comunicação no ensino da fisioterapia em Portugal”, buscou compreender como se dá a utilização das TICs no ensino da Fisioterapia em Portugal; e Totani (2007), “A informática educacional e o professor de Fisioterapia: estudos sobre busca e produção de conhecimentos da disciplina no processo de ensino-aprendizagem”, investigou em sua dissertação de mestrado acerca das relações entre as práticas pedagógicas de professores de Fisioterapia e a utilização das TICs.

Alguns outros autores investigaram em suas dissertações de mestrado a influência de *softwares* educativos no processo de ensino-aprendizagem da Fisioterapia, a saber: Freitas (2001), “O Ensino Superior na era da informática: Produtos de multimídia interativa como ferramenta no aprendizado da Biomecânica do Pé”; Gonzaga (2003), “A Informática na Fisioterapia: Uma Aplicação no Ensino da Avaliação da Atividade Reflexa do Recém-Nascido”; Noronha (2004), “*Software* na Educação para Fisioterapia – Avaliação fisioterápica para academias”; Castilho (2004), “Sistema Multimídia para o Apoio ao Aprendizado dos Testes de Força Muscular”; e Osaku (2005), “Desenvolvimento de um *software* didático para o apoio ao aprendizado de ventilação mecânica”.

Diante destes trabalhos, observa-se que existem poucos estudos em relação à Fisioterapia e às TICs dentro de um processo de ensino-aprendizagem.

Sendo assim, constitui-se como fio condutor da nossa investigação uma avaliação da utilização das TICs na prática pedagógica de professores dos cursos de Bacharelado em Fisioterapia de Instituições de Ensino Superior (IES) da cidade do Recife.

Questiona-se a construção dos saberes didáticos dos professores de Fisioterapia, já que os mesmos, em geral, não adquirem conhecimentos específicos nas áreas das Ciências da Educação e da Pedagogia, durante sua formação inicial, e até mesmo continuada, não havendo, assim, espaço para aquisição dos saberes docentes. Evidencia-se, por muitas vezes, a figura de um professor detentor de todo o conhecimento de sua especialidade fisioterapêutica, porém sem conhecimento sobre o processo de aprendizagem do aluno.

A discussão relativa aos saberes docentes do professor de Fisioterapia deve remeter à análise da construção destes saberes durante sua formação profissional. Segundo Tardif e Raymond (2000), deve-se correlacionar o local de aquisição do saber com a forma de integração deste saber à prática pedagógica do docente.

Não existem, no Brasil, e em grande parte do mundo, cursos de Licenciatura para Fisioterapia. Supõe-se, assim, que a formação inicial do docente fisioterapeuta ocorra no próprio curso de Bacharelado em Fisioterapia, o qual está direcionado para a formação clínica fisioterapêutica do discente. A oferta de disciplinas relacionadas à prática pedagógica, a saberes docentes e a educação tecnológica não é comum (REBELATTO; BOTOMÉ, 1999).

Também não é usual a oferta de cursos de pós-graduação e extensão de Fisioterapia voltados para a prática pedagógica do professor. Os cursos de formação continuada são direcionados, em geral, ao aperfeiçoamento nas diversas áreas de atuação fisioterapêutica clínica, hospitalar ou ambulatorial.

Acredita-se que fatores como estes podem comprometer saberes e práticas importantes à docência do fisioterapeuta, influenciando esses docentes a adotarem modelos de abordagem tradicional de ensino, reproduzindo os modelos utilizados pelos seus professores de graduação, já que, para construção dos saberes docentes e da prática pedagógica, o professor necessita ter conhecimentos em âmbito educativo e pedagógico, e ainda saber integrá-los e aplicá-los para sua prática letiva – além de conhecer o conteúdo programático e o plano de ensino de suas disciplinas (TARDIF, 2002).

Ao focalizar especificamente o docente fisioterapeuta, torna-se difícil contextualizá-lo neste processo de formação didática para o uso das TICs, principalmente pelo fato de, em geral, este assumir, ao lecionar, uma segunda profissão, a de professor universitário, diferente daquela que obteve no curso de graduação profissional.

O conceito mais importante e mais utilizado neste estudo é o de TIC. Define-se por TIC todo e qualquer suporte que armazene, recupere, manipule, receba e transmita informação eletrônica de forma digital, incluindo as telecomunicações, computadores e tecnologia multimídia (CABERO, 2000).

Para a fundamentação teórica da nossa investigação, foram realizadas leituras de Morán, Behrens e Masseto (2006), Mercado (1999, 2002 e 2004), Castells (2000) e Lévy (1999 e 2000). Esses autores se constituíram nos estudos da categoria TIC e suas relações com a educação.

As categorias saberes docentes e formação de professores foram baseadas na leitura de Tardif (2000; 2002), Charlot (2000 e 2005), Guimarães (2004), Duarte (2010) e Nóvoa

(1995). Enquanto Perrenoud (1993) e Zabala (1998) fundamentaram a categoria prática pedagógica.

O embasamento teórico acerca da utilização das TICs no ensino da Fisioterapia foi traçado com base em trabalhos anteriores dos seguintes autores: McGouwn e Faust (1971), Washington e Parnianpour (1997), Saarinen-Rahika e Binkley (1998), Rebellato e Botomé (1999), Freitas (2001), Gonzaga (2003), Castilho (2004), Noronha (2004), Monteiro (2004), Osaku (2005), Lopes (2006) e Totani (2007).

A partir das reflexões realizadas, foram determinadas as seguintes questões de investigação orientadoras do trabalho: os docentes de Fisioterapia fazem uso dos recursos das TICs na sua prática pedagógica? Como se dá a utilização das TICs pelos professores de Fisioterapia em nível pedagógico? Quais fatores influenciam positivamente e negativamente a utilização pedagógica dos recursos das TICs pelos professores de Fisioterapia?

No atual panorama da extensão de oferta de cursos de nível superior no Brasil, observou-se um aumento de mais de 300% na quantidade de cursos e oferta de vagas de Fisioterapia, com a criação de 364 novos cursos, nos últimos cinco anos, o que aponta para a docência como uma atividade profissional importante e nova no mercado para este público. Apesar disso, não há oferta de formação profissional do professor de Fisioterapia voltada para a docência nem para o uso da informática educativa como recurso no processo de ensino-aprendizagem (TOTANI, 2007).

Sendo assim, quando o fisioterapeuta exerce a função de educador, um novo universo passa a fazer parte de sua prática profissional. Questões como didática, projetos, produção e gestão de conhecimento, TIC, entre outras, se tornam presentes nesse novo universo, o ambiente de sala de aula. Junte-se a esse fato o desafio de obter uma formação dinâmica e continuada, dentro de um cenário educacional colaborativo, buscando, também nas novas tecnologias, meios de se atualizar e de contextualizar, ampliar e aprimorar sua prática pedagógica (ROCHA, 2008).

Nunes (2001) relata a necessidade de se rever a formação profissional do professor, uma vez que dele depende todo o sucesso da implantação e utilização das TICs. Esta deve ser vista como um instrumento a ser utilizado pelo professor e pelos alunos no processo de ensino-aprendizagem, e não como uma ferramenta de substituição do professor. Posto isto, justifica-se a relevância da nossa investigação, e acredita-se que a mesma contribuirá para o entendimento da problemática contextualizada

Para tal, foi realizada uma pesquisa de natureza aplicada quanti-qualitativa, descritiva, sob a forma de levantamento de dados, subdivida nas seguintes etapas: pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, obtenção e análise dos dados e produção de texto.

A pesquisa de campo foi realizada em quatro Instituições de Ensino Superior (IES) situadas na cidade do Recife, sendo uma delas caracterizada como Universidade Pública, outra como Universidade Privada e as duas restantes como Faculdades Particulares, em uma amostra de 100 professores do curso de Bacharelado em Fisioterapia que atuam como docentes nas referidas instituições; além dos quatro coordenadores dos cursos de Fisioterapia das mesmas instituições, que também compuseram a amostra desta pesquisa.

Esta investigação delimitou-se aos docentes de disciplinas dos ciclos de matérias pré-profissionalizantes e profissionalizantes do curso de Bacharelado em Fisioterapia, visto que os professores que ministram estas matérias são em sua totalidade fisioterapeutas.

Foram aplicados dois instrumentos de coleta de dados, uma entrevista semi-estruturada com os coordenadores das instituições e um questionário adaptado, aplicado aos professores fisioterapeutas. A coleta de dados foi realizada em janeiro de 2011.

A partir dos dados coletados foram identificadas variáveis relevantes ao estudo como o perfil de formação do docente, o conhecimento acerca dos recursos tecnológicos, o interesse em aprender a aplicar as TICs no ensino da Fisioterapia, entre outras.

A presente pesquisa está organizada em cinco capítulos e as considerações finais. A norma de referência bibliográfica utilizada foi a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

No primeiro capítulo, foi realizada a revisão de literatura, tecendo-se reflexões sobre a prática pedagógica, e suas relações com a formação de professores e os saberes docentes. Discorreu-se, ainda, acerca da utilização das TICs na prática pedagógica atual.

No segundo capítulo foram realizadas análises das teorias das TICs, do percurso histórico das TICs no contexto mundial e brasileiro, bem como das possibilidades de utilização das TICs na educação.

No terceiro capítulo foram abordadas as interações entre as TICs e a prática pedagógica especificamente no ensino da Fisioterapia, apresentando inicialmente a ciência Fisioterapia e o contexto do seu surgimento, passando posteriormente para a abordagem da formação docente do fisioterapeuta e sua prática pedagógica. E, por fim, enfoca-se a aproximação entre as TICs e a Fisioterapia na construção da prática pedagógica.

No quarto capítulo explicita-se a metodologia utilizada na pesquisa, descrevendo-se o tipo de estudo, contextualizando a população e a amostra, e apresentam-se os instrumentos de observação e procedimentos de pesquisa, além das técnicas de análise dos dados coletados.

O quinto capítulo foi arquitetado de forma a mostrar os resultados obtidos na coleta de dados da pesquisa de campo através de gráficos e tabelas, no sentido de propiciar uma discussão baseada nos dados obtidos e sua relação com os estudos teóricos já publicados.

Por fim, foram apresentadas as considerações finais, expondo-se as principais contribuições da pesquisa analisadas a partir dos resultados obtidos em relação aos objetivos propostos e sugerindo-se estudos futuros para novas pesquisas na área.

## **Capítulo I**

# **SABERES DOCENTES, PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**



## **1.1. Saberes docentes e práticas pedagógicas: interação com a formação de professores**

### **1.1.1. Saberes docentes**

Compreender os aspectos que envolvem a formação docente e o processo de construção de sua prática pedagógica remete à revisão dos aspectos que norteiam os saberes docentes, os quais são construídos e reconstruídos durante a trajetória profissional do professor, a partir das experiências vivenciadas e dos percursos formativos realizados (NUNES, 2001).

As relações entre a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento dos saberes docentes foram alvo de estudos de diversas pesquisas. Em 1990, Schon realizou investigações sobre a prática reflexiva do docente, consideradas expressivas neste âmbito de estudos. Posteriormente, Tardif e Raymound (2000) continuaram a pesquisar esta relação, defendendo a prática educativa fundamentada em conhecimentos específicos e especializados, os quais são obtidos através de uma formação profissional contínua.

Segundo Tardif e Raymound (2000), os saberes docentes são constituídos, por um lado, de conhecimentos oriundos da própria formação profissional; e, de outro lado, de conhecimentos individualizados e subjetivos de cada professor, sendo o fator tempo essencial para a construção destes saberes docentes, que começam a ser adquiridos na trajetória pré-profissional, e continuam a ser desenvolvidos e aperfeiçoados durante a trajetória profissional.

Durante a trajetória pré-profissional, ocorre um processo de aquisição de diversos conhecimentos e representações sobre a prática docente, através da história de vida de cada um, que leva à adoção de conceitos e opiniões sobre o ensino, os papéis do professor e as formas de ensinar. A seguir, na trajetória profissional, esses saberes vão sendo desenvolvidos, a partir de um processo de formação continuada, e modificados pelas regras, valores e saberes práticos específicos a cada experiência profissional vivenciada (TARDIF; RAYMOUND, 2000).

Nóvoa (1995) destaca que a profissão docente não deve ser reduzida a um simples conjunto de competências e técnicas, onde o eu profissional e o eu pessoal são separados um do outro. Os saberes docentes apresentam estreita relação com a história individual e profissional de cada professor, existindo, assim, diferentes saberes implícitos na prática

docente. Para Tardif (2002, p.21), os saberes gerados pela experiência cotidiana da profissão desempenham papel importante na construção da prática pedagógica do professor, já que:

Essa experiência é, para o professor, a condição para aquisição e produção de seus próprios saberes profissionais. Ensinar é mobilizar uma ampla variedade de saberes, reutilizando-os no trabalho para adaptá-los e transformá-los pelo e para o trabalho. (p. 21).

Guimarães, V.S. (2004, p.52) reforça esta idéia quando aponta a importância das experiências vivenciadas pelo professor para construção da sua prática pedagógica:

Na atividade docente (...) o professor se apóia, basicamente, nos seus recursos pessoais, na sua experiência e, às vezes, nos seus colegas de trabalho para desempenhar suas atividades.

O autor acredita que os saberes docentes são construídos a partir de situações específicas de trabalho, e influenciados pelo processo histórico do professor, sendo, assim, saberes personalizados, cujos conhecimentos são produzidos por meio da prática e da reflexão (GUIMARÃES, V.S., 2004).

Para Bourdieu (1998), a prática docente é um trabalho exercido através da interação com outros atores do processo de ensino-aprendizagem, que produz experiências articuladas com saberes adquiridos em situações vividas anteriormente, gerando, assim, novos saberes, os quais podem vir a modificar as práticas docentes.

Assim, ao longo de sua trajetória profissional, o professor passa por um processo de reelaboração dos saberes iniciais confrontados com sua prática letiva, os quais são reconstruídos a partir de reflexões sobre sua prática. Sobre isto, Pimenta (1999) afirma que, para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, o docente deve adotar uma postura crítica e reflexiva que permita sua capacitação contínua, para aquisição de novos saberes.

O saber, sob esta ótica, passa a ser considerado como resultante de uma produção social, sujeito a constantes revisões e reavaliações. O contexto social no qual os conhecimentos foram adquiridos e são aplicados deve ser levado em conta quando se pensa em um modelo de professor. Os docentes adquirem saberes a partir das condições nas quais exercem sua prática letiva e a partir de questões culturais e individuais (GAUTHIER, 1998).

Tardif (2002, p.11-14) também destaca o fator social na produção dos saberes docentes:

O saber docente é social, depende dos professores, mas não somente deles, enquanto atores empenhados numa prática (...) é partilhado por todo um grupo de agentes. O saber docente é social porque seus próprios objetos são objetos sociais - práticas sociais (...) é social porque é adquirido no contexto de uma socialização profissional, o professor aprende a ensinar fazendo seu trabalho.

Charlot (2005) enfatiza a importância de se considerar a questão social que envolve a história de vida de cada docente na construção dos saberes didáticos, ao se estudar as relações dos professores com o saber, buscando compreender como o sujeito apreende o mundo. Para este autor, quando o professor constrói um saber didático, ele está se relacionando com o mundo, com as outras pessoas e com ele mesmo (CHARLOT, 2000).

Para Pimenta (2002), a formação docente adequada deve ser capaz de estimular a aquisição de saberes diferentes; aqueles oriundos da teoria especializada, aqueles que surgem da prática pedagógica e aqueles relacionados à prática reflexiva de cada professor. Estes saberes, aplicados em conjunto, valorizam a prática docente, tornando-a mais eficiente.

Guimarães, O.M. (2004) aponta que o planejamento das ações a serem exploradas pelo professor constitui uma exigência da atividade docente. E que, para tal, o professor precisa estar preparado para mobilizar saberes disciplinares, curriculares, organizativos e cognitivos.

Assim, além de conhecer sua disciplina e programa de ensino, o docente deve possuir saberes diversos relativos à educação e suas variáveis, e utilizar seus saberes baseados em experiências vivenciadas na sua prática profissional; ou seja, o docente deve ser capaz de integrar os diversos tipos de saberes para sua prática pedagógica (TARDIF, 2002).

### **1.1.2. Prática pedagógica**

É recente a tentativa de conceituar o termo “prática pedagógica”, surgida da necessidade de teorizar a prática diante das mudanças na estrutura curricular da formação docente nos últimos anos. Várias são as fundamentações atribuídas à prática pedagógica, a depender da linha de pensamento considerada. De acordo com Moreira (2004), pode ser entendida como uma atividade apenas observável que seja capaz de gerar resultados registrados, concretos, comprovados, segundo os comportamentalistas. Pode ser entendida como uma atividade que favorece o desenvolvimento do raciocínio do discente, levando-o a ser capaz de resolver problemas, de acordo com os cognitivistas; ou, ainda, como uma atividade que perpassa todo o processo de ensino-aprendizagem através da valorização das relações humanas, segundo a visão humanista.

A associação destas diferentes filosofias pode ser capaz de captar melhor a dimensão da prática pedagógica no campo educacional, já que, ao ser considerada em âmbito cognitivo, afetivo e psicomotor, contribui para a formação do aluno integrado. Assim, a filosofia cognitivista pode contribuir para o desenvolvimento da cognição do aluno, estimulando a

construção do conhecimento; a filosofia humanista pode contribuir para a interação social do aluno, despertando a integração da moral e da afetividade; e a filosofia comportamentalista pode contribuir para o desenvolvimento psicomotor do aluno, observando o comportamento do discente diante de uma aprendizagem estimulada (NOVAK; CANÃS, 2006).

Deve-se, ainda, segundo Machado (2005), considerar a importância do papel do aluno como agente ativo da prática pedagógica, já que o desenvolvimento do pensamento crítico, criativo e reflexivo é fundamental para o aprendizado significativo. A prática pedagógica reflexiva implica a participação de todos os agentes envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, durante e ao final deste processo, a fim de tornar-se intencional e significativa.

O professor, por vezes, se remete à combinação de diversos modelos pedagógicos para estruturar sua prática pedagógica, entremeados por três concepções básicas da prática educativa: educação enquanto arte; educação enquanto técnica; e educação enquanto interação (TARDIF, 2002).

A primeira delas, educação enquanto arte, originada na Grécia, relaciona a atividade docente a uma arte, ou seja, ao talento, à intuição e a experiências; e não aos saberes docentes especializados e específicos. A segunda delas, educação enquanto técnica é fundamentada em duas formas de saberes, o saber moral e o técnico científico, e é guiada por valores e acompanha o desenvolvimento dos tempos modernos. E a terceira, educação enquanto interação, refere-se à integração do processo pedagógico, objetivando mais do que simplesmente manter o discente na sala de aula (TARDIF, 2002).

Neste sentido, a prática pedagógica passa a ser considerada complexa e reflexiva. Complexa por ser estruturada nos parâmetros metodológicos, institucionais, organizacionais e condicionais em que estão contextualizadas. Reflexiva por envolver momentos de planejamento, aplicação e avaliação do processo de ensino-aprendizagem, considerando o antes, o durante e o depois de cada atividade realizada (ZABALA, 1998).

De acordo com Cunha (2007), para a construção de sua prática pedagógica, o professor deve recorrer a saberes da prática e da teoria. A prática está sendo cada vez mais valorizada como espaço de construção de saberes. No entanto, a teoria não deve ser desvalorizada, pois, como fundamento da pesquisa e da reflexão, faz-se essencialmente necessária.

A simples reprodução de modelos tradicionais aplicados à prática pedagógica limita o processo de ensino-aprendizagem na atualidade. É importante fazer uso de referenciais que auxiliem o docente a analisar e interpretar os acontecimentos em sala de aula, possibilitando a compreensão das variáveis que podem intervir na aprendizagem, organizando as idéias e

tomando as decisões necessárias para estimular e facilitar a construção do conhecimento (ZABALA, 1998). Sobre esta questão, Luckesi (1994, p.155) argumenta:

Será que nós, professores, ao estabelecermos nosso plano de ensino, ou quando vamos decidir o que fazer na aula, nos perguntamos se as técnicas de ensino que utilizaremos têm articulação coerente com nossa proposta pedagógica? Ou será que escolhemos os procedimentos de ensino por sua modernidade, ou por sua facilidade, ou pelo fato de dar menor quantidade de trabalho ao professor? Ou, pior ainda, será que escolhemos os procedimentos de ensino sem nenhum critério específico?

Toda prática pedagógica implica na tomada de decisões sobre quais conhecimentos ensinar e como ensiná-los, decisões estas relacionadas às diversas dimensões que permeiam a prática docente e que estão articuladas entre si. Dentre estas dimensões, está o planejamento, a escolha dos procedimentos e recursos a serem utilizados no processo de ensino-aprendizagem. As atividades propostas pelo docente, as fontes de estudo indicadas, o sistema de avaliação escolhido, as técnicas de ensino selecionadas, as relações estabelecidas com os alunos interferem diretamente na prática pedagógica e na construção dos saberes (VASCONCELLOS, 2002; CUNHA; LEITE, 1996).

No entanto, Litto (1996, p.88) destaca que poucas mudanças significativas têm ocorrido com relação à adequação das práticas pedagógicas frente a esta nova sociedade da informação e comunicação:

A sociedade mudou muito nas últimas décadas, mas a educação formal continua essencialmente inalterada: continuamos a confundir um amontoado de fatos com o conhecimento (veja o vestibular brasileiro); a ignorar os estilos individuais de aprendizagem de cada aluno; a exigir uso apenas de memorização e não de capacitações cognitivas de alta ordem, como interpretação, julgamento e decisão; a exigir “respostas corretas”, quando o que é realmente importante é saber achar a informação necessária, na hora certa, para tomar uma decisão e fazer as perguntas certas.

Luckesi (1994) pondera que os procedimentos de ensino podem ser capazes de gerar consequências para a prática pedagógica docente. O professor necessita ter clareza sobre sua proposta pedagógica, compreender a relação entre os procedimentos de ensino construídos e sua proposta pedagógica, ter conhecimentos científicos sólidos e adotar uma postura reflexiva sobre sua própria prática.

A prática pedagógica deve ir além da prática de ensino, estimulando o desenvolvimento de competências e habilidades. Cunha (2001, p. 43) diz que “entender a sala de aula como espaço de reprodução e também de inovação pode contribuir para a construção de teorias pedagógicas alternativas, através das quais as práticas vivenciadas tornam-se a inspiração para a construção de novos conhecimentos”. O professor deve ser capaz de

enfrentar o desafio de construir novas formas de ensinar que favoreçam a aprendizagem, através de práticas pedagógicas que se adaptem às necessidades atuais (TOTANI, 2007).

### **1.1.3 Saberes docentes e práticas pedagógicas na formação de professores**

A formação docente tem a finalidade primária de capacitar profissionais qualificados para a tarefa social de ensinar. Profissionais estes que precisam integrar, em sua prática pedagógica, saberes teóricos especializados e também saberes provenientes de experiências cotidianas (PIMENTA, 2010).

A sociedade atual exige que o docente seja capaz de articular o saber de forma que possa torná-lo mais acessível ao discente, o que só é possível através de uma formação de qualidade, que permita o desenvolvimento de competências para a docência. As competências mobilizam e integram os saberes, facilitando o processo de ensino-aprendizagem (PERRENOUD, 2001).

Para Pérez-Gomes (1995), o exercício da competência pedagógica não depende somente do conhecimento acerca do conteúdo a ser ministrado, mas, especialmente, de relacioná-lo a situações específicas de aprendizagem. É fundamental compreender as opiniões e idéias dos alunos, abrindo espaços de discussões em sala de aula. O professor competente deve ser capaz de refletir sobre sua ação, criando e modificando as realidades de ensino; e, em vez de aplicar técnicas aprendidas e reproduzidas, construir novas ações pedagógicas.

As práticas educativas fundamentadas nos modelos de transmissão de conhecimentos não têm mais espaço na sociedade atual. Porém, o processo de ensino-aprendizagem focado no discurso do docente, no qual o aluno adota uma postura passiva, ainda permeia o cenário educacional. A velocidade das mudanças na sociedade implica o repensar das funções docentes e a criação de novas práticas pedagógicas que facilitem a aprendizagem (PIMENTA; ANASTASIOU, 2010).

Segundo Tardif (2002), a formação de professores na atualidade precisa responder a preceitos básicos, dentre eles, o respeito ao docente como sujeito ativo do conhecimento, o incentivo à formação baseada nos saberes especializados da sua profissão e a valorização da análise dos conhecimentos dos professores no exercício da profissão. Ou seja, os docentes não podem ser vistos como simples técnicos que aplicam conhecimentos produzidos por outros, mas sim como profissionais que constroem continuamente saberes e práticas oriundas da sua atividade diária.

Nóvoa (1997) afirma que a formação docente deve ter início antes mesmo da universidade, passando pela formação inicial e estendendo-se ao longo da trajetória profissional. Assim, a formação docente é um processo dinâmico, interativo, reflexivo e prático, que ocorre através de experimentações de novas práticas pedagógicas, as quais levam à construção dos saberes.

Imbernón (2002) defende que, para aprender a ser docente, faz-se necessária uma formação inicial capaz de oferecer bases para construção de saberes pedagógicos especializados, além de uma prática que permita o exercício continuado da docência.

A forma como o professor ensina depende da sua formação docente, das suas práticas pedagógicas, dos conhecimentos adquiridos e da sua maneira de ser, pensar e agir, que juntos constituem o *habitus*<sup>3</sup>. Cada docente vivencia experiências únicas em sua trajetória profissional, adquire saberes, constrói práticas pedagógicas, que estruturam sua subjetividade, e que, mais tarde, irão orientar suas ações docentes. O *habitus* influencia a ação do professor, refletindo as condições sociais por ele anteriormente vivenciadas (BOURDIEU, 2004).

A experiência vivenciada na prática docente é formadora do professor, pois propicia o desenvolvimento de diversas habilidades que podem guiar ações em situações futuras, sendo, então, analisadas e modificadas ao longo da vida profissional (LAHIRE, 2002).

Não basta, assim, apenas uma formação inicial. A formação continuada é de grande importância no processo de construção e reconstrução da prática pedagógica docente. Duarte (2010) aponta para a contribuição da formação continuada no processo de ensino-aprendizagem à medida que possibilita ao professor a aquisição de saberes didáticos que podem ser utilizados para tornar as aulas mais dinâmicas e interativas.

No contexto do ensino superior brasileiro, desde sua criação, a formação dos alunos – futuros possíveis professores –, foi direcionada para o exercício de determinada profissão, através de programas com disciplinas que contemplavam a prática de especialidades profissionais. Há pouco tempo, bastava ao candidato a professor no ensino superior ser competente em sua área de atuação, além de ter a graduação em determinado curso; pois se acreditava que aquele profissional que detinha o conhecimento automaticamente também sabia ensiná-lo (MASETTO, 2000).

---

<sup>3</sup> Habitus é um termo criado pelo sociólogo francês Pierre Bourdieu, e relaciona-se à capacidade de uma determinada estrutura social ser incorporada pelos agentes por meio de disposições para sentir, pensar e agir.

Para Pimenta e Anastasiou (2010), os profissionais que ingressam na área do ensino superior não se vêem como professores, mas antes como profissionais de outra área que exercem também a função de professor.

Atualmente não basta ter um diploma universitário ou de pós-graduação, e nem ser apenas competente no exercício de determinada profissão. São necessárias competências próprias e específicas que dependem de uma formação continuada no processo de atualização profissional. Há necessidade da construção dos saberes e das práticas docentes na própria atuação cotidiana. Daí a importância de os professores tornarem-se reflexivos e críticos sobre sua prática letiva (SACRISTÁN; GÓMEZ, 1998).

Veiga e Ávila (2008) defendem a importância da formação do docente não apenas para o domínio de conhecimentos específicos de sua área de atuação, mas também, para saberes específicos à atividade docente. Estes autores indicam que a docência é uma atividade complexa por envolver “saberes específicos, saberes pedagógicos e saberes construídos nos espaços da experiência” (2008, p.20).

Zabalza (2004) reforça a ideia de que não basta ao docente apenas a experiência prática, é fundamental a aquisição de conhecimentos teóricos específicos para a prática docente. Para o autor “ser docente ou ser bom docente é diferente de ser bom pesquisador ou bom administrador (...), e ter um alto nível de excelência como pesquisador não garante que a prática seja de igual sucesso” (2004, p. 108).

Duarte (2010) ressalta o desafio que a profissão de professor representa devido à necessidade do domínio de saberes específicos para o exercício da prática docente. Saberes estes que são adquiridos não apenas pela experiência pessoal, mas também pela formação universitária e pelo convívio com os outros agentes da educação no cotidiano profissional.

O professor deve ser capaz, em seu processo de formação continuada, de refletir sobre sua prática docente, levantar questionamentos sobre seus saberes, compreender o porquê das dificuldades dos alunos. Só assim o professor poderá realmente ser considerado reflexivo (ALARCÃO, 2001).

Desta forma, o professor reflexivo e crítico deverá ser capaz de promover mudanças na prática pedagógica, em busca da construção e reconstrução contínua do saber, o que facilitaria o processo de ensino-aprendizagem.



## 1.2. TICs: novos saberes e práticas pedagógicas

O desenvolvimento das TICs trouxe, nos últimos anos, mudanças significativas no processo de ensino-aprendizagem, tanto pelos recursos materiais, pelas metodologias, quanto pelos modelos de aprendizagem, e que deverão causar impactos ainda maiores na prática pedagógica nos próximos anos (CUNHA, 1998).

Ao longo dos tempos, os modelos de ensino-aprendizagem sofreram diversas alterações, desde o modelo socrático de ensino, baseado na oralidade, passando pela criação do livro, que provocou mudanças significativas no papel do docente – de detentor de todo conhecimento para reprodutor dos saberes produzidos nos livros –, até o surgimento das novas tecnologias, como o computador, motivando o aluno na construção do conhecimento (LÉVY, 2000).

Atualmente, as TICs têm sido integradas ao ensino como suporte ao currículo, auxiliando os professores no processo de ensino-aprendizagem como ferramentas que estimulam o aluno na realização de atividades curriculares. O uso das novas tecnologias, neste sentido, facilita a construção do conhecimento de maneira mais eficaz e em menor espaço de tempo (POZO, 2000).

Cunha (1998) afirma que uma das funções das instituições de ensino modernas é capacitar o acadêmico para a utilização das novas tecnologias, não apenas sob o ponto de vista do manuseio dos recursos tecnológicos, mas também do desenvolvimento de habilidades relativas à capacidade crítica e de solução de problemas. Para tal, ao professor cabe ressignificar suas práticas pedagógicas, integrando a estas o uso das TICs.

A utilização adequada e qualificada das novas tecnologias no ensino perpassa a compreensão das concepções e processos que envolvem as TICs, o que vai muito além do conhecimento técnico de programas e equipamentos. Para Cunha (1998), o importante é como o aluno irá aprender utilizando os recursos tecnológicos e não somente o que ele irá aprender.

Diversos são os recursos utilizados atualmente pelos professores para elaborar e ministrar suas aulas, como computador, *data-show*, televisão, DVD (Disco Digital de Vídeo), dentre outros, além das ferramentas utilizadas para entrar em contato com os alunos e realizar pesquisas, como o *e-mail*, os *sites* e as comunidades virtuais. É fundamental que a utilização das TICs seja associada a outros modelos tradicionais de ensino, para que possa constituir um recurso a mais na prática pedagógica, facilitando o processo de ensino-aprendizagem (POZO, 2000).

De acordo com Vallin (1998), muitas são as possibilidades de utilização destes recursos tecnológicos no contexto educativo, como, por exemplo, interação e troca de experiências através de fóruns de discussão e salas de bate-papo; elaboração de apresentações com imagens, sons, textos e vídeos; acesso facilitado a informações produzidas em qualquer parte do mundo; investigação através de *sites* de busca e bibliotecas virtuais, dentre outros. Estas muitas possibilidades de aplicação das TICs facilitam o aprendizado do aluno, tornando-o mais ativo neste processo.

Para Morán, Behrens e Masetto (2001), os alunos universitários já estão familiarizados com o uso dos recursos tecnológicos em nível pessoal e, em geral, anseiam pela utilização destes recursos também em âmbito profissional. Daí a necessidade de formação dos docentes para fazer uso das TICs no contexto educativo. Não basta apenas utilizar uma ferramenta tecnológica se sua aplicação não for discutida, debatida e questionada. É essencial que o docente atual seja capaz de associar à sua prática pedagógica o uso responsável, reflexivo e crítico das novas tecnologias. De acordo com Pimenta (2002, p. 82) “(...) para saber ensinar, não bastam a experiência e os conhecimentos específicos, mas se fazem necessários os saberes pedagógicos e didáticos”.

Elementos como criatividade, dinamismo e diversidade devem estar presentes na prática pedagógica docente, a fim de que se possa obter maior aproximação entre aquilo que é ensinado e aquilo que o aluno vivencia no seu cotidiano, e assim produzir significados (MORÁN; BEHRENS; MASETTO, 2001).

A utilização das novas tecnologias permite o acesso a outras situações de aprendizagem e a criação de novos recursos didáticos, principalmente no que se refere ao uso da *internet*, a qual favorece a formação de redes e a transmissão dos saberes (JACINSKI, 2001).

A formação e a capacitação dos docentes para as novas tecnologias tornam-se pertinentes, a fim de estimular habilidades importantes para enfrentar o desafio da criação de novas práticas pedagógicas e da construção contínua de novos saberes, como a capacidade de julgamento, a criatividade, a reflexão, a informatização, a pesquisa, dentre outras (PERRENOUD, 2001).

Para a utilização das TICs é necessário pensar a formação continuada dos professores em situações de aprendizagem que propiciem a reflexão sobre as práticas pedagógicas adotadas e as ferramentas selecionadas. Segundo Feldmann (2005, p.10):

O grande desafio que se impõe hoje à universidade e à educação em geral se encontra na compreensão da profunda mudança do universo do conhecimento, que, potencializado pela revolução tecnológica, tem alterado de modo significativo as formas de ensinar e aprender.

Segundo Carlini e Scarpato (2008), constitui um desafio à área do ensino superior atual estimular os professores a reconsiderar a necessidade de formação continuada voltada à utilização das TICs na educação. No entanto, não se pode aceitar que as novas tecnologias sejam simplesmente renegadas, como se fossem apenas ferramentas passageiras. É preciso integrar as TICs no processo de ensino-aprendizagem realizado na formação docente, investindo em processos de construção da autonomia dos professores como formadores, para uma prática pedagógica apoiada nas novas tecnologias.

A formação docente para a utilização das TICs em contexto educativo implica repensar e redimensionar o papel do professor como agente social e formador de cidadãos, pois remete a mudanças no processo de ensino-aprendizagem, nos modelos de organização e estruturação das instituições de ensino e das relações do professor com os outros agentes do meio educativo (BRIGNOL, 2004).

Os professores precisam reconhecer que as competências exigidas para o exercício da docência têm aumentado progressivamente, especialmente no que tange à utilização dos recursos tecnológicos, à aquisição de novos saberes e à construção contínua da prática pedagógica. Assim, além das atualizações constantes quanto aos novos recursos tecnológicos, faz-se necessária a realização de pesquisas relacionadas às TICs, que propiciem o aprofundamento sobre os saberes neste âmbito.

### **1.3. Conhecimento das TICs e práticas pedagógicas no ensino superior**

O advento da sociedade da informação e comunicação possibilitou a ampliação do conhecimento das TICs, e trouxe consigo a exigência da produção de novos saberes e de uma nova postura dos profissionais da educação, os quais devem ser capazes de tomar decisões, ser autônomos, saber trabalhar em equipe e estar sempre em constante formação, enquanto sujeitos ativos de sua prática pedagógica.

Não há mais espaço para o docente que se comporta apenas como repassador de conteúdos. O professor precisa tornar-se investigador da sua própria prática, a fim de

acrescentar elementos que inovem suas ações pedagógicas, e dentre eles estão as mídias eletrônicas<sup>4</sup> (SILVA; VIANA, 2010).

Sobre o papel do professor nesta nova sociedade da informação e comunicação, Valente, Mazzone e Baranauskas (2007) comentam a importância da alfabetização digital<sup>5</sup> para o aprendizado dos alunos, ou seja, a importância de aprender a ler e interpretar criticamente as mensagens das mídias utilizadas cotidianamente, analisando como elas podem ser aplicadas no contexto educativo, facilitando a aprendizagem.

Silva e Viana (2010) afirmam que, no âmbito do nível superior, a necessidade de inclusão das TICs na prática pedagógica e no processo de ensino-aprendizagem se torna ainda mais evidente, devido ao fato de as novas tecnologias fazerem parte do imaginário dos jovens e de seus diálogos rotineiros, aumentando a necessidade de reposicionamento do docente como co-construtor de conhecimento e pesquisador crítico de sua ação. As IES precisam ser capazes de formar cidadãos para agir com responsabilidade social e intervir nesta nova sociedade com responsabilidade. E para tal, faz-se necessário preparar o professor do ensino superior no sentido de refletir, analisar e construir propostas críticas, reflexivas e transformadoras, que permitam a construção de novos saberes, proporcionem ambientes de aprendizagem mais estimulantes e atrativos, ampliem o âmbito da autonomia pedagógica e ainda valorizem o saber do professor.

Almeida (2003) enfatiza que os desafios da prática docente no ensino superior atual são muitos, desde a elaboração do material didático, das atividades, da seleção dos pressupostos teóricos até a disponibilização para acompanhar o andamento da disciplina. Assim, cabe ao professor atuar como mediador na formação do aluno, incluindo os conhecimentos das TICs em suas práticas pedagógicas, utilizando ferramentas tecnológicas que viabilizem trocas de experiências e comunicação em tempo real ou não, a fim de facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

Segundo Silva (2003), a tendência é que os recursos tecnológicos sejam cada vez mais utilizados no processo de ensino-aprendizagem, em parte, devido à abundância de novos espaços eletrônicos de interação, os chamados ambientes virtuais de aprendizagem, os quais

---

<sup>4</sup> O termo mídias eletrônicas diz respeito ao conjunto de meios de comunicação que fazem uso de recursos eletrônicos para que o usuário final tenha acesso aos conteúdos gravados ou transmitidos em tempo real.

<sup>5</sup> A alfabetização digital é a iniciação ao uso e à compreensão dos recursos da informática, através da capacitação para o uso de editores de texto, planilhas, navegação e pesquisa na *internet*.

são considerados pelo autor “ambientes pedagógicos com características tecnológicas e sócio-cognitivas”, e que podem facilitar a interação dos alunos com os objetos de estudo, potencializando a construção dos conhecimentos.

Nesse sentido, quando o docente do ensino superior integra as novas tecnologias à sua prática pedagógica, ele está atuando como mediador da aprendizagem coletiva de forma dinâmica. Kenski (2001, p. 105) afirma que “o papel do professor, no ato de ensinar/aprender, é de partilhar com outros professores e estudantes os recursos materiais e informacionais de que dispõe, para que juntos possam estabelecer alguma ordem”. Assim, quando o docente faz uso, por exemplo, da *internet*, para comunicar-se com outros agentes educativos, está potencializando sua prática pedagógica, a partir da valorização das relações interpessoais.

No universo das informações ofertadas pelas mídias eletrônicas e dos recursos tecnológicos de última geração, Kenski (2007) destaca que o papel do professor é recuperar a origem e a memória do saber, estabelecendo o direcionamento para as práticas, os conhecimentos e as experiências apreendidos nos mais diversos ambientes de aprendizagem.

Vale ressaltar que a informação e o conhecimento nesta nova sociedade se modificam quase que instantaneamente. Sendo assim, é essencial que o docente atue como mediador do processo de ensino-aprendizagem, propondo a análise crítica na busca da informação e na construção do conhecimento através das TICs, visto que a interatividade proporcionada pela utilização das redes digitais ultrapassa fronteiras de tempo e espaço, sendo a mediação pedagógica realizada pelo docente fundamental para a garantia da qualidade do aprendizado (ALMEIDA, 2003).

Neste contexto, o conhecimento das TICs tem auxiliado o docente a superar os desafios no ensino superior atual, repensando suas práticas pedagógicas, a fim de propiciar um ensino de qualidade que privilegie a aprendizagem efetiva dos alunos (SILVA, 2003).

## **Capítulo II**

### **TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: FUNDAMENTOS, HISTÓRICO E POSSIBILIDADES**

## 2.1.TICs: conceituação e fundamentação teórica

A sociedade contemporânea globalizada está concentrada no uso e na aplicação de informação e conhecimento, mutáveis a cada instante por uma revolução tecnológica centralizada nas novas tecnologias (CASTELLS, 2000). Diversas publicações científicas relativas às mais variadas áreas do conhecimento têm explorado temas referentes à informática e seus impactos na prática educativa (PAIS, 2008; MORAN, 2006; MERCADO, 2002; ALMEIDA, 2000; CASTELLS, 2000; LÉVY, 2000).

Atualmente, as novas tecnologias modificam toda e qualquer forma de organização e processo organizacional. Segundo Valente (1999, p.45):

O que é chamado de era da Informática não vem trazendo transformações apenas na política e na economia dos países, mas também no âmbito cultural e educacional, alterando tradições ao contribuir para a construção de novos conhecimentos e relações sociais.

O termo “tecnologia” deriva do grego *téchne*, considerado o conhecimento prático que objetiva um fim concreto. A combinação com *logos* (palavra, fala) diferenciava um simples fazer de um fazer com raciocínio. Aristóteles identificava-a como um fazer que aborda uma linha de raciocínio, que extrapolava as matérias-primas, as ferramentas, mas envolvia as idéias originárias da mente do produtor até o produto final. Portanto, a *téchne* abrangia um todo sobre o como e o porquê da produção (BRIGNOL, 2004).

O termo “informação” refere-se aos dados que têm significado para determinados grupos. A informação é fundamental para as pessoas, uma vez que, a partir do processo cognitivo da informação que se obtém continuamente com os sentidos, tomam-se decisões que dão lugar a todas as ações (MARQUÊS, 2000). A partir deste termo e de sua importância na atualidade, Castells (2000) faz referência ao surgimento do informacionalismo<sup>6</sup>.

Já o termo “comunicação” significa transmissão de mensagens entre pessoas. Como seres sociais, as pessoas, além de receberem informação dos demais, necessitam comunicar-se para saber mais deles, expressar seus sentimentos e desejos, coordenar os comportamentos dos grupos de convivência (MARQUÊS, 2000).

---

<sup>6</sup> Informacionalismo é o termo criado por Manuel Castells para indicar um novo modelo de desenvolvimento no qual a nova sociedade organizada em redes está estruturada socialmente, e que objetiva o desenvolvimento tecnológico através da acumulação do conhecimento e da complexidade do processamento da informação.

Martin-Barbero (1987) compreende a comunicação enquanto prática social. Para o autor, entre a produção e a recepção existem espaços, as mediações, preenchidos pela cultura cotidiana. A complexidade que, por vezes, envolve as mensagens emitidas pode influenciar na forma de captá-las. Para Martin-Barbero (2002, p.55):

A verdadeira proposta do processo de comunicação e do meio não está nas mensagens, mas nos modos de interação que o próprio meio – como muitos dos aparatos que compramos e que trazem consigo seu manual de uso – transmite ao receptor.

A tecnologia utilizada para construção e transmissão da informação possibilitou, segundo Castells (2000), a formação de redes horizontais de comunicação, a chamada *mass self-communication*<sup>7</sup>, compreendida como a comunicação de massa, porém produzida, recebida e experienciada individualmente.

Quando se une estas três palavras em um único termo, “Tecnologias da Informação e Comunicação”, faz-se referência ao conjunto de avanços tecnológicos que proporcionam a informática, as telecomunicações e as tecnologias audiovisuais, e que compreendem o desenvolvimento relacionado com os computadores, a *internet*, a telefonia, as aplicações multimídia e a realidade virtual (BRIGNOL, 2004). Sobre os recursos tecnológicos, Lévy (1999, p.6) salienta:

Tais tecnologias intelectuais favorecem novas formas de acesso à informação, como: navegação hipertextual, caça de informações através de motores de procura, knowbots, agentes de software, exploração contextual por mapas dinâmicos de dados, novos estilos de raciocínio e conhecimento, tais como a simulação, uma verdadeira industrialização da experiência de pensamento, que não pertence nem à dedução lógica, nem à indução a partir da experiência.

Para Cabero (2004), as novas tecnologias incluem os meios eletrônicos capazes de armazenar e transmitir a informação rapidamente, e em grande quantidade, através da hipermídia<sup>8</sup>.

A utilização das TICs, de acordo com Ponte (2000), permite o processamento, o armazenamento e a pesquisa de informações através do computador; bem como a automatização dos recursos tecnológicos e a transmissão da informação. São estes os três domínios de atuação das TICs.

---

<sup>7</sup> O termo *mass self-communication* foi introduzido por Manuel Castells para explicar uma nova forma de comunicação que pode ser centrada numa só pessoa, pois permite o envio e o recebimento de informações individualmente; mas que também é de massas, pois pode chegar a uma audiência global.

<sup>8</sup> O conceito de hipermídia foi criado por Ted Nelson para apontar a reunião de várias mídias num suporte computacional, através de sistemas eletrônicos de comunicação. Hipermídia é uma extensão do conceito de hipertexto pois visa incluir não apenas informações textuais, mas também imaginéticas, animação, vídeo e som.



Para Morán (2006) as novas tecnologias influenciam cada dia mais o processo educativo. O autor afirma que uma mudança qualitativa no processo de ensino-aprendizagem só acontece quando se integram, dentro de uma visão inovadora, as diversas tecnologias: telemáticas, audiovisuais, textuais, orais, musicais, dentre outras.

Masetto (2000, p. 152) afirma que se pode entender por tecnologias em educação:

(...) o uso da informática, do computador, da internet, do CD-ROM, da hipermídia, da multimídia, de ferramentas para educação a distância – como chats, grupos ou listas de discussão, correio eletrônico etc. – e de outros recursos de linguagens digitais de que atualmente dispomos e que podem colaborar significativamente para tornar o processo de educação mais eficiente e mais eficaz.

Noronha (2004) menciona que, dentre os recursos tecnológicos utilizados na educação, o computador merece destaque, devido à sua grande capacidade de processamento e armazenamento de dados, além da massificação das suas redes e do desenvolvimento cada vez mais veloz de novas ferramentas de *software* e *hardware* para aplicação nos mais variados fins. Como ferramenta de ensino, o computador facilita a informação, permite novas experiências educacionais e origina um novo perfil de aluno – reflexivo e criativo.

Neste âmbito, o computador não é um instrumento utilizado para ensinar ao aluno, em substituição ao professor, mas, pelo contrário, é uma ferramenta com a qual o aluno busca a construção do conhecimento, com o auxílio do professor. Portanto, o aprendizado ocorre pelo fato de estar utilizando o computador na realização de atividades educativas. O uso do computador para fins educacionais facilita o processo de ensino-aprendizagem, tornando este processo mais prazeroso, além de ampliar as possibilidades de ensino, ganhando em qualidade. Para Valente (1993, p.6):

A mudança da função do computador como meio educacional acontece juntamente com um questionamento da função da instituição de ensino e do papel do professor. A verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas sim a de criar condições de aprendizagem. Isso significa que o professor precisa deixar de ser o repassador de conhecimento – o computador pode fazer isso e o faz tão eficiente quanto o professor – e passar a ser o criador de ambientes de aprendizagem e o facilitador do processo de desenvolvimento intelectual do aluno.

De acordo com Ferreira (2004), para que a utilização do computador possa facilitar o processo de ensino-aprendizagem, faz-se necessário que os docentes estejam preparados para tal, aceitando, conhecendo e sabendo aplicar as diversas possibilidades de uso deste recurso tecnológico, a fim de contribuir com o processo educacional (FERREIRA, 2004).

O desenvolvimento da tecnologia tem provocado mudanças na maneira de pensar e de se relacionar com o mundo. Através do computador, podem-se realizar várias funções integradas, como ler e escrever textos, escutar sons, desenhar figuras, dentre outras. Além

disso, esta ferramenta é capaz de acelerar a comunicação, ampliar as fontes de pesquisa e seu acesso a elas. Ao professor não cabe mais o papel de reprodutor de informações, e sim o de facilitador da interação dos alunos com a informática na busca da construção do conhecimento, levando-os a discutir, levantar hipóteses e tirar as próprias conclusões, desenvolvendo sua autonomia e adquirindo uma visão crítica (SANCHO, 1998).

O acesso à *internet* através da conexão com o computador tem se mostrado uma ferramenta potencial para utilização a nível educativo, capaz de diversificar o processo de ensino-aprendizagem, e enriquecer a prática pedagógica, modificando a forma de pensar e aprender, tornando-as integradas e colaborativas. Para Corrêa (2004, p. 1):

A revolução tecnológica concentrada nas Tecnologias da Informação e da Comunicação, que possibilita a conexão mundial via rede de computadores, promove alterações significativas na base material da sociedade, ao estabelecer uma interdependência global entre os países e modificar as relações Estado-Nação e sociedade. O uso crescente de redes como a Internet resultou na criação de uma organização social, a sociedade em rede, que permite a formação de comunidades virtuais, grupos constituídos pela identificação de interesses comuns.

A *internet* aplicada à educação facilita a construção do conhecimento, a partir da busca e interpretação das informações pelos docentes e discentes, além de ter a capacidade de ultrapassar fronteiras de tempo e espaço, o que amplia as possibilidades de pesquisa e acelera a comunicação. Porém, para utilizar a *internet* como recurso didático é necessário o desenvolvimento de um planejamento pedagógico sério, com participação de alunos, professores e instituições de ensino, com compromisso e responsabilidade (MERCADO, 2002).

O uso da *internet* no processo de ensino-aprendizagem torna o aprendizado uma prática infundável, já que propicia ao docente e a seus alunos a oportunidade de interagir com a informação sempre mutável. A *internet* também possibilita o desenvolvimento profissional do docente, à medida que permite que o mesmo se mantenha informado sobre as mudanças de informação nas suas áreas de atuação. Segundo Ferreira (2004, p. 32):

A cada dia, surgem novas maneiras de utilizar a internet como recurso para enriquecer e favorecer os processos de ensino e aprendizagem. Da mesma forma, ela não deve ser simplesmente uma versão ampliada dos atuais métodos de pesquisa e busca de informação, mas sim uma ferramenta de complementação que possa enriquecer e contribuir para melhoria na sua qualidade, valorizando o papel do professor como mediador e orientador no processo de busca, seleção e utilização de informação relevante, bem como no processo de comunicação das comunidades escolares entre si.

Assim, a *internet* configura uma importante fonte das novas TICs. Segundo dados de setembro de 2007 da *Internet World Stats*, o veículo é usado por 18,9% da população

mundial, permitindo o acesso a informações e a todo tipo de transferência de dados (CARVALHO; LAGE, 2007).

Para Castells (2000, p. 286 e 287) a *internet*:

(...) constitui a base material e tecnológica da sociedade em rede; é a infra-estrutura tecnológica e o meio organizativo que permitem o desenvolvimento de uma série de novas formas de relação social que não tem sua origem na internet, que são fruto de uma série de mudanças históricas, mas que não poderiam desenvolver-se sem a internet.

A inserção das novas tecnologias no ambiente educacional promove uma mudança de paradigmas. As TICs oferecem uma vastidão de recursos que, quando bem aproveitados, proporcionam suporte para o desenvolvimento de diversas atividades com os alunos. Todavia, a instituição de ensino contemporânea continua radicada no modelo tradicional de ensino, no qual apenas o professor impõe o conhecimento, sem a manifestação do aluno. As tendências de ensino atuais compreendem o professor como um mediador de processos construídos pelo próprio aluno (GARÇÃO; ANDRADE, 2009).

Papert (1994) ressalta que esta mudança de paradigmas precisa ser acompanhada de modificações também na prática pedagógica dos docentes. Segundo o autor, os professores devem adotar atitudes positivas diante da integração das TICs ao ensino a fim de proporcionar ambientes de aprendizagem enriquecedores. Isto requer disposição para aprender a lidar com os recursos tecnológicos e promover alterações em rotinas de ensino já estabelecidas.

De acordo com Castells (2000), os aspectos principais que envolvem esta mudança de paradigmas mediada pela inserção das TICs na educação relacionam-se com características importantes: a informação é o ponto central do desenvolvimento das TICs; a informação é tida como parte integral da atividade humana; as TICs podem ser utilizadas em todo e qualquer sistema de relações; as TICs proporcionam capacidade de reconfiguração das informações; e as várias tecnologias convergem para um sistema totalmente integrado.

Acredita-se que, da mesma forma que a ampliação da transmissão do conhecimento através da impressão revolucionou a sociedade no período do Renascimento, a utilização das TICs na educação está promovendo uma “revolução” na sociedade atual, que deverá permanecer nos próximos séculos (FREIRE & FREIRE, 1998).

Para a construção e o desenvolvimento de uma sociedade fundamentada na informação, conhecimento e aprendizado, a educação é o ponto-chave, pois a dinâmica desta sociedade atual exige que o indivíduo seja capaz de acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas, e isso só é possível através de uma educação continuada ao longo da trajetória profissional.

## **2.2.TICs: percurso no contexto mundial e brasileiro**

A utilização da tecnologia pelo ser humano é tão antiga quanto a própria história da humanidade, tendo iniciado quando as pessoas começaram a inventar ferramentas a fim de facilitar a realização de suas atividades diárias, a exemplo da pesca, caça, e proteção. Ao tentar tornar seu trabalho mais fácil e rentável através da criação de recursos mais simples ou mais complexos, o ser humano está fazendo uso das tecnologias (BRIGNOL, 2004).

A evolução do homem sempre foi mediada pelas suas invenções. As tecnologias mais antigas utilizavam recursos naturais, como as pedras, para a construção de ferramentas simples, como os instrumentos de caça; passando pela utilização do carvão e do aço, até o surgimento da eletricidade, da televisão e do computador. A história da tecnologia acompanha a transformação cronológica contínua dos mais variados recursos em fontes de energia mais complexas (SANCHO, 1998).

A utilização da tecnologia na educação teve início com o treinamento de militares durante a Segunda Guerra Mundial, sendo utilizada em paralelo no meio acadêmico, nos Estados Unidos da América. Diversas pesquisas foram realizadas nos anos 50 com o intuito de facilitar o aprendizado e torná-lo mais eficaz, surgindo, assim, uma nova modalidade de ensino, o condutivismo radical<sup>9</sup>, bastante utilizado nas escolas militares (QUARTIEIRO, 2007; SENAC, 2001).

De acordo com Castells (2000), o primeiro computador eletrônico foi criado na década de 30 pelo alemão Konrad Zuse, pesava trinta toneladas e era constituído por setenta mil resistores e dezoito mil válvulas a vácuo, ocupando uma área equivalente a um ginásio esportivo.

No entanto, apenas nas décadas de 60 e 70, com o desenvolvimento dos meios de comunicação e o surgimento de tecnologias associadas à informática, respectivamente, houve um crescente interesse pelo estudo das possíveis aplicações das TICs na educação (SENAC, 2001).

O primeiro país a se organizar para enfrentar o desafio de integrar a informática à educação foi a França, que serviu de modelo para o mundo. Desde 1970, o país considera a

---

<sup>9</sup> O condutivismo radical, proposto por Burrhus Frederic Skinner, constitui uma linha do pensamento psicológico segundo a qual toda conduta humana é completamente determinada, não havendo liberdade de escolha. Este modelo é bastante criticado pela educação, por adotar formas de recompensa no processo educacional, formas de controle do comportamento e por enfatizar o ensino programado.

formação de professores como condição primária para uma concreta integração entre tecnologia e educação, além de preocupar-se em possibilitar o acesso à informação e ao uso da informática a toda população, servindo de exemplo para os outros países (VALENTE; ALMEIDA, 1997).

Diferentemente do que ocorreu na França, nos Estados Unidos da América a formação dos professores voltada para o uso pedagógico das novas tecnologias esteve focada apenas no treinamento para uso de *softwares*, não havendo preparação em caráter pedagógico (VALENTE; ALMEIDA, 1997).

Segundo os mesmos autores, até hoje, não houve neste país uma mudança no paradigma educacional, visto que a formação dos docentes continua sendo realizada de maneira pontual, focando apenas um sistema transmissor de informações. A preocupação se dá mais em informatizar as instituições de ensino do que em capacitar os docentes para utilização das TICs.

A história das TICs na educação brasileira data de aproximadamente 50 anos. Em 1966, originaram-se na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) o Núcleo de Computação Eletrônica, o Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde e o Centro Latino Americano de Tecnologia Educacional (SOUZA, 2001).

Entretanto, o ano de 1980 é considerado, pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), o marco inicial oficial da informática na educação brasileira. Neste ano foi criada a Comissão Especial nº1 (CEE-1), constituída por representantes dos mais importantes centros universitários do Brasil e por profissionais vinculados a órgãos do Governo Federal (MORAES, 1991).

Outras experiências tiveram início na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS), em 1980, fundamentadas na teoria do construtivismo cognitivo de Piaget<sup>10</sup>. Dentre as experiências nesta instituição de ensino, destaca-se o trabalho realizado pelo Laboratório de Estudos Cognitivos do Instituto de Psicologia (SOUZA, 2001).

---

<sup>10</sup> Esta corrente de pensamento psicológica proposta por Jean Piaget objetiva a atividade humana de um sujeito que busca, escolhe, elabora, interpreta, transforma, armazena e reproduz proveniente do meio ambiente ou do seu interior, sendo bastante utilizada pelos teóricos do processamento de informações, os quais estabelecem correlações entre os comportamentos humanos e os ordenadores de modelos virtuais, que processam informações mediante mecanismos de entrada, processamentos e saídas de informações, assim como acontece com o sistema nervoso humano.

A concepção do Programa EDUCOM (Educação e Computador), em 1984, foi um marco da geração de base científica e formulação da política nacional da aplicação das TICs na educação. Este programa, criado pelo MEC em ação coordenada com a SEI (Secretaria de Informática), o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e o FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), teve um papel fundamental no processo de inserção das novas tecnologias nas escolas brasileiras, através do desenvolvimento de pesquisas, da formação de recursos humanos, além da produção científica de artigos e *softwares* educativos (BRIGNOL, 2004).

Em 1987, houve a implementação do FORMAR (Curso de Especialização em Informática na Educação) e a implantação dos CIEs (Centros de Informática na Educação). Dois anos depois, houve a instituição do Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE) na Secretaria Geral do MEC e, em 1997, o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) foi lançado, com o objetivo de promover o uso da telemática como ferramenta de enriquecimento pedagógico no ensino público fundamental e médio (BRIGNOL, 2004).

Através de iniciativa do Ministério de Ciência e Tecnologia, foi lançado, em 2002, o livro “Sociedade da Informação no Brasil: Livro Verde”, o qual contém as metas de implantação do Programa Sociedade da Informação e constitui uma síntese sólida de possíveis aplicações das TICs (SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO, 1997).

Em 2008, foram lançados, pelo governo federal brasileiro, o Guia de Tecnologias Educacionais e o Programa Banda Larga. O primeiro objetivou ofertar aos sistemas de ensino uma ferramenta a mais que os auxilie no processo de decisão sobre a aquisição de materiais e tecnologias para uso nas escolas brasileiras de educação básica. O segundo teve a finalidade de implantar laboratórios de informática em todas as escolas públicas do país (SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO, 1997).

Apesar do grande esforço despendido para a informatização dos ambientes de ensino no Brasil, os resultados alcançados até o momento não foram suficientes para gerar modificações no sistema educacional como um todo, principalmente pela subestimação das implicações geradas por estas modificações, como as alterações na organização das instituições de ensino, no papel do professor e dos alunos e na relação com o conhecimento (VALENTE, 1999).

Para a implementação de um sistema educativo eficaz faz-se necessário o investimento na formação dos docentes e dos outros profissionais envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, enfatizando o desenvolvimento de competências que proporcionem uma

atuação efetiva, aplicando adequadamente o conhecimento e manuseando com precisão as novas tecnologias, de forma criativa e consciente (SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO, 1997).

### **2.3. Possibilidades de utilização das TICs na educação**

Os recursos tecnológicos aplicados à educação constituem ferramenta importante, que permite a aproximação entre docente e discente na busca e na construção do conhecimento. Neste sentido, as TICs passam a contribuir como material disponível a ser utilizado para a prática pedagógica do professor.

As novas tecnologias ampliam as possibilidades de criação de contextos variados de comunicação e expressão, diferenciando-se, assim, das tecnologias tradicionais, o que facilita aos usuários a oportunidade de experimentar novos aprendizados. Segundo Cabero (2000), estas novas tecnologias baseiam-se em quatro linhas básicas: informática, microeletrônica<sup>11</sup>, multimídias<sup>12</sup> e telecomunicações; as quais interagem entre si, permitindo a criação de novas realidades de informação e comunicação.

Para a construção de novos modelos de ensino-aprendizagem que interajam com as TICs, Brito, Duarte e Baía (2004) acreditam que é fundamental a ocorrência de mudanças culturais que possibilitem a criação de novos ambientes de aprendizagem, nos quais os recursos tecnológicos ganhem espaço e possam propiciar o desenvolvimento de aprendizagens significativas, possíveis quando professores, alunos e instituições de ensino assumem papel ativo no processo de ensino-aprendizagem.

Neste contexto, o professor passa a ter o papel de facilitador do processo de ensino-aprendizagem, orientando os alunos sobre as fontes apropriadas de informação e as formas adequadas de busca desta informação, possibilitando novas experiências de aprendizagem, motivando os alunos a desenvolverem consciência crítica e reflexiva sobre ela. E para que o docente possa assumir este novo papel é necessário que ele esteja familiarizado com as TICs e com as formas de aplicá-las à sua prática pedagógica (ALONSO; GALLEGO, 2000; ADELL, 1997).

---

<sup>11</sup> É um ramo da eletrônica, voltado à integração de circuitos eletrônicos, promovendo uma miniaturização dos componentes em escala microscópica.

<sup>12</sup> É a combinação, controlada por computador, de pelo menos um tipo de mídia estática (texto, fotografia, gráfico), com pelo menos um tipo de mídia dinâmica (vídeo, áudio, animação).

As TICs aplicadas à educação permitem o desenvolvimento de uma nova relação entre o docente e o saber, uma nova interação entre o docente e os discentes, uma nova integração entre o docente e as instituições de ensino; já que a utilização efetiva dos recursos tecnológicos na esfera educacional implica na modificação da função educativa do professor: de transmissor de conteúdos para facilitador da construção de conhecimentos (PONTE, 2000). Lévy (1999, p. 158) acrescenta que:

O saber-fluxo, o trabalho-transação de conhecimento, as novas tecnologias da inteligência individual e coletiva mudam profundamente os dados do problema da educação e da formação. O que é preciso aprender não pode mais ser planejado nem precisamente definido com antecedência. Os percursos e perfis de competências são todos singulares e podem cada vez menos ser canalizados em programas ou cursos válidos para todos. Devemos construir novos modelos do espaço dos conhecimentos.

Uma das características mais interessantes dos recursos tecnológicos é a de terem caráter universal, proporcionando novas possibilidades de conhecimento e comunicação, em escala global, principalmente através do uso da *internet* (PATROCÍNIO, 2004).

No entanto, é preciso estar atento para não fazer uso dos recursos tecnológicos apenas para acelerar o processo de ensino-aprendizagem, e sim para realizar novas formas de construir o conhecimento, o que se torna possível devido às características próprias das TICs, como a interconexão, a alta qualidade de imagem e som, a interatividade, a elevada capacidade de armazenamento de informações, dentre outras (CABERO, 2000). Martín-Barbero (1996, p. 16) reforça esta idéia ao dizer que:

A simples introdução dos meios e das tecnologias na escola pode ser a forma mais enganosa de ocultar seus problemas de fundo sob a égide da modernização tecnológica. O desafio é como inserir na escola um ecossistema comunicativo que contemple ao mesmo tempo: experiências culturais heterogêneas, o entorno das novas tecnologias da informação e da comunicação, além de configurar o espaço educacional como um lugar onde o processo de aprendizagem conserve seu encanto.

Para Morán (2006), as tecnologias favorecem a conservação do encanto do processo de aprendizagem ao possibilitar a expansão da rede de comunicação entre alunos, professores e outros agentes educativos; bem como o compartilhamento de informações divulgadas instantaneamente nesta rede. Assim, o autor indica que o processo de ensino-aprendizagem torna-se mais dinâmico, inovador, e com poder de comunicação inusitado.

A utilização das novas tecnologias coloca o ser humano diante de um novo universo, o da informação e comunicação, no qual se desenvolve a busca e a circulação do saber e que implica a ampliação das competências e dos vínculos entre os indivíduos. As experiências vivenciadas pelo ser humano neste novo universo criam novas formas de interação entre as pessoas, devido ao compartilhamento do mesmo espaço virtual, o *ciberespaço* (LÉVY, 2000).



O *ciberespaço*, segundo Lévy (1999), consiste em um espaço virtual de comunicação constituído por diversos meios de telecomunicação e informática, como telefone convencional, celular, *pager*, dentre outros, e que são gerenciados por computadores. Para Johnson (2001), a rapidez no desenvolvimento do *ciberespaço*, associada à maior acessibilidade às novas tecnologias, tem exercido interferência cada vez maior na vida do ser humano, que precisa se apropriar destes recursos tecnológicos para acompanhar a evolução e a revolução na sociedade atual.

Neste sentido, as TICs podem ser integradas à educação sob diversos aspectos, seja como recurso didático, como ferramenta para busca de informação, instrumento de comunicação, elemento utilizado na gestão institucional, dentre outros (CABERO, 2000).

Para que o processo de conversão de tantas informações disponíveis atualmente em conhecimento possa ocorrer de maneira eficaz e satisfatória é necessária a adoção de uma nova postura por todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Pais (2008, p. 20) diz:

O desafio da aprendizagem se caracteriza pelo fato do conhecimento ser a síntese, efetivamente vivenciada pelo sujeito, obtida a partir de informações. Por mais que consideremos a dimensão social da aprendizagem não é conveniente reduzir a complexidade desse fenômeno que ocorre estritamente no plano da compreensão individual do sujeito, sobretudo, quando nossa inteligência se volta para o fazer pedagógico.

Assim, faz-se pertinente a mudança de postura do docente diante das diversas possibilidades de aplicação das novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, o termo atitude pode ser utilizado para fazer referência às constatações, favoráveis ou desfavoráveis, positivas ou negativas, que os professores podem apresentar em relação às TICs. Uma determinada atitude é constituída por três componentes: cognição, afeto e comportamento (PAULA, 2009).

Para Paula (2009), o plano cognitivo está relacionado ao conhecimento consciente de determinado fato. O componente afetivo diz respeito aos fatores emocionais de uma atitude. E o componente comportamental corresponde à intenção de alguém de comportar-se de determinada forma.

A partir destes conceitos, supõe-se que as atitudes dos professores perante a utilização das TICs em contexto educativo podem ser influenciadas pela conscientização do docente acerca da importância das novas tecnologias para o processo de ensino-aprendizagem, pelas experiências pessoais e sentimentos que o docente possa ter desenvolvido com relação as TICs, e pela intenção e decisão de mudar seu comportamento com relação aos recursos tecnológicos.

As potencialidades ofertadas pela utilização das TICs na educação podem favorecer o desenvolvimento contínuo dos saberes e, conseqüentemente, a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, que perpassa o processo de construção e aplicação das práticas letivas dos docentes.

As mídias eletrônicas, envolvendo o uso do computador, a teleconferência, *a internet*, o correio eletrônico, dentre outros, podem contribuir significativamente para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficaz, facilitando a pesquisa, a construção do conhecimento e a análise crítica e reflexiva do aprendizado (MASETTO, 2003).

### **Capítulo III**

## **TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DA FISIOTERAPIA**

### **3.1. A Fisioterapia e seu contexto histórico**

#### **3.1.1. A Ciência Fisioterapia**

Fisioterapia é a ciência da área da saúde que objetiva analisar, avaliar, prevenir e tratar disfunções cinético-funcionais que acometem diversos sistemas do corpo humano; seja devido a traumas, doenças adquiridas, patologias congênitas ou genéticas. A Fisioterapia enquanto ciência está sistematizada pelos estudos da biologia, morfologia, fisiologia, patologia, biofísica, bioquímica, biomecânica e cinesia funcional. Esta sistematização gera a criação de recursos terapêuticos e baseiam as suas ações (CASTILHO, 2006).

O fisioterapeuta é o profissional de nível superior que atua em vários níveis de assistência à saúde, de forma autônoma e plena, a saber: promoção da saúde, prevenção de agravos, reabilitação funcional e reinserção social. Este profissional visa principalmente a saúde funcional do indivíduo, atuando com foco no movimento e na função (BARROS, 2003).

De acordo com o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), as áreas de atuação da Fisioterapia incluem: traumato-ortopédico-funcional; neurofuncional; pediátrica, neonatológica e herbiátrica; geriátrica e gerontológica; uroginecofuncional e obstetrícia; respiratória; cardiofuncional; intensiva; hospitalar; oncofuncional; hematológica; angiológica; mastológica; endocrinológica; dermato-funcional; orofacial; manipulativa; preventiva; domiciliar; pericial; do trabalho; esportiva; da família e da comunidade e psicossocial (COFFITO, 2005).

O exercício da profissão de fisioterapeuta pode ocorrer em diferentes segmentos, como clínico, de saúde coletiva e educacional (BARROS, 2003). A atuação clínica inclui a realização de avaliação fisioterapêutica, diagnóstico cinético-funcional, tratamento fisioterapêutico, reavaliação e alta do tratamento. Pode acontecer em vários ambientes, como consultórios, clínicas e hospitais. O fisioterapeuta também está apto a atuar na área da saúde coletiva, nas ações básicas de saúde, na vigilância sanitária e no campo da saúde ocupacional (COFFITO, 2005).

Ainda é possível a atuação do fisioterapeuta na área da educação, como docente em instituições de ensino superior, ministrando algumas disciplinas básicas em diversos cursos de graduação na área da saúde; e em todas as disciplinas de conteúdo básico e específico na

graduação em Fisioterapia, além da possibilidade de coordenar cursos, orientar produções científicas e realizar cursos de extensão e pós-graduação (BARROS, 2003).

### **3.1.2. Contexto histórico da Fisioterapia no mundo**

O termo Fisioterapia foi empregado pela primeira vez em 1905, no “*British Medical Journal*”. No entanto, a utilização de recursos fisioterapêuticos era realizada desde a Antiguidade, datada entre 4000 a.C. e 395 d.C. Já nesta época se tentava eliminar doenças através de agentes físicos, como, por exemplo, a eletricidade do peixe elétrico e os movimentos do corpo humano. Na China existem registros de obras de cinesioterapia em 2698 a.C. Na Índia, exercícios respiratórios eram utilizados para evitar a constipação (REBELATTO; BOTOMÉ, 1999).

Durante a Idade Média, houve estagnação na investigação e no desenvolvimento de conhecimentos relativos à saúde, pois, devido à cultura religiosa característica deste período, o corpo era desvalorizado e considerado apenas a embalagem do espírito (SANCHEZ, 1984).

Na época do Renascimento, os estudos relativos ao bem-estar físico do homem foram enfatizados. Nesses estudos, a preocupação e a atividade não parecem dirigidas somente ao tratamento ou aos cuidados com o organismo lesado. Eles apresentam também uma preocupação com a manutenção das condições normais já existentes em organismos considerados sãos (SANCHEZ, 1984).

O período que marcou a passagem do Renascimento para a Industrialização apontou a realização de várias investigações acerca dos exercícios físicos e da terapia através do movimento. Estas pesquisas foram realizadas por cientistas importantes, como Da Vinci, Galilei e Borelli (REBELATTO; BOTOMÉ, 1999).

O período da industrialização foi marcado por epidemias de cólera e tuberculose, alcoolismo, acidentes de trabalho, pela utilização do trabalho das crianças e por jornadas de trabalho de dezesseis horas por dia. Isso exigiu da área da saúde o desenvolvimento de trabalhos de intervenção e de estudo com as patologias que proliferavam (SANCHEZ, 1984).

Durante o século XIX, alguns estudiosos europeus desenvolveram pesquisas sobre a utilização de recursos que posteriormente vieram a ser reconhecidos como campo de conhecimento da Fisioterapia. Pode-se destacar a série de exercícios terapêuticos criados por Zander, realizados através de aparelhos, e que mais tarde ficou definida como mecanoterapia;

e os exercícios realizados para combater as incoordenações motoras, criados por Frenkel e baseados em movimentos precisos e repetitivos (REBELATTO; BOTOMÉ, 1999).

No período da Primeira Guerra Mundial, devido ao número elevado de pessoas feridas e com sequelas transitórias e permanentes, houve necessidade de formação de equipes de profissionais de saúde. Neste contexto, foram criados os primeiros cursos de formação de fisioterapeutas, na Alemanha, em 1916 (SANCHEZ, 1984).

Nessa época, o fisioterapeuta era considerado como auxiliar do médico, com atividades meramente terapêuticas, sob supervisão e orientação médica, subordinado à sua autoridade, em conjunto com os outros profissionais da equipe (NOVAES JUNIOR, 2005).

Dois marcos importantes da história da Fisioterapia no século XX incluem a fundação da “*American Physical Therapy Association*”, nos Estados Unidos da América, em 1921; e a fundação da “*World Confederation for Physical Therapy*”, na Inglaterra, em 1951. Naquele ano, treze países aderiram à associação. No fim de 2001, já eram oitenta e dois os países associados, incluindo o Brasil (BARROS, 2003).

Desta forma, constata-se que a Fisioterapia é uma profissão ainda recente, em busca da consolidação de sua identidade. Isso conduz à adoção de práticas utilizadas por outras profissões da saúde, mais antigas, as quais são apenas reproduzidas, mesmo que para uma realidade e um contexto diferente. A fragmentação do ser humano em partes a serem estudadas, a separação da profissão em especialidades, a ênfase na reabilitação em vez do foco na prevenção são exemplos de modelos adotados no ensino e na prática da Fisioterapia que devem ser repensados e reconstruídos, para o desenvolvimento de um modelo próprio para o fazer fisioterapêutico (RICIERI, 2003).

### **3.1.3. Contexto histórico da Fisioterapia no Brasil**

A história da Fisioterapia no Brasil remete à profissão médica, já que a Fisioterapia separou-se da Medicina, à qual esteve agregada, e passou a constituir uma área específica de atuação, privativa do profissional fisioterapeuta. Diversas disputas na esfera jurídica permearam este processo de desenvolvimento da Fisioterapia enquanto profissão (BARROS, 2003).

O contexto histórico da Fisioterapia no Brasil pode ser dividido em dois momentos importantes. O primeiro é referente à estruturação dos centros de reabilitação e dos cursos de formação técnica em Fisioterapia. O segundo momento se refere ao movimento realizado

pelos profissionais para aperfeiçoamento dos cursos de formação e reconhecimento da categoria enquanto profissão autônoma (FONSECA, 2002).

As atividades de âmbito fisioterapêutico tiveram início no Brasil com a fundação do Serviço de Hidroterapia e do Serviço de Eletricidade Médica na Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro, em 1879. A inauguração do serviço se deu através da implantação do setor *hydrotherapium*, posteriormente chamado “casa das duchas”, utilizado para realização de massagens, banhos medicinais e de vapor e diferentes tipos de duchas (LEITÃO, 1979).

No ano de 1929, foi inaugurado o Serviço de Fisioterapia do Instituto Arnaldo Vieira de Carvalho, da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. E, em 1947, foi fundado o primeiro serviço de Fisioterapia nos moldes mais modernos, no Hospital Carlos Chagas, no Rio de Janeiro (SANCHEZ, 1984).

O primeiro curso de formação de Fisioterapeutas ocorreu em 1951, e durava um ano, em período integral, acessível a alunos com ensino médio completo e lecionado por profissionais médicos. Nos anos 60, o curso passou a ter duração de dois anos para se adequar à crescente procura pelos serviços de Fisioterapia em decorrência dos altos índices de sequelas de poliomielite no final dos anos 50 (REBELATTO; BOTOMÉ, 1999).

Em 1959 foi criada a Associação Brasileira de Fisioterapeutas (ABF) a fim de buscar amparo técnico-científico e sócio-cultural para o desenvolvimento da profissão. No ano de 1963, o Fisioterapeuta passa a ser caracterizado como auxiliar médico, trabalhando apenas sob sua supervisão. Em 1964 foi estabelecido o primeiro currículo mínimo para a formação de técnicos em Fisioterapia, com duração de três anos (BARROS, 2003).

A Fisioterapia passou a ser reconhecida como curso de nível superior em 1969. Para a regulamentação do exercício da profissão foram criados o COFFITO, ao qual coube a função legislativa, estabelecendo o código de Ética Profissional que normatizou a prática da atuação fisioterapêutica e as várias unidades do Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (CREFITO), ao qual cabe a função de legislar e fiscalizar o exercício da profissão, conforme a Lei 6316 de 17 de dezembro de 1975 (BARROS, 2003).

Nos anos 80, várias Associações Regionais de Fisioterapia foram fundadas; e, nos anos 90, resoluções importantes foram deferidas com relação à Fisioterapia, o que propiciou a consolidação da profissão como campo de atuação assistencial (NOVAES JUNIOR, 2005).

Nos últimos anos, tem-se observado no Brasil a tendência de descentralizar as ações fisioterapêuticas – historicamente focadas nos níveis de atenção secundária (diagnóstico e tratamento de patologias) e terciária (limitação de danos e reabilitação) à saúde – e incentivo às ações em nível primário (promoção à saúde e prevenção de agravos) (BARROS, 2003).

Assim, enquanto profissão, a Fisioterapia tem sido fortalecida nos últimos anos, com base em propostas de cidadania e humanização, visando não apenas combater patologias, mas, principalmente, possibilitar as condições para que a saúde possa ser mantida por meio do desenvolvimento da funcionalidade do indivíduo (BARROS, 2002).

## **3.2. Formação docente do fisioterapeuta e sua prática pedagógica**

### **3.2.1. Formação inicial e continuada do docente fisioterapeuta**

A formação inicial do docente fisioterapeuta se dá durante o Curso de Bacharelado em Fisioterapia, orientado atualmente, no Brasil, pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação de Fisioterapia, aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) do MEC, em 2001 (BRASIL, 2002).

O parecer n° CNE/CES 1210/2001 institui as resoluções que direcionam o currículo deste curso, discorrendo sobre o conceito da profissão, as competências e habilidades objetivadas na formação do fisioterapeuta, a estrutura e organização do curso, o projeto pedagógico do curso e o currículo a ser adotado, dentre outras. Quanto ao currículo do curso, os conteúdos contemplados devem ser relativos às Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Sociais e Humanas, Conhecimentos Biotecnológicos e Conhecimentos Fisioterapêuticos (BRASIL, 2002).

Anteriormente, o currículo do curso de graduação em Fisioterapia era orientado pela resolução n° 4 de 28 de fevereiro de 1983, aprovada pelo Conselho Federal de Educação. O conteúdo de disciplinas deste currículo foi dividido em quatro ciclos: matérias biológicas; de formação geral; pré-profissionalizantes, e profissionalizantes. Em 1996, o MEC constituiu novas normas que davam autonomia às instituições de ensino na elaboração dos currículos dos cursos de graduação, seguindo as diretrizes orientadas pelos conselhos responsáveis pela formação profissional. O currículo antigo, assim, deixou de ser vigente no país (REBELATTO; BOTOMÉ, 1999).

Dentre as resoluções instituídas para as novas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação de Fisioterapia, anteriormente citadas, o Artigo 4°, parágrafo VI, chama atenção para a questão da importância da educação permanente para a formação do Fisioterapeuta:



VI - Educação permanente: os profissionais devem ser capazes de aprender continuamente, tanto na sua formação, quanto na sua prática. Desta forma, os profissionais de saúde devem aprender a aprender e ter responsabilidade e compromisso com a sua educação e o treinamento/estágios das futuras gerações de profissionais, mas proporcionando condições para que haja benefício mútuo entre os futuros profissionais e os profissionais dos serviços, inclusive, estimulando e desenvolvendo a mobilidade acadêmico/profissional, a formação e a cooperação através de redes nacionais e internacionais. (BRASIL, 2002, p. 12).

O mesmo Artigo 4º, parágrafo III, chama atenção para a questão da importância da comunicação para a formação do fisioterapeuta:

III - Comunicação: os profissionais de saúde devem ser acessíveis e devem manter a confidencialidade das informações a eles confiadas, na interação com outros profissionais de saúde e o público em geral. A comunicação envolve comunicação verbal, não-verbal e habilidades de escrita e leitura; o domínio de, pelo menos, uma língua estrangeira e de tecnologias de comunicação e informação. (BRASIL, 2002, p. 12).

No entanto, apesar da importância conferida pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação de Fisioterapia à educação permanente e às questões que permeiam a comunicação, com destaque para o domínio das TICs na formação do fisioterapeuta, não é comum a oferta de disciplinas que contemplem conteúdos referentes à prática pedagógica, à construção dos saberes docentes, à iniciação científica e à educação tecnológica nos cursos de Bacharelado em Fisioterapia no Brasil (PACHANE, 2003).

Este fato aponta para a valorização de uma formação clínica do futuro fisioterapeuta, que possibilite a atuação profissional nas diversas áreas da Fisioterapia; e, ao mesmo tempo, para a subestimação de uma formação que contemple os conhecimentos referentes às práticas pedagógicas, saberes docentes e TICs. As disciplinas mais contempladas na maioria dos cursos de graduação em Fisioterapia, observadas em uma pesquisa de âmbito nacional, em 1998, foram a Cinesiologia e a Cinesioterapia, as quais se ocupam do estudo do movimento humano associado à biomecânica e à terapêutica (REBELATTO; BOTOMÉ, 1999).

Assim, apesar do fato de a Fisioterapia, com o passar dos anos, ter se tornado uma profissão fundamentada em conhecimentos científicos e tecnológicos, e sua atuação em caráter preventivo e reabilitativo fazer com que seja reconhecida como uma área da saúde indispensável na sociedade, ainda é necessária reflexão mais criteriosa no que tange à formação do fisioterapeuta e seus respectivos docentes. (SANTOS, 2002).

A formação profissional do docente deve assegurar uma formação geral básica de alto nível, que facilite o desenvolvimento de competências didáticas e pedagógicas, a construção de saberes específicos e a consciência do papel do professor como educador na sociedade atual (BRAULT, 1994).

A formação de qualquer profissional docente abrange uma gama de conhecimentos sistematizados científica, filosófica e tecnologicamente, quer ele exerça o magistério como única atividade, quer a exerça como atividade complementar. Destarte, o professor de Fisioterapia deverá estar preparado para a docência, já que conhecer as características e possibilidades de uma profissão é condição prioritária para exercê-la bem (VASCONCELOS, 2000).

Muitos docentes universitários podem encontrar no ofício de professor uma segunda profissão, como a exemplo de um sujeito que pode ser fisioterapeuta e “estar” professor, o que aponta para a semiprofissionalização do ofício docente (CARLINI; SCARPATO, 2008; SACRISTÁN; GÓMEZ, 1998).

A formação do professor universitário volta-se para o trabalho com jovens e adultos, requerendo do docente uma postura adequada para tal, além do domínio de conteúdos específicos, de competência técnico-didática, de visão de mundo, dentre outras habilidades que são adquiridas ao longo da formação profissional (CARLINI; SCARPATO, 2008).

A fim de responder aos desafios da sociedade atual, o processo de formação dos professores de Fisioterapia deve evoluir. As mudanças necessárias para a formação do profissional e do docente fisioterapeuta são de responsabilidade das IES, já que estas formam o profissional e são responsáveis pela produção do conhecimento. No entanto, não se pode esquecer a função de sujeito ativo do estudante e do docente na construção do conhecimento, sendo, estes, também responsáveis pela sua formação profissional (PACHANE, 2003).

Infere-se, ainda, que a formação do docente fisioterapeuta também seja um processo contínuo, iniciado com o ingresso no curso de graduação, e que precisa ter continuidade com cursos de capacitação, especialização, conhecimentos em áreas específicas, e claro, no contato com teorias pedagógicas e didáticas. Porém, também não se observa em âmbito nacional a oferta de cursos de aperfeiçoamento, extensão e pós-graduação nas áreas relativas às Ciências da Educação e Pedagogia para os profissionais fisioterapeutas (REBELATTO e BOTOMÉ, 1999).

Diante disto, observa-se a importância de capacitar os professores de Fisioterapia nos diversos campos de conhecimento da Educação, dentre eles, a utilização das TICs aplicadas à prática educativa.

### 3.2.2. Práticas pedagógicas do fisioterapeuta docente

Ainda hoje, observa-se nas IES a utilização de práticas pedagógicas baseadas em abordagens tradicionais da educação, com ênfase excessiva na memorização e no desenvolvimento do pensamento convergente. Aos alunos cabe memorizar e repetir os conteúdos transmitidos pelo docente em aulas expositivas e totalmente verbalizadas. Ao professor cabe colocar-se como detentor único de todo o saber, apresentando o conteúdo já acabado, e finalizando o assunto com alguma exposição, sempre feita por ele, suprimindo qualquer discussão sobre o conteúdo (CASTANHO; CASTANHO, 2000).

Este modelo tradicional de ensino não pode mais ser tolerado na sociedade atual. Quando o professor assume o papel de transmissor de conhecimentos e o aluno de receptor do saber, o processo de ensino-aprendizagem perde em qualidade, as capacidades e habilidades que poderiam ser desenvolvidas tornam-se limitadas, e o discente apenas memoriza aquilo que foi ensinado pelo docente, sem, no entanto, desenvolver as capacidades de buscar, interpretar, julgar e utilizar as informações obtidas para construção do conhecimento (LITTO, 1996).

Os professores fisioterapeutas podem ser influenciados por estes modelos de abordagem tradicionais da educação, principalmente no que se refere à fragmentação do conhecimento e à especialização de atuação. Neste sentido, o conhecimento é imposto pelo docente, sem a participação do estudante de Fisioterapia. Em geral, o que se observa é o professor Fisioterapeuta com domínio de saberes específicos e especializados da profissão Fisioterapia e com pouco ou nenhum saber didático-pedagógico (CUNHA, 2001).

É comum verificar em salas de aula de cursos de nível superior, como no caso da Fisioterapia, discentes sentados em fileiras, com o docente à frente transmitindo conteúdos que devem ser replicados em provas para que os estudantes possam, assim, ter um bom desempenho na disciplina. Este procedimento não permite o desenvolvimento do pensamento divergente, e anula as possibilidades de um pensar reflexivo e crítico sobre o processo de ensino-aprendizagem. Segundo Masetto (2000, p. 12):

(...) o mais grave (ainda hoje nas faculdades brasileiras) diz respeito ao seguinte: não se tem consciência na prática de que aprendizagem dos alunos é o objetivo central dos cursos de graduação e que nosso trabalho de docentes deve privilegiar não apenas o processo de ensino-aprendizagem, em que a ênfase esteja presente na aprendizagem dos alunos e não na transmissão de conhecimentos por parte dos professores.

Muitos professores fisioterapeutas ainda reproduzem modelos de abordagem utilizados por antigos professores e experimentados por eles na condição de alunos do curso de graduação em Fisioterapia, principalmente no início da trajetória como docente, o que limita as possibilidades de inovações na prática pedagógica, e prejudica o processo de ensino-aprendizagem (KULCZYCKI; PINTO, 2002).

A educação moderna implica a construção de uma prática pedagógica inovadora. O docente fisioterapeuta precisa deixar de ser o detentor único de um saber acabado para tornar-se um educador criativo, reflexivo e crítico, capaz de estimular situações de aprendizagem que facilitem a produção de conhecimento em parceria com o aluno (VEIGA, 2002).

As competências e habilidades do professor perpassam o domínio sobre o “saber fazer”. São necessárias aptidões específicas que incluem controles motores, esquemas de percepção, avaliação, antecipação e decisão. Estas capacidades não são inatas; pelo contrário, vão sendo construídas e reconstruídas em um percurso formativo contínuo (PERRENOUD, 2001).

A docência exige a condição de saber justificar as ações propostas, baseando-as em teorias fundamentadas cientificamente. É necessário reconstruir a função docente (CARLINI; SCARPATO, 2008).

Não é mais suficiente ter apenas uma habilidade para a docência, como décadas atrás. Atualmente, a complexidade da tarefa é muito maior. O domínio das novas tecnologias e a atualização contínua de conhecimentos precisam ser inseridos na rotina do professor fisioterapeuta, para que o mesmo possa repensar o processo do qual participa como docente, dentro da instituição de ensino, e possa visualizar as TICs como ferramentas úteis para a aprendizagem dos seus alunos (MORAN, 2006).

O uso das TICs no ensino pode contribuir significativamente para a aprendizagem, devendo o professor conhecer e avaliar o potencial das diversas mídias ao seu alcance e oportunizar a utilização consciente por seus alunos, estimulando a construção do conhecimento. De acordo com Morán (2006, p. 32):

Cada docente pode encontrar sua forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e os muitos procedimentos metodológicos. Mas, também, é importante que amplie, que aprenda a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/telemáticas.

Faz-se necessária uma nova postura do professor, uma atitude crítica e inovadora, que possibilite a renovação da sua prática pedagógica e propicie um processo conjunto de ensino e

aprendizagem dinâmico e encorajador, baseado no diálogo e na descoberta (ALMEIDA, 2000; BEHRENS, 2000).

Ao assumir a função de docente, o fisioterapeuta, na verdade, assume uma segunda função, até então desconhecida para ele. Assim, é importante que a formação inicial e continuada deste profissional possa ser capaz de gerar reflexões sobre seus saberes provenientes das experiências vivenciadas, analisando-os com base em fundamentações teóricas. Acredita-se que isto possa gerar mudanças significativas e efetivas na construção das práticas pedagógicas do docente fisioterapeuta, facilitando seu desempenho como professor e possibilitando maior realização profissional (KULCZYCKI; PINTO, 2002).

### **3.3. Aproximação entre as TICs e a Fisioterapia na construção da prática pedagógica**

No Brasil e no mundo, poucos estudos abordam a utilização e as contribuições das tecnologias da informação e comunicação no ensino de Fisioterapia.

McGouwn e Faust (1971) delinearam um programa para o ensino da Fisioterapia, na Alemanha, no qual um *software* foi criado para revisão de conteúdos de anatomia e cinesiologia. Os resultados apontaram para excelentes ganhos de aprendizagem.

Washington e Parnianpour (1997) propuseram a criação de um sistema tutorial para o ensino da biomecânica, nos Estados Unidos, o qual possibilitou resultados positivos na aprendizagem. Saarinen-Rahika e Binkley (1998) descreveram um ensaio, no Canadá, através da utilização de um sistema tutorial com aprendizagem baseada em problemas. O desempenho dos alunos submetidos ao uso do *software* também foi superior aos demais.

Rebellato e Botomé (1999) verificaram que houve uma diversificação dos recursos didáticos utilizados pelos docentes no aprendizado das disciplinas do curso de Fisioterapia, nos últimos anos, devido ao surgimento de novas tecnologias aplicadas à educação, como a utilização de recursos tecnológicos e *softwares*, facilitando o processo de ensino-aprendizagem ao possibilitar ao aluno uma vivência mais próxima ao seu cotidiano.

Freitas (2001) analisou a aplicabilidade e eficiência de um *software* educativo no processo de ensino-aprendizagem da Fisioterapia em uma IES do estado de Santa Catarina, Brasil, em sua dissertação de mestrado. Após a utilização do *software*, foram aplicados questionários a professores e alunos, os quais atribuíram nota máxima para a aplicação do

programa, considerando que o mesmo facilita a aprendizagem, motiva a aula, estimula a compreensão e fixação do assunto estudado.

Vale ressaltar, que o *software* pode ser considerado um conjunto de programas escritos em linguagens que ativam o computador a depender dos fins aplicados. Quando o *software* é utilizado em âmbito educativo, ele pode facilitar o ensino e a aprendizagem por meio da interatividade dos conteúdos e das competências estimuladas, tornando os alunos construtores do conhecimento (NORONHA, 2004; OLIVEIRA; COSTA; MOREIRA, 2001).

No estudo de Freitas (2001), supracitado, também foi abordado o uso da *internet* como ferramenta tecnológica aplicada à educação. Os resultados da pesquisa evidenciaram a utilização da *internet* com facilidade por grande parte dos alunos de Fisioterapia, sugerindo, assim, que os docentes devem estimular o uso desse recurso tecnológico.

Gonzaga (2003) propôs, em sua dissertação de mestrado, a utilização de um *software* para o ensino da avaliação da atividade reflexa em recém-nascidos, cujos resultados apontaram para um acréscimo na aprendizagem dos alunos do curso de Fisioterapia de uma IES do estado do Paraná, Brasil.

Já Monteiro (2004) realizou uma investigação objetivando verificar as possibilidades de utilização do computador no ensino de disciplinas do curso de Fisioterapia em uma IES do estado de Santa Catarina, Brasil. Neste estudo, foi registrado um elevado número de aulas expositivas, e também pouca aplicação do computador à prática letiva, o que estimula a replicação do conhecimento, e não a construção do saber ou a reflexão dos alunos.

Noronha (2004) analisou a aplicação de um *software* de avaliação fisioterapêutica para alunos de ginástica, em sua dissertação de mestrado, objetivando evidenciar a utilização das TICs no processo de ensino-aprendizagem da Fisioterapia. Para avaliação do *software* foram entrevistados quarenta alunos e dez professores do curso de graduação em Fisioterapia de uma IES de Minas Gerais, Brasil. Os resultados demonstraram que docentes e discentes concordam que o computador é uma ferramenta facilitadora da aprendizagem. No entanto, para que esta ferramenta possa ser disponibilizada aos alunos e professores, as instituições de ensino superior precisam adequar e modernizar suas instalações, estruturas laboratoriais e funcionários.

Castilho (2004) projetou um *software* para o ensino dos testes de força muscular, capaz de integrar animações, hipertexto, sons e filmes. A utilização do *software* foi avaliada pelos alunos do curso de Fisioterapia de uma IES do estado do Paraná, Brasil, os quais aprovaram a aplicação deste recurso para o fim descrito.

Osaku (2005) delineou um *software* para o ensino da ventilação mecânica para alunos do curso de graduação em Fisioterapia de uma IES do estado do Paraná, Brasil. Os resultados demonstraram que o sistema tutorial foi mais eficiente no suporte do aprendizado do que a utilização exclusiva dos livros.

Lopes (2006) realizou uma pesquisa, em Portugal, com alunos e professores dos Cursos de Fisioterapia de dezesseis IES do país, a fim de verificar como se dá a utilização das TICs no ensino da Fisioterapia em Portugal. Os autores evidenciaram que, apesar de os docentes e discentes terem acesso às TICs, ainda há uma lacuna no que diz respeito à formação específica para o uso destas ferramentas.

Em sua dissertação de mestrado, Totani (2007) buscou contribuir para a análise da prática pedagógica do professor de Fisioterapia e de sua interação com a informática educacional para a busca e produção de conhecimento no processo de ensino-aprendizagem, através da aplicação de um questionário e de uma entrevista com professores fisioterapeutas do curso de Fisioterapia de uma IES de Minas Gerais, Brasil.

De acordo com a autora do estudo citado, os resultados apontaram para a adoção de modelos tradicionais baseados em aulas expositivas no ensino da Fisioterapia. Nesse contexto, os professores apresentam saberes específicos e especializados da sua área de atuação, porém não apresentam conhecimentos didáticos e metodológicos, tendo as TICs e todas as suas potencialidades pouca utilização (TOTANI, 2007).

Rowe e Struthers (2009) realizaram um estudo com alunos dos Cursos de Graduação em Fisioterapia de seis IES da África do Sul, a fim de investigar se eles fazem uso das TICs em contexto educativo. Os pesquisadores concluíram que existem muitas divergências no acesso às TICs por parte dos acadêmicos, a depender de fatores étnicos, sociais e econômicos, o que prejudica a integração das TICs ao ensino da Fisioterapia.

Diante do exposto, observa-se que existem poucos estudos em relação à Fisioterapia e à informática educativa dentro de um processo de ensino-aprendizagem. Os estudos realizados, contudo, apontam para a obtenção de resultados positivos.

O uso do computador e o acesso à *internet* podem favorecer uma nova forma de interação entre professor e aluno, ao ampliar a comunicação entre eles e estimular o processo de ensino-aprendizagem. Integrar as TICs à prática pedagógica pode facilitar a construção do conhecimento, de forma dinâmica e interativa (CARVALHO, LAGE, 2007).

### 3.4 Possibilidades de utilização das TICs em Fisioterapia

Várias são as possibilidades de utilização das TICs no processo de ensino-aprendizagem da Fisioterapia, a depender principalmente do conhecimento que os docentes fisioterapeutas possuem acerca de suas aplicações e da disponibilidade ofertada pelas instituições de ensino superior (TOTANI, 2007).

Existem recursos tecnológicos que podem ser aplicados à Fisioterapia, mesmo que não tenham sido delineados especificamente para esta profissão, como os processadores de texto, os programas de apresentação e os recursos de edição gráfica, por exemplo (CARVALHO, 2005).

Os processadores de texto são programas usados para a produção de textos no computador, com capacidade de memorizar e recuperar documentos, realizar correções ortográficas, permitir a elaboração de gráficos e tabelas, dentre outras funções. A utilização dos processadores de texto no âmbito da Fisioterapia pode ser realizada para diferentes fins, como para a elaboração de projetos científicos, aulas, avaliações; e para o armazenamento de documentos referentes às disciplinas ministradas e ao acompanhamento do desempenho dos alunos (TOTANI, 2007; MERCADO, 2004).

Os programas de apresentação permitem a criação e a exibição de apresentações, com objetivo de informar sobre determinado tema, através da utilização de imagens, textos, sons e vídeos. Estes recursos tecnológicos podem ser aplicados no ensino da Fisioterapia como ferramentas auxiliares na apresentação de aulas, palestras, atividades e explicações, o que estimula e motiva o aprendizado do aluno (MONTEIRO, 2004; MERCADO, 2002).

São programas de edição gráfica aqueles que permitem a criação, a edição e o tratamento de imagens, que favorecem a elaboração de documentos de informações específicas, o delineamento de atividades e o desenho de gráficos avaliativos, por exemplo, sendo úteis para o ensino da Fisioterapia (OLIVEIRA, 2003).

Outros recursos tecnológicos podem ser criados especificamente para utilização no ensino da Fisioterapia, como é o caso dos *softwares* educativos. Alguns destes programas já foram abordados anteriormente na presente investigação, a saber: *software* de apoio para avaliação da atividade reflexa em recém-nascidos, *software* de avaliação fisioterapêutica para alunos de ginástica, *software* para ensino da ventilação mecânica e *software* para o ensino dos testes de força muscular (OSAKU, 2005; CASTILHO, 2004; NORONHA, 2004; GONZAGA, 2003).



Alguns outros *softwares* direcionados à Fisioterapia e disponíveis com licença de uso contemplam a avaliação postural do paciente, por meio de imagens fotográficas, além de emitir laudos de exames físicos e orientações posturais, e podem ser utilizados pelo docente fisioterapeuta para facilitar o aprendizado do aluno quanto à avaliação postural. Exemplos de *softwares* com estes objetivos são o *FisiMetrix* e o *Physycal Físio 1.0* (BRAZ; GOES; CARVALHO, 2008; FERREIRA, 2006).

Observa-se também a possibilidade do uso de *softwares* educativos para o estudo da área de conhecimento da Fisioterapia que atua na Saúde Ocupacional, ou seja, na prevenção de doenças e na reabilitação de funcionários de empresas que apresentem patologias relacionadas ao trabalho. O *software Ergolândia 3.0* oferece várias ferramentas ergonômicas para avaliar e melhorar os postos de trabalho e, assim, reduzir os riscos ocupacionais. O *software WorkRave* oferece uma gama de exercícios laborais a serem realizados durante as pausas no trabalho para prevenir patologias ocupacionais (SPERB, 2006; CARVALHO, 2005).

A *internet* também oferece diversas possibilidades de aplicação das TICs à Fisioterapia, já que favorece a comunicação entre docentes e alunos e o acesso às publicações e pesquisas relativas às disciplinas ministradas. Dentre as principais ferramentas disponibilizadas pelo acesso à *internet* estão: *web*, *e-mail*, listas de discussões, salas virtuais, bases de dados e videoconferência (OLIVEIRA, 2003; ELERY, 1997).

*World Wide Web* (WWW) é um sistema multimídia utilizado como ferramenta de comunicação à distância, que oferece informação através de textos, imagens, sons, vídeos, dentre outros (OLIVEIRA, 2003). Diversos conteúdos relacionados à Fisioterapia podem ser encontrados neste espaço, como os editoriais de Fisioterapia, revistas eletrônicas e páginas de associações e órgãos de interesse para esta profissão (FREITAS, 2001).

O *e-mail*, ou correio eletrônico, como também é conhecido, constitui uma ferramenta que possibilita a criação, o envio e o recebimento de mensagens através de sistemas eletrônicos de comunicação, e que permite o anexo de qualquer documento de interesse. Pode ser utilizado na Fisioterapia para a comunicação entre docentes, alunos e instituições de ensino superior, mudando de maneira profunda as relações em sala de aula. As listas de discussão são uma evolução do *e-mail*, constituindo um espaço onde todos podem participar da discussão de um determinado tema, expressando suas opiniões, divulgando informações e realizando reflexões sobre a temática debatida (CARVALHO, 2005; SAMALAMCHA, 2001).

As salas virtuais são acessadas através de uma rede *on-line* ou por *e-mail*, sendo necessário realizar o *login* por meio de uma senha de acesso. Nestas salas, os alunos e professores podem enviar e receber mensagens; participar de *chat* – sala de debates, com presença ou não do professor como mediador; realizar depósito de documentos com arquivos para serem compartilhados com os alunos; acessar *links* – navegador dirigido, que facilita o acesso aos *sites* de interesse para pesquisas em áreas determinadas; participar de fóruns, onde são elaboradas perguntas que podem ser respondidas por todos e cujas respostas podem ser visualizadas instantaneamente; dentre outras ferramentas possíveis (MUNHOZ, 2003).

São muitas as bases de dados que possibilitam a pesquisa de referências literárias específicas em todas as áreas relacionadas à Fisioterapia, como: *MedLine* (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*), *Lilacs* (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), *SciELO* (*Scientific Electronic Library Online*), *Cochrane Library* e *PEDro* (*Physiotherapy Evidence Database*). Essas bases de dados podem ser utilizadas para realização de pesquisas sobre determinados temas, e fornecem suporte literário para a elaboração de trabalhos acadêmicos, artigos científicos, monografias, dentre outros fins (REBELATTO; ALBUQUERQUE, 2004).

A videoconferência é uma ferramenta tecnológica que possibilita que várias pessoas em locais diferentes possam se comunicar à distância, ao mesmo tempo. Este tipo de recurso permite a realização de cursos de formação, aulas, palestras e reuniões, humanizando o contato entre os participantes (SPANHOL, 1999).

Através da utilização destas TICs, o aluno de Fisioterapia amplia sua rede de comunicação. Isso facilita a busca de informações e a construção do conhecimento, enquanto o professor fisioterapeuta amplia seus saberes docentes e reconstrói constantemente sua prática pedagógica (CARVALHO, 2005).

## **Capítulo IV**

### **METODOLOGIA**

## **4.1. Hipótese**

Acreditamos que os professores fisioterapeutas não fazem o uso adequado, crítico e reflexivo das TICs para construção de suas práticas pedagógicas e no processo de ensino-aprendizagem da Fisioterapia, possivelmente pela falta de preparação formativa para tal.

## **4.2. Objetivos**

### **4.2.1. Geral**

Avaliar a utilização das TICs na prática pedagógica de professores dos cursos de Bacharelado em Fisioterapia de Instituições de Ensino Superior da cidade do Recife.

### **4.2.2. Específicos**

A partir do objetivo geral, foram elencados os seguintes objetivos específicos para percorrer esse caminho:

- Identificar os tipos de recursos tecnológicos utilizados pelos professores e verificar como se dá a formação dos professores para utilização das TICs;
- Verificar o conhecimento dos professores sobre TICs e aspectos de maior necessidade de formação;
- Identificar a visão dos professores em relação à contribuição das TICs para o ensino da Fisioterapia;
- Averiguar as dificuldades dos professores acerca da apropriação das TICs na construção das práticas pedagógicas.

## **4.3. Tipo de estudo**

O presente estudo pode ser classificado como uma pesquisa aplicada, quantitativa, descritiva, sob a forma de levantamento, de acordo com os pontos de vista da sua natureza, da forma de abordagem do problema, dos objetivos e grau do problema e dos procedimentos técnicos, respectivamente. Sobre o conceito de pesquisa Minayo (1993, p. 23) diz:

Atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados.

De forma mais simples, a pesquisa pode ser considerada um conjunto de ações, fundamentada em métodos racionais e sistemáticos, cujo propósito é obter solução para um problema. Realiza-se uma pesquisa quando há um problema e não há solução para ele por falta de informações (SILVA; MENEZES, 2001).

A pesquisa de natureza aplicada é motivada pela necessidade da produção de conhecimentos que são utilizados para aplicação dos resultados obtidos, contribuindo, assim, para fins práticos através da solução encontrada para o problema levantado (BARROS; LEHFELD, 2000).

A pesquisa aplicada tem o objetivo de possibilitar a produção de conhecimentos a serem aplicados na prática, orientados à solução de determinados problemas ou necessidades imediatas, envolvendo verdades e interesses locais (APPOLINÁRIO, 2004; SILVA; MENEZES, 2001).

Pesquisas desta natureza dependem de dados coletados de várias formas, tais como pesquisa de campo ou em laboratório, entrevista, questionário, formulário, gravação em áudio e vídeo, análise de documentos, dentre outras (OLIVEIRA, 2007).

A escolha do enfoque quanti-qualitativo dessa pesquisa justifica-se por considerar-se ser esta a mais adequada para compreender a interação do professor de Fisioterapia com as TICs na construção de suas práticas pedagógicas.

A pesquisa quanti-qualitativa é considerada um método de estudo que integra análise estatística e investigação dos significados das relações humanas. Isto possibilita melhor compreensão do tema investigado, e facilita a interpretação dos dados obtidos (SILVA; MENEZES, 2001).

Atualmente, observa-se no meio científico uma tendência que aponta para o surgimento de um novo modelo metodológico, capaz de suprir satisfatoriamente as necessidades do pesquisador – o modelo quanti-qualitativo (GOMES; ARAÚJO, 2005).

Se, por um lado, os pesquisadores das áreas das ciências exatas e naturais demonstram aversão aos enfoques qualitativos, por outro, os estudiosos sociais estão começando a criticar a abordagem positivista. De acordo com Barros e Lehfeld (2003, p.32):

Ao tratarmos das ciências sociais não podemos adotar o mesmo modelo de investigação das ciências naturais, pois o seu objeto é histórico e possui uma consciência histórico-social. Isto significa que tanto o pesquisador como os sujeitos participantes dos grupos sociais e da sociedade darão significados e intencionalidade às ações e às suas construções.

Embora os dois tipos de enfoque apresentem clara oposição, alguns pesquisadores defendem a construção de uma forma de abordagem que associe aspectos positivos de ambos os enfoques, já que tanto a abordagem quantitativa quanto a qualitativa apresentam importância e significância metodológicas (DEMO, 2000).

A ideologia positivista é capaz de provocar diversas dicotomias no mundo, como bem/mal, amor/ódio, grande/pequeno, por exemplo. Quando aplicadas ao estudo das ciências, estas dicotomias parecem nocivas, pois caracterizam um determinado objeto que não condiz com sua realidade, e sim com aquilo mais próximo dele. Desta forma, parece claro que os vários objetos, assim como o ser humano, possuem representações objetivas e subjetivas (GOMES; ARAÚJO, 2005).

O enfoque quantitativo, por vezes, subjuga o valor real das pesquisas, devido à visão reducionista, que reduz a importância dos objetos de estudo. A complexidade do mundo atual não pode ser compreendida por meio de pensamentos reducionistas. A crise do paradigma científico moderno resulta do avanço do conhecimento gerado pelo próprio paradigma. As realidades investigadas não podem mais ser dimensionadas apenas por esquemas das ciências, inspirados na matemática (SANTOS, 2003).

O enfoque apenas qualitativo, por sua vez, pode apresentar-se árduo, pela necessidade de elaboração de teorias abrangentes a partir de pesquisas isoladas (GOMES; ARAÚJO, 2005). Assim, devido às lacunas e limitações de cada abordagem, o enfoque quanti-qualitativo vem ganhando espaço. É possível observar que a abordagem quanti-qualitativa já está sendo utilizada em pesquisas científicas atuais, o que permite ao pesquisador captar os aspectos positivos de cada tipo de enfoque e evitar as limitações de cada forma de abordagem.

May (2004, p. 146) defende a importância da utilização dos dois enfoques quando diz:

(...) ao avaliar esses diferentes métodos, deveríamos prestar atenção, [...], não tanto aos métodos relativos a uma divisão quantitativa-qualitativa da pesquisa social – como se uma destas produzisse automaticamente uma verdade melhor do que a outra –, mas aos seus pontos fortes e fragilidades na produção do conhecimento social. Para tanto é necessário um entendimento de seus objetivos e da prática.

Quanto aos objetivos e grau do problema, o estudo de caráter descritivo busca realizar uma descrição precisa dos fatos estudados, o que implica a obtenção de diversas informações sobre a realidade pesquisada (TRIVIÑOS, 1987).

Através da pesquisa descritiva torna-se possível observar, registrar, analisar e correlacionar os fatos estudados, visando evidenciar, com a máxima exatidão possível, a frequência de ocorrência dos fatos, sua natureza e características, bem como as relações existentes com outros fatos (CERVO; BERVIAN, 1998).

Este tipo de estudo permite também a descrição das características do fato ou população investigada, através da utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como questionário e observação sistemática. Geralmente se realiza neste tipo de estudo um levantamento de dados por meio de interrogação direta dos envolvidos na pesquisa (SILVA; MENEZES, 2001).

## **4.4 Lócus da pesquisa**

### **4.4.1. Contextualizando a população de estudo**

Nossa pesquisa foi realizada em Recife, município brasileiro, capital do estado de Pernambuco. Localizado às margens do oceano Atlântico, o município possui uma área de 217.494 km<sup>2</sup> e uma população de 1.561.659 pessoas. É classificada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) como uma metrópole nacional. Em recente estudo do instituto, o Recife aparece como metrópole da quarta maior rede urbana do Brasil em população. Entre as capitais estaduais atuais, é a mais antiga do Brasil (BRASIL, 2010).

A cidade do Recife desempenha, na economia do seu estado e de sua região, um papel importante, que tem sido fortalecido ao longo do tempo por algumas atividades comerciais e de serviço, tais como o pólo de informática, o pólo médico e o pólo comercial, e exerce influência até mesmo sobre outras capitais nordestinas, tais como João Pessoa, Maceió, Natal e Aracaju (ARAÚJO; SOUZA; LIMA, 1997).

Com relação ao pólo médico, a cidade do Recife possui o maior dentre todas as capitais dos estados das regiões Norte e Nordeste, com mais de 417 Hospitais e Clínicas, somando um total de 8.875 leitos (LIMA, 2004). Assim, é de se esperar que neste município a oferta de formação em cursos de nível superior na área da saúde seja grande, como é o caso do curso de Bacharelado em Fisioterapia.

Atualmente, este curso é oferecido por 09 (nove) IES situadas em Recife, sendo uma Universidade Pública, duas Universidades Privadas e seis Faculdades Particulares.

Os cursos de Bacharelado em Fisioterapia destas Instituições têm duração que varia entre 04 (quatro) e 05 (cinco) anos, sendo as disciplinas sobre conhecimentos fisioterapêuticos ministradas apenas por professores fisioterapeutas, e as disciplinas referentes às ciências biológicas e da saúde, às sociais e humanas e aos conhecimentos biotecnológicos ministradas tanto por docentes fisioterapeutas quanto por outros profissionais de nível superior, das áreas das ciências morfológicas, fisiológicas, patológicas e comportamentais.

Há um total de 416 (quatrocentos e dezesseis e seis) professores compondo o quadro de docentes dos cursos de Bacharelado em Fisioterapia destas Instituições. Destes, 211 (duzentos e onze) são graduados em Fisioterapia. Estas informações foram obtidas nos *sites* eletrônicos de cada uma delas e confirmadas pelas coordenações e secretarias locais.

Os critérios de escolha das instituições para participação na nossa pesquisa foram: legalização do curso de Fisioterapia da IES perante o MEC, presença de pelo menos 10 (dez) professores fisioterapeutas no quadro docente da IES e autorização para coleta dos dados.

As 09 (nove) IES anteriormente mencionadas foram convidadas a participar do estudo, através de contato prévio com os coordenadores do curso de Fisioterapia de cada uma delas, já que todas respondiam aos dois primeiros critérios de escolha. No entanto, a autorização para realização da coleta de dados foi permitida por apenas 04 (quatro) IES, as quais serviram de campo de pesquisa para nossa investigação, sendo uma delas caracterizada como Universidade Pública, outra como Universidade Privada e as duas restantes como Faculdades Particulares. A autorização para realização da coleta de dados com os professores das outras 05 (cinco) Instituições foi negada pelas coordenações de curso.

As Instituições de Ensino Superior foram denominadas: Instituição A, Instituição B, Instituição C e Instituição D.

A Instituição A foi fundada há oito anos, na cidade do Recife e, apesar do pouco tempo de fundação, é considerada uma das principais instituições particulares do estado, em estrutura e qualidade. Atualmente, possui instituições filiais em outras 05 (cinco) capitais brasileiras. A Instituição A oferece 22 (vinte e dois) cursos de Graduação, 14 (quatorze) cursos Tecnólogos e 12 (doze) cursos Técnicos; além de 17 (dezessete) cursos de Pós-Graduação, em nível de Especialização. A estrutura física desta instituição inclui: 06 (seis) prédios com salas de aula, laboratórios de informática, laboratórios para aulas práticas, bibliotecas, lanchonetes e secretarias; 03 (três) prédios administrativos; 01 (um) edifício-garagem; e (02) clínicas-escolas de saúde. O público predominante da Instituição A é formado



por jovens de classe sócio-econômica média-alta (A1 e A2)<sup>13</sup>.

A Instituição B foi fundada há sessenta anos, na cidade do Recife – PE, sendo considerada como uma Instituição de Ensino tradicional e reconhecida em todo país. Oferece atualmente 35 (trinta e cinco) cursos de Graduação, 16 (dezesesseis) cursos de Especialização, 06 (seis) cursos de Mestrado e 01 (um) curso de Doutorado. A estrutura física da Instituição B inclui: 10 (dez) prédios com salas, laboratórios de informática, laboratórios para aulas práticas, auditórios, coordenações, secretarias, setores administrativos e financeiros, bibliotecas e auditórios. O público desta instituição varia com relação a faixa etária, porém pertence em sua grande maioria às classes sócio-econômicas alta e média-alta (A1 e A2).

A Instituição C foi fundada há sessenta e cinco anos, na cidade do Recife – PE, sendo considerada uma instituição importante em caráter estadual, regional e nacional. Posteriormente, foram fundados outros dois campi em cidades do interior do estado. A instituição oferece 90 (noventa) cursos de Graduação e 106 (cento e seis) cursos de Pós-Graduação, em nível de Especialização, Mestrado e Doutorado. A estrutura física da Instituição C inclui: 40 (quarenta) prédios com salas de aula e laboratórios, 12 (doze) centros acadêmicos; além de clube, creche, restaurante e casa do estudante. O público da Instituição C é formado por jovens, concluintes do ensino médio, oriundos de diferentes classes sócio-econômicas, com predominância das classes média e baixa (C1, C2, D, E e F)<sup>14</sup>.

A Instituição D foi fundada há 11 (onze) anos, na cidade do Recife – PE. Oferece atualmente 13 (treze) cursos de Graduação e 12 (doze) cursos de Pós-Graduação em nível de Especialização. A estrutura física desta instituição inclui: 02 (dois) prédios com salas de aula, laboratórios de informática e aulas práticas, biblioteca e auditório; e, 01 (uma) clínica-escola de saúde. O público da Instituição D é formado por pessoas de meia-idade, com cursos de formação técnica ou magistratura, e pertencentes à classe sócio-econômica média (B1 e B2)<sup>15</sup>.

#### 4.4.2. Sujeitos da pesquisa

Fizeram parte da amostra deste estudo 100 professores fisioterapeutas dos cursos de Bacharelado em Fisioterapia que atuam como docentes em 04 (quatro) IES do Recife dentre

---

<sup>13</sup>; <sup>14</sup>; <sup>15</sup> A classificação das classes sócio-econômicas vigente no Brasil, agrupa as pessoas que têm *status* social similar segundo critérios econômicos, nas seguintes categorias: A1 (renda mensal superior a R\$14.400,00); A2 (renda mensal superior a R\$8.100,00); B1 (renda mensal superior a R\$4600,00); B2 (renda mensal superior a R\$2.300,00); C1 (renda mensal superior a R\$ 1.400,00); C2 (renda mensal superior a R\$950,00); D (renda mensal superior a R\$600,00); E (renda mensal superior a R\$400,00); e, F (renda mensal inferior a R\$200,00).

as 09 (nove) anteriormente citadas, sendo uma delas caracterizada como Universidade Pública, outra como Universidade Privada e as duas restantes como Faculdades Particulares.

Ao se realizar uma pesquisa científica, é pertinente, quando possível, adotar a população total a ser investigada para a obtenção de dados, o que envolve uma dimensão entre 100 e 500 casos, em média (HILL & HILL, 2005).

Assim, do universo de 211 professores fisioterapeutas que atuam como docentes nos cursos de Bacharelado em Fisioterapia do Recife, foi permitido o acesso a 113 (cento e treze) deles pelas coordenações dos cursos, atuantes nas quatro Instituições supracitadas. Assim, apesar da intenção de utilizar toda a população da realidade estudada, o acesso a parte desta foi negado.

Além disso, o fato de a participação na pesquisa ser facultativa dificultou ainda mais a utilização da população total. Dos 113 (cento e treze) professores fisioterapeutas aos quais o acesso foi possível, 13 (treze) optaram por não participar do estudo. Por estes fatores, a amostra utilizada foi a não-probabilística por conveniência, após sensibilização prévia.

Apesar de se tratar de uma amostra não probabilística por conveniência, ela não é representativa porque não se definiram critérios de construção da referida amostra. No entanto, a amostra constitui quase 50% do universo, o que pode ser considerado significativo. As técnicas de amostragem não-probabilística podem ser divididas em três tipos: por conveniência (quando se utiliza uma amostra constituída por elementos que estão ao dispor do pesquisador, que são convenientes), por julgamento (quando se utiliza uma amostra composta por elementos selecionados com base no julgamento do pesquisador) e por cotas (quando se utiliza uma amostra constituída por elementos que se identifiquem em alguns aspectos com o universo) (MOORE, 2005; MAROCO, 2003).

Fizeram parte da amostra também os coordenadores dos cursos de Bacharelado em Fisioterapia de cada uma das quatro Instituições que aceitaram participar da pesquisa, totalizando 04 (quatro) coordenadores, todos Bacharéis em Fisioterapia.

#### **4.5. Instrumentos da pesquisa**

Os dados da presente investigação foram coletados através de questionário e entrevista semi-estruturada.

#### 4.5.1. Questionário

O questionário é um instrumento de investigação muito utilizado, de modo a facilitar o conhecimento de determinada população e a compreensão de alguns fatores sociais que, de outro modo, seriam difíceis de avaliar. Este instrumento permite o acesso a um número maior de elementos, sistematização da coleta e gestão da informação, permitindo uma metodologia mais rigorosa e um tratamento mais homogêneo dos dados (QUIVY; CAMPENHOUDT, 2005).

Paiva (2002) elaborou um questionário para delinear o cenário atual da utilização das TICs pelos docentes portugueses, no ensino básico e secundário. Este questionário é utilizado por diversos pesquisadores para realização de suas pesquisas, e adaptado às diferentes populações estudadas, sempre objetivando abordar a interação dos docentes com as TICs, como observado nos estudos de Sebriam (2009); Sobrinho (2007); Lopes (2006); Alvez (2006); Rolo e Afonso (2005); Silva (2004); Viseu (2003).

Levando em consideração este questionário de levantamento criado por Paiva (2002), foi ponderada sua utilização como instrumento de investigação aplicado ao contexto do ensino e da aprendizagem no Curso de Bacharelado em Fisioterapia em IES do município do Recife. Para tal, foi necessário adaptar o questionário ao novo contexto de aplicação, com adaptações relativas à contextualização da educação brasileira de nível superior, à linguagem utilizada e ao direcionamento específico ao curso de Bacharelado em Fisioterapia, tendo sido analisadas também as adaptações realizadas pelos autores supracitados.

##### 4.5.1.1. Adaptação do questionário

Anteriormente à realização da adaptação do questionário foi solicitada autorização para utilização do mesmo, junto à autora (Apêndice I). Após obtenção da autorização procedeu-se à sua adaptação.

O questionário original está composto por 24 (vinte e quatro) questões de resposta fechada. A adaptação realizada foi fundamentada nas especificidades do ensino da Fisioterapia, nos objetivos da pesquisa e na revisão literária realizada. Foram retiradas 10 (dez) questões por não serem aplicadas ao novo contexto populacional; foram adaptadas 09 (nove) questões, reformuladas para tornarem-se aplicáveis ao novo contexto; e foram inseridas 10 (dez) questões novas. Assim, o questionário adaptado foi composto por 24 (vinte

e quatro) questões, sendo 15 (quinze) questões fechadas, 08 (oito) questões semi-abertas e 01 (uma) questão aberta (Apêndice II).

Foram retiradas do questionário original as questões referentes a situação profissional, formação inicial, etapa de ensino, grupo disciplinar, âmbito da formação em informática, âmbito das ações de formação, contexto de utilização, local de uso da *internet*, número de vezes de utilização do computador e tipo de atividade realizada com computador.

As questões adaptadas foram aquelas relacionadas a faixa etária, equipamento informático, tipo de iniciação na informática, aplicações informáticas, horas no computador, comunicação por *e-mail*, atividades utilizadas com computador para preparação de aulas, tipo de utilização do computador e necessidades de formação.

As questões inseridas no instrumento adaptado foram relativas a: titulação acadêmica, tempo de formação, tempo de docência, utilização do computador, iniciação na informática, capacitação para utilização das TICs com os alunos, tipo de capacitação recebida, utilização do computador para preparar aulas, métodos didáticos utilizados com as TICs e opinião sobre a importância da integração das TICs ao ensino da Fisioterapia.

Posteriormente à adaptação do questionário, as perguntas relacionadas entre si foram agrupadas, a fim de facilitar a organização para a codificação dos dados e apresentação dos resultados. A primeira categoria delas diz respeito à identificação pessoal e profissional dos docentes, contendo 05 (cinco) questões acerca das variáveis: gênero, faixa etária e idade, titulação acadêmica, tempo de formação e tempo de docência. A segunda contempla a utilização pessoal das TICs, contendo 05 (cinco) questões sobre as variáveis: equipamentos informáticos, utilização do computador, tipo de utilização do computador, comunicação por *e-mail*, horas por dia ao computador. Segue-se com a terceira categoria referente à formação para utilização das TICs em contexto educativo, contendo 04 (quatro) questões acerca das variáveis: iniciação a informática, tipo de iniciação informática, capacitação para utilização das TICs com os alunos e tipo de capacitação. A quinta categoria diz respeito ao uso e aos formatos das TICs em contexto educativo, contendo 06 (seis) questões sobre as variáveis: preparação de aulas, tipo de uso do computador para preparação das aulas, utilização do computador com os alunos durante as aulas, utilização do computador com os alunos fora do decorrer das aulas, aplicações das informáticas utilizadas e tipos de atividades realizadas.

A sexta, sétima, oitava e nona categorias contemplam respectivamente as necessidades de formação para utilização das TICs em contexto educativo, contendo 01 (uma) questão tendo como variável a questão acerca das necessidades de formação; os obstáculos enfrentados para utilização das TICs em contexto educativo, contendo 01 (uma) questão sobre

a variável obstáculos; as atitudes perante as TICs, contendo 01 (uma) questão sobre a variável atitudes; e a integração das TICs no ensino da Fisioterapia, contendo 01 (uma) questão acerca da variável importância das TICs no ensino da Fisioterapia (Quadro 1).

| Descrição das variáveis do questionário adaptado aplicado aos docentes |                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Q1</b>                                                              | Gênero                                                            |
| <b>Q2</b>                                                              | Faixa etária e Idade                                              |
| <b>Q3</b>                                                              | Titulação acadêmica                                               |
| <b>Q4</b>                                                              | Tempo de formação                                                 |
| <b>Q5</b>                                                              | Tempo de docência                                                 |
| <b>Q6</b>                                                              | Equipamentos informáticos                                         |
| <b>Q7</b>                                                              | Utilização do computador                                          |
| <b>Q8</b>                                                              | Tipo de utilização do computador                                  |
| <b>Q9</b>                                                              | Comunicação por <i>e-mail</i>                                     |
| <b>Q10</b>                                                             | Horas por dia ao computador                                       |
| <b>Q11</b>                                                             | Iniciação a informática                                           |
| <b>Q12</b>                                                             | Tipo de iniciação informática                                     |
| <b>Q13</b>                                                             | Capacitação para utilização das TICs com os alunos                |
| <b>Q14</b>                                                             | Tipo de capacitação                                               |
| <b>Q15</b>                                                             | Preparação de aulas                                               |
| <b>Q16</b>                                                             | Tipo de uso do computador para preparação das aulas               |
| <b>Q17</b>                                                             | Utilização do computador com os alunos durante as aulas           |
| <b>Q18</b>                                                             | Utilização do computador com os alunos fora do decorrer das aulas |
| <b>Q19</b>                                                             | Aplicações das informáticas utilizadas                            |
| <b>Q20</b>                                                             | Tipos de atividades realizadas                                    |
| <b>Q21</b>                                                             | Necessidades de formação para utilização das TICs                 |
| <b>Q22</b>                                                             | Obstáculos sentidos para utilização das TICs                      |
| <b>Q23</b>                                                             | Atitudes perante as TICs                                          |
| <b>Q24</b>                                                             | Importância das TICs no ensino da Fisioterapia                    |

**Quadro 1.** Descrição das variáveis do questionário adaptado aplicado aos docentes

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

#### 4.5.1.2. Validação do questionário

Para uma pesquisa que utilize técnicas do domínio quantitativo, faz-se importante que os requisitos fidelidade e precisão sejam levados em consideração, os quais podem ser alcançados com instrumentos fiáveis e técnicas padronizadas na coleta de dados. Assim, no processo de adaptação de um instrumento é aconselhável considerar a adequação da prova à população a que vai ser aplicada. Neste âmbito, o questionário utilizado foi sujeito a um processo de validação, organizado em duas etapas diferentes.

Na primeira etapa, o questionário foi enviado para apreciação por meio de *e-mail* a quatro professores Fisioterapeutas Mestres na área de Educação, para avaliação da clareza das perguntas e dos objetivos das mesmas. As contribuições realizadas possibilitaram a reflexão sobre o questionário adaptado e a posterior correção de elementos estruturais.

A segunda etapa foi constituída pela realização de uma prova piloto que permitiu a medição da fiabilidade do questionário. Uma amostra composta por 20 (vinte) professores Fisioterapeutas com características semelhantes à população do estudo foi selecionada a partir de contato pessoal com a coordenação de uma IES do município de Jaboatão dos Guararapes, em Pernambuco.

O questionário foi aplicado na sala dos professores da Instituição citada no mês de Dezembro de 2011. A análise da fiabilidade foi realizada através da Prova *Alpha de Cronbach*, prova esta considerada um importante indicador estatístico de fidedignidade de um determinado instrumento. Quanto maior a correlação entre as variáveis de um instrumento, maior é o valor do *Alpha de Cronbach*, o qual pode variar entre 1 (um) e o infinito negativo. Instrumentos cujo valor da Prova de *Alpha de Cronbach* seja acima de 0,70 são considerados fidedignos para utilização em outras pesquisas (BLAND; ALTMAN, 1997).

Com a aplicação da Prova de *Alpha de Cronbach* no teste piloto desta pesquisa obteve-se o resultado de 0,895, valor que segundo Hill e Hill (2008) confirma a fiabilidade do instrumento utilizado. Nos procedimentos da nossa investigação foi esclarecido o modo como o questionário foi aplicado.

#### 4.5.2. Entrevista

Para coleta de dados com os coordenadores dos Cursos de Bacharelado em Fisioterapia foi utilizada como instrumento de pesquisa uma entrevista semi-estruturada. Este tipo de instrumento permite que o sujeito exponha seus pensamentos e suas reflexões a partir

de um esquema básico de entrevista, não aplicado rigidamente, consentindo adaptações necessárias, além de favorecer a coleta imediata das informações desejadas (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Trivínos (1987, p.146) conceitua a entrevista semi-estruturada como:

(...) aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem respostas do informante. Desta maneira, o informante, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa.

A entrevista semi-estruturada da presente investigação foi constituída por questões previamente elaboradas, porém não rígidas, permitindo que o entrevistador fizesse as necessárias adaptações. Através desse recurso metodológico buscou-se identificar o conhecimento dos coordenadores dos Cursos de Fisioterapia sobre as TICs, o incentivo da Instituição para o uso das TICs por parte dos professores, e a importância do uso dos recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem.

As questões adotadas nesse procedimento tornam-se adequadas por possibilitar a expressão do pensamento das pessoas, de seus discursos, permitindo ao pesquisador a compreensão do pensamento de determinada coletividade. As questões constituintes da entrevista semi-estruturada foram referentes à: identificação pessoal e profissional dos coordenadores, conhecimento acerca das TICs, disponibilidade das TICs para os professores; oferta de capacitações para utilização das TICs em contexto educativo; e importância da interação do professor com as TICs para o processo de ensino-aprendizagem da Fisioterapia (Quadro 2). Foi elaborado um guião de entrevista utilizado durante o procedimento de coleta dos discursos (Apêndice III).

| Descrição das variáveis da entrevista aplicada aos coordenadores |                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Q1</b>                                                        | Identificação pessoal e profissional dos coordenadores (idade, gênero, tempo de formação e tempo de função) |
| <b>Q2</b>                                                        | Conhecimento acerca das TICs                                                                                |
| <b>Q3</b>                                                        | Disponibilidade das TICs para os professores                                                                |
| <b>Q4</b>                                                        | Oferta de capacitações para utilização das TICs em contexto educativo                                       |
| <b>Q5</b>                                                        | Importância da interação do professor com as TICs para o processo de ensino-aprendizagem da Fisioterapia    |

**Quadro 2.** Descrição das variáveis da entrevista aplicada aos coordenadores.

**Fonte:** Entrevista realizada (2011).

Inicialmente procedeu-se à apresentação pessoal e profissional de ambas as partes, seguida da solicitação para gravação da entrevista, garantindo o anonimato da Instituição e do entrevistado. Neste momento os entrevistados forneceram dados sobre sua própria pessoa, instituição de ensino a qual está vinculada e sobre o tema pesquisado (SZYMANSKI, 2010).

Após esta etapa inicial, seguiu-se um período de aquecimento, objetivando estabelecer um tom mais informal, um clima de empatia, de confiabilidade, a fim de se obter maior fidedignidade e sinceridade nos discursos dos entrevistados (ROSA; ARNOLDI, 2008).

Durante a entrevista, foi utilizada a tática do silêncio como atitude da pesquisadora, com o objetivo de demonstrar interesse pelo que era dito pelo entrevistado, através de gestos afirmativos, olhares e acenos de cabeça, realizando o menor número de intervenções possível. As intervenções foram feitas apenas nos casos de discursos confusos dos entrevistados, e que precisaram de esclarecimento; e quando foi necessário recompor o contexto das entrevistas por questões de fuga do tema abordado (BOURDIEU, 1996).

Após a realização das 04 (quatro) entrevistas, foi realizada a transcrição dos discursos dos entrevistados, utilizando-se a técnica da anomização (GIBBS, 2009), substituindo os nomes dos coordenadores por sua função. No caso da nossa investigação, a função profissional dos entrevistados é a de coordenador, tendo sido então aplicada a letra inicial da palavra, “C”, seguido de um número arábico, de acordo com a ordem de realização da entrevista, tendo sido usados os números 1, 2, 3 e 4. Assim, os coordenadores foram identificados como: C1, C2, C3 e C4.

No processo de transcrição das entrevistas considerou-se a questão da legibilidade, ou seja, aliviou-se dos discursos frases confusas, com expressões redundantes e tiques de linguagem; sem, no entanto, realizar qualquer substituição de termo ou palavra proferida nos discursos, nem modificar a ordem das questões. Procurou-se, ainda, compreender e apresentar não só o que foi falado, mas também aquilo que os entrevistados demonstraram estar sentindo durante as entrevistas, aquilo que a simples gravação não consegue captar, conforme sugerido por Bourdieu (1996).

#### **4.6. Procedimentos da pesquisa**

Com relação aos procedimentos da pesquisa, inicialmente, entrou-se em contato com as coordenações das nove IES da cidade do Recife que oferecem o curso de graduação em Fisioterapia. Buscou-se obter a autorização para realização do presente estudo, através de um



ofício contendo uma carta-convite com os objetivos da pesquisa e solicitação para agendamento de data e horário para realização da entrevista (Apêndice IV).

Foi obtida autorização para coleta de dados em quatro IES. Inicialmente, foram realizadas as entrevistas com os coordenadores dos Cursos de Bacharelado em Fisioterapia de cada uma das Instituições. As informações obtidas através das entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas para análise. Após cada entrevista foi solicitada a lista com a relação dos professores fisioterapeutas que compõem o corpo docente de cada Instituição.

Os professores listados pela coordenação de cada Instituição foram então contatados através de um ofício contendo uma carta-convite explicando os objetivos da pesquisa, a relevância social deste trabalho e a solicitação para agendamento de data e horário para preenchimento do questionário (Apêndice V).

Os questionários foram entregues aos professores de cada Instituição na reunião semestral de janeiro de 2011, e coletados no mesmo dia. A pesquisadora fez uma explanação dos objetivos do estudo e instruções de preenchimento para que não houvesse dúvidas. Os professores foram instruídos a marcar com um “x” a resposta, ou as respostas, já que algumas questões do questionário permitem mais de uma resposta. O tempo médio de preenchimento do questionário foi de 09 minutos.

## **4.7. Análise dos dados**

### **4.7.1. Análise dos dados dos questionários**

Os dados coletados através dos questionários foram armazenados e analisados através do *software* SPSS versão 18.0 e os gráficos feitos através do Microsoft Excel 2007. Para o armazenamento dos dados foi criada uma matriz com os códigos de entrada para todas as possíveis respostas existentes no questionário adaptado a fim de facilitar a análise (Apêndice VI).

Para a análise quantitativa foi utilizada estatística descritiva, através do cálculo de frequências e porcentagens, além da aplicação do Teste *Qui-Quadrado* e do Coeficiente de Correlação de *Pearson* para avaliar as relações de independência entre algumas das variáveis estudadas que vão de encontro aos objetivos traçados e às perguntas de investigação.

O Teste *Qui-Quadrado* objetiva verificar se a distribuição das frequências observadas se desvia significativamente das frequências esperadas, testando a associação entre as

variáveis. Para este estudo foi considerado um nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ), valor este que representa a probabilidade máxima de se rejeitar acidentalmente uma hipótese nula verdadeira (GAUVREAU; PAGANO, 1994).

O Coeficiente de Correlação de *Pearson* objetiva medir o grau de correlação entre duas variáveis de escala métrica. Este coeficiente assume valores entre 1 e -1, onde 1 significa uma correlação perfeita positiva entre as variáveis e -1 uma correlação perfeita negativa entre as variáveis. O valor igual a zero significa que as variáveis não dependem linearmente uma da outra (BLAND; ALTMAN, 1997).

#### 4.7.2. Análise dos dados das entrevistas

Para análise dos dados obtidos através das entrevistas, foi utilizada a prática da Análise de Discurso (AD)<sup>16</sup>, a fim de analisar as construções ideológicas presentes nos discursos dos coordenadores dos cursos de Bacharelado em Fisioterapia de Instituições de Ensino Superior do Recife. A escolha desta técnica justifica-se pelo fato de esta realçar a importância da discursividade, e não reduzi-la a um mero instrumento, além de apoiar-se em conceitos que facilitam a apreensão do fenômeno que é objeto de estudo (GOMES *et al.*, 2000).

Para entender a AD, faz-se interessante compreender, primeiramente, o conceito de discurso. Maingueneau (2001, p. 15) afirma que o discurso é “uma dispersão de textos cujo modo de inscrição histórica permite definir como um espaço de regularidades enunciativas”. Orlandi (2005, p.15) diz que “a palavra discurso, etimologicamente, tem em si a idéia de curso, de percurso, de correr por, de movimento”. Ainda sobre o discurso Foucault (2005, p. 171) aponta:

Discurso é o caminho de uma contradição a outra: se dá lugar às que vemos, é que obedecem à que oculta. Analisar o discurso é fazer com que desapareçam e reapareçam as contradições, é mostrar o jogo que nele elas desempenham; é manifestar como ele pode exprimi-las, dar-lhes corpo, ou emprestar-lhes uma fugidia aparência.

Fairclough (2001, p. 90) utiliza o termo discurso considerando “o uso da linguagem como forma de prática social e não como atividade puramente individual ou reflexo de

---

<sup>16</sup> A sigla AD, doravante utilizada, refere-se à Análise de Discurso. Na nossa investigação foi feito uso da AD de perspectiva francesa, estruturada por Michel Pêcheux. Essa orientação teórica defende a tese de que a linguagem possui uma relação com a exterioridade, situando sua reflexão entre a Linguística e a Teoria do Discurso.

variáveis situacionais”. Para o autor, o discurso pode contribuir para a formação da estrutura social, sendo assim, uma prática não só de representação do mundo, mas de significação deste.

Cada discurso mantém interações muito próximas com outros discursos, proferidos por vezes em tempo e espaço distintos, porém que se movem em direção a outros, dialogando com eles, ora em consonância ora em discordância. Sobre isto Pinto (2010, p. 56) relata:

O discurso é movimento dos sentidos, é a palavra se metamorfoseando pela história, pela língua e pelo sujeito além de constituir um conjunto de práticas sociais do homem na sua relação com a realidade.

O pensamento de Orlandi (2005, p.15) proporciona uma visão clara a respeito do papel da AD. A autora diz que a Análise de Discurso:

(...) não trata da língua, não trata da gramática, ela trata do Discurso. O discurso é uma palavra em movimento, é uma prática de linguagem. Não há começo absoluto ou ponto final para o discurso. Um dizer tem relação com outros dizeres realizados, imaginados ou possíveis.

Para que o discurso possa ser produzido, o indivíduo elabora mentalmente o conteúdo, e o expressa por meio da linguagem. A expressão do conteúdo elaborado mentalmente é direcionada por questões sociais, indo muito além das palavras ditas pelo enunciador. Como diz Orlandi (2005, p. 20) “A multiplicidade de sentido é inerente à linguagem”. Assim, a AD propõe a compreensão dos sentidos dos discursos socialmente construídos, é a linguagem fazendo sentido. Para Pêcheux<sup>17</sup> (1999 apud ORLANDI, 2005, p. 62) “O sentido não existe em si mesmo. Ele é determinado pelas posições ideológicas colocadas em jogo no processo histórico no qual as palavras são produzidas”.

Na AD, focaliza-se o ponto de associação entre a linguagem e a ideologia do conteúdo expressado, sendo necessário o entendimento sobre como o texto pode produzir diferentes sentidos, como o discurso pode assumir o papel de construtor de significados produzidos (ORLANDI, 2005).

As seguintes noções básicas que envolvem a AD foram consideradas na nossa pesquisa: condições de produção do discurso; *corpus*; interdiscurso; formações discursivas; dito, não dito e silenciado.

---

<sup>17</sup> PÊCHEUX, M. Papel da memória. In: ACHARD, P. et al. Papel da memória. Campinas: Pontes, 1999.

A condição de produção do discurso compreende, além do sujeito, a análise do discurso do sujeito, considerando-se situacionalidade, intencionalidade, aceitabilidade, interdiscursividade e informatividade; tanto em um contexto restrito, imediato, como em um contexto amplo, sócio-histórico (ORLANDI, 2005). Para Mangueneau (2001, p.53) a condição produção do discurso “representa o contexto social que envolve um *corpus*, ou seja, um conjunto desconexo de fatores entre os quais são relacionados previamente os elementos que permitem descrever uma conjuntura”.

Na nossa investigação, os sujeitos que produziram os discursos analisados foram 04 (quatro) coordenadores dos Cursos de Fisioterapia das IES que constituíram o nosso campo de pesquisa. Os discursos foram coletados através de entrevista semi-estruturada, realizadas nas coordenações de cada curso, em dia e horário agendados previamente com os coordenadores.

O *corpus* compreende o recorte dado na seleção dos textos a serem analisados no discurso, através da utilização de dizeres que se repetem, e que caracterizam enunciados que provêm de indivíduos enquanto ocupantes de um lugar institucional, enquanto agentes sócio-históricos e ideológicos, e não enquanto indivíduos empíricos (PINTO, 2007; ORLANDI, 2005). Na presente pesquisa, o *corpus* de análise constituiu-se de recortes, fragmentos de discursos produzidos pelos coordenadores de cursos de Fisioterapia do Recife, após leituras e releituras para identificação das palavras e expressões que se repetiram e marcaram os discursos.

O interdiscurso é considerado a memória discursiva, ou seja, “aquilo que fala antes, em outro lugar” (ORLANDI, 2005, p.18), que foi esquecido, e é retomado em outro momento, dando a impressão que se sabe sobre aquilo que está falando, no entanto não se tem controle sobre o que é dito.

As formações discursivas representam uma noção básica da AD, entendida por Foucault (2005, p.43) como:

Sempre que se puder descrever entre um certo número de enunciados, semelhantes sistemas de dispersão(...) e se puder definir uma regularidade uma ordem, correlação, posições, funcionamentos, transformações, dizemos, por convenção que se trata de uma formação discursiva

Maingueneau (2001), as formações discursivas possibilitam diversas interpretações pela complexidade que as envolvem, e se integram em novas formações discursivas, produzindo novas relações ideológicas.

Levando-se em consideração que as palavras não são transparentes, não possuem sentido único, a depender dos contextos de produção dos discursos, dos sujeitos e suas ideologias e da memória discursiva, compreender o efeito dos sentidos remete ao entendimento das diferentes formações discursivas, e nestas estão o dito e o não dito, e o silêncio (ORLANDI, 2005). Em todo dizer, existe um não dizer, ou seja, para tudo aquilo que é dito quando se faz uma afirmação discursiva, existe aquilo que inversamente ficou subentendido, assim, “quando se diz X, o não dito Y permanece como uma relação de sentido que informa o dizer de X” (2005, p. 82).

Orlandi (2005) destaca que o silêncio, por sua vez, não significa ausência de palavras. Por vezes silenciar indica que para dizer algo pode ser preciso simplesmente não dizer, é o que se chama silêncio constitutivo, próprio para a condição de sentido e de interesse para nossa investigação.

Na nossa investigação, a apresentação dos resultados da AD dos coordenadores de Fisioterapia obtidos através da entrevista semi-estruturada está realizada seguindo a ordem das questões levantadas no guião de entrevista utilizado.

## **Capítulo V**

### **APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

## 5.1. Apresentação e discussão dos resultados obtidos através da análise dos questionários

### 5.1.1. Identificação pessoal e profissional dos docentes

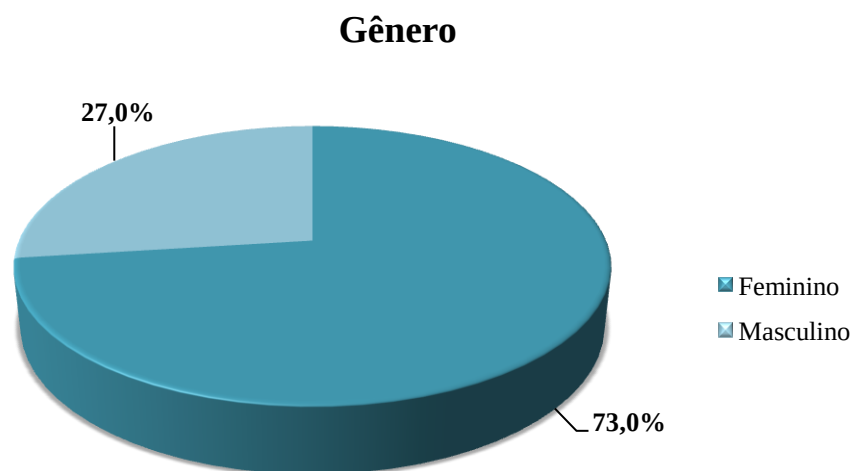
#### 5.1.1.1. Gênero

No universo pesquisado, houve predominância de fisioterapeutas docentes do gênero feminino, representando 73,0% (n = 73) dos respondentes; enquanto apenas 27,0% (n = 27) dos fisioterapeutas da amostra eram do gênero masculino, conforme Quadro 3 e Gráfico 1.

| Variável   |           | Freq. | %    |
|------------|-----------|-------|------|
| Q1. Gênero | Masculino | 27    | 27,0 |
|            | Feminino  | 73    | 73,0 |

**Quadro 3.** Distribuição dos docentes por gênero.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).



**Gráfico 1.** Distribuição gráfica dos docentes por gênero.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

Alguns estudos têm apontado esta tendência entre os professores de Fisioterapia em outros centros urbanos, como é o caso da pesquisa de Totani (2007), realizada em Belo Horizonte, que evidenciou um total de 80,0% de docentes do gênero feminino em sua amostra. Pfister (2006), em sua pesquisa realizada no estado de São Paulo, também observou a predominância do gênero feminino, que representou 84,6% de sua amostra.

Uma possível explicação para estes resultados é a predominância de estudantes do gênero feminino nos cursos de graduação em Fisioterapia no Brasil, como afirma Haddad (2006), em pesquisa realizada pelo MEC acerca da trajetória dos cursos de graduação na saúde, no período de 1991 a 2004. Neste estudo foi evidenciado que 76,7% dos estudantes, tanto ingressantes quanto concluintes, são do gênero feminino.

#### 5.1.1.2. Faixa etária e idade

Observou-se predominância de professores fisioterapeutas jovens nas instituições pesquisadas, com idade mínima de 24 anos e máxima de 52 anos, média de idade de 31,64 anos, e dispersão em torno de 6,21 (Tabela 1).

**Tabela 1** - Distribuição tabular da caracterização dos professores quanto à idade.

|              | <b>N</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> | <b>Média</b> | <b>Desvio padrão</b> |
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|----------------------|
| <b>Idade</b> | 100      | 24            | 52            | 31,64        | 6,21                 |

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

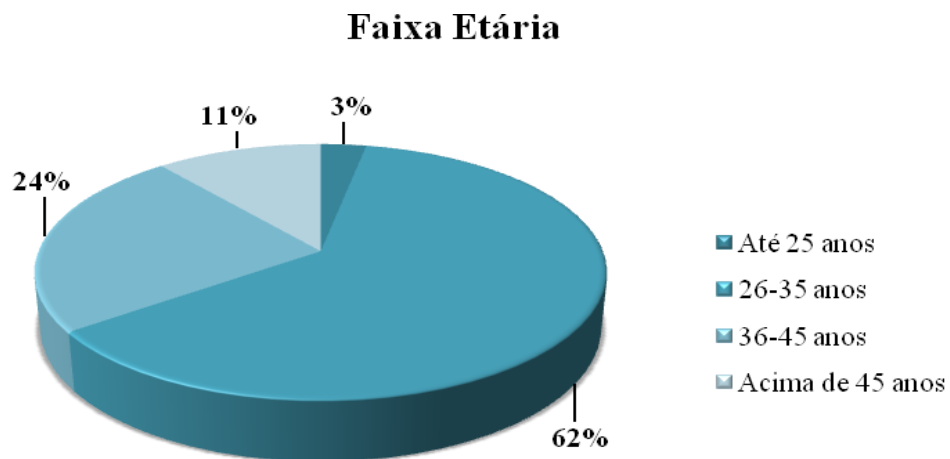
A faixa etária predominante entre os docentes foi entre vinte e seis e trinta e cinco anos, representando 62,0% (n = 62) da amostra. Apenas 11,0% (n = 11) dos professores foram enquadrados na faixa etária acima de quarenta e cinco anos, conforme Quadro 4 e Gráfico 2.

| <b>Variável</b>         |                  | <b>Freq.</b> | <b>%</b> |
|-------------------------|------------------|--------------|----------|
| <b>Q2. Faixa Etária</b> | Até 25 anos      | 03           | 3,0      |
|                         | 26 – 35 anos     | 62           | 62,0     |
|                         | 36 – 45 anos     | 24           | 24,0     |
|                         | Acima de 45 anos | 11           | 11,0     |
|                         | Total            | 100          | 100,0    |

**Quadro 4.** Distribuição dos docentes por faixa etária.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).





**Gráfico 2.** Distribuição gráfica dos docentes por faixa etária.  
**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

Estes resultados remetem ao levantamento de uma questão: será que professores tão jovens possuem experiência docente suficiente para transmitirem conhecimentos, tanto no campo didático quanto da própria Fisioterapia, para a formação de futuros fisioterapeutas?

Este questionamento baseia-se no fato de que professores jovens têm pouco tempo de formados. Em contrapartida, docentes que se encontram em faixas etárias mais avançadas, provavelmente, já possuem alguns anos de experiência na docência e dispõem de habilidades mais definidas para o desenvolvimento de sua prática pedagógica.

Por outro lado, o fato de a maioria dos docentes serem jovens constitui um dado importante para esta pesquisa, pois a amostra passa a ser representada por uma geração inserida na utilização das novas tecnologias.

#### *5.1.1.3. Titulação acadêmica*

Com relação à titulação dos docentes fisioterapeutas da amostra, foi verificado que 36,0% (n = 36) possuem como maior título a Especialização, 31,0% (n = 31) o Mestrado e apenas 8% (n = 08) o Doutorado (Quadro 5 e Gráfico 3).

Vale salientar que 25,0% (n = 25) dos professores relataram outra titulação acadêmica, com 18,0% (n = 18) fazendo parte de algum programa de Mestrado e 7,0% (n = 07) de algum programa de Doutorado.

Estes dados evidenciam que, apesar de tratar-se de uma amostra jovem, existe a preocupação com o aprimoramento profissional. Isto talvez se deva às exigências legais da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 20 de dezembro de 1996, que determina

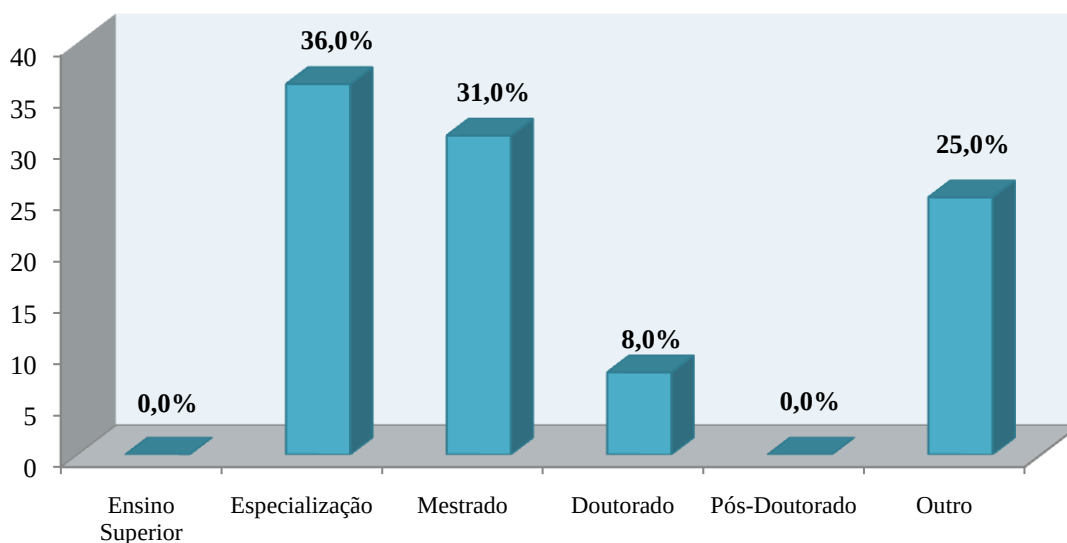
no parágrafo II do artigo 52º, que: “a instituição de ensino superior deve ter no seu quadro de profissionais docentes um terço, pelo menos, com titulação acadêmica de mestrado ou doutorado” (BRASIL, 1996).

| Variável                       |                 | Freq. | %     |
|--------------------------------|-----------------|-------|-------|
| <b>Q3. Titulação Acadêmica</b> | Ensino Superior | 00    | 0,0   |
|                                | Especialização  | 36    | 36,0  |
|                                | Mestrado        | 31    | 31,0  |
|                                | Doutorado       | 08    | 8,0   |
|                                | Pós-Doutorado   | 00    | 0,0   |
|                                | Outro           | 25    | 25,0  |
|                                | Total           | 100   | 100,0 |

**Quadro 5.** Distribuição dos docentes por titulação acadêmica.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

### Titulação acadêmica



**Gráfico 3.** Distribuição gráfica dos docentes por titulação acadêmica.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

#### 5.1.1.4. Tempo de formação

Verificou-se que o tempo de formação dos docentes variou entre quatro e vinte e sete anos, com média de 6,45 anos e dispersão em torno de 9,37 (Tabela 2).

**Tabela 2** - Distribuição tabular da caracterização dos professores quanto ao tempo de formação.

|              | N   | Mínimo  | Máximo  | Média     | Desvio padrão |
|--------------|-----|---------|---------|-----------|---------------|
| <b>Idade</b> | 100 | 04 anos | 27 anos | 6,45 anos | 9,37          |

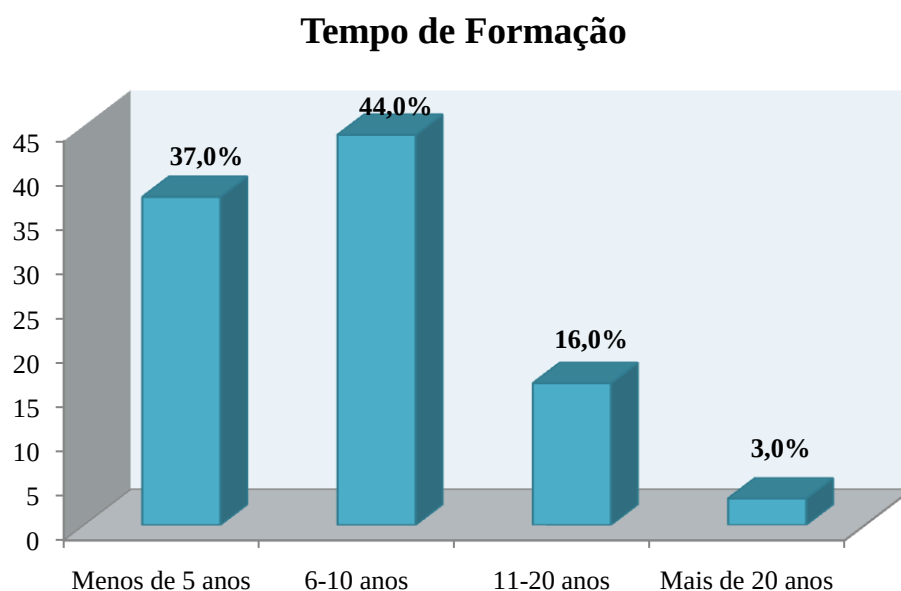
**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

Ainda com relação ao tempo de formação, foi registrado que 37,0% (n = 37) dos professores fisioterapeutas da amostra têm até cinco anos de formados e 44,0% (n = 44) têm de seis a dez anos, o que representa 81,0% (n = 81) dos respondentes da pesquisa (Quadro 6 e Gráfico 4).

| Variável                     |                 | Freq. | %     |
|------------------------------|-----------------|-------|-------|
| <b>Q4. Tempo de Formação</b> | Menos de 5 anos | 37    | 37,0  |
|                              | 6 – 10 anos     | 44    | 44,0  |
|                              | 11 – 20 anos    | 16    | 16,0  |
|                              | Mais de 20 anos | 03    | 3,0   |
|                              | Total           | 100   | 100,0 |

**Quadro 6.** Distribuição dos docentes por tempo de formação.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).



**Gráfico 4.** Distribuição gráfica dos docentes por tempo de formação.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

Estes dados demonstram a caracterização desta amostra como ainda iniciante na docência, o que condiz com o fato de que a maioria dos docentes deste estudo é composta por jovens, conforme discutido anteriormente.

Assim, será que docentes mais jovens, com pouco tempo de graduação, e ainda em processo de formação continuada em nível de titulação acadêmica, constituiriam um perfil de professores mais dispostos a aprenderem a lidar com as novas TICs na construção de sua prática pedagógica?

Sabe-se que as TICs sofrem constantes e velozes processos de mudança quando utilizadas como ferramentas para busca e construção do conhecimento, em termos de tempo, custo e esforço. Assim, aprender a utilizar as novas TICs na construção de práticas pedagógicas implica aprender em condições constantes e contínuas de variações (LITWIN, 2001).

#### 5.1.1.5. Tempo de experiência docente

O tempo de experiência docente dos professores da amostra variou entre seis meses e vinte e dois anos, com média de 4,38 anos e dispersão em torno de 9,76 (Tabela 3).

**Tabela 3** - Distribuição tabular da caracterização dos professores quanto ao tempo de experiência docente.

|              | N   | Mínimo   | Máximo  | Média     | Desvio padrão |
|--------------|-----|----------|---------|-----------|---------------|
| <b>Idade</b> | 100 | 06 meses | 22 anos | 4,38 anos | 9,76          |

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

Ainda quanto ao tempo de docência verificou-se que 44,0% (n = 44) dos participantes da pesquisa possuem de um a cinco anos de experiência docente e, 31,0% (n = 31) possuem de 6 a 10 anos de docência. Observou-se, também, que 15% (n = 15) dos professores ensinam há menos de um ano, e que apenas 10,0% (n = 10) lecionam há mais de dez anos (Quadro 7 e Gráfico 5).

A partir desta análise, surge a seguinte questão: será que estes professores, com tão pouco tempo de experiência docente, já tiveram tempo para construir conhecimentos sólidos sobre os saberes e práticas pedagógicas, ou apenas reproduzem modelos pré-estabelecidos para desempenharem seus papéis como professores?

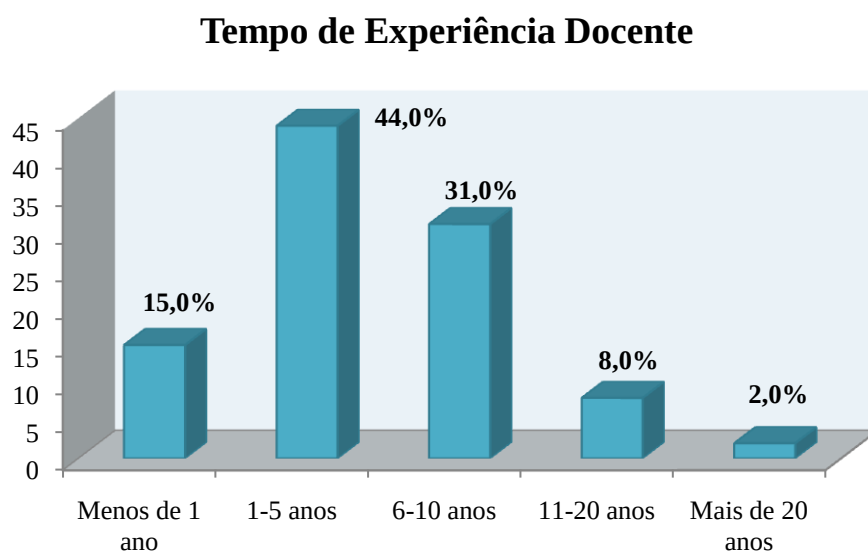
Vale ressaltar que, para a formação de professores competentes, a capacidade de buscar novas informações, intercomunicar-se por meios de recursos tecnológicos

educacionais e a capacidade de produzir conhecimento constituem características fundamentais (MASETTO, 2000). E é necessária uma dedicação contínua e em longo prazo para acompanhar as mudanças quase que instantâneas do conhecimento (BUARQUE, 2003).

| Variável              |                 | Freq. | %     |
|-----------------------|-----------------|-------|-------|
| Q5. Tempo de Docência | Menos de 1 ano  | 15    | 15,0  |
|                       | 1 – 5 anos      | 44    | 44,0  |
|                       | 6 – 10 anos     | 31    | 31,0  |
|                       | 11 – 20 anos    | 08    | 8,0   |
|                       | Mais de 20 anos | 02    | 2,0   |
|                       | Total           | 100   | 100,0 |

**Quadro 7.** Distribuição dos professores por tempo de experiência docente.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).



**Gráfico 5.** Distribuição gráfica dos professores por tempo de experiência docente.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

Ao correlacionar os dados de tempo de experiência docente e faixa etária, verificou-se que 52,0% (n = 52) dos professores que ensinam há, no máximo, cinco anos são mais jovens, enquadrando-se na faixa etária até os trinta e cinco anos, tendo sido observada correlação moderada positiva (r: 0,713) de acordo com o Coeficiente de Correlação de *Pearson*. Enquanto que, dos docentes que lecionam há mais de onze anos, 10,0%, tem mais de trinta e

seis anos. A diferença estatística foi significativa ( $p: 0,000$ ), através da aplicação do Teste *Qui-Quadrado*, o que indica que estas variáveis são dependentes (Tabela 4).

Se, por um lado, espera-se que professores mais jovens estejam mais familiarizados com o uso das TICs por pertencerem à geração das novas tecnologias e que, assim, talvez tenham mais facilidade em manuseá-las e aplicá-las em contexto educativo; por outro lado, espera-se que professores com mais idade e maior experiência docente já tenham construído saberes docentes solidificados, reflexivos e críticos que possibilitem a conscientização da importância da aplicação das TICs no processo de ensino-aprendizagem.

Assim, sugere-se que, independentemente da idade, os docentes tendem a apresentar algumas características e habilidades que poderão facilitar a utilização das TICs em contexto educativo, bem como tendem a apresentar alguns déficits e dificuldades que devem ser trabalhadas para que haja uma verdadeira interação entre as TICs e o ensino, já que o modelo de ensino vigente nos cursos de Fisioterapia no Brasil pouco se modificou nos últimos trinta anos (REBELLATO; BOTOMÉ, 1999).

De acordo com Carlini e Scarpato (2008), para que se possa promover um processo de mudança tecnológica e pedagógica, faz-se necessário, antes de tudo, compreender que há décadas o professor do ensino superior recebe uma formação acadêmica hierarquizada e rígida, centrada no conteúdo a ser transmitido e reproduzido em avaliações subsequentes. Segundo as mesmas autoras, este modelo de atuação docente já não tem mais espaço na sociedade atual da informação, e nem atende às necessidades dos alunos, futuros possíveis professores do ensino superior.

**Tabela 4** - Distribuição tabular da correlação entre o tempo de experiência docente e a faixa etária dos professores da pesquisa.

| <b>Tempo de Docência</b> |                     | <b>Menos de<br/>01 ano</b> | <b>De 01 a<br/>05 anos</b> | <b>De 06 a<br/>10 anos</b> | <b>De 11 a<br/>20 anos</b> | <b>Mais de<br/>20 anos</b> |
|--------------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <b>Faixa Etária</b>      | Até 25 anos         | 3,0%                       | 0%                         | 0%                         | 0%                         | 0%                         |
|                          | 26-35 anos          | 12,0%                      | 37,0%                      | 13,0%                      | 0%                         | 0%                         |
|                          | 36-45 anos          | 0%                         | 7,0%                       | 14,0%                      | 3,0%                       | 0%                         |
|                          | Acima de 45<br>anos | 0%                         | 0%                         | 4,0%                       | 5,0%                       | 2,0%                       |

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

**Teste do *Qui-Quadrado*:**  $p: 0,000$ .

**Coeficiente de Correlação de *Pearson*:**  $r: 0,713$ .

## 5.1.2. Uso pessoal das TICs pelos docentes

### 5.1.2.1. Acessibilidade às TICs

Foi registrado que a grande maioria dos docentes respondentes desta pesquisa possui acessibilidade às TICs em contexto pessoal, principalmente no que concerne ao uso do computador, com 97,0% (n = 97), impressora, com 88,0% (n = 88) e *internet*, com 82,0% (n = 82), como pode ser observado no Quadro 8 e no Gráfico 6.

| Variável                            |                                          |            | Sim        | Não        | Total        |
|-------------------------------------|------------------------------------------|------------|------------|------------|--------------|
| Q6.<br>Equipamentos<br>informáticos | Não tenho computador                     | Freq.<br>% | 03<br>3,0  | 97<br>97,0 | 100<br>100,0 |
|                                     | Computador                               | Freq.<br>% | 97<br>97,0 | 03<br>3,0  | 100<br>100,0 |
|                                     | Impressora                               | Freq.<br>% | 88<br>88,0 | 12<br>12,0 | 100<br>100,0 |
|                                     | Equipamento de conexão à <i>internet</i> | Freq.<br>% | 82<br>82,0 | 18<br>18,0 | 100<br>100,0 |
|                                     | Scanner                                  | Freq.<br>% | 37<br>37,0 | 63<br>63,0 | 100<br>100,0 |
|                                     | Leitor e/ou Gravador de CD               | Freq.<br>% | 67<br>67,0 | 33<br>33,0 | 100<br>100,0 |
|                                     | Leitor e/ou Gravador de DVD              | Freq.<br>% | 56<br>56,0 | 44<br>44,0 | 100<br>100,0 |
|                                     | Webcam                                   | Freq.<br>% | 32<br>32,0 | 68<br>68,0 | 100<br>100,0 |
|                                     | Câmera Fotográfica Digital               | Freq.<br>% | 61<br>61,0 | 39<br>39,0 | 100<br>100,0 |
|                                     | Câmera de Vídeo Digital                  | Freq.<br>% | 18<br>18,0 | 82<br>82,0 | 100<br>100,0 |
|                                     |                                          |            |            |            |              |

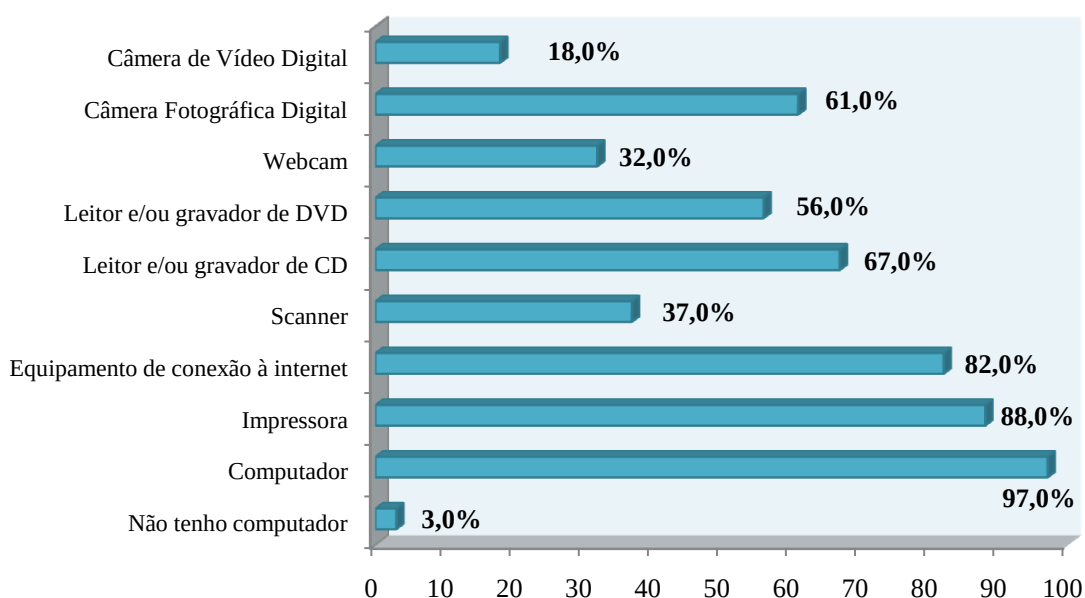
**Quadro 8.** Distribuição da acessibilidade dos docentes aos equipamentos informáticos em caráter pessoal.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

Os resultados encontrados corroboraram a investigação de Lopes (2006) realizada com professores de Fisioterapia de 16 (dezesesseis) IES de Portugal, e que verificou, neste aspecto, que 98,0% dos professores questionados afirmaram ter acesso ao computador.

Com relação à média brasileira de acesso ao computador, os docentes da nossa amostra se encontram em uma situação melhor, já que, segundo estudo realizado pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC) (2008), apenas 28,0% dos domicílios brasileiros possuem computador. O acesso à internet pelos professores da nossa amostra também foi muito superior à média brasileira, de 18,0%. Ainda de acordo com este estudo realizado pelo CETIC (2008), quanto maior o grau de escolaridade dos indivíduos maior é o acesso aos equipamentos da TIC. Entre os indivíduos brasileiros com nível superior, por exemplo, o acesso à internet chega a 83,0%, apoiando, assim, os resultados encontrados na nossa investigação.

### Equipamentos Informáticos



**Gráfico 6.** Distribuição gráfica da acessibilidade dos docentes aos equipamentos informáticos em caráter pessoal.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

#### 5.1.2.2. Utilização do computador

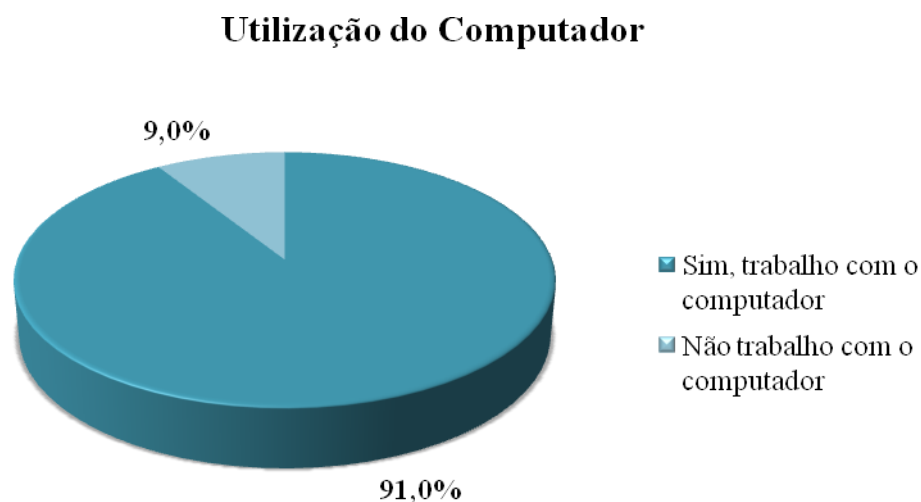
Quanto à utilização do computador, para realizar tanto atividades em contexto pessoal como atividades de caráter docente, 91,0% (n = 91) declararam fazer uso do computador, como pode ser verificado no Quadro 9 e no Gráfico 7, o que contribui diretamente para o processo de apropriação das ferramentas das TICs, e consequentemente pode vir a contribuir também para utilização pedagógica destas ferramentas no processo ensino-aprendizagem.



| Variável                            |                                | Freq. | %     |
|-------------------------------------|--------------------------------|-------|-------|
| <b>Q7. Utilização do computador</b> | Não trabalho com o computador  | 09    | 9,0   |
|                                     | Sim, trabalho com o computador | 91    | 91,0  |
|                                     | Total                          | 100   | 100,0 |

**Quadro 9.** Distribuição dos professores quanto à utilização do computador.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).



**Gráfico 7.** Distribuição gráfica dos professores quanto à utilização do computador.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

Quando o computador é incorporado às atividades pedagógicas, desperta nos discentes o desejo de aprender a aprender, o entusiasmo pelo conhecimento e pela descoberta. Entretanto, para tal, o aluno deve ser capaz de entender o que está fazendo e por que está fazendo, necessitando do auxílio do docente neste processo de ensino-aprendizagem, o qual deve ser compartilhado, em conjunto (LEIVAS, 2001). De acordo com MIRANDA *et al.* (2001, p. 73):

a utilização do computador e de sistemas interativos por ele suportados, tais como programas de simulação, bases de dados, vídeo interativo, chat, fóruns de discussão, videoconferência e outros, contribuem para que o aluno se torne cada vez mais emancipado do controlo da escola, do professor e das próprias orientações curriculares, podendo tornar-se mais autónomo, promotor e responsável pela sua aprendizagem.

Quando questionados sobre as atividades que realizam com a utilização do computador, a maioria dos docentes respondeu fazer uso do computador para realizar pesquisas na *internet* e para ler e enviar *e-mails*, representando, respectivamente, 89,0% (n = 89) e 82,0% (n = 82) da amostra; seguido de preparar material didático e preparar aulas e/ou elaborar provas, com 64,0% (n = 62) e 62,0% (n = 62), respectivamente.

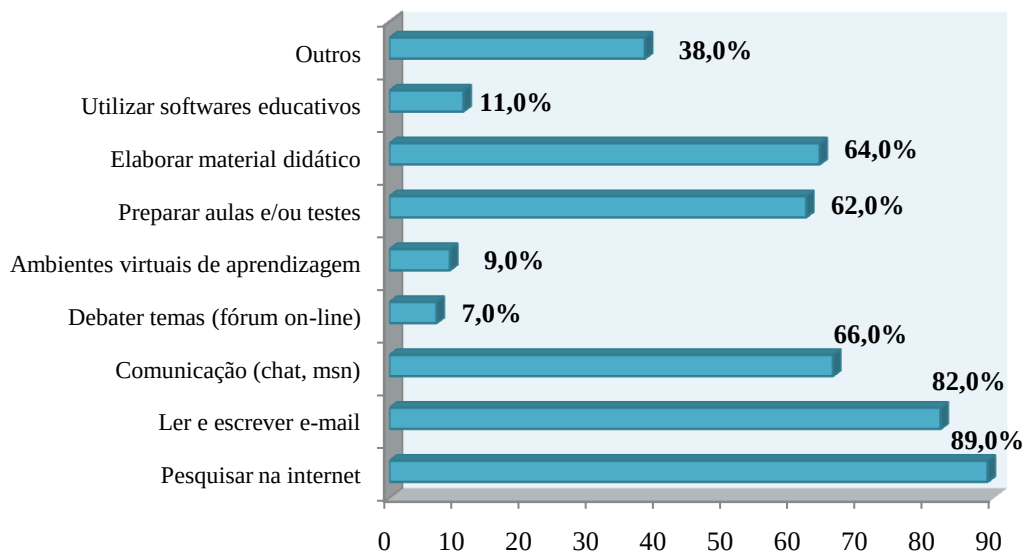
Poucos professores relataram utilizar ferramentas das TICs como fórum *on-line*, 7,0% (n = 07); ambientes virtuais de aprendizagem, 9,0% (n = 09); e, *software* educativo, 11,0% (n = 11). Alguns docentes referiram, ainda, realizar outras atividades com o computador, 38,0% (n = 38), com destaque para a utilização de vídeos pedagógicos, 12,0% (n = 12); e jogos, 23,0% (n = 23), conforme Quadro 10 e Gráfico 8.

| Variável                            |                                       |            | Sim        | Não        | Total        |
|-------------------------------------|---------------------------------------|------------|------------|------------|--------------|
| Q6.<br>Equipamentos<br>informáticos | Pesquisar na <i>internet</i>          | Freq.<br>% | 89<br>89,0 | 11<br>11,0 | 100<br>100,0 |
|                                     | Ler e enviar <i>e-mail</i>            | Freq.<br>% | 82<br>82,0 | 18<br>18,0 | 100<br>100,0 |
|                                     | Comunicação ( <i>chat, msn</i> )      | Freq.<br>% | 66<br>66,0 | 34<br>34,0 | 100<br>100,0 |
|                                     | Debater temas (fórum <i>on-line</i> ) | Freq.<br>% | 07<br>7,0  | 93<br>93,0 | 100<br>100,0 |
|                                     | Ambientes virtuais de aprendizagem    | Freq.<br>% | 09<br>9,0  | 91<br>91,0 | 100<br>100,0 |
|                                     | Preparar aulas e/ou testes            | Freq.<br>% | 62<br>62,0 | 38<br>38,0 | 100<br>100,0 |
|                                     | Elaborar material didático            | Freq.<br>% | 64<br>64,0 | 36<br>36,0 | 100<br>100,0 |
|                                     | Utilizar <i>software</i> educativo    | Freq.<br>% | 11<br>11,0 | 89<br>89,0 | 100<br>100,0 |
|                                     | Outro                                 | Freq.<br>% | 38<br>38,0 | 62<br>62,0 | 100<br>100,0 |

**Quadro 10.** Distribuição dos professores quanto às atividades realizadas com a utilização do computador.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

### Atividades realizadas com o computador



**Gráfico 8.** Distribuição gráfica dos professores quanto às atividades realizadas com a utilização do computador.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

A *internet* constitui uma promissora TIC aplicada à educação, já que facilita a comunicação e disponibiliza várias opções de interatividade entre professores, alunos e demais participantes do processo de ensino-aprendizagem, como coordenações e direções acadêmicas, outras instituições de ensino, outros alunos e professores, comunidade científica, dentre outros. Como consequência, a utilização da *internet* aplicada à educação propicia vantagens interessantes para o processo de ensino-aprendizagem: flexibilidade, adaptabilidade, coordenação de tarefas e administração da complexidade (CASTELLS, 2003; TURBAN; RAINER Jr; POTTER., 2003).

O fato de poucos professores relatarem fazer uso do computador para realizar atividades em fóruns *on-line*, ambientes virtuais de aprendizagem, bem como utilizar *softwares* educativos e vídeos pedagógicos, remete ao levantamento da seguinte questão: será que os docentes fisioterapeutas sabem aplicar estas ferramentas na sua prática pedagógica?

A utilização das TICs, que envolve o computador, a *internet*, o *chat*, o *e-mail*, o fórum *on-line*, o ambiente virtual de aprendizagem, o *software*, o vídeo pedagógico, dentre outros, propicia a ampliação do espaço de ensino-aprendizagem, tornando este processo mais eficaz e eficiente. Estes recursos, quando aplicados à educação, facilitam a pesquisa, a construção do conhecimento e a comunicação entre docentes e discentes (MASETTO, 2000).

Porém, para isso, faz-se necessário que os professores estejam capacitados a utilizar as ferramentas TICs como mediadoras na sua prática pedagógica, aliando o conhecimento técnico ao pedagógico (LEIVAS, 2001).

#### 5.1.2.3. Utilização do e-mail

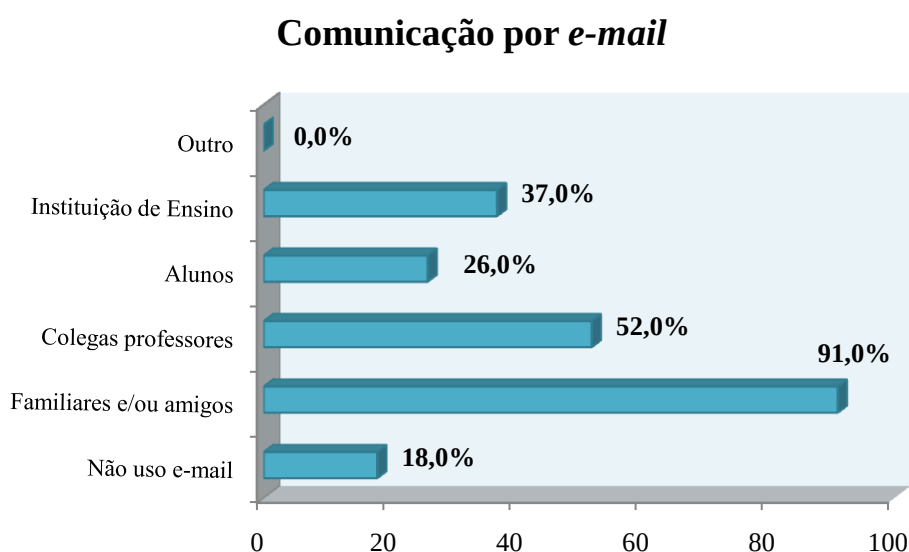
Com relação à utilização do *e-mail*, observou-se que a maioria dos professores da amostra faz uso desta ferramenta para se comunicar com familiares e/ou amigos, 91,0% (n = 91), e com outros professores por razões profissionais, 52,0% (n = 52). Porém poucos docentes fazem contato com a instituição de ensino em que lecionam, 37,0% (n = 37) e com os alunos, 26,0% (n = 26) por meio do *e-mail*, conforme o Quadro 11 e o Gráfico 9.

A utilização dos serviços de correio eletrônico (*e-mail*) permite o envio e o recebimento de mensagens eletrônicas através do computador, permitindo a comunicação entre pessoas específicas e/ou grupos pré-determinados de indivíduos. Quando o *e-mail* é utilizado para comunicação entre docentes e discentes, favorece a interação à distância entre eles, sem a necessidade de deslocamento físico à Instituição de Ensino a que estão vinculados, além de permitir o armazenamento seguro das informações transmitidas através dos *e-mails* em um servidor que pode ser acessado sempre que necessário, reduzindo também o fluxo físico de papéis (TACHIZAWA; ANDRADE, 2003).

| Variável                          |                             |                          | Sim        | Não          | Total        |
|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------|--------------|--------------|
| <b>Q9. Comunicação por e-mail</b> | Não uso <i>e-mail</i>       | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 18<br>18,0 | 82<br>82,0   | 100<br>100,0 |
|                                   | Com familiares / amigos     | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 91<br>91,0 | 09<br>9,0    | 100<br>100,0 |
|                                   | Com alunos                  | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 26<br>26,0 | 74<br>74,0   | 100<br>100,0 |
|                                   | Com colegas professores     | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 52<br>52,0 | 48<br>48,0   | 100<br>100,0 |
|                                   | Com a instituição de ensino | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 37<br>37,0 | 63<br>63,0   | 100<br>100,0 |
|                                   | Outro                       | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 00<br>0,0  | 100<br>100,0 | 100<br>100,0 |
|                                   |                             |                          |            |              |              |

**Quadro 11.** Distribuição dos professores quanto à utilização do *e-mail*.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).



**Gráfico 9.** Distribuição gráfica dos professores quanto à utilização do e-mail.  
**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

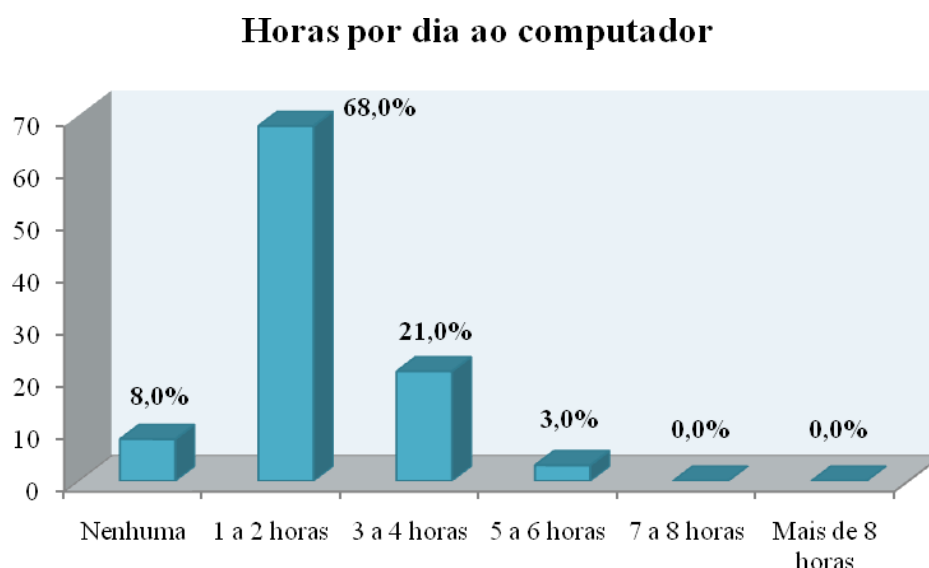
#### 5.1.2.4. Número de horas ao computador

Quando perguntados quanto ao tempo diário despendido para a utilização do computador, a maioria dos docentes, 68,0% (n = 68) relatou utilizar esta ferramenta por um período de uma a duas horas diariamente. Apenas 8,0% (n = 08) dos professores relataram não utilizar o computador nenhuma hora por dia, de acordo com o Quadro 12 e o Gráfico 10.

| Variável                                |                 | Freq. | %     |
|-----------------------------------------|-----------------|-------|-------|
| <b>Q10. Horas por dia ao computador</b> | Nenhuma         | 08    | 8,0   |
|                                         | 1 – 2 horas     | 68    | 68,0  |
|                                         | 3 – 4 anos      | 21    | 21,0  |
|                                         | 5 – 6 horas     | 03    | 3,0   |
|                                         | 7 – 8 horas     | 00    | 0,0   |
|                                         | Mais de 8 horas | 00    | 0,0   |
|                                         | Total           | 100   | 100,0 |

**Quadro 12.** Distribuição dos professores quanto ao número de horas diárias no computador.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).



**Gráfico 10.** Distribuição gráfica dos professores quanto ao número de horas diárias no computador.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

Estes dados indicam que o uso do computador encontra-se incorporado às atividades diárias dos docentes, independente de o uso acontecer em contexto pessoal ou profissional, o que aponta para a possibilidade de que o corpo docente em questão encontre-se aberto à inclusão das TICs à sua prática pedagógica, por possuírem alguma familiaridade com estes recursos.

### 5.1.3. Formação dos docentes para utilização das TICs aplicadas à educação

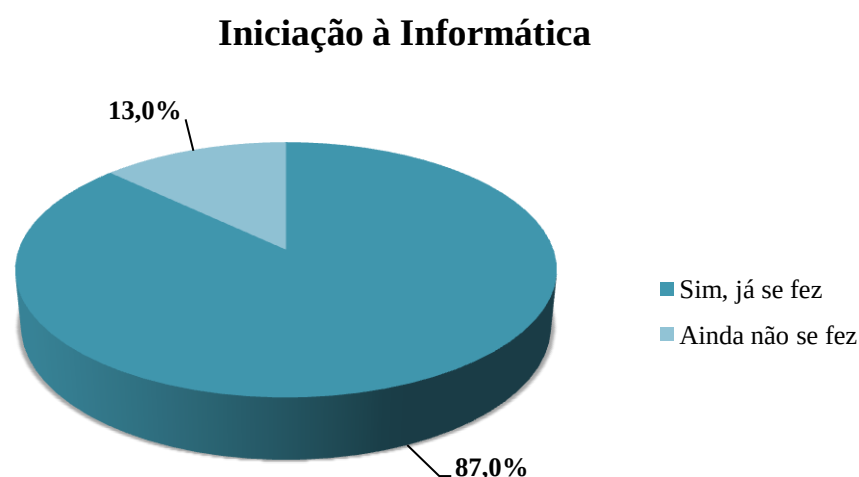
#### 5.1.3.1. Iniciação à informática

Foi verificado que a maioria dos docentes fisioterapeutas deste estudo, 87,0% (n = 87), relatou ter algum tipo de iniciação à informática, enquanto apenas 13,0% (n = 13) da amostra negaram ter conhecimentos iniciais relativos à informática, o que pode ser verificado no Quadro 13 e no Gráfico 11.

| Variável                     |                       | Freq. | %     |
|------------------------------|-----------------------|-------|-------|
| Q11. Iniciação à informática | Não, ainda não se fez | 13    | 13,0  |
|                              | Sim, já se fez        | 87    | 87,0  |
|                              | Total                 | 100   | 100,0 |

**Quadro 13.** Distribuição dos professores quanto à iniciação à informática.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).



**Gráfico 11.** Distribuição gráfica dos professores quanto à iniciação à informática.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

Quando questionados acerca da forma de aquisição dos conhecimentos iniciais relativos à informática, 53,0% (n = 53) dos docentes relataram que a formação para utilização da informática se deu por auto-formação, 35,0% (n = 35) através do auxílio de amigos e familiares, e apenas 12,0% dos professores realizaram cursos de formação na área da informática, como pode ser observado no Quadro 14 e no Gráfico 12.

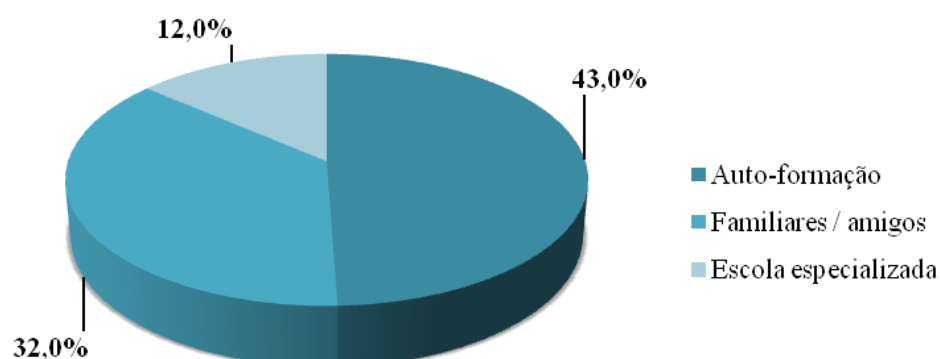
A capacitação de forma autodidata sugere o meio mais fácil e rápido de vencer a resistência ao uso do computador. Entretanto, também sugere uma utilização cotidiana, pouco precisa e com pouco conhecimento técnico no manuseio deste recurso, o que pode vir a limitar seu uso didaticamente.

| Variável                             |                      | Freq. | %    |
|--------------------------------------|----------------------|-------|------|
| Q12. Tipo de iniciação à informática | Auto-formação        | 43    | 43,0 |
|                                      | Familiares / amigos  | 32    | 32,0 |
|                                      | Escola especializada | 12    | 12,0 |
|                                      | Total                | 87    | 87,0 |

**Quadro 14.** Distribuição dos professores quanto ao tipo de iniciação à informática.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

### Tipo de iniciação à informática



**Gráfico 12.** Distribuição gráfica quanto dos professores quanto ao tipo de iniciação à informática

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

Atualmente, não basta apenas ter uma graduação e seguir adiante na profissão. Faz-se necessário a todos os profissionais, inclusive professores, submeter-se a cursos de capacitação, atualização e aperfeiçoamento, nas mais diversas áreas de atuação exigidas pelo mercado atual, dentre elas, a capacitação para utilização das novas tecnologias na educação (DIAS, 2001).

#### 5.1.3.2. Capacitação para utilização das TICs junto aos alunos

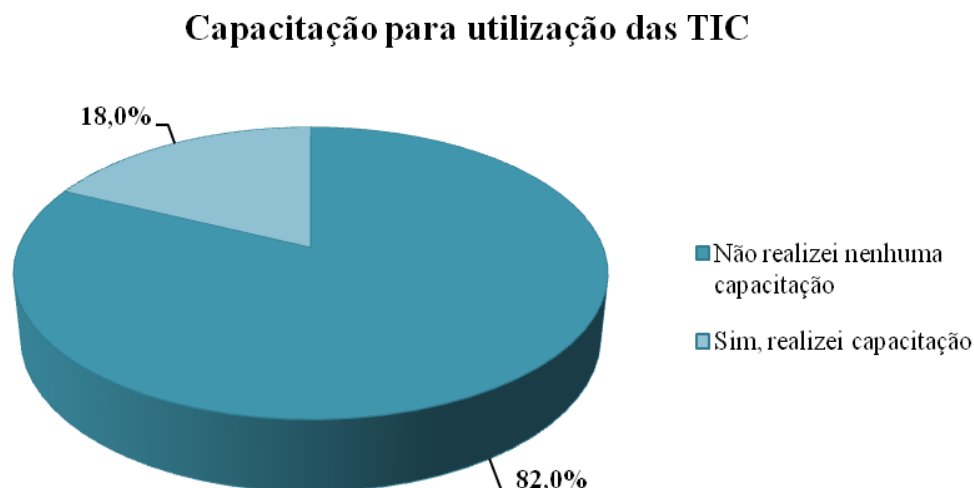
Observou-se que 82,0% (n = 82) dos docentes fisioterapeutas participantes deste estudo não receberam nenhum tipo de capacitação para utilização das TICs junto aos alunos, como pode ser observado no Quadro 15 e no Gráfico 13.

| Variável                                                |                                  | Freq. | %     |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|-------|
| Q13. Capacitação para utilização das TICs com os alunos | Não realizei nenhuma capacitação | 82    | 82,0  |
|                                                         | Sim, realizei capacitação        | 18    | 18,0  |
|                                                         | Total                            | 100   | 100,0 |

**Quadro 15.** Distribuição dos professores quanto à realização de capacitação para utilização das TICs junto aos alunos.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).





**Gráfico 13.** Distribuição gráfica quanto à realização de capacitação para utilização das TICs junto aos alunos.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

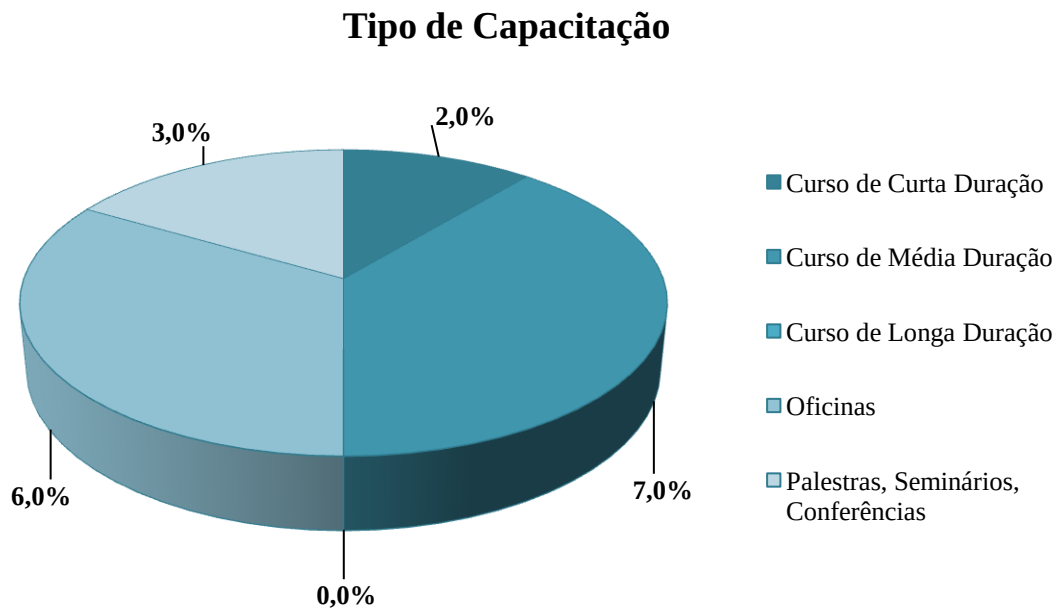
Acredita-se que, para que seja possível a utilização das TICs no processo de ensino-aprendizagem em Fisioterapia, faz-se necessário o preparo adequado dos docentes para tal, o que não foi verificado neste estudo, já que apenas 18,0% (n = 18) dos professores receberam algum tipo de capacitação.

Destes poucos docentes fisioterapeutas da amostra que receberam algum tipo de capacitação, 7,0% (n = 07) participaram de curso de média duração (de 08 a 40 horas), 6,0% (n = 06) participaram de oficina, 3,0% (n = 03) participaram de palestras, seminários ou conferências e os outros 2,0% (n = 02) de curso de curta duração (menos de 08 horas). Nenhum professor da amostra recebeu capacitação através de curso de longa duração (mais de 40 horas), conforme observado no Quadro 16 e no Gráfico 14.

| Variável                                                        |                                     | Freq. | %    |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| Q14. Tipo de capacitação para utilização das TICs com os alunos | Palestras, Seminários, Conferências | 03    | 3,0  |
|                                                                 | Oficinas                            | 06    | 6,0  |
|                                                                 | Cursos de curta duração             | 02    | 2,0  |
|                                                                 | Cursos de média duração             | 07    | 7,0  |
|                                                                 | Cursos de longa duração             | 00    | 0,0  |
|                                                                 | Total                               | 18    | 18,0 |

**Quadro 16.** Distribuição dos professores quanto ao tipo de capacitação para utilização das TICs com os alunos.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).



**Gráfico 14.** Distribuição gráfica dos professores quanto ao tipo de capacitação para utilização das TICs com os alunos.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

Em pesquisa realizada nos Estados Unidos, em 1997, observou-se que, apesar do investimento das IES para aquisição dos equipamentos e ferramentas TICs, um dos grandes desafios enfrentados foi levar os docentes a integrar a tecnologia ao processo de ensino-aprendizagem, utilizando-a como instrumento facilitador do aprendizado, já que a maioria dos professores teve sua formação profissional quando estas ferramentas não estavam disponíveis, ou não tiveram oportunidade de utilizar estes recursos durante sua formação acadêmica (CARLINI; SCARPATO, 2008).

Carlini e Scarpato (2008) mencionam que as reflexões sobre a utilização das TICs no contexto educativo realizadas atualmente reforçam cada vez mais a compreensão de que os cursos de capacitação são de fundamental importância para os docentes do ensino superior, objetivando possibilitar ao professor a percepção das TICs como ferramentas que facilitam a aplicação de diversas formas de ensinar e aprender, diferentes do modelo tradicional de ensino.

#### **5.1.4. Utilização das TICs pelos docentes aplicadas à educação**

##### **5.1.4.1. Utilização do Computador para preparar aulas**

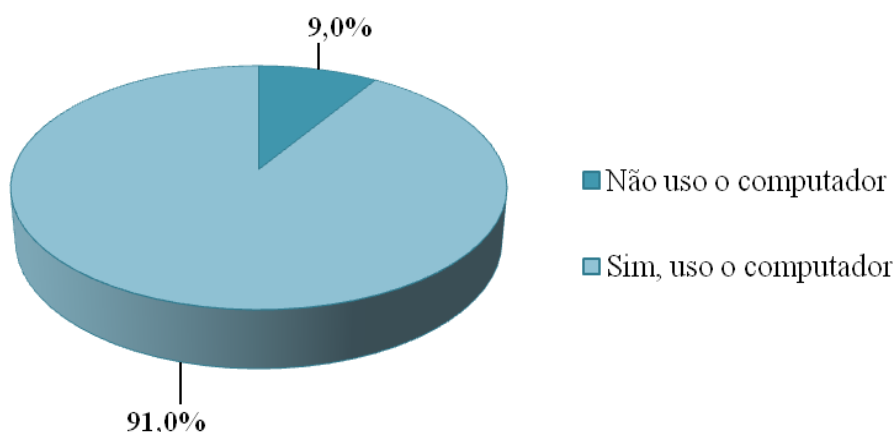
Os docentes da presente amostra em sua grande parte, 91% (n = 91), relataram fazer

uso do computador para preparar suas aulas. Apenas 9,0% (n = 09) dos professores não utilizam o computador para este fim, de acordo com o Quadro 17 e o Gráfico 15.

| Variável                 |                       | Freq. | %     |
|--------------------------|-----------------------|-------|-------|
| Q15. Preparação de aulas | Não uso o computador  | 09    | 9,0   |
|                          | Sim, uso o computador | 91    | 91,0  |
|                          | Total                 | 100   | 100,0 |

**Quadro 17.** Distribuição dos professores quanto à utilização do computador para preparar aulas.  
**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

### Utilização do computador para preparar aulas



**Gráfico 15.** Distribuição gráfica quanto à utilização do computador pelos docentes para preparar aulas.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

Ao correlacionar os dados de utilização do computador para preparar aulas com os de faixa etária, verificou-se que todos os professores que não fazem uso do computador para este fim estão na faixa etária acima dos trinta e seis anos, tendo sido observada correlação negativa moderada ( $r: -0,537$ ) de acordo com o Coeficiente de Correlação de *Pearson*. Ou seja, quanto maior a faixa etária, menor a tendência de uso deste recurso para o preparo das aulas. A diferença estatística foi significativa ( $p: 0,000$ ), através da aplicação do Teste *Qui-Quadrado*, o que indica que estas variáveis são dependentes (Tabela 5).

A partir desta análise, surge a seguinte questão: será que os professores com mais idade apresentam maior dificuldade para romper suas rotinas já bem estruturadas e sua prática pedagógica já alicerçada e para incluir o computador como ferramenta de trabalho?

O professor deve ter em mente que não se trata de uma escolha – ou o professor ou as TICs – e sim de uma adição, o professor e as TICs, em prol da obtenção de uma maior eficácia na construção de sua prática pedagógica e do processo de ensino-aprendizagem.

**Tabela 5** - Distribuição tabular da correlação entre a utilização do computador para preparar aulas e a faixa etária dos professores da pesquisa.

| Utilização do Computador |                  | Sim, uso o computador | Não uso o computador |
|--------------------------|------------------|-----------------------|----------------------|
| Faixa Etária             | Até 25 anos      | 100,0%                | 0%                   |
|                          | 26-35 anos       | 100,0%                | 0%                   |
|                          | 36-45 anos       | 95,8%                 | 3,2%                 |
|                          | Acima de 45 anos | 18,2%                 | 81,8%                |

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

**Teste do Qui-Quadrado:** p: 0,000.

**Coefficiente de Correlação de Pearson:** r: -0,537.

Quando questionados a respeito das atividades realizadas com a utilização do computador para preparar aulas, 81,0% (n = 81) dos professores relataram utilizar o computador para realizar pesquisas na *internet* sobre assuntos relativos às aulas que serão ministradas, 68,0% (n = 68) disseram fazer uso do computador para elaborar planos de aula e testes, e 53,0% (n = 53) para preparar apresentações audiovisuais, através do uso do *PowerPoint*, por exemplo, para ministrar suas aulas, a observar no Quadro 18 e no Gráfico 16.

Poucos professores, 9,0% (n = 09) relataram fazer algum outro uso do computador na preparação de aulas, como fazer *download* de imagens, vídeos e/ou filmes disponíveis em *sites* de busca para utilizarem em aula.

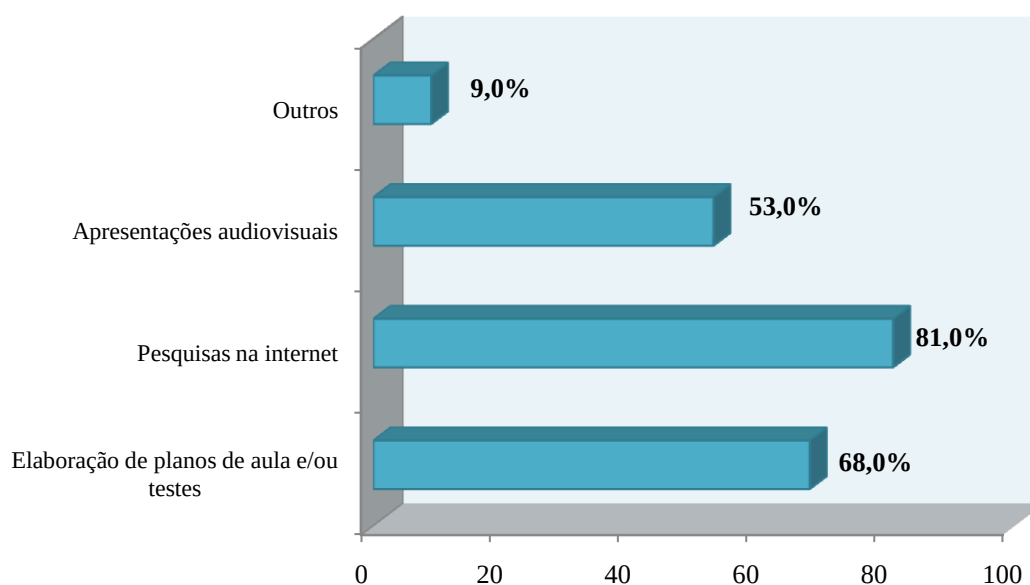
Nos dias de hoje, existe uma grande necessidade de aquisição das competências relacionadas às novas TICs, para que o docente possa realizar suas atividades referentes ao processo de ensino-aprendizagem com eficácia e qualidade. Conforme observado através dos resultados acima descritos, os docentes, em geral, já começaram a adotar o uso do computador nas suas práticas letivas, informatizando os testes, realizando pesquisas para as aulas e preparando apresentações audiovisuais. Porém, acredita-se que muitos recursos importantes das novas tecnologias ainda são desconhecidos e podem vir a ser utilizados pelos docentes na construção de suas práticas pedagógicas.

| Variável                                                        |                                                              |                          | Sim        | Não        | Total      |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Q16. Tipo de uso do computador para preparação das aulas</b> | Elaboração de planos de aula e/ou testes                     | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 81<br>81,0 | 10<br>10,0 | 91<br>91,0 |
|                                                                 | Pesquisas na <i>internet</i> de assuntos da minha disciplina | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 68<br>68,0 | 13<br>13,0 | 91<br>91,0 |
|                                                                 | Apresentações audiovisuais ( <i>PowerPoint</i> )             | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 53<br>53,0 | 38<br>38,0 | 91<br>91,0 |
|                                                                 | Outro                                                        | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 09<br>9,0  | 82<br>82,0 | 91<br>91,0 |

**Quadro 18.** Distribuição dos professores quanto ao tipo de uso do computador para preparação das aulas

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

### Tipo de uso do computador para preparação das aulas



**Gráfico 16.** Distribuição gráfica dos professores quanto ao tipo de uso do computador para preparação das aulas

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

#### 5.1.4.2. Utilização do computador junto aos alunos

Foi verificado que apenas 12,0% ( $n = 12$ ) dos docentes fisioterapeutas da amostra utilizam o computador em sala de aula para realizar atividades com os discentes. O uso do computador em contexto extraclasse foi relatado por 25,0% ( $n = 25$ ) dos professores, os quais

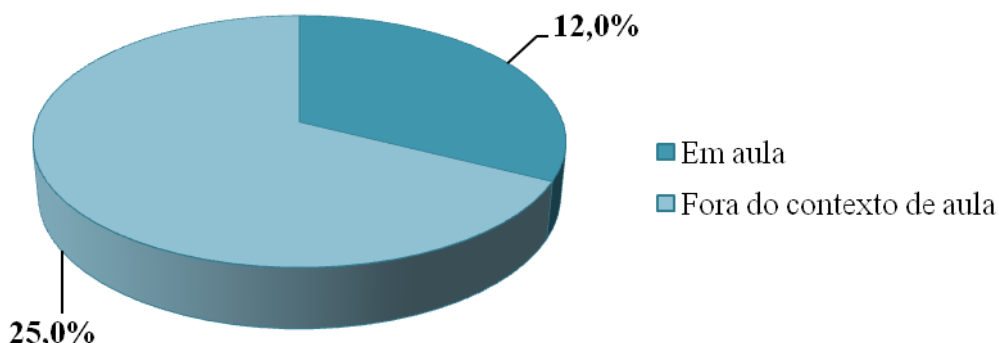
utilizam esta ferramenta TICs para solicitar pesquisas, elaborar trabalhos e comunicar-se com os alunos, como se pode verificar no Quadro 19 e no Gráfico 17.

| Variáveis                                                                     |       | Freq. | %     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| <b>Q17. Utilização do computador com os alunos durante as aulas</b>           | Não   | 88    | 88,0  |
|                                                                               | Sim   | 12    | 12,0  |
|                                                                               | Total | 100   | 100,0 |
| <b>Q18. Utilização do computador com os alunos fora do decorrer das aulas</b> | Não   | 75    | 75,0  |
|                                                                               | Sim   | 25    | 25,0  |
|                                                                               | Total | 100   | 100,0 |

**Quadro 19.** Distribuição dos professores quanto à utilização do computador com os alunos durante as aulas e fora do decorrer das aulas.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

### Utilização do Computador junto aos alunos



**Gráfico 17.** Distribuição gráfica dos professores quanto à utilização do computador com os alunos durante as aulas e fora do decorrer das aulas.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

A correlação entre a utilização do computador junto aos alunos e a realização de capacitação na área justifica a pequena porcentagem de professores que utilizam as TICs tanto dentro como fora da sala de aula, já que, entre os docentes que não foram capacitados, nenhum utiliza o computador junto aos alunos em sala de aula, e apenas 8,5% fazem uso desta ferramenta fora do contexto de sala. Em contrapartida, 66,6% dos professores que receberam capacitação fazem uso do computador junto aos discentes em sala de aula e todos utilizam esta ferramenta fora do contexto de sala, o que aponta para a existência de uma correlação

moderada positiva ( $r:0,790$ ) segundo o Coeficiente de Correlação de *Pearson*. Também se observou diferença estatística significativa entre as variáveis ( $p: 0,000$ ), através da aplicação do Teste *Qui-Quadrado*, que aponta estas variáveis como dependentes (Tabela 6).

**Tabela 6** - Distribuição tabular da correlação entre a utilização do computador junto aos alunos e a realização de capacitação por professores da pesquisa.

| Utilização do computador junto aos alunos |                           | Em aula | Fora da aula |
|-------------------------------------------|---------------------------|---------|--------------|
| Realização de Capacitação                 | Não realizei capacitação  | 0,0%    | 8,5%         |
|                                           | Sim, realizei capacitação | 66,6%   | 100,0%       |

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

**Teste do *Qui-Quadrado*:**  $p: 0,000$ .

**Coeficiente de Correlação de *Pearson*:**  $r: 0,790$ .

O processo de ensino-aprendizagem é composto por atividades interativas e independentes. No primeiro tipo, as atividades são realizadas em interações entre professor e aluno, em sala de aula, e podem ser facilitadas através do uso do computador, *internet*, *softwares*, vídeos pedagógicos, auxílios audiovisuais, dentre outros. No segundo tipo, as atividades são realizadas de forma independente pelos alunos, fora do ambiente de sala de aula, como ler um texto, artigo ou livro, realizar uma pesquisa, elaborar um trabalho. Essas últimas atividades são responsáveis por grande parte do aprendizado em nível superior, e são exatamente elas que permitem um maior emprego da tecnologia (DANIEL, 2003).

Observa-se que, apesar de a maioria dos docentes da amostra ter acesso ao computador e à *internet*, e fazer uso em caráter pessoal e para preparar suas aulas, eles não o fazem junto aos alunos, ou seja, não há uma utilização efetiva das TICs aplicadas à educação. Parece que isto, em parte, se deve à falta de preparação formal para o uso destas ferramentas.

#### 5.1.4.3. Recursos tecnológicos utilizados junto aos alunos e métodos didáticos aplicados

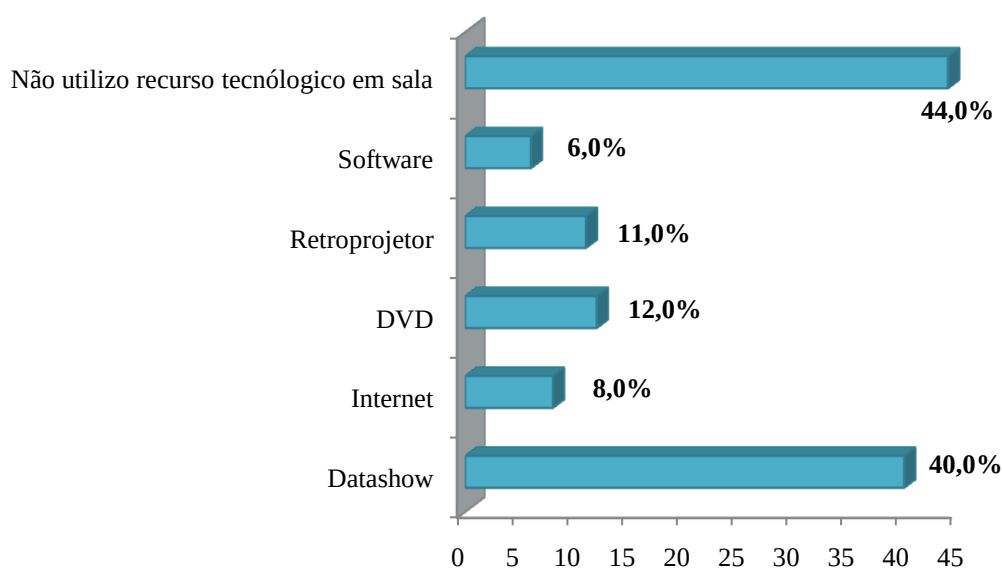
Quando questionados a respeito dos recursos/equipamentos que utilizam em sala de aula, além do computador, 44,0% ( $n = 44$ ) dos docentes da amostra relataram não fazer uso de qualquer recurso tecnológico durante suas aulas. Dentre os outros docentes, 40,0% ( $n = 40$ ) disseram fazer uso de *data-show*, 12,0% ( $n = 12$ ) disseram utilizar DVD para reprodução de vídeos pedagógicos, 11,0% ( $n = 11$ ) fazem uso de retroprojeto, 8,0% ( $n = 08$ ) utilizam a

*internet* em sala, e 6,0% (n = 06) relataram utilizar *softwares* educativos em sala, como pode ser observado no Quadro 20 e no Gráfico 18.

| Variável                                       |                                         |                   | Sim        | Não          | Total        |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|------------|--------------|--------------|
| <b>Q19. Aplicações informáticas utilizadas</b> | Não utilizo recurso tecnológico em sala | <b>Freq.</b><br>% | 44<br>44,0 | 56<br>56,0   | 100<br>100,0 |
|                                                | <i>Datashow</i>                         | <b>Freq.</b><br>% | 40<br>40,0 | 60<br>60,0   | 100<br>100,0 |
|                                                | <i>Internet</i>                         | <b>Freq.</b><br>% | 08<br>8,0  | 92<br>92,0   | 100<br>100,0 |
|                                                | DVD                                     | <b>Freq.</b><br>% | 12<br>12,0 | 88<br>88,0   | 100<br>100,0 |
|                                                | <i>Software</i>                         | <b>Freq.</b><br>% | 06<br>6,0  | 94<br>94,0   | 100<br>100,0 |
|                                                | Retroprojektor                          | <b>Freq.</b><br>% | 11<br>11,0 | 89<br>89,0   | 100<br>100,0 |
|                                                | Outro                                   | <b>Freq.</b><br>% | 00<br>0,0  | 100<br>100,0 | 100<br>100,0 |

**Quadro 20.** Distribuição dos professores quanto aos recursos tecnológicos utilizados junto aos alunos.  
**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

### Recursos Tecnológicos utilizados junto aos alunos



**Gráfico 18.** Distribuição gráfica dos professores quanto aos recursos tecnológicos utilizados junto aos alunos.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).



Estes resultados apontam para o baixo percentual de uso dos recursos tecnológicos pelos docentes fisioterapeutas da amostra. Em estudo realizado por Perez, Silva e Saramelli (2002), 70,0% dos alunos de um curso de nível superior participantes da pesquisa disseram considerar importante o uso das TICs pelo professor em sala de aula para complementar o aprendizado. As novas tecnologias propiciam um ensino diferenciado, atualizado e qualificado, sendo considerado um melhoramento nas práticas de aula e no sistema educacional (LITWIN, 2001).

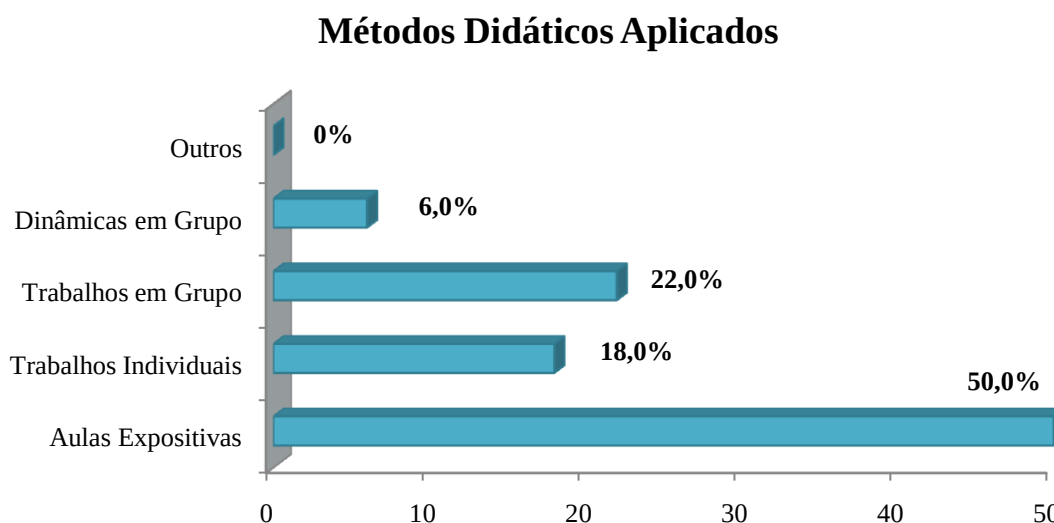
Com relação aos métodos didáticos aplicados através da utilização dos recursos tecnológicos em sala de aula, verificou-se que 50,0% (n = 50) dos docentes ministram aulas expositivas através do uso de *datashow* e/ou retroprojetor, 22,0% (n = 22) realizam trabalhos em grupo, 18,0% (n = 18) trabalhos individuais e 6,0% (n = 06) dinâmicas em grupo através de vídeos pedagógicos reproduzidos em DVD, pesquisas na *internet* e utilização de *Softwares* educativos, de acordo com o Quadro 21 e o Gráfico 19.

Os resultados apontam para a utilização de aulas expositivas como método didático preferencial dos docentes fisioterapeutas da amostra, as quais, segundo Monteiro (2004) incitam a reprodução do conhecimento.

| Variável                            |                                                             |            | Sim        | Não          | Total        |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------|------------|--------------|--------------|
| Q20. Tipos de atividades realizadas | Não aplico métodos didáticos através de recurso tecnológico | Freq.<br>% | 44<br>44,0 | 56<br>56,0   | 100<br>100,0 |
|                                     | Aulas expositivas                                           | Freq.<br>% | 50<br>50,0 | 50<br>50,0   | 100<br>100,0 |
|                                     | Trabalhos individuais                                       | Freq.<br>% | 18<br>18,0 | 82<br>82,0   | 100<br>100,0 |
|                                     | Trabalhos em grupo                                          | Freq.<br>% | 22<br>22,0 | 78<br>78,0   | 100<br>100,0 |
|                                     | Dinâmicas em grupo                                          | Freq.<br>% | 06<br>6,0  | 94<br>94,0   | 100<br>100,0 |
|                                     | Outro                                                       | Freq.<br>% | 00<br>0,0  | 100<br>100,0 | 100<br>100,0 |

**Quadro 21.** Distribuição dos professores quanto aos métodos didáticos utilizados junto aos alunos através dos recursos tecnológicos.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).



**Gráfico 19.** Distribuição gráfica quanto aos métodos didáticos aplicados através da utilização dos recursos tecnológicos junto aos alunos pelos docentes.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

Masetto (2003) afirma, ainda, que a aula expositiva deve ser utilizada como uma técnica adequada aos objetivos do professor, como para apresentar um panorama a ser estudado, ou como uma síntese ao final de trabalhos, por exemplo. Para este autor, a aula expositiva não deve ultrapassar vinte a trinta minutos, pois é o tempo no qual se consegue manter a atenção dos alunos, e em associação com recursos adicionais, como *slides*, filmes, apresentação de casos, dentre outros.

O professor deve repensar sua prática pedagógica, buscando novas possibilidades de utilização das TICs em sala de aula, as quais devem ir além da simples substituição do quadro negro e do giz ou da tentativa de modernizar suas aulas. É importante ter em mente que, quando utilizadas em sua potencialidade, as TICs podem estimular a reflexão e a construção do conhecimento, em detrimento da mera transmissão deste, objetivando formar profissionais críticos e conscientes (ALMEIDA, 2000; GIRAFFA, 1991).

#### 5.1.5. Necessidades de formação dos docentes para utilização das TICs aplicadas à educação

Foi observado que a maioria dos docentes entrevistados sente necessidade de formação específica para utilização das TICs em contexto educativo, com destaque para: utilização de *software* educativo, 72,0% (n = 72); planilha eletrônica, 62,0% (n = 62); processador de texto, 45,0% (n = 45); dispositivo de apresentação, 28,0% (n = 28); e, *internet*, 25,0% (n = 25), como pode ser verificado no Quadro 22 e no Gráfico 20.

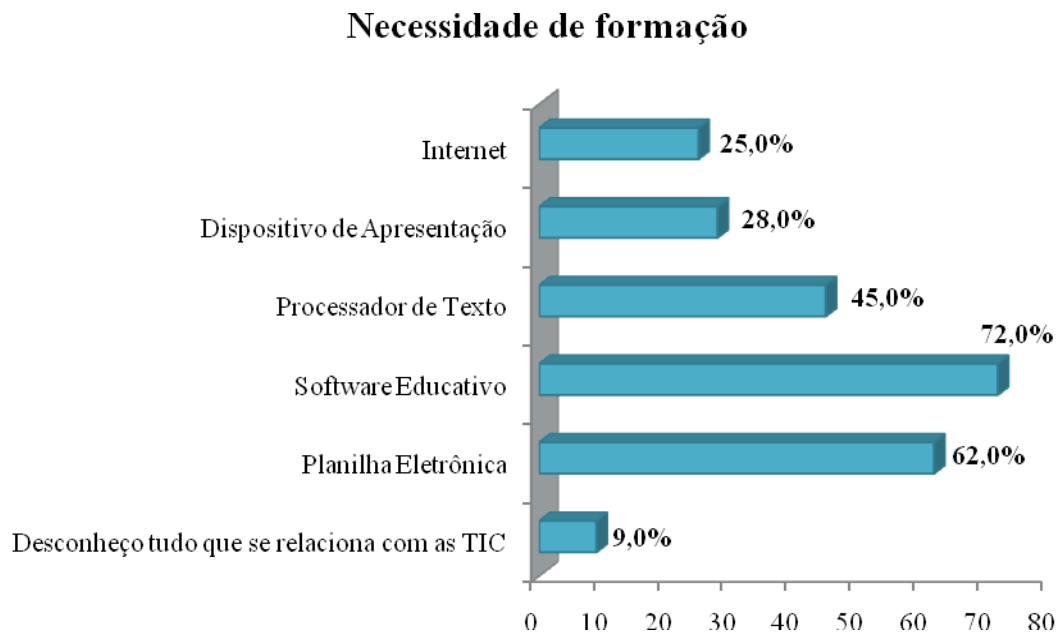
Verificou-se, também, que apenas 9,0% (n = 09) dos docentes da amostra relataram desconhecer tudo que se relaciona com as TICs, o que sugere que o pequeno percentual de professores que utilizam o computador junto aos alunos, bem como a baixa porcentagem de docentes que aplicam os recursos tecnológicos através de métodos didáticos diversificados e a alta necessidade de formação específica relatada devem-se, em grande parte, não ao desconhecimento acerca das TICs, mas sim à falta de capacitação específica associada a outros fatores.

Para Carlini e Scarpato (2008), à lacuna na formação dos docentes para utilização das TICs deve-se somar o fato de que muitos deles estão historicamente familiarizados com as informações disponíveis em meio impresso, podendo, assim, considerar o acesso ao conhecimento digital uma atividade árdua, difícil, que requer tempo para ser apreendido.

| Variável                                                      |                                                         |                   | Sim        | Não          | Total        |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------|------------|--------------|--------------|
| <b>Q21. Necessidades de formação para utilização das TICs</b> | Desconheço tudo que se relaciona às TICs                | <b>Freq.</b><br>% | 09<br>9,0  | 91<br>91,0   | 100<br>100,0 |
|                                                               | Processador de texto ( <i>Word</i> , etc.)              | <b>Freq.</b><br>% | 45<br>45,0 | 55<br>55,0   | 100<br>100,0 |
|                                                               | Planilha eletrônica ( <i>Excel</i> , etc.)              | <b>Freq.</b><br>% | 62<br>62,0 | 38<br>38,0   | 100<br>100,0 |
|                                                               | Dispositivo de apresentação ( <i>PowerPoint</i> , etc.) | <b>Freq.</b><br>% | 28<br>28,0 | 72<br>72,0   | 100<br>100,0 |
|                                                               | Software educativo                                      | <b>Freq.</b><br>% | 72<br>72,0 | 28<br>28,0   | 100<br>100,0 |
|                                                               | Internet ( <i>e-mail</i> , <i>blog</i> , etc.)          | <b>Freq.</b><br>% | 25<br>25,0 | 75<br>75,0   | 100<br>100,0 |
|                                                               | Não preciso de mais informação                          | <b>Freq.</b><br>% | 00<br>0,0  | 100<br>100,0 | 100<br>100,0 |
|                                                               | Outro                                                   | <b>Freq.</b><br>% | 00<br>0,0  | 100<br>100,0 | 100<br>100,0 |
|                                                               |                                                         |                   |            |              |              |

**Quadro 22.** Distribuição dos professores quanto às necessidades de formação para utilização das TICs.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).



**Gráfico 20.** Distribuição gráfica dos professores quanto às necessidades de formação para utilização das TICs.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

#### 5.1.6. Obstáculos para utilização das TICs aplicadas à educação

Foi registrado que todos os professores relataram existir algum tipo de obstáculo para utilização das TICs em contexto educativo, como: falta de formação específica para utilização das TICs junto aos alunos, 46,0% (n = 46); falta de meios técnicos, 30,0% (n = 30); falta de recursos humanos para apoio ao professor, 12,0% (n = 12); falta de *softwares* e recursos digitais adequados, 07,0% (n = 07); e falta de motivação dos professores, 5,0% (n = 05), a observar no Quadro 23 e no Gráfico 21.

Estes resultados apontam a falta de formação específica para utilização das TICs e a falta de meios técnicos como principais obstáculos ao uso das TICs junto aos alunos. Percebe-se, então, que além de não haver cursos de capacitação para utilização das novas tecnologias oferecidos pelas instituições de ensino às quais os docentes da amostra estão vinculados, também não há oferta de recursos tecnológicos para utilização docente, o que culmina com a não utilização adequada das TICs no processo de ensino-aprendizagem.

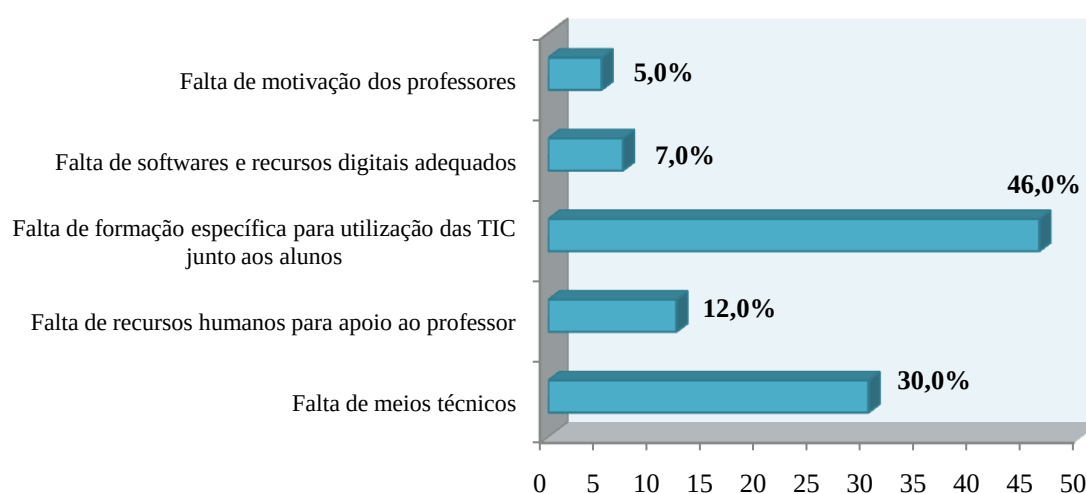
Em concordância com nossa investigação, Lopes (2006) verificou que 51,0% dos professores de Fisioterapia portugueses consideram a falta de formação específica para utilização das TICs como a maior barreira para sua aplicação em contexto educativo.

| Variável                                        |                                                                          |              | Sim  | Não   | Total |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------|-------|
| <b>Q22. Obstáculos para utilização das TICs</b> | Falta de meios técnicos                                                  | <b>Freq.</b> | 30   | 70    | 100   |
|                                                 |                                                                          | <b>%</b>     | 30,0 | 70,0  | 100,0 |
|                                                 | Falta de recursos humanos para apoio ao professor                        | <b>Freq.</b> | 12   | 88    | 100   |
|                                                 |                                                                          | <b>%</b>     | 12,0 | 88,0  | 100,0 |
|                                                 | Falta de preparação específica para utilização das TICs junto aos alunos | <b>Freq.</b> | 46   | 54    | 100   |
|                                                 |                                                                          | <b>%</b>     | 46,0 | 54,0  | 100,0 |
|                                                 | Falta de <i>softwares</i> e recursos digitais adequados                  | <b>Freq.</b> | 07   | 93    | 100   |
|                                                 |                                                                          | <b>%</b>     | 7,0  | 93,0  | 100,0 |
|                                                 | Falta de motivação dos professores                                       | <b>Freq.</b> | 05   | 95    | 100   |
|                                                 |                                                                          | <b>%</b>     | 5,0  | 95,0  | 100,0 |
|                                                 | Outro                                                                    | <b>Freq.</b> | 00   | 100   | 100   |
|                                                 |                                                                          | <b>%</b>     | 0,0  | 100,0 | 100,0 |

**Quadro 23.** Distribuição dos professores quanto aos obstáculos para utilização das TICs.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

### Obstáculos para utilização das TIC



**Gráfico 21.** Distribuição gráfica dos professores quanto aos obstáculos para utilização das TICs.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

Para que os recursos tecnológicos possam ser adequadamente utilizados no âmbito educativo, faz-se necessária a presença de um docente treinado para o uso das TICs, para que estas possam constituir ferramentas enriquecedoras no processo de ensino-aprendizagem (SILVA, 2000).

### 5.1.7. Atitudes perante as TICs

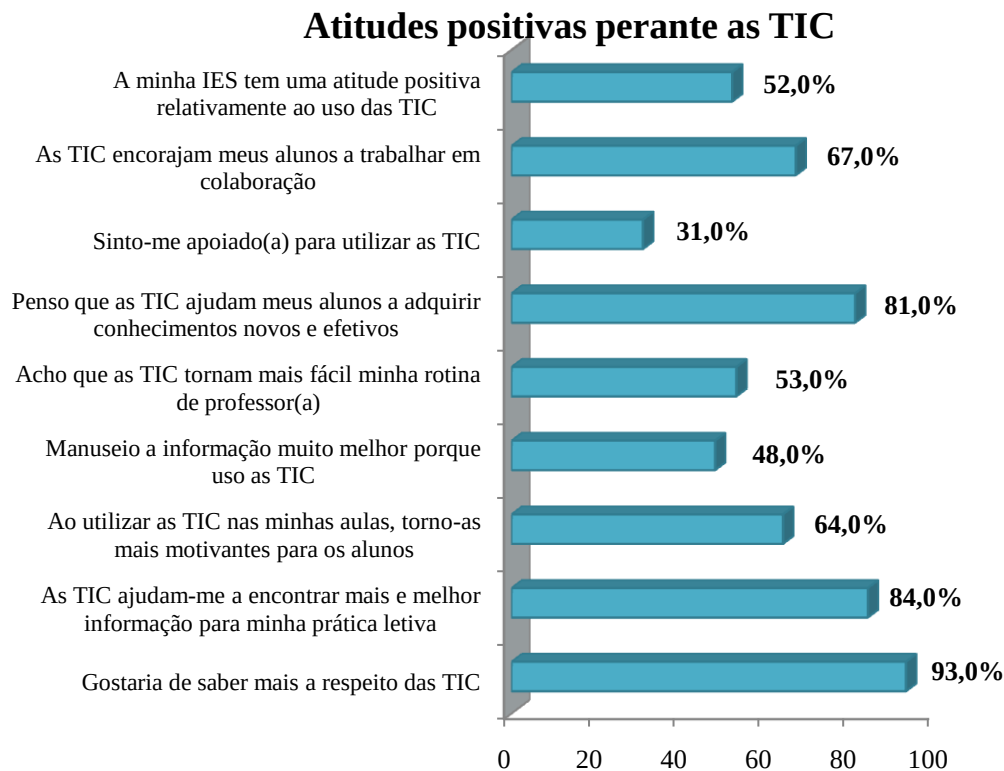
#### 5.1.7.1. Atitudes positivas perante as TICs

As atitudes positivas mais relatadas pelos docentes fisioterapeutas desta amostra foram: o desejo de saber mais sobre as TICs, 93,0% (n = 93); a contribuição das TICs na busca de informações para prática pedagógica, 84,0% (n = 84); e a contribuição das TICs na construção de conhecimento dos alunos, 81,0% (n = 81), como pode ser evidenciado no Quadro 24 e no Gráfico 22.

| Variável                                       |                                                                                  |                          | Concordo   | Discordo   | Total        |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------|------------|--------------|
| <b>Q23. Atitudes positivas perante às TICs</b> | A minha IES tem uma atitude positiva relativamente ao uso das TICs               | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 52<br>52,0 | 48<br>48,0 | 100<br>100,0 |
|                                                | As TICs encorajam os meus alunos a trabalhar em colaboração                      | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 67<br>67,0 | 33<br>33,0 | 100<br>100,0 |
|                                                | Sinto-me apoiado(a) para utilizar as TICs                                        | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 31<br>31,0 | 69<br>69,0 | 100<br>100,0 |
|                                                | Penso que as TICs ajudam meus alunos a adquirir conhecimentos novos e efetivos   | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 81<br>81,0 | 19<br>19,0 | 100<br>100,0 |
|                                                | Acho que as TICs tornam mais fácil minha rotina de professor(a)                  | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 53<br>53,0 | 47<br>47,0 | 100<br>100,0 |
|                                                | Manuseio a informação muito melhor porque uso as TICs                            | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 48<br>48,0 | 52<br>52,0 | 100<br>100,0 |
|                                                | Ao utilizar as TICs nas minhas aulas, torno-as mais motivantes para os alunos    | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 64<br>64,0 | 36<br>36,0 | 100<br>100,0 |
|                                                | As TICs ajudam-me a encontrar mais e melhor informação para minha prática letiva | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 84<br>84,0 | 16<br>16,0 | 100<br>100,0 |
|                                                | Gostaria de saber mais a respeito das TICs                                       | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 93<br>93,0 | 07<br>7,0  | 100<br>100,0 |

**Quadro 24.** Distribuição dos professores quanto às atitudes positivas perante as TICs.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).



**Gráfico 22.** Distribuição gráfica dos professores quanto as atitudes positivas perante às TICs.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

O grau de aceitação e o interesse pelas novas tecnologias constituem fator importante para utilização das TICs em contexto educativo, o que reduz a resistência dos professores em introduzir os recursos tecnológicos em sua prática pedagógica, desde que estejam preparados para tal, o que não foi constatado na presente pesquisa, e reforçado pelo fato de apenas 31,0% dos professores terem dito que sentem-se apoiados para utilizar as TICs.

Pimentel (2007) ressalta a importância da capacitação dos docentes para o uso adequado das TICs, e que ao professor cabe, além de construir saberes para a aplicação das TICs em contexto educativo, adotar uma nova postura: responsável, dinâmica, crítica de sua prática e inovadora. Para o autor, a utilização das TICs pelo professor favorece o transcender do modelo tradicional de ensino e favorece o processo de ensino-aprendizagem:

Arelada a esta concepção de mudança do paradigma está a compreensão de que o papel do profissional de educação na atualidade é o de estimular os alunos a aprenderem a buscar e selecionar as fontes de informações disponíveis para a construção do conhecimento, analisando-as e reelaborando-as (2007, p. 38).

Em estudo realizado por Totani (2007), foram encontrados dados que corroboram a presente pesquisa, já que 75,0% da sua amostra relataram que a utilização de recursos

tecnológicos contribui totalmente para a prática educativa, e 20,0% disseram que contribui parcialmente. Apenas 5,0% de sua amostra acreditam que os recursos tecnológicos não contribuem para a prática educativa.

Masetto (2003, p.102) menciona que as TICs podem colaborar significativamente para tornar o processo de ensino-aprendizagem “mais eficiente e mais eficaz, mais motivador e mais envolvente”.

#### *5.1.7.2. Atitudes negativas perante as TICs*

As atitudes negativas mais relatadas pelos docentes fisioterapeutas desta amostra foram: a falta de formação na área das TICs, 79,0% (n = 79); o melhor domínio do uso dos computadores pelos alunos, 72,0% (n = 72); e a falta de conhecimento acerca das vantagens da utilização das TICs com os alunos, 65,0% (n = 65), de acordo com o Quadro 25 e o Gráfico 23.

Mais uma vez, os resultados apontam o despreparo dos docentes fisioterapeutas da amostra para o uso das TICs em contexto educativo, o qual tem origem nas lacunas da formação didático-pedagógica dos cursos de Bacharelado em Fisioterapia brasileiros; e a falta de continuidade durante a trajetória docente do fisioterapeuta, quando cursos de capacitação, atualização e aperfeiçoamento na área pedagógica não são realizados.

Para Carlini e Scarpato (2008), muitos professores, apesar de terem condições materiais de acesso às novas tecnologias, não apresentam condições técnicas nem saberes docentes voltados à utilização das TICs em contexto educativo. Esta falta de conhecimento acerca da aplicação das TICs leva os docentes, de acordo com as autoras, a rejeitar o uso dos recursos tecnológicos, não insistindo no processo de aprendizado para tal.

Por outro lado, observam-se com a pesquisa sobre as atitudes negativas perante as TICs, algumas respostas positivas, já que apenas 11,0% dos docentes sentem-se oprimidos pelo computador, 13,0% não se sentem motivados para o uso das TICs e 76,0% reconhecem a necessidade de aquisição de novas competências para o uso das TICs em sala de aula. As respostas encontradas levaram à seguinte questão: se a maioria dos docentes relatou desconhecer as vantagens pedagógicas e as potencialidades do uso das TICs com os alunos como pode a maioria desta mesma amostra referir acreditar na contribuição das TICs na construção do conhecimento dos alunos e na sua prática pedagógica?

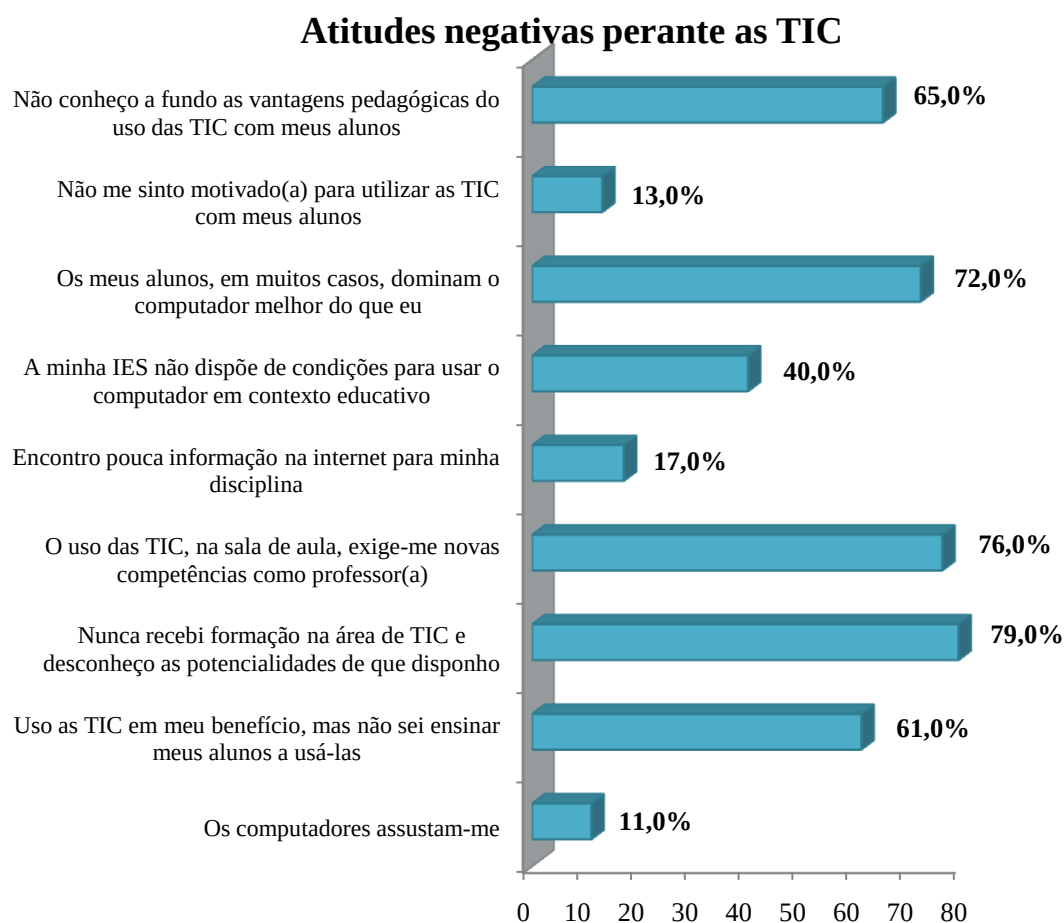


Acredita-se que estas opiniões conflitantes podem advir do próprio desconhecimento dos docentes fisioterapeutas da amostra em relação ao assunto, talvez, devido às lacunas na sua formação didático-pedagógica.

| Variável                                       |                                                                                  |                          | Concordo   | Discordo   | Total        |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------|------------|--------------|
| <b>Q23. Atitudes negativas perante as TICs</b> | Não conheço a fundo as vantagens pedagógicas do uso das TICs com meus alunos     | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 65<br>65,0 | 35<br>35,0 | 100<br>100,0 |
|                                                | Não me sinto motivado(a) para utilizar as TICs com meus alunos                   | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 13<br>13,0 | 87<br>87,0 | 100<br>100,0 |
|                                                | Os meus alunos, em muitos casos, dominam o computador melhor do que eu           | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 72<br>72,0 | 28<br>28,0 | 100<br>100,0 |
|                                                | A minha IES não dispõe de condições para usar o computador em contexto educativo | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 40<br>40,0 | 60<br>60,0 | 100<br>100,0 |
|                                                | Encontro pouca informação na <i>internet</i> para a minha disciplina             | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 17<br>17,0 | 83<br>83,0 | 100<br>100,0 |
|                                                | O uso das TIC na sala de aula exige-me novas competências como professor(a)      | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 76<br>76,0 | 24<br>24,0 | 100<br>100,0 |
|                                                | Nunca recebi formação na área e desconheço as disponibilidades de que disponho   | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 79<br>79,0 | 21<br>21,0 | 100<br>100,0 |
|                                                | Uso as TICs em meu benefício, mas não sei ensinar meus alunos a usá-las          | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 61<br>61,0 | 39<br>39,0 | 100<br>100,0 |
|                                                | Os computadores assustam-me!                                                     | <b>Freq.</b><br><b>%</b> | 11<br>11,0 | 89<br>89,0 | 100<br>100,0 |

**Quadro 25.** Distribuição dos professores quanto às atitudes negativas perante as TICs.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).



**Gráfico 23.** Distribuição gráfica dos professores quanto às atitudes negativas perante as TICs.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

#### 5.1.8. Integração das TIC no ensino da Fisioterapia

Com relação à importância da integração das TICs no ensino da Fisioterapia, 91,0% (n = 91) dos docentes da amostra disseram considerar importante este processo, enquanto apenas 5,0% (n = 05) responderam não considerar importante, conforme registrado no Quadro 26 e no Gráfico 24.

Poucos ainda são os estudos acerca da contribuição do uso dos recursos tecnológicos para a prática educativa no ensino da Fisioterapia, publicados nacional e internacionalmente. Dentre eles, destacam-se pesquisas relacionadas às aplicações de softwares educativos no processo de ensino-aprendizagem, como são os estudos de Osaku (2005), Castilho (2004), Noronha (2004), Gonzaga (2003), Freitas (2001), Saarinen-Rahika e Binkley (1998), Washington e Parniampour (1977), McGouwn e Faust (1971). Em todos estes estudos, foi

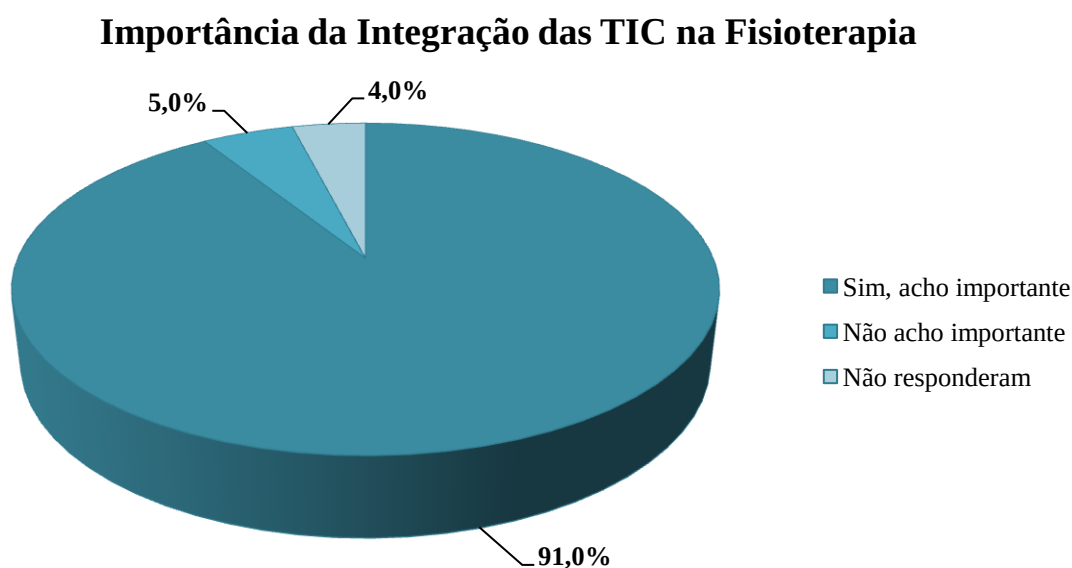
verificado que a utilização deste recurso tecnológico constituiu um meio facilitador para a construção do conhecimento dos alunos.

Lopes (2006) verificou que 81,0% dos professores de Fisioterapia de Portugal concordam totalmente com a importância da utilização das TICs no contexto educativo, corroborando nossa pesquisa.

| Variável                                            |                      | Freq. | %     |
|-----------------------------------------------------|----------------------|-------|-------|
| Q24. Importância das TICs no ensino da Fisioterapia | Não acho importante  | 05    | 5,0   |
|                                                     | Sim, acho importante | 91    | 91,0  |
|                                                     | Não responderam      | 04    | 4,0   |
|                                                     | Total                | 100   | 100,0 |

**Quadro 26.** Distribuição dos professores quanto à importância atribuída às TICs no ensino da Fisioterapia.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).



**Gráfico 24.** Distribuição gráfica dos professores quanto à importância atribuída às TIC no ensino da Fisioterapia.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

A correlação entre a utilização de recursos tecnológicos junto aos alunos e a importância atribuída à integração das TICs no ensino da Fisioterapia demonstrou que todos os docentes fisioterapeutas que declararam fazer uso dos recursos tecnológicos também

consideraram importante a integração das TICs no ensino da Fisioterapia, denotando uma diferença significativa ( $p: 0,002$ ) através da aplicação do Teste *Qui-Quadrado*. Da mesma forma, todos os professores que relataram não considerar importante a integração das TICs no ensino da Fisioterapia referiram não fazer uso das tecnologias em sala de aula (Tabela 7).

**Tabela 7** - Distribuição tabular da correlação entre a utilização de recursos tecnológicos junto aos alunos e a importância da integração das TICs no ensino da Fisioterapia por professores da pesquisa.

| Importância da integração das TICs na Fisioterapia |     | Importante | Não é importante |
|----------------------------------------------------|-----|------------|------------------|
| Utilização de recursos tecnológicos                | Sim | 56,0%      | 0%               |
|                                                    | Não | 35,0%      | 5,0%             |

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

**Teste do *Qui-Quadrado*:**  $p:0,002$ .

**Coefficiente de Correlação de *Pearson*:**  $r:0,334$ .

Entretanto, 35,0% dos docentes que declararam não utilizar os recursos tecnológicos junto aos alunos disseram considerar importante a integração das TICs ao ensino da Fisioterapia, o que indica uma correlação positiva fraca ( $r: 0,334$ ) entre as variáveis através do Coeficiente de Correlação de *Pearson*. Sugere-se que, talvez, estes professores estejam desconsiderando seu papel de sujeito ativo como docente e transferindo para terceiros, como as IES, a responsabilidade pela não utilização das TICs.

Ferreira (2004) afirma que o professor deve agir como sujeito ativo, buscando aprender a utilizar o computador, em vez de esperar por cursos de capacitação oferecidos pelas instituições de ensino.

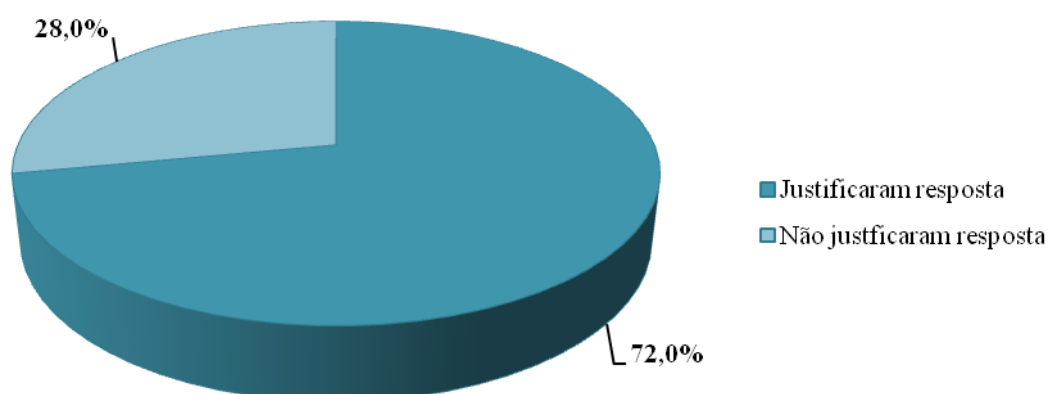
Foi verificado que, quando solicitados a comentarem sua resposta sobre a importância da integração das TICs ao ensino da Fisioterapia, 72,0% ( $n = 72$ ) dos docentes o fizeram, enquanto que 28,0% ( $n = 28$ ) não o fizeram, conforme Quadro 27 e Gráfico 25.

| Variável                                                                               |                             | Freq. | %     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------|-------|
| Q24. Comentário sobre a resposta dada à importância das TICs no ensino da Fisioterapia | Justificaram a resposta     | 72    | 72,0  |
|                                                                                        | Não justificaram a resposta | 28    | 28,0  |
|                                                                                        | Total                       | 100   | 100,0 |

**Quadro 27.** Distribuição dos professores quanto ao comentário atribuído à importância atribuída às TICs no ensino da Fisioterapia.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

### Importância da integração das TIC na Fisioterapia



**Gráfico 25.** Distribuição gráfica quanto ao comentário atribuído à importância da integração das TICs na Fisioterapia referida pelos docentes.

**Fonte:** Questionário aplicado.

Com a análise das respostas dos professores, observa-se convergência de algumas opiniões, as quais serão apresentadas em sequência, agrupadas em categorias estabelecidas, levando-se em consideração as regularidades discursivas, ou seja, os dizeres que se repetem, que predominam nos textos coletados (ORLANDI, 2005).

Alguns docentes justificaram a importância da integração das TICs no ensino da Fisioterapia a partir da “influência da tecnologia na atualidade”, devendo, assim, ser vinculada, também, à educação. Observam-se no Quadro 28 os comentários de alguns professores identificados pela letra “P” referente a professor, seguido de um número arábico determinado pela ordem de aplicação dos questionários (de 01 a 100).

| Categoria: Influência da tecnologia na atualidade |                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificação do professor                        | Comentários                                                                                                                                        |
| P11                                               | “No mundo de hoje, tudo é tecnologia, tudo é computador e <i>internet</i> . A gente tem que acompanhar esta evolução na educação, também”.         |
| P38                                               | “A tecnologia está dominando o mundo hoje em todos os setores, e se a gente, professor, não acompanhar isso aí, vai ficar para trás”.              |
| P72                                               | “Sim, porque na vida dessa geração que ensinamos, tudo é feito na <i>internet</i> . Temos que usar esse recurso no ensino da Fisioterapia também”. |

**Quadro 28.** Apresentação de comentários dos professores, agrupados na categoria “influência da tecnologia na atualidade” quanto à importância da integração das TICs na Fisioterapia.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

Pode-se observar, a partir dos comentários dos professores acima citados, que há uma regularidade discursiva, como, por exemplo, quando são utilizadas as expressões “no mundo de hoje” (P11), “o mundo hoje” (P38), “dessa geração atual” (P72), que remetem à idéia da memória discursiva, do interdiscurso. Os professores julgaram estar dizendo algo que os representa como seres reais e suas experiências. No entanto, estão apenas repetindo o que já foi dito anteriormente, por alguém, em outro local e em outro momento, representando o seu papel em um lugar social – o de professor.

Estes professores sabem que a utilização das TICs no ensino faz-se importante, e até mesmo necessária, no entanto, acredita-se que os discursos por eles proferidos apresentam caráter histórico, compartilhado, de que as TICs são consideradas importantes pela nossa sociedade voltada cada vez mais para a utilização dos recursos tecnológicos, não representando suas opiniões como pessoas “reais”, e sim, sociais (PINTO, 2007).

Outros docentes justificaram a importância da integração das TICs ao ensino da Fisioterapia com base nas “vantagens da utilização das TICs na busca da informação”, conforme o Quadro 29.

| Categoria: Vantagens da utilização das TICs na busca da informação |                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificação do professor                                         | Comentários                                                                                                                                                 |
| P5                                                                 | “Sim, porque a <i>internet</i> facilita a realização de pesquisas, trabalhos, facilitando a procura por informações novas, que são lançadas a cada segundo” |
| P28                                                                | “Na minha disciplina, existem muitos <i>softwares</i> e vídeos que posso usar com meus alunos, e que facilitam o aprendizado”.                              |
| P43                                                                | “Os alunos ficam mais motivados quando faço alguma atividade diferente, com uso do computador, com vídeo, <i>datashow</i> ”.                                |

**Quadro 29.** Apresentação de comentários dos professores, agrupados na categoria “vantagens da utilização das TICs na busca da informação” quanto à importância da integração das TIC na Fisioterapia referida pelos docentes.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

Os discursos destes professores convergem para a opinião da importância do uso das TICs no ensino da Fisioterapia com a finalidade maior de favorecer o processo de ensino-aprendizagem, o qual, segundo Ferreira (2004), pode levar o aluno a aprender e o professor a

auxiliar esta aprendizagem, desde que os recursos tecnológicos sejam utilizados adequadamente, em toda sua potencialidade.

Verifica-se a repetição na utilização dos termos: “facilita” (P5), “facilitando” (P5) e “facilitam” (P28), os quais podem expressar diferentes significados. Estes termos, derivados do verbo “facilitar”<sup>18</sup> parecem ter sido empregados pelos professores com o sentido de “tornar simples ou fácil”, expressando a idéia de que as TICs auxiliam o processo de ensino-aprendizagem. No entanto, Teixeira (2004) destaca a possibilidade de uso destes termos no sentido de “diminuir o trabalho que pode se ter em relação a alguma coisa”, denotando o sentido de fazer uso das TICs em substituição ao papel do professor, ou para a simples transmissão de informações aos alunos; utilizadas desta forma as potencialidades das TICs terminam sendo desperdiçadas.

Dentre os professores que justificaram não considerar importante a integração das TICs ao ensino da Fisioterapia, as justificativas que mais se destacaram foram a falta de recursos tecnológicos disponíveis em quantidade suficiente para os professores da instituição de ensino (fator estrutural), e a falta de disciplinas no curso de graduação em Fisioterapia e/ou de cursos de capacitação para os docentes fisioterapeutas na área das TICs aplicadas à educação (fator organizacional).

Os discursos a seguir, apresentados no Quadro 30, representam as justificativas dos docentes que se basearam no “fator estrutural”, descrito acima.

| Categoria: Fator estrutural |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificação do professor  | Comentários                                                                                                                                                                                                        |
| P18                         | “Não acho importante porque faltam recursos na instituição. Quando comecei a lecionar até fiz aulas para passar no <i>datashow</i> , mas quase nunca conseguia reservar, então desisti”.                           |
| P53                         | “Não, porque as instituições ainda estão despreparadas. A conexão com a <i>internet</i> falha, os computadores vivem quebrando, reservar <i>datashow</i> é difícil, caixa de som e DVD então, é quase impossível”. |

**Quadro 30.** Apresentação de comentários dos professores, agrupados na categoria “fator estrutural” quanto à importância da integração das TICs na Fisioterapia referida pelos docentes.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

<sup>18</sup> v.t. Tornar fácil: facilitar um trabalho. FERREIRA, A.B.H. Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. 3ª ed. São Paulo: Positivo, 2004.

Observa-se, a partir dos comentários dos professores P18 e P53, uma possível transferência de responsabilidade pela não utilização das TICs para as IES. Por mais que as instituições no Brasil estejam em processo de implantação das novas tecnologias, acredita-se ser interessante que o professor ocupe o papel de agente ativo da educação, buscando integrar as TICs na sua prática pedagógica e no processo de ensino-aprendizagem da Fisioterapia, o que não foi verificado nos comentários dos professores citados. Pelo contrário, observa-se (em P18) o emprego do verbo “desistir”<sup>19</sup>, cujo significado, “não continuar, abster-se, renunciar”, denota a renúncia ao uso das TICs em contexto educativo.

Além disso, dizer que “faltam recursos na instituição” (P18) e que “as instituições ainda estão despreparadas” (P53) remete à idéia de interdiscursividade, pois estas são justificativas já utilizadas há tempos no Brasil, para apontar os déficits na organização educacional do país.

Os professores não falaram como pessoas reais, baseados em experiências vivenciadas, talvez porque por trás destes discursos estejam fragilidades com relação aos saberes docentes sobre as TICs que os sujeitos optaram não expor, mascarando seus comentários com discursos históricos e compartilhados.

Os próximos discursos, apresentados no Quadro 31, representam as justificativas dos professores que fundamentaram suas opiniões no fator organizacional, também descrito anteriormente.

| Categoria: Fator organizacional |                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificação do professor      | Comentários                                                                                                                                                                                                                         |
| P52                             | “Não, porque minha formação é de Fisioterapeuta. Não sou formada em Educação, Pedagogia, ou qualquer coisa assim”.                                                                                                                  |
| P95                             | “Não acho importante porque não fui formada para isso, e nem recebi capacitação da instituição. Se for para usar um <i>datashow</i> , o aluno que vai ligar e mexer para mim. Se fosse mesmo importante, eu teria sido capacitada”. |

**Quadro 31.** Apresentação de comentários dos professores, agrupados na categoria “fator organizacional” quanto à importância da integração das TICs na Fisioterapia referida pelos docentes.

**Fonte:** Questionário aplicado (2011).

<sup>19</sup> v.i. Não continuar, abster-se, renunciar. FERREIRA, A.B.H. Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. 3ª ed. São Paulo: Positivo, 2004.



Os comentários dos professores P52 e P95, sugerem que eles não se percebem como professores, mas apenas como fisioterapeutas. Ao dizerem “não sou formada em educação, pedagogia” (P52) e “não fui formada para isso” (P95), estes fisioterapeutas parecem sentir “estar” professores e não “ser” professores; acreditamos que o contrário dificilmente seria observado.

Observa-se, ainda, nestes comentários, uma possível manifestação de desinteresse e até de desvalorização pelos aspectos próprios à educação, pelos saberes docentes e construção da prática pedagógica através do o emprego dos termos: “qualquer coisa assim” (P52) ao referir-se aos Cursos de Ciências da Educação e Pedagogia; e “se fosse importante mesmo” (P95), ao referir-se à utilização das TICs em contexto educativo.

Cunha (2007) destaca o fato de muitos docentes universitários considerarem os saberes específicos de sua profissão formativa os únicos saberes necessários para exercer o papel de professor, não levando em consideração os saberes referentes à educação, às experiências do cotidiano, e a sua história de vida.

## 5.2. Apresentação e discussão dos resultados obtidos através da análise das entrevistas

### 5.2.1. Identificação pessoal e profissional dos coordenadores

A partir da entrevista realizada com os quatro coordenadores dos cursos de Bacharelado em Fisioterapia que fizeram parte desta pesquisa, foi possível traçar um breve perfil, agrupando questões sobre idade, gênero, tempo de formação e tempo de função na Formação Discursiva (FD) identificação pessoal e profissional dos coordenadores (Tabela 8).

**Tabela 8** - Distribuição tabular da identificação pessoal e profissional dos coordenadores dos cursos de Fisioterapia da pesquisa.

| <b>Coordenador</b> | <b>Idade</b> | <b>Gênero</b> | <b>Tempo de Formação</b> | <b>Tempo de Função</b> |
|--------------------|--------------|---------------|--------------------------|------------------------|
| <b>C1</b>          | 30 anos      | Feminino      | 06 anos                  | 03 anos                |
| <b>C2</b>          | 38 anos      | Masculino     | 12 anos                  | 02 anos                |
| <b>C3</b>          | 44 anos      | Feminino      | 20 anos                  | 08 anos                |
| <b>C4</b>          | 36 anos      | Feminino      | 12 anos                  | 04 anos                |

**Fonte:** Entrevista realizada (2011).

Os coordenadores aparecem representados pela letra “C” seguido de um número arábico –, a fim de facilitar a apresentação dos resultados e manter o anonimato dos entrevistados. Observa-se que, assim como foi registrado através do questionário aplicado aos docentes fisioterapeutas, a maior parte dos coordenadores dos cursos participantes da pesquisa é do gênero feminino, reforçando mais uma vez a predominância de mulheres entre os estudantes de Fisioterapia, e consequentemente, a predominância de mulheres fisioterapeutas no mercado de trabalho.

No entanto, a idade e o tempo de formação profissional divergem daqueles obtidos com a análise dos professores da amostra, o que pode ser justificado pelo fato de que funções de coordenação e direção acadêmica exigem competências e habilidades associadas à experiência profissional, que se constroem ao longo da trajetória laboral.

### 5.2.2. Conhecimentos acerca das TICs

Na AD do *corpus* da nossa pesquisa com os coordenadores, as entrevistas, observou-se um conhecimento bastante superficial a respeito das TICs, agrupando-se os discursos sobre o conceito das TICs, as possibilidades de aplicação e as vantagens e potencialidades das TICs na FD conhecimento acerca das TICs. Os Excertos de Depoimentos (ED) de C1, C2, C3 e C4, podem ser identificados no Quadro 32. A sigla ED, doravante utilizada, representa fragmentos de depoimentos discursados que são analisados a partir dos contextos de sua produção.

| FD: Conhecimento acerca das TICs |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificação do coordenador     | Excerto de Depoimentos (ED)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| C1                               | “(…) não vou dizer que não conheço nada sobre o assunto, mas refletindo sobre meu conhecimento sei que é pequeno frente à importância das tecnologias no mundo de hoje. Uso o computador, a internet, o data-show, DVD, por aí, mas meu conhecimento é muito geral (...)”.                                                 |
| C2                               | “(…) sendo bem sincero, agora que tu me disse o que é TIC sei do que se trata, mas a sigla não conhecia não. Mas vamos lá, o que sei sobre as tecnologias é que são o futuro do mundo, né? Tudo hoje é tecnologia, cada dia se tem algo novo, é muito importante saber lidar com elas. Apesar de só saber o básico (...)”. |
| C3                               | “(…) sou da época do quadro negro e do giz, não sei se felizmente ou infelizmente. Acho que a tecnologia atual afasta muito as pessoas, as                                                                                                                                                                                 |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | relações. E também não tive oportunidade de aprender a lidar com a tecnologia. Estou até tendo que me acostumar a usar o computador um pouco porque como coordenadora preciso usar (...)."                                                                                  |
| <b>C4</b> | "(...) fiz um trabalho na pós-graduação sobre as TICs certa vez e foi aí que conheci o que são. Antes disso nem sabia que era uma área de estudo. Posso dizer que conheço o básico sobre os recursos tecnológicos, sei usar o computador, navego na <i>internet</i> (...)." |

**Quadro 32.** Apresentação de ED dos coordenadores, agrupados na FD “conhecimento acerca das TICs”.

**Fonte:** Entrevista realizada (2011).

Os ED dos coordenadores apontam para a falta de conhecimento sobre as TICs, quando dizem “não vou dizer que não conheço nada” (C1); “a sigla não conhecia não” (C2); e “nem sabia que era uma área de estudo” (C4), reforçando as opiniões dos professores sobre a falta de conhecimento acerca das TICs, visto que 65,0% (n = 65) dos docentes fisioterapeutas da amostra relataram não conhecer a fundo as vantagens e possibilidades de utilização das TICs junto aos alunos.

É sabido que o acesso à informação e ao conhecimento contribui no mundo atual para que as pessoas possam sentir-se incluídas neste novo cenário complexo de atuação profissional, onde as TICs apresentam papel de destaque. Os profissionais precisam aprender a aprender continuamente, ao longo de suas trajetórias profissionais, através de uma educação continuada que permita o acompanhamento da evolução quase instantânea da informação e do conhecimento (CASTELLS, 2000; LÉVY, 1999).

Nestes discursos, pode ser verificada, também, a presença de regularidades discursivas através do emprego dos termos “importância das tecnologias no mundo de hoje” (C1) e “as tecnologias é que são o futuro do mundo” (C2), o que remete à interdiscursividade, assim como observado anteriormente nos comentários dos professores (Quadro 28). Estes coordenadores acreditaram estar falando por eles mesmos, quando na verdade estão a repetir dizeres “já ditos” anteriormente, deixando o papel de pessoa empírica e representando um lugar social (ORLANDI, 2005). Sugere-se que a própria falta de conhecimento acerca das TICs e os vários fatores a elas relacionados foram o que levou os coordenadores a adotarem discursos históricos e compartilhados.

Identifica-se no ED de C3 a questão dos saberes tradicionais, a observar: “sou da época do quadro negro e do giz” e “não tive oportunidade de aprender a lidar com a tecnologia”. Este saber-fazer que não quer mudar, trabalhado por Tardif e Lessard (2005),

representa a idéia da profissão docente que se realiza como mera aplicação de técnicas, como simples reprodução mecânica de conhecimentos e práticas.

Para estes autores, a docência é um trabalho que tem como objetivo as relações humanas, as interações humanas, como um ato de compartilhamento criativo, reflexivo, sensível, cognitivo, afetivo e cultural, que se realiza por meio de uma aprendizagem de trocas (TARDIF; LESSARD, 2005).

Acredita-se que o depoimento do coordenador C3 evidencia exatamente o que Masetto (2003) afirma ser a grande preocupação no ensino superior – o próprio ensino –, quer dizer, a postura do professor que apenas transmite aos alunos informações de um programa que precisa ser cumprido, na expectativa de que o aluno absorva tudo que foi dito e reproduza nas avaliações subsequentes. Neste sentido, o sujeito do processo de ensino-aprendizagem é o professor, já que ele é quem detém e transmite todo o conhecimento.

O coordenador C3 expõe, ainda, a opinião de que “tecnologia atual afasta muito as pessoas, as relações”. De acordo com Carlini e Scarpato (2008), alguns professores do ensino superior consideram que a utilização das TICs propicia a obtenção de informações padronizadas, homogêneas, distantes do pesquisador, separadas pelo computador. Sobre isto as autoras refletem (2008, p. 91):

“(...) serão as relações profissionais tão intensamente marcadas pelo calor e proximidade? Paradoxos aparentes ou reais? Problemas desencadeados pelos processos de apropriação e de utilização dos recursos tecnológicos ou problemas inerentes à profissão de professor de ensino superior? (...). Apenas perguntas, ainda sem respostas (...)”.

Para Morán, Behreins e Masetto (2006, p. 33-34) as TICs podem ser utilizadas para aproximar as pessoas e envolvê-las no processo de ensino-aprendizagem. Os autores afirmam que a mídia eletrônica:

“é prazerosa – ninguém obriga que ela ocorra; é uma relação feita através da sedução, da emoção, da exploração sensorial (...). Ela fala do cotidiano, dos sentimentos, das novidades (...) educa enquanto estamos entretidos. Imagem, palavra e música integram-se dentro de um contexto comunicacional de forte impacto emocional, que predispõe a aceitar mais facilmente as mensagens”.

### **5.2.3. Disponibilidade das TICs para os professores**

Foram agrupados na FD disponibilidade das TICs para os professores os depoimentos dos coordenadores referentes à: tipos de recursos tecnológicos disponibilizados e dificuldades da IES para disponibilização das TICs aos professores.

Através da AD do *corpus* relativo a esta FD, foi observado que os coordenadores C1, C2 e C4 afirmaram que as IES às quais estão vinculados ofertam diversos tipos de TICs para uso dos professores, apesar de afirmarem que alguns equipamentos são ofertados em número reduzido e mediante reserva antecipada dos professores.

Já o coordenador C3 relatou que a IES à qual está vinculado oferece uma gama bastante reduzida de TICs, e em pequena quantidade. Os Excertos de Depoimentos (ED) de C1, C2, C3 e C4, podem ser identificados no Quadro 33.

| FD: Disponibilidade das TICs para os professores |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificação do coordenador                     | Excerto de Depoimentos (ED)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| C1                                               | “(…) nossa faculdade oferece <i>data-show</i> , computador, <i>internet</i> , impressora, caixas de som, DVD, tudo a disposição dos professores e alunos também. Toda sala tem <i>data-show</i> e computador. Temos <i>data-show</i> e computador em todas as salas de toda a Instituição, mas em alguns laboratórios e salas o acesso à <i>internet</i> ainda não foi instalado”. |
| C2                                               | “Temos um grande número de materiais tecnológicos, por assim dizer, englobando tudo, principalmente computador com acesso à <i>internet</i> , DVD e caixa de som também (...) o número de equipamentos menos utilizados pelos professores, DVD e caixa de som tem que reservar antes e às vezes já foi reservado por outro professor (...)”.                                       |
| C3                                               | “Infelizmente não temos esses recursos aqui não. Apenas temos retroprojeter e alguns computadores e poucos com conexão à <i>internet</i> (...)”.                                                                                                                                                                                                                                   |
| C4                                               | “(…) a instituição tem muitos equipamentos de <i>data-show</i> , computadores e <i>internet</i> . E adquirimos semestre passado alguns <i>softwares</i> educativos interessantes. A dificuldade maior do professor é para usar caixa de som e DVD porque o número é reduzido, entende? E tem que reservar pelo sistema eletrônico da instituição”.                                 |

**Quadro 33.** Apresentação de ED dos coordenadores, agrupados na FD “disponibilidade das TIC para os professores”.

**Fonte:** Entrevista realizada (2011).

Os depoimentos que relatam o pequeno número de TICs disponibilizado pelas instituições de ensino, e a dificuldade para conseguir utilizar alguns deles, corroboram a opinião expressa por 30,0% dos professores de Fisioterapia que afirmaram que as instituições de ensino às quais estão vinculados não oferecem condições para utilização do computador em contexto educativo.

Se, por um lado, os ED dos coordenadores apontam a fragilidade das IES com relação à oferta das TICs em contexto educativo, a observar: “em alguns laboratórios e salas o acesso à *internet* ainda não foi instalado” (C1); “o número de equipamentos menos utilizado pelos professores, DVD e caixa de som tem que reservar antes” (C2); “não temos esses recursos aqui não” (C3); e, “tem que reservar pelo sistema eletrônico da instituição” (C4); por outro lado, verifica-se na maioria destes mesmos depoimentos que as IES estão em busca do processo de informatização, a verificar: “nossa faculdade oferece *data-show*, computador, *internet*, impressora, caixas de som, DVD” (C1); “temos um grande número de materiais tecnológicos” (C2); e, “a instituição tem muitos equipamentos de *data-show*, computadores e *internet*” (C4).

As instituições procuram cada vez mais adaptar-se às novas tecnologias e utilizá-las para melhorar a qualidade dos processos de ensino-aprendizagem. Aos poucos, as TICs estão sendo integradas ao meio acadêmico, seguindo a tendência natural da sociedade atual (CUNHA, 2007).

Segundo Masetto (2003), as TICs facilitam a pesquisa, a construção do conhecimento e a intercomunicação, rompendo definitivamente com o conceito de sala de aula tradicional no ensino superior, compreendido como um espaço físico onde o professor transmite seus conhecimentos em um tempo determinado, e o aluno escuta o que o docente diz, anota em seu caderno e repete nas avaliações aquilo que lhe foi ensinado.

#### **5.2.4. Capacitação para os professores utilizarem as TICs**

Na FD capacitação para os professores utilizarem as TICs, foram agrupados os depoimentos dos coordenadores referentes à realização de capacitação ofertada pela IES aos professores e tipos de capacitação ofertadas.

Por meio da AD do *corpus* referente a esta FD, verificou-se que os coordenadores C1e C2 relataram a existência de cursos de curta duração, palestras e seminários promovidos pelas instituições acerca do uso das tecnologias, porém limitados às tecnologias de acesso aos portais eletrônicos das instituições. Enquanto os coordenadores C3 e C4 mencionaram não haver nenhum tipo de capacitação a ser ofertado aos professores de Fisioterapia nas instituições a que estão vinculados. Os Excertos de Depoimentos (ED) de C1, C2, C3 e C4, podem ser identificados no Quadro 34.

| FD: Capacitação para os professores utilizarem as TICs |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificação do coordenador                           | Excerto de Depoimentos (ED)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| C1                                                     | “A instituição oferece sim um curso rápido para os novos professores que estão chegando na casa. Os instrutores ensinam como se usa o portal da faculdade, o <i>e-mail</i> de cada professor, como faz a reserva de material, coloca as notas dos alunos, faz a chamada, tudo é pela <i>internet</i> . E de vez em quando tem palestras do curso de Sistemas de Informação que são abertas sobre outros temas ligados à computação”. |
| C2                                                     | “(…) temos um curso de duas noites quando o professor entra na instituição ensinando a usar o sistema eletrônico. Muita coisa se faz pela <i>internet</i> . Minha comunicação com os professores, a reserva de material e do auditório, um monte de coisas. Mas curso assim para ensinar a usar <i>data-show</i> , DVD, <i>PowerPoint</i> , não tem não”.                                                                            |
| C3                                                     | “(…) deve ter no setor de ciências tecnológicas, mas acho que é só”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| C4                                                     | “Infelizmente não temos não, mas acho que seria interessante agora que estou conversando contigo. Vou propor isso junto à direção”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**Quadro 34.** Apresentação de ED dos coordenadores, agrupados na FD “capacitação para os professores utilizarem as TICs”.

**Fonte:** Entrevista realizada (2011).

Através destes trechos de depoimentos dos coordenadores, verificou-se que a oferta de capacitação para os docentes fisioterapeutas é mínima ou nula, a notar: “os instrutores ensinam como se usa o portal da faculdade” (C1); “mas curso assim para ensinar a usar *data-show*, DVD, *PowerPoint*, não tem não” (C2); “deve ter no setor de ciências tecnológicas, mas acho que é só” (C3); e “infelizmente não temos não” (C4).

Estes dados corroboram as opiniões dos professores, quando 82,0% (n = 82) relatam que não receberam capacitação para utilização das TICs junto aos alunos; 79,0% (n = 79) referiram a falta de formação na área das TICs como atitude negativa perante às TICs, e 36,0% (n = 36) declararam que o principal obstáculo para utilização das TICs junto aos alunos é a falta de formação específica para tal.

Só é possível fazer uso de determinado recurso quando se está preparado para tal. No contexto atual, os professores precisam ser capacitados continuamente para o uso das novas tecnologias, para que possam construir e reconstruir suas práticas pedagógicas e seus saberes docentes (FRIGOTTO, 1996).

O professor precisa estar engajado neste processo, ser agente ativo da sua formação, consciente, crítico e reflexivo sobre sua prática pedagógica e suas necessidades de formação específicas, para poder então contribuir no processo de ensino-aprendizagem dos seus alunos, utilizando as TICs para facilitar a construção do conhecimento (NÓVOA, 1995).

O discurso de C3 sugere revelar o apagamento, o silêncio constitutivo que demonstra aquilo que não é necessário dizer (ORLANDI, 2005). Para dizer que aos professores de Fisioterapia não são oferecidos cursos de capacitação na IES ao qual está vinculado, bastou comentar que acredita que a capacitação deve ser ofertada apenas no setor de Ciências Tecnológicas da Instituição.

O depoimento de C4 parece revelar a falta de uma postura reflexiva e crítica do seu papel de coordenador de curso superior, quando diz “acho que seria interessante agora que estou conversando contigo” (C4).

Isto talvez seja fruto de uma formação profissional ainda baseada no modelo de transmissão de conhecimentos, no qual o aluno é considerado um depósito vazio a ser preenchido através do conhecimento do único depositário do saber: o professor. Profissionais formados neste contexto tendem a não desenvolver habilidades referentes à reflexão, à autonomia e à crítica, pois a eles simplesmente foram transmitidos, como afirma Durand e Olivier<sup>20</sup> (1993 apud THERRIEN; DAMASCENO, 2000, p.78) “saberes em via de serem canonizados e recodificados para entrar na categoria do verdadeiro”.

### **5.2.5. Interação do professor com as TICs no ensino da Fisioterapia**

Os discursos dos coordenadores relacionados à importância da integração das novas tecnologias no contexto educativo e as possíveis justificativas acerca de suas opiniões foram agrupados na FD interação do professor com as TICs no ensino da Fisioterapia.

À AD do *corpus* sobre esta FD, observou-se que os coordenadores C1, C2 e C4 declararam considerar esta integração importante. Apenas o coordenador C3 relatou que esta interação não faz diferença no processo de ensino-aprendizagem da Fisioterapia. Os Excertos de Depoimentos (ED) de C1, C2, C3 e C4, podem ser identificados no Quadro 35.

---

<sup>20</sup> DANDURAN, P; OLIVIER, E. Centralidade dos saberes e educação. Em direção a novas problemáticas. *Educação e Sociedade*, São Paulo, n. 46, p. 380-407, 1993.



| <b>FD: Interação do professor com as TICs no ensino da Fisioterapia</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Identificação do coordenador</b>                                     | <b>Excerto de Depoimentos (ED)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>C1</b>                                                               | “(...) esta interação é muito importante. Os nossos alunos vivem o tempo todo com as tecnologias novas e acredito que quando estes recursos são utilizados pelo professor podem motivar o aprendizado deles (...)”.                                                                                                                                              |
| <b>C2</b>                                                               | “(...) claro que é importante. Esses recursos tornam a fixação do conhecimento mais fácil, mais gostosa, mais rápida. É porque ainda estamos engatinhando quanto a isso, mas vamos chegar lá (...)”.                                                                                                                                                             |
| <b>C3</b>                                                               | “Acho que não faz diferença. Se puder usar bom, se não puder usar bom também, porque o que importa mesmo é o conhecimento que o professor tem a passar para o seu aluno e isso não depende de computador, <i>data-show</i> ou qualquer outro recurso desses aí (...)”.                                                                                           |
| <b>C4</b>                                                               | “Acho que é interessante para o curso ter alunos interagindo com as tecnologias, permite o contato com pessoas em outros locais, que estão aprendendo, às vezes os mesmos assuntos, e podem se comunicar, trocar experiências, procurar artigos de Fisioterapia escritos na França, por exemplo, na Austrália, isso é muito bom para o aprendizado deles (...)”. |

**Quadro 35.** Apresentação de ED dos coordenadores, agrupados na FD “interação do professor com as TICs no ensino da Fisioterapia”.

**Fonte:** Entrevista realizada (2011).

Os trechos de alguns dos discursos descritos estão em concordância com as opiniões dos docentes fisioterapeutas, que referiram, em sua maioria, 91,0% (n = 91), considerar importante a integração das TICs ao ensino da Fisioterapia, justificando suas opiniões pela forte influência das novas tecnologias na sociedade atual e pelas vantagens e potencialidades da utilização das TICs no ensino.

Os coordenadores C1, C2 e C4 justificam sua opinião favorável à interação do professor com as TICs, com base em suas vantagens e potencialidades de uso, a notar: “quando estes recursos são utilizados pelo professor podem motivar o aprendizado deles” (C1); “esses recursos tornam a fixação do conhecimento mais fácil, mais gostosa, mais rápida” (C2); e, “permite o contato com pessoas em outros locais, que estão aprendendo, às vezes os mesmos assuntos, e podem se comunicar, trocar experiências” (C4).

Para Belloni (2001), através da utilização das TICs os alunos são motivados a se expressar com suas próprias idéias, a se sociabilizar e a construir o conhecimento,

competências estas fundamentais para a aprendizagem eficaz e para a formação de um profissional qualificado. O autor completa que muitas são as possibilidades de utilização das TICs no ensino da Fisioterapia, as quais estimulam a interação dos alunos com as novas tecnologias, desenvolvendo autonomia e responsabilidade com relação à construção ativa do conhecimento, facilitada pelo professor.

Os ED do coordenador C3, por sua vez, sugerem, mais uma vez, a presença de um saber-fazer que não quer mudar, arraigado à prática pedagógica deste profissional, a observar: “o que importa mesmo é o conhecimento que o professor tem a passar para o seu aluno”.

Um dos significados do verbo “passar” utilizado no ED do C3 é “transmitir”, remetendo ao modelo tradicional de ensino como transmissão de conhecimentos. Sobre a transferência do saber e do saber-fazer, Teodoro<sup>21</sup> (1991 apud ALMEIDA, 2000, p. 43-44) diz:

O contexto universitário caracteriza-se pela sua linguagem especializada, pelo corte dos saberes em disciplinas reconhecidas, pela obrigação de referir as suas idéias às de outros autores, utilizando-se abundantemente de citação e ligando a autoridade intelectual à posição hierárquica, que produz um conhecimento predominantemente escrito, o que não ajuda verdadeiramente os professores na sua prática profissional. O contexto do estabelecimento de ensino é marcado por um saber onde predomina a linguagem da política educativa, que exige uma negociação e uma partilha permanente entre os diferentes parceiros escolares. O contexto da sala de aula difere fundamentalmente dos precedentes por não valorizar nem o discurso nem o escrito, assentando antes na interiorização de uma doutrina da ação, na capacidade de fazer face ao imprevisto, de tomar em conta a multiplicidade das variáveis da situação.

Segundo Tardif (2002) os saberes dos professores são diversos, por serem oriundos de fontes diferentes, já que os ambientes de formação profissional de cada um configuram uma diversidade de situações, além da própria história de vida que é peculiar a cada ser humano. Some-se a isso as experiências profissionais de cada docente e os ensinamentos que antecedem a formação universitária. Tudo isso associado poderá refletir na prática pedagógica adotada por cada professor no seu trabalho cotidiano.

Therrien e Damsceno (2000) contextualizam o trabalho docente em meio a múltiplos saberes provenientes da formação, da área disciplinar, do currículo, da experiência, da prática social, dentre outros.

Para Masetto (2003), a ênfase no ensino superior deve ser na aprendizagem e não no professor. Assim, este modelo tradicional de ensino, relacionado a saberes docentes e práticas

---

<sup>21</sup> TEODORO, A. A formação contínua dos professores num contexto de reforma: pressupostos de uma posição. In: Formação contínua de professores: realidades e perspectivas. Aveiro: Universidade de Aveiro, 1991.

pedagógicas inflexíveis e autoritárias perdem espaço para os saberes docentes e práticas pedagógicas reflexivas e críticas, as quais geram um processo de ensino-aprendizagem no qual ao aluno cabe o papel de agente ativo de seu aprendizado, buscando informações, construindo conhecimentos e adquirindo habilidades; e ao professor cabe o papel de mediador pedagógico ou de orientador do processo de aprendizagem do seu aluno.

Tardif (2002, p.35) aponta que “todo saber implica um processo de aprendizagem e de formação; e, quanto mais desenvolvido, formalizado e sistematizado é um saber (...), mais longo e complexo se torna o processo de aprendizagem”. Assim, acredita-se que o processo de interação dos professores fisioterapeutas com as TICs para o ensino da Fisioterapia depende de diversos fatores, como a formação inicial e continuada destes docentes para utilização das novas tecnologias no contexto educativo; dos múltiplos saberes docentes adquiridos pelos professores ao longo de suas trajetórias profissionais; e da construção e reconstrução diárias das práticas pedagógicas, além da influência de demais fatores inerentes ao contexto de cada professor.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Castells (2000) afirma que a utilização das TICs possibilita a geração contínua de conhecimentos e de informação.

Esta afirmação despertou o interesse, enquanto docente fisioterapeuta, de investigar, na presente pesquisa, se os professores de Fisioterapia fazem uso das TICs na construção de suas práticas pedagógicas, e como se dá esta interação entre as TICs e o docente fisioterapeuta.

Assim, foi proposta a realização de uma pesquisa que objetivou avaliar a utilização das TICs na prática pedagógica de professores dos cursos de Bacharelado em Fisioterapia de Instituições de Ensino Superior da cidade do Recife.

Para tal, foi aplicada uma versão adaptada do questionário de Paiva (2002) a professores fisioterapeutas de cursos de graduação em Fisioterapia de quatro Instituições de Ensino Superior do Recife. Foi realizada, também, uma entrevista semi-estruturada com os coordenadores do curso de Fisioterapia de cada uma das Instituições, a fim de verificar se os discursos dos coordenadores reforçavam ou não as opiniões dos docentes de Fisioterapia.

As principais conclusões retiradas a partir dos resultados desta pesquisa estão descritas a seguir.

A amostra foi constituída em sua maioria por professores do gênero feminino, jovens, com título de especialista, menos de cinco anos de formados, e com pouca experiência docente. O perfil dos docentes aponta para o fato de que estes professores estão em processo de formação dos seus saberes e da construção de suas práticas pedagógicas. Acredita-se que docentes mais jovens tendem a estar mais familiarizados com as novas tecnologias, por fazerem parte da geração das mídias digitais e por conviverem desde cedo com as TICs.

Com relação à acessibilidade às TICs, a maioria dos docentes relatou possuir acesso ao computador, à impressora e à *internet*, o que sugere maior disponibilidade de ferramentas importantes para estes professores e que podem vir a contribuir para construção de habilidades e competências que facilitem a utilização das TICs em contexto educativo.

A maioria dos sujeitos da amostra relatou utilizar o computador para trabalhar, principalmente realizando pesquisas na *internet*, envio e recebimento de e-mails para familiares e amigos, o que denota o uso das TICs em caráter pessoal. Com relação às atividades docentes, os professores relataram utilizar o computador para realizar pesquisas na *internet* e elaborar planos e testes.

Lopes (2006) também observou em seu estudo que apesar dos professores terem acesso às TICs, as utiliza mais em caráter pessoal e menos em contexto educativo, atribuindo este resultado à falta de formação específica na área.

Dentre os professores que utilizam o computador para preparar suas aulas, a maioria é composta por jovens. Através de correlação realizada entre a utilização do computador para preparar aulas e a faixa etária, verificou-se que todos os professores que não fazem uso do computador para este fim estão na faixa etária acima dos trinta e seis anos, o que aponta para possível dificuldade dos docentes com maior idade romperem com suas práticas pedagógicas já alicerçadas e integrarem as novas tecnologias ao contexto educativo.

No entanto, mesmo que os docentes jovens se relacionem mais diretamente com os recursos tecnológicos, acredita-se que os professores que se encontram em uma faixa etária mais elevada devem ser estimulados a aprender a utilizar as TICs em contexto educativo, e não afastarem-se cada vez mais destas ferramentas por julgarem que não cabe a eles sua apropriação por não terem nascido na geração das mídias tecnológicas.

A iniciação à informática foi mencionada pela maioria dos docentes, e se deu pela auto-formação e pelo apoio de familiares e amigos. A maioria não participou de capacitação para utilização das TICs. Dentre os poucos que participaram, a presença maior foi em cursos de média duração. O tempo despendido para a capacitação para uso das TICs talvez seja insuficiente para conscientizar os docentes quanto à importância destas ferramentas em contexto educativo.

A falta de formação inicial dos docentes fisioterapeutas para utilização das TICs ficou evidente na nossa pesquisa. Acredita-se que esta lacuna na formação profissional dos docentes dificulte a apropriação das novas tecnologias em contexto educativo, pois se os professores não se sentirem seguros e confiantes para manusear e aplicar os recursos tecnológicos em sua prática pedagógica, a tendência será uma rejeição cada vez maior para o uso destas ferramentas.

A partir desta análise, surgiu a seguinte questão: como as IES podem cobrar que os docentes fisioterapeutas utilizem as TICs em sua prática pedagógica se estas mesmas instituições que o professor frequentou quando aluno do curso de Fisioterapia não ofereceu a formação adequada para sua utilização?

Sugere-se que as IES repensem seu papel como formadoras de possíveis docentes fisioterapeutas, e como tal procurem adequar o currículo dos cursos de Fisioterapia a esta área de atuação, já que o número de instituições que oferecem a graduação em Fisioterapia, no

Brasil, tem crescido nos últimos anos, sendo cada vez mais necessário um número maior de professores para suprir as demandas de recursos humanos dos cursos.

A correlação entre a realização de capacitação em informática e a utilização das TICs junto aos alunos foi positiva, visto que todos os docentes que receberam capacitação fazem uso das TICs junto aos alunos, enquanto que aqueles que não foram capacitados não utilizam as TICs em contexto educativo. Isso ressalta novamente a importância da formação específica do professor nas diversas áreas do conhecimento referente às Ciências da Educação.

Almeida (2000) destaca que a necessidade de se capacitar os professores para utilização das TICs é inquestionável. E mais, que esta capacitação seja oferecida de forma contextualizada, ou seja, de acordo com a realidade vivenciada pelos docentes.

Poucos professores referiram fazer uso das TICs junto aos alunos, seja dentro da sala de aula ou fora dela. Quando o fazem, utilizam principalmente o computador e o *data-show*, como materiais de apoio para realização de aulas expositivas, as quais, em geral, estimulam a reprodução do conhecimento, e não a construção do saber.

Estes resultados corroboraram com as pesquisas de Monteiro (2004) e Totani (2007), os quais também registraram um elevado número de aulas expositivas, e a pequena aplicação das TICs em sala de aula junto aos alunos dos cursos de Fisioterapia.

Todos os docentes mencionou a necessidade de formação para utilização das TICs, principalmente capacitação orientada ao uso dos *softwares*, planilhas eletrônicas e processadores de texto. Este fato denota o despreparo dos professores para utilização das TICs, bem como o desconhecimento com relação ao manuseio das ferramentas.

Indicam, também, que os docentes fisioterapeutas da nossa pesquisa compreendem que a formação continuada é importante e que se preocupam com suas práticas pedagógicas e com o processo de aprendizagem dos seus alunos.

Na opinião dos professores, os principais obstáculos para utilização das TICs em contexto educativo são a falta de meios técnicos e de formação específica para tal, o que justifica, em parte, a pouca utilização das TICs junto aos alunos. Acredita-se, assim, que não bastaria equipar as IES com as mais modernas TICs disponíveis se aos professores fisioterapeutas não for ofertada a formação adequada para a utilização destes recursos tecnológicos.

Os professores relataram atitudes positivas perante as TICs, como o desejo de saber mais sobre o assunto, a contribuição das TICs para a prática pedagógica e para a construção do conhecimento dos alunos, o que ressalta novamente o interesse dos docentes em melhorar suas práticas pedagógicas e o processo de ensino- aprendizagem dos alunos.

Os docentes disseram, em sua maioria, considerar importante a integração das TICs ao ensino da Fisioterapia, justificando esta opinião com base na influência exercida pelas TICs na sociedade atual e nas vantagens e potencialidades das TICs no processo de ensino-aprendizagem.

Estas constatações parecem indicar uma contradição nas opiniões dos docentes: como podem os professores relatarem considerar a integração das TICs ao ensino da Fisioterapia importante fundamentados nas vantagens e potencialidades das TICs no processo de ensino-aprendizagem se 65,0% dos professores referiram não conhecer a fundo as vantagens pedagógicas do uso das TICs junto aos alunos.

Uma possível explicação para este fato é a interdiscursividade verificada nos discursos tanto dos professores quanto dos coordenadores, através da presença de regularidades discursivas, repetindo dizeres anteriormente já proferidos por outras pessoas e em outros momentos.

Dentre os coordenadores entrevistados observou-se maioria do gênero feminino, com idade entre 26 e 35 anos e tempo de formação entre onze e vinte anos.

Os depoimentos dos coordenadores reforçaram, em sua maioria, as opiniões dos docentes fisioterapeutas com relação à falta de conhecimento aprofundado sobre as TICs, suas vantagens e potencialidades; sobre a pequena disponibilidade de recursos tecnológicos pelas instituições de ensino e a dificuldade para utilizá-los junto aos alunos; sobre a oferta insuficiente de capacitação para utilização das ferramentas tecnológicas pelas instituições de ensino aos professores de Fisioterapia; e com relação à importância da integração das TICs no ensino da Fisioterapia, justificando suas opiniões pela forte influência das novas tecnologias na sociedade atual e pelas vantagens e potencialidades da utilização das TICs no ensino.

Vale salientar, ainda, algumas relações contraditórias encontradas a partir dos resultados da nossa investigação, como por exemplo: apesar de a quase totalidade dos inquiridos ter relatado acesso às TICs e utilizá-las em contexto pessoal, poucos referiram fazer uso destas ferramentas tecnológicas em contexto educativo; assim como, a despeito de algumas instituições disponibilizarem recursos tecnológicos aos professores, conforme registrado através dos discursos dos coordenadores de curso, poucos docentes disseram fazer uso destes recursos na sua prática pedagógica. Não obstante, os professores, em sua maioria, concordarem com a importância da integração das TICs no ensino da Fisioterapia, poucos referiram fazer uso das novas tecnologias dentro e fora da sala de aula.

Acredita-se que estas contradições encontradas na nossa pesquisa se devam, em grande parte, à falta de formação dos professores de Fisioterapia para utilização das TICs em

contexto educativo, visto que a maioria dos docentes relatou não ter realizado qualquer tipo de formação neste aspecto e sentir necessidade de receber capacitações formais em diversas áreas de conhecimento das TICs. Associe-se a este fato as lacunas da formação inicial do profissional fisioterapeuta com relação aos saberes específicos à docência, o que pode vir a justificar, pelo menos em parte, as dificuldades destes professores de se apropriarem das TICs para o ensino da Fisioterapia.

Na análise dos resultados, uma questão despertou nosso interesse e considera-se que esta mereça uma investigação mais aprofundada já que não foi objeto desta pesquisa. Verificou-se que mesmo em números pouco expressivos, alguns professores relataram fazer uso das TICs junto aos alunos, assim, questiona-se qual a natureza da eficácia da utilização das TICs no processo de ensino-aprendizagem em termos qualitativos se a maioria dos professores considera-se despreparada para utilizar estes recursos tecnológicos?

Cysneiros (1998) destaca em seu estudo que por muitas vezes os docentes fazem uso de ferramentas tecnológicas para realizar atividades que não necessitavam do uso das TICs, ou seja, apenas reproduzem práticas pedagógicas tradicionais apresentadas através de mídias tecnológicas, o que o autor denomina “inovação conservadora”.

Silva e Viana (2010) destacaram a importância da formação continuada do docente voltada para a aquisição de habilidades e competências relacionadas às TICs, a fim de facilitar o processo de ensino-aprendizagem e enriquecer a construção das suas práticas pedagógicas.

A partir da análise dos resultados, parece que a utilização das TICs por professores fisioterapeutas encontra-se em fase elementar, e muito se tem a evoluir para que toda a potencialidade dos recursos tecnológicos possa ser utilizada a favor do ensino da Fisioterapia, tanto para construção das práticas pedagógicas de seus docentes quanto para a facilitação do processo de ensino-aprendizagem com os alunos.

Para que as TICs realmente possam ser utilizadas em todo seu potencial em contexto educativo, acredita-se que os professores fisioterapeutas devem receber formação específica para utilização das novas tecnologias, para que possam conhecer os recursos tecnológicos e aprender a utilizá-los de maneira eficaz em sua prática pedagógica.

Os resultados obtidos remetem à reflexão sobre a necessidade de estudos futuros que integrem a utilização das TICs e o processo de ensino-aprendizagem da Fisioterapia. Sugere-se, assim, a realização de pesquisas que visem aprofundar a formação dos professores fisioterapeutas para utilização das TICs, que avaliem os resultados da aplicação de diferentes recursos tecnológicos no ensino da Fisioterapia, que realizem comparações com relação ao processo de ensino-aprendizagem dos alunos de Fisioterapia na presença e na ausência do uso



das TICs; e que investiguem os modelos de prática pedagógica dos docentes fisioterapeutas que utilizam os recursos tecnológicos.

Considera-se interessante, também, a realização de um estudo semelhante a este em cada capital brasileira, de forma que se possa mapear a realidade nacional de utilização das TICs no ensino da Fisioterapia.

Embora a utilização das TICs no ensino da Fisioterapia ainda esteja sendo iniciado, acredita-se ser importante a compreensão dos diversos aspectos que envolvem as novas tecnologias e suas possíveis aplicações ao contexto educativo, sendo fundamental a realização de pesquisas na área.

Finalizando, Rios (1997, p. 9) aponta que “o mundo existe para o homem na medida do conhecimento que o homem tem dele e da ação que exerce sobre ele”. Assim, ao considerar-se que o mundo atual que se apresenta para os jovens estudantes do ensino superior está revestido pelo uso cotidiano das novas tecnologias, sugere-se que a mediação entre o homem e o mundo deve incluir uma reflexão sobre a utilização das TICs em contexto educativo por parte de todos aqueles que fazem parte do processo de ensino-aprendizagem, a fim de que as TICs possam ser utilizadas em toda sua potencialidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADELL, J. Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. **Revista Electrónica de Tecnología Educativa**, Palma de Mallorca, v. 1, n.7, 1997.

ALARCÃO, I. **Escola Reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: ArtMed, 2001.

ALMEIDA, M.E. **Informática e formação de professores**. Brasília: Ministério da Educação, 2000.

\_\_\_\_\_. Educação, ambientes virtuais e interatividade. In: SILVA, M. **Educação on-line: teorias, práticas, legislação e formação corporativa**. São Paulo: Loyola, 2003. p. 201-215.

ALONSO, C., GALLEGÓ, D.J. **Aprendizaje y ordenador**. Madrid: Editorial Dykinson, 2000.

ALVEZ, J.D.O.F. **As tecnologias de informação e comunicação no ensino – aprendizagem do inglês: potencialidades, práticas e constrangimentos**. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, 2006. Disponível em: <<http://dited.bn.pt/31620/2607/3173.pdf>>. Acesso em: 02 fevereiro 2011.

APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2004.

ARAÚJO, T. P.; SOUZA, A. V.; LIMA, R. A. Nordeste: economia e mercado de trabalho. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 11, n. 29, p. 55-77, 1997.

BARROS, A. J. S. e LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia: Um Guia para a Iniciação Científica**. 2ª. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

BARROS, F.B.M. Autonomia profissional do Fisioterapeuta ao longo da história. **FisioBrasil**, Rio de Janeiro, n. 59, p. 20-31, 2003.

\_\_\_\_\_. **Fisioterapia na Saúde da População: atuação transformadora**. Rio de Janeiro: Fisiobrasil, 2002.

BEHRENS, M.A. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Curitiba: Champagnat, 2000.

BELLONI, M.L. **Educação à distância**. 2ª ed. Campinas: Autores associados, 2001.

BLAND, J.M.; ALTMAN, D.G. Statistics notes: Cronbach's alpha. **BMJ**, London, v. 314, n. 572, 1997.

BOURDIEU, P. **A economia das trocas lingüísticas**. São Paulo: EDUSP, 1996.

\_\_\_\_\_. **Escritos de Educação**. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

\_\_\_\_\_. **Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico.** São Paulo: Unesp, 2004.

BRANDÃO, M.H.N. **Introdução a análise do discurso.** 2ª ed. Campinas: Unicamp, 1993.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9394 de 20/12/1996. **Diário oficial da União.** Ano CXXXIV, n. 248, 23.12.96.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação de Fisioterapia.** 2002. Disponível em: <  
<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES042002.pdf> > Acesso em: 20 de novembro de 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Brasileiro 2010.** Disponível em: <  
[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/populacao\\_por\\_municipio.shm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/populacao_por_municipio.shm)>. Acesso em: 08 agosto 2010.

BRAULT, M. **A formação do professor para a educação básica: perspectiva.** MEC: Brasília, 1994.

BRAZ, R. G.; GOES, F. P. D. C.; CARVALHO, G. A. Confiabilidade e validade de medidas angulares por meio do software para avaliação postural. **Fisioter Mov**, Curitiba, v. 21, n. 3, p.117-126, 2008.

BRIGNOL, S.M.S. **Novas Tecnologias de Informação e comunicação nas relações de aprendizagem da estatística no ensino médio.** 2004. 32f. Monografia (Especialização em Educação Estatística com Ênfase em Softwares Estatísticos) - Faculdade Jorge Amado, Salvador, 2004.

BRITO, C.; DUARTE, J.; BAÍA, M. **As tecnologias de informação na formação contínua de professores: uma nova leitura da realidade.** Lisboa: GIASE/Ministério da Educação. 2004. Disponível em:  
<[http://www.giasse.minedu.pt/nonio/estudos/Versao\\_final\\_estudo\\_Form\\_Con\\_Prof.pdf](http://www.giasse.minedu.pt/nonio/estudos/Versao_final_estudo_Form_Con_Prof.pdf)>. Acesso em: 20 fevereiro 2011.

BUARQUE, C. **A universidade numa encruzilhada.** Brasília: Unesco/Ministério da Educação, 2003.

CABERO, J. **Nuevas tecnologías aplicadas a la educación.** Madrid: Síntesis, 2000.

CARLINI, A.L.; SCARPATO, M. **Ensino Superior: questões sobre a formação do professor.** São Paulo: AVERCAMP, 2008.

CARVALHO, E.M.O.F.; LAGE, J.L.M. Internet - um recurso didático. **Revista ABENO**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 63-67, 2007.

CARVALHO, K.B. **TIC's na Graduação em Roraima: uma prática educacional no curso de Fisioterapia das Faculdades Cathedral.** 2005. 173f. Dissertação (Mestrado em Educação) –

Programa de Pós-Graduação em Educação, Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

CASTANHO, M. E. L. M.; CASTANHO, S. **O que há de novo no ensino superior: do projeto pedagógico à prática transformadora**. Campinas: Papirus, 2000.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 3ª ed., 2000.

\_\_\_\_\_. **A Galáxia da Internet**. Reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

CASTILHO, L.V. **Sistema Multimídia de Apoio ao Aprendizado dos Testes de Força Muscular**. 2004. 95f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba, 2004.

CASTILHO, R.C. **Fisioterapia e Saúde Mental: História da Fisioterapia**. Londrina: Psiquiatria Geral, 2006. Disponível em: <<http://psiquiatriageral.com.br>>. Acesso em: 12 dezembro 2010.

CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. **Metodologia científica**. São Paulo: Makron Books, 1998.

CETIC. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no Brasil**. São Paulo: CETIC, 2008. Disponível em: <<http://www.cetic.br/pesquisas/index.htm>>. Acesso em: 16 dezembro 2010.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

\_\_\_\_\_. **Relação com o Saber: formação dos professores e globalização**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2005.

CHARTIER, R. **A aventura do livro: do leitor ao navegador**. São Paulo: Editora Unesp/Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 1999.

CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL. **Fisioterapia**. Brasília: COFFITO, 2005. Disponível em: <<http://www.coffito.org.br>>. Acesso em: 12 agosto 2010.

CORRÊA, C.H.W. **Comunidades Virtuais gerando identidades na sociedade em rede**. Ciberlegenda, Rio de Janeiro, v. 1, n. 4, 2004. Disponível em: <[http://www.universiabrasil.net/materia\\_imp.jsp?id=4391](http://www.universiabrasil.net/materia_imp.jsp?id=4391)>. Acesso em: 05 setembro 2010.

CUNHA, M.I. Inovações Pedagógicas na formação inicial de professores. In: FERNANDES, C; GRILLO, M. **Educação superior - travessias e atravessamentos**. Canoas: Ulbra, 2001. p. 31-88.

\_\_\_\_\_. **O professor universitário na transição de paradigmas**. Araraquara: JM, 1998.

\_\_\_\_\_. **Reflexões e Práticas em Pedagogia Universitária**. Campinas: Papirus, 2007.

\_\_\_\_\_; LEITE, D. **Estruturas de poder e decisões pedagógicas na universidade**. Campinas: Papirus, 1996.

CYSNEIROS, P. G. Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora? In: Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 3, 1998, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: ENDIPE, v. 1, 1998, p. 199-216.

DANIEL, J. **Educação e tecnologia num mundo globalizado**. Brasília: Unesco, 2003.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. São Paulo: Cortez, 2000.

DIAS, D. O professor de Ciências e Biologia e a Internet: preconceitos, necessidades, capacidades, mudanças e desafios. In: Encontro Regional de Ensino de Biologia, 1, 2001, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: FE-UFF, v. 1, 2001, p. 39-42.

DUARTE, M.A.L. **Saberes mobilizados por professores de matemática: uma relação com as formações continuadas**. 2010. 90f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Educacional) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia Educacional – Gestão Educacional, Instituto Superior de Línguas e Administração de Gaia, Vila de Nova Gaia, 2010.

ELLERY, P.J. Using the World Wide Web in physical education. **Strategies**, Virginia, v.10, n.3, p.5-8, 1997.

FAIRCLOUGH, N. **Discurso e mudança social**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.

FELDMANN, M. G. **Educação e Mídias Interativas: Formando Professores**. São Paulo: EDUC, 2005.

FERREIRA, A.B.H. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 3ª ed. São Paulo: Positivo, 2004.

FERREIRA, A.A. **Apropriação das novas tecnologias: concepções de professores de História acerca da Informática Educacional no processo ensino-aprendizagem**. 2004. 94f. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

FERREIRA, E.A.G. **Postura e controle postural: desenvolvimento e aplicação de método quantitativo de avaliação postural**. 2006. 80f. Tese (Doutorado em Ciências) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.  
*Fisiobrasil*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 59, p. 20-31, 2003.

FONSECA, M.A. **Graduação em Fisioterapia: um estudo no ciclo de formação básica rumo à melhoria da qualidade do ensino profissional**. 2002. 96f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

FOUCAULT, M. **Arqueologia do saber**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Forense universitária, 2005.

FREIRE, P.I.M.; FREIRE, G.H. Navegando a literatura: o hipertexto como instrumento de ensino. **Transinformação**, Campinas, v.10, n.2, p.77-92, 1998.

FREITAS, A.E. **O Ensino Superior na era da informática**: Produtos de multimídia interativa como ferramenta no aprendizado da Biomecânica do Pé. 2001. 103f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

FRIGOTTO, G. A formação e a profissionalização do educador: novos desafios. In: SILVA, T.T.; GENTILLI, P. **Escola S. A.** Brasília: CNTE, 1996. p. 75-105.

GARÇÃO, J.A.S.; ANDRADE, A.C.S.A. As tecnologias: auxílio ao processo de ensino-aprendizagem. In: Seminário de Educação, Comunicação, Inclusão e Interculturalidade, 2, 2009, Aracaju. **Anais...** Aracaju: EDaPECI, v. 1, 2009, p. 315-325.

GAUTHIER, C. **Por uma teoria da Pedagogia** - Pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí/RS: Ed. Unijuí, 1998.

GAUVREAU K.; PAGANO M. Why 5%? **Nutrition**, New York, v. 10, n. 1, p. 93-4, 1994.

GERGEN, K. Toward a Post-Modern and Post-Western Psychology. In: DUARTE, G.; PIRES, V. **Psicologia e Sociedade**: Ciclo de Conferências. Coimbra: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, 1998. p. 67-78.

GIBBS, G. **Análise de Dados Qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIRAFFA, L.M.M. **Reflexões sobre o computador na escola**. 1991. 113f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1991.

GOMES, A. et al. **Organizações em transição** – contributo da Psicologia do Trabalho e das Organizações. Coimbra: Imprensa da Universidade, 2000.

GOMES, F.P.; ARAÚJO, R.M. Pesquisa quanti-qualitativa em administração: uma visão holística do objeto em estudo. In: Seminários em Administração – SEMEAD, 8, FEA-USP, 2005. **Anais...** SEMEAD: FEA-USP, 2005.

GONZAGA, C.D.T. **A Informática na Fisioterapia**: Uma Aplicação no Ensino da Avaliação da Atividade Reflexa do Recém-Nascido. 2003. 86f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2003.

GUIMARÃES, O. M. de S. **Saberes Docentes Mobilizados na Dinâmica do Trabalho docente**: um olhar a partir do ensino fundamental. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

GUIMARÃES, V. S. **Formação de professores**: saberes, identidade e profissão. Campinas: Papirus, 2004.

HADDAD, A.E. *et al.* **A trajetória dos cursos de graduação na saúde: 1991-2004.** Brasília, DF: INEP/MEC, 2006.

HILL, M.M.; HILL, A. **Investigação por questionário.** 2ª ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2005.

IMBERNÓN, F. **A formação docente profissional.** São Paulo: Cortez, 2002.

JACINSKI, E. **Linguagem audiovisual na informática educativa: uma análise dialógica do PROINFO.** 2001. 208f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, 2001

JOHNSON, S. **Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar.** Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologia: o novo ritmo da informação.** São Paulo: Papirus, 2007.

\_\_\_\_\_. Comunidades de aprendizagem: em direção a uma nova sociabilidade na educação. **Revista de Educação e Informática**, São Paulo, n.15, p. 31-39, 2001.

KULCZYCKI, M.M.; PINTO, N.B. Fisioterapeuta-Professor: práticas pedagógicas e saberes docentes. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 3, n. 5, p. 75-85, 2002.

LAHIRE, B. **Homem Plural: os determinantes da ação.** Petrópolis: Vozes, 2002.

LEITÃO, A. **Fisioterapia Clínica: bases físicas, fisiológicas e terapêuticas.** Rio de Janeiro: Atheneu, 1979.

LEIVAS, M. No olho do furacão: as novas tecnologias e a educação hoje. In: SILVA, M.L. et al. **Novas tecnologias: educação e sociedade na era da informação.** Belo Horizonte: Autêntica, 2001. p. 73-89.

LÉVY, P. **As Tecnologias da Inteligência: O Futuro do Pensamento na Era Informática.** São Paulo: Editora 34, 2000. 203p.

\_\_\_\_\_. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999. 260p.

LIBÂNEO, J.C. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 2001.

LIMA, J. P. R. Nordeste do Brasil: revisitando as áreas dinâmicas em meio à estagnação. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA POLÍTICA, 10, 2004, Campinas. **Anais...** Campinas: SEP, 2004.

LITTO, F. M. Repensando a Educação em Função de Mudanças Sociais e Tecnológicas Recentes. In: OLIVEIRA, V.B. **Informática em Psicopedagogia.** São Paulo: SENAC, 1996. p. 85-110.

LITWIN, E. **Educação à Distância – Temas para o debate de uma nova agenda educativa.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

LOPES, A.J.A. **Uso das tecnologias de informação e comunicação no ensino da fisioterapia em Portugal**. 2006. 102f. Dissertação. (Mestrado em Educação) - Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2006.

LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, VM. Definições de prática pedagógica e a didática sistêmica: considerações em espiral. **Revista Didática Sistêmica**, Rio Grande, v. 1, n. 1, p. 126-134, 2005.

MAINGUENEAU, D. **Análise de textos de comunicação**. São Paulo: Cortez, 2001.

MAROCO, J. **Análise estatística com utilização do SPSS**. 2ªed. Lisboa: Edições Sílabo, 2003.

MARQUÈS, P. **Las TIC y sus aportaciones a la sociedad**. Barcelona: Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación. 2000. Disponível em: <<http://www.pangea.org/peremarques/tic.htm>>. Acesso em: 10 fevereiro 2011.

MARTIN-BARBERO, J. América Latina e os anos recentes: o estudo da recepção em comunicação social. In: SOUSA, M.W. **Sujeito, o lado oculto do receptor**. São Paulo: Brasiliense, 2002. p.48-62.

\_\_\_\_\_. **De los medios a las mediaciones**. Comunicación, cultura y hegemonía. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1987.

\_\_\_\_\_. Heredando el Futuro. Pensar la Educación desde la Comunicación, **Nómadas**, Bogotá, v. 3, n. 5, p. 10-22, 1996.

MASETTO, M.T. **Docência na Universidade**. 2ª ed. Campinas: Papirus, 2000.

\_\_\_\_\_. Docência universitária: repensando a aula. In: TEODORO, A. **Ensinar e aprender no ensino superior** – por uma epistemologia da curiosidade na formação universitária. São Paulo: Editora Mackenzie; Cortez, 2003. p. 79-107.

MAY, T. **Pesquisa social: questões, métodos e processos**. 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

McGOWN, H; FAUST, G.W. Computer-assisted Instruction in Physical Therapy: a pilot program, **Physical Therapy**, Washington, v. 51, n. 10, p. 1113-1120, 1971.

MERCADO, L.P.L. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. Maceió: EDUFAL, 1999.

\_\_\_\_\_. **Novas Tecnologias na Educação: Reflexões sobre a prática**. Maceió: EDUFAL, 2002.

\_\_\_\_\_. **Tendências na utilização das tecnologias da informação e comunicação na educação**. Maceió: EDUFAL, 2004.



MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento:** Pesquisa qualitativa em saúde. Hucitec-Abrasco, 1992, 269p.

MIRANDA, L. *et al.* Comunidade de Aprendizagem na Web: Uma Experiência com Alunos do Ensino Superior. In: Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, 2, 2001, Braga. **Anais...** Braga:Universidade do Minho, 2001. Disponível em: <<http://www.gist-det.uvigo.es/~ie2002/actas/paper-107.pdf>>. Acesso em: 25 novembro 2010.

MONTEIRO, S. E. **Percepções do Professor Universitário sobre a incorporação e o uso de novas tecnologias na sua prática pedagógica.** 2004. 92f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

MOORE, D.A. **Estatística básica e suas práticas.** 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

MORAES, R.A. **Estado, Educação e Informática no Brasil.** O Processo Decisório da Política no Setor. 1991. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, 1991.

MORÁN, J.M.; BEHRENS, M.A.; MASETTO, M.T. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas.** 12ª ed. Campinas: Papirus, 2006.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem.** Porto Alegre: E.P.U., 2004.

MUNHOZ, A.S. **Ambientes virtuais de aprendizagem.** Curitiba: Uniandrade, 2003.

NORONHA, S.T. **Software na Educação para Fisioterapia** – Avaliação fisioterápica para academias. 2004. 165f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

NOVAES JUNIOR, R.R. **Pequeno histórico do surgimento da Fisioterapia no Brasil e suas entidades representativas.** Aracajú: Infonet, 2005. Disponível em: <<http://www.infonet.com.br/fisioterapia/historia>> Acesso em: 20 novembro 2010.

NOVAK, J. D.; CAÑAS, A. J. *The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them.* Florida: Institute for Human and Machine Cognition, 2006.

NÓVOA, A. **Profissão professor.** Porto: Porto Ed., 1995.

NUNES, C.M.F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. **Revista Educação e Sociedade**, São Paulo, v. 22, n.74, p. 34-42, 2001.

OLIVEIRA, C.C.; COSTA, J.W.C.; MOREIRA, M. **Ambientes Informatizados de Aprendizagem.** Produção e avaliação de Software Educativo. Campinas: Papirus, 2001.

OLIVEIRA, J.F. *T.I.C: Tecnologias da Informação e da Comunicação.* São Paulo: Érica, 2003.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis: Editora Vozes, 2007.

ORLANDI, E.P. **Análise de Discurso: princípios e procedimentos**, 6ªed. São Paulo: Pontes, 2005.

OSAKU, E.F. **Desenvolvimento de um software didático para o apoio ao aprendizado de ventilação mecânica**. 2005. 115f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba, 2005.

PACHANE, G.G. **A importância da formação pedagógica para o professor universitário: a experiência da UNICAMP**. 2003. Tese. (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, 2003.

PAIS, L.C. **Educação escolar e as tecnologias da informática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

PAIVA, J. **As tecnologias de informação e comunicação: utilização pelos professores**. Lisboa: DAPP/Ministério da Educação. 2002. Disponível em: <[http://www.giase.min-edu.pt/nonio/pdf/utilizacao\\_tic\\_profs.pdf](http://www.giase.min-edu.pt/nonio/pdf/utilizacao_tic_profs.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2010.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PATROCÍNIO, J.T.V. **Tornar-se pessoa e cidadão digital: Aprender e formar-se dentro e fora da escola na sociedade tecnológica globalizada**. Tese (Doutorado em Ciências da Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2004. Disponível em: <[http://www2.ufp.pt/~lmbg/monografias/tese\\_jtpv1.pdf](http://www2.ufp.pt/~lmbg/monografias/tese_jtpv1.pdf)>. Acesso em: 10 janeiro 2011.

PAULA, M. **O A do chá**. São Paulo: All Print, 2009.

PEREZ, G.; SILVA, A.A.; SARAMELLI, A. Tecnologias da Informação para apoio ao ensino superior em Administração: um estudo sobre tendências. In: VI SEMEAD, 6, 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, v. 1, 2002, p. 13-17.

PÉREZ-GÓMEZ, A. Autonomía profesional del docente y control democrático de la práctica educativa. In: Congreso Internacional de Didáctica: Volver a pensar La educación, 2, 1995, Madrid. **Anais...** Madrid: Morata, 1995.

PERRENOUD, P. **Formando professores profissionais: quais estratégias? Quais competências?** 2ª ed. Porto Alegre: ArtMed, 2001.

\_\_\_\_\_. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: Perspectivas sociológicas**. Lisboa: Nova Enciclopédia, 1993.

PFISTER, A.P.L. **A formação pedagógica dos professores de Fisioterapia de uma universidade do Estado de Minas Gerais: Um estudo de caso**. 2006. 138f. Dissertação (Mestrado em Promoção de Saúde), Universidade de Franca, Franca, 2006.

PIMENTA, S.G. **Saberes Pedagógicos e Atividade Docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

\_\_\_\_\_; ANASTASIOU, L.G.C. **Docência no Ensino Superior**. São Paulo: Cortez, 2010.

\_\_\_\_\_; GHEDIN, E. **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica do conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTEL, F.S.C. **Formação de Professores e Novas Tecnologias: possibilidades e desafios da utilização de webquest e webfólio na formação continuada**. Rio de Janeiro: DECEX, 2007. Disponível em: <[http://www.ensino.eb.br/artigos/artigo\\_webquest\\_webfolio.pdf](http://www.ensino.eb.br/artigos/artigo_webquest_webfolio.pdf)>. Acesso em: 21 janeiro 2010.

PINTO, M.C.S. **Autobiografia e subjetividade: análise do discurso de alunos de curso normal superior**. 2007. 171f. Dissertação. (Mestrado em Linguística) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais e Letras, Universidade de Taubaté, Taubaté, 2007.

PINTO, R.A.F. **A escola e a formação do sujeito: preconceito e racismo no ensino fundamental**. 2010. 113f. Dissertação. (Mestrado em Psicologia da Educação), Instituto Superior de Línguas e Administração, Vila de Gaia, 2010.

PONTE, J.P. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? **Revista Iberoamericana de Educación**, Madrid, n.24, p. 63-90, 2000.

POZO, J. **Aprendizes e Mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

QUARTIERO, E. M. et.al. **Introdução à Educação a Distância**. Florianópolis: CEFET-SC, 2007.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. **Manual de investigação em ciências sociais**. 4<sup>a</sup> ed., Lisboa: Gradativa, 2005.

REBELATTO, J.R.; BOTOMÉ, S.P. **Fisioterapia no Brasil: Fundamentos para uma Ação Preventiva e Perspectivas Profissionais**. São Paulo: Manole, 1999.

\_\_\_\_\_.; ALBUQUERQUE, F. Delineamento de linha de base na investigação científica em fisioterapia. **Rev. Bras. Fisioter.**, São Paulo, v. 8, n.1, p. 67-74, 2004.

RICIERI, D.V. A abordagem problematizada no ensino da Fisioterapia. **Fisiobrasil**, Rio de Janeiro, v.7, n. 59, p. 7-9, 2003.

RIOS, T.A. **Ética e competência**. São Paulo: Cortez, 1997.

ROCHA, S.S.D. O uso do computador na educação: a Informática educativa. **Revista Espaço Acadêmico**, São Paulo, v. 6, n. 85, p. 32-38, 2008.

RODRIGUES, R.S. Educação a distância, bibliotecas e informação: integrações possíveis. In: CUNHA, M.V.; SOUZA, F.C. **Comunicação, Gestão e Profissão: abordagens para o estudo da Ciência da Informação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006, v. 1, p. 33-46.

ROLO, C.M.; AFONSO, P. **Utilização pedagógica da Internet por parte de professores de Matemática do 2º e 3º ciclos do distrito de Castelo Branco**. Setúbal: Escola Superior de Educação de Setúbal, 2005. Disponível em: <<http://fordis.esse.ips.pt/docs/siem/texto22.doc>>. Acesso em: 10 janeiro 2011.

ROSA, M.V.F.P.C.; ARNOLDI, M.A.G.C. **Entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismos para validação dos resultados**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

ROWE, M.; STRUTHERS, P. The use of information and communication technology by South African physiotherapy students. **South African Journal of Physiotherapy**, Joanesburg, v. 65, n. 3, p. 32-37, 2009.

SAARINEN-RAHIKA, H.; BINKLEY, J.M. Problem-based in Physical Therapy: a review of the literature and over view of the McMaster university experience. **Physical Therapy**, Washington, v. 78, n. 2, p. 195-209, 1998.

SACRISTÁN, J.G.; GÓMEZ, A.I.P. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SAMALAMCHA, L.M. **Inovação no processo de ensino: administração de crises, decisão e motivação**. Ponta Grossa: CESCAGE, 2001.

SANCHEZ, E.L. **Histórico da Fisioterapia no Brasil e no Mundo**. Atualização Brasileira de Fisioterapia. São Paulo: Panamed, 1984.

SANCHO, J.M. **Para uma Tecnologia Educacional**. Porto alegre: Artmed, 1998.

SANTOS, H.; SILVA, A.M.T.B.; REZENDE, F. Um estudo da prática construtivista do tutor de um curso de formação continuada à distância de professores de Física. In: EPEF, 8, 2002, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: EPEF, v. 1, 2002, p. 12-17.

SCHÖN, D.A. **Educating the reflective practioner**. San Francisco: Jossey-Bass, 1990.

SCHWEITZER, F.; RODRIGUES, R.S. Teses e Dissertações em tecnologias de informação e comunicação integradas com a educação: uma análise da BDTD do IBICT. **Revista ACB**, Florianópolis, v. 15, n, 2, p. 90-111, 2010.

SEBRIAM, D.C. da S. **Utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de educação Física**. 2009. 184f. Dissertação. (Mestrado em Engenharia de Mídias para a Educação) - Universidade Técnica de Lisboa, Portugal, Universidade Nacional de Educação a Distância, Espanha, Universidade de Poitiers, França. 2009.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL. **Referenciais para a Educação Profissional: Utilização de Recursos Tecnológicos**. Rio de Janeiro: SENAC, 2001.

SILVA, A.A.T. **Ensinar a aprender com as tecnologias: um estudo sobre as atitudes, formação, condições de equipamento e utilização nas escolas do 1º ciclo do ensino básico do concelho de Cabeceiras de Basto**. 2004. 101f. Dissertação. (Mestrado em Educação) – Universidade do Minho, Braga, 2004.

SILVA, M. **Sala de Aula Interativa: a educação presencial e a distância em sintonia com a era digital e com a cidadania.** Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

\_\_\_\_\_. **Educação on-line: teorias, práticas, legislação e formação corporativa.** São Paulo: Loyola, 2003.

SILVA; E.L. MENZES, E.M. **Metodologia da Pesquisa e elaboração de dissertação.** 3ª ed. Florianópolis: UFSC, 2001.

SILVA, J. R. M.; VIANA, M.A.P. Incorporação das TIC às práticas pedagógicas no ensino superior. In: V EPAL, 5, 2010, Maceió. **Anais...** Maceió: UFAL, v. 1, p. 19-38, 2010.

SOBRINHO, M.M.A. **Utilização das tecnologias de informação e comunicação no ensino básico e secundário no concelho de Grândola.** 2007. 103f. Dissertação. (Mestrado em Educação) - Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2007.

SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO NO BRASIL. **Livro Verde.** Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

SOUZA, B. S. **Um discurso sobre as ciências.** São Paulo: Cortez, 2003.

SOUZA, M.J.A. **Informática Educativa na Educação Matemática – Estudo de Geometria no ambiente do software Cabri-Géomètre.** 2001. 179f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2001.

SPANHOL, J.F. **Tecnologias para utilização na educação à distância.** 1999. 96f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

SPERB, D.Q. **Desenvolvimento de dispositivo programável para membros inferiores.** 2006. 87f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2006.

SZYMANSKI, H. **A entrevista na educação: a prática reflexiva.** Brasília: Liber Livro Editora, 2010.

TACHIZAWA, T.; ANDRADE, R.O.B. **Tecnologias da informação aplicadas às instituições de ensino e às universidades corporativas.** São Paulo: Atlas, 2003.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional.** Petrópolis: Vozes, 2002.

\_\_\_\_\_; RAYMOUND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Revista Educação e Sociedade**, São Paulo, v.21, n. 73, p.209-244, 2000.

\_\_\_\_\_; LESSARD, C. **O trabalho docente - elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas.** Petrópolis: Vozes, 2005.

THERRIEN, J.; DAMSCENO, M.N. **Artesãos de um ofício: múltiplos saberes e práticas no cotidiano escolar**. São Paulo: Annablume, 2000.

TOTANI, R.L. **A informática Educacional e o Professor de Fisioterapia: estudos sobre busca e produção de conhecimentos da disciplina no processo de ensino-aprendizagem**. 2007. 99f. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) - Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

TURBAN, E. RAINER Jr., R.K.; POTTER, R.E. **Administração da tecnologia da informação: teoria e prática**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

VALENTE, J. A. **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas: UNICAMP. 1993.

\_\_\_\_\_. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Unicamp/NIED, 1999.

\_\_\_\_\_; ALMEIDA, F.J. Visão da Informática na Educação no Brasil: a questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 45-59, 1997.

\_\_\_\_\_; MAZZONE, J.S.; BARANAUSKAS, M.C.C. **A Aprendizagem na Era das Tecnologias Digitais: conhecimento, trabalho na empresa e design de sistemas**. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

VALLIN, C. **Como usar o computador na escola**. São Paulo: Moderna, 1998.

VASCONCELLOS, C.S. **Coordenação do trabalho pedagógico: Do projeto político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula**. 2ª ed. São Paulo: Libertad, 2002.

VASCONCELOS, M.L.M.C. **A formação do professor de ensino superior**. 2ª ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

VEIGA, I.P.A. **Projeto político pedagógico da escola: uma construção possível**. 15ªed. Campinas: Papirus, 2002.

\_\_\_\_\_; ÁVILA, C. **Profissão docente: novos sentidos, novas perspectivas**. Campinas: Papirus, 2008.

WISEU, S. **Os alunos, a Internet, e a escola: contextos organizacionais, estratégias de utilização**. 2003. 109f. Dissertação. (Mestrado em Ciências da Educação) – Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Lisboa, 2003.

WASHINGTON, N.; PARNIANPOUR, M. Using CAI to Accommodate a Variety of Learning Styles in a Biomechanics Course, **Biomedical Science Instrumentation**, New Jersey, v. 12, n. 33, p. 41-46, 1997.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre, Artmed, 1998.

ZABALZA, M. **O ensino universitário:** seu cenário e protagonistas. Porto Alegre: Artmed, 2004.

## **APÊNDICES**



## Apêndice I

### Solicitação e Autorização de Adaptação do Questionário

#### **Correio eletrônico enviado no dia 20/10/2010:**

Exma. Dra. Jacinta Paiva,

Sou Dominique Babini, brasileira, Fisioterapeuta, professora do Curso de Graduação em Fisioterapia, aluna do Mestrado em Educação da Universidade Lusófona.

Estou no momento trabalhando na minha dissertação, sob orientação da Professora Doutora Graça Ataíde, brasileira, e co-orientação do Professor Doutor Manuel Tavares, português. O objetivo da minha pesquisa é investigar a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação por professores de Fisioterapia.

Pretendo aplicar um questionário com os professores Fisioterapeutas de quatro Instituições de Ensino Superior da Cidade do Recife, estado de Pernambuco, Brasil. E gostaria de solicitar sua autorização para utilizar o questionário elaborado pela Dr<sup>a</sup> Prof<sup>a</sup> Jacinta Paiva, em 2002: "As Tecnologias de Informação e Comunicação: utilização pelos professores". O mesmo será utilizado de forma devidamente referenciada, com a realização de algumas modificações pertinentes em razão da população destinada ser específica a professores de Fisioterapia.

Desde já agradeço pela atenção.

Cordialmente, Dominique Babini.

#### **Resposta enviada por correio eletrônico no dia 29/10/2010:**

Cara Dominique Babini,

Claro que pode usar o questionário e proceder às adaptações que achar convenientes.

Votos de um bom trabalho

Ao dispor

Jacinta Paiva

## Apêndice II

### Questionário Adaptado



#### MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

Professora: Dominique Babini

e-mail: [dbabini.fisioterapeuta@gmail.com](mailto:dbabini.fisioterapeuta@gmail.com)

#### QUESTIONÁRIO

Prezado Professor:

Este questionário faz parte de uma pesquisa de mestrado que tem por objetivo avaliar a utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) por professores de Fisioterapia. As TICs incluem todas as ferramentas tecnológicas que permitem o processamento, o armazenamento e a pesquisa de informações de forma digital. Não há respostas corretas ou incorretas, no entanto, faz-se necessária franqueza absoluta nas respostas para que possamos obter resultados significativos. Os dados serão mantidos em sigilo e somente utilizados nesta pesquisa.

Agradeço desde já sua atenção e participação.

**Q1 – Gênero:**

- 1) ☐ Masculino                      2) ☐ Feminino

**Q2 – Faixa Etária e Idade:**

- 1) ☐ Até 25 anos    2) ☐ 26 – 35 anos    3) ☐ 36 – 45 anos    4) ☐ Acima de 45 anos  
Idade: \_\_\_\_\_ anos

**Q3 – Assinale seu maior grau de titulação:**

- 1) ☐ Ensino Superior    2) ☐ Especialização    3) ☐ Mestrado    4) ☐ Doutorado  
5) ☐ Pós-Doutorado    6) ☐ Outro \_\_\_\_\_

**Q4 – Qual seu tempo de formação profissional?**

- 1) ☐ Menos de 5 anos    2) ☐ 6 – 10 anos    3) ☐ 11 - 20 anos    4) ☐ Mais de 20 anos

**Q5** – Há quanto tempo você ministra aulas?

- 1) ☐ Menos de 1 ano    2) ☐ 1 – 5 anos    3) ☐ 6 - 10 anos    4) ☐ 11 – 20 anos  
5) ☐ Mais de 20 anos

**Q6** – Indique quais dos seguintes equipamentos você possui (assinale quantas alternativas for necessário):

- 1) ☐ Não tenho computador    2) ☐ Computador    3) ☐ Impressora    4) ☐ Equipamento de conexão à internet    5) ☐ Scanner    6) ☐ Leitor e/ou Gravador de CD    7) ☐ Leitor e/ou Gravador de DVD    8) ☐ Webcam    9) ☐ Câmera Fotográfica Digital    10) ☐ Câmera de Vídeo Digital

**Q7** – Você utilizar o computador para trabalhar?

- 1) ☐ Não trabalho com o computador    2) ☐ Sim, trabalho com o computador

**Q8** – Em caso afirmativo na questão passada (Q7), usa o computador para (assinale quantas alternativas for necessário):

- 1) ☐ Pesquisar na internet    2) ☐ Ler e enviar e-mail    3) ☐ Comunicação (chat, mns, skype, etc.)    4) ☐ Debater temas (fórum on-line)    5) ☐ Ambientes virtuais de aprendizagem / plataformas e-learning e/ou Gravador de CD    6) ☐ Preparar aulas e/ou testes    7) ☐ Elaborar material didático    8) ☐ Utilizar software educativo    9) ☐ Outro
- 

**Q9** – Com quem se comunica por e-mail? (assinale quantas alternativas for necessário):

- 1) ☐ Não uso e-mail    2) ☐ Com familiares / amigos    3) ☐ Com alunos    4) ☐ Com colegas professores (por razão profissional)    5) ☐ Com a instituição de ensino superior (coordenação, administração, etc.)    6) ☐ Outro \_\_\_\_\_

**Q10** – Quantas horas por dia passa ao computador:

- 1) ☐ Nenhuma    2) ☐ 1 – 2    3) ☐ 3 - 4    4) ☐ 5 – 6    5) ☐ 7 – 8    6) ☐ Mais de 8

**Q11** – Já se fez sua iniciação no mundo da informática?

- 1) ☐ Não, ainda não se fez    2) ☐ Sim, já se fez

**Q12** – Em caso de resposta afirmativa na questão passada (Q11) como se fez sua iniciação à informática? (assinale quantas alternativas for necessário):

- 1) ☐ Auto-formação    2) ☐ Apoio de familiares / amigos    3) ☐ Escola especializada

**Q13** – Você realizou capacitação para utilizar as TIC junto aos alunos?

- 1) ☐ Não realizei nenhuma capacitação    2) ☐ Sim, realizei capacitação

**Q14** – Se você assinalou “sim” na questão passada (Q13) responda que tipo (s) de capacitação(ões) recebeu? (assinale quantas alternativas for necessário):

- 1) ☐ Palestras, Seminários, Conferências    2) ☐ Oficinas    3) ☐ Cursos de curta duração (até 8 horas)    4) ☐ Cursos de média duração (de 8 a 40 horas)    5) ☐ Cursos de longa duração (Mais de 40 horas)

**Q15** – Você utiliza o computador para realizar aulas?

- 1) ☐ Não uso o computador    2) ☐ Sim, uso o computador

**Q16** - Se você assinalou “sim” na questão passada (Q13) responda com qual finalidade você utiliza o computador na preparação de suas aulas? (assinale quantas alternativas for necessário):

- 1) ☐ Elaboração de planos de aula e/ou testes    2) ☐ Pesquisas na internet de assuntos da minha disciplina    3) ☐ Apresentações audiovisuais (PowerPoint, etc.)    4) ☐ Outro
- 

**Q17** – Você utiliza o computador junto a seus alunos durante as aulas?

- 1) ☐ Não    2) ☐ Sim

**Q18** – Você utiliza o computador junto a seus alunos fora do decorrer de suas aulas (comunicação, atividades extra-classe, solicitação de pesquisas)?

- 1) ☐ Não    2) ☐ Sim

**Q19** – Indique qual recurso tecnológico você utiliza em sala de aula junto aos alunos (assinale quantas alternativas for necessário):

- 1) ☐ Não utilizo recurso tecnológico em sala    2) ☐ Datashow    3) ☐ Internet  
4) ☐ DVD    5) ☐ Software    6) ☐ Retroprojektor    7) ☐ Outro \_\_\_\_\_

**Q20** – Indique qual método didático você aplica através da utilização dos recursos tecnológicos junto aos alunos (assinale quantas alternativas for necessário):

- 1) ☐ Não aplico métodos didáticos através de recurso tecnológico    2) ☐ Aulas expositivas    3) ☐ Trabalhos individuais    4) ☐ Trabalhos em grupo    5) ☐ Dinâmicas em grupo    6) ☐ Outro \_\_\_\_\_

**Q21** – Em que área você julga precisar de mais formação para utilizar as TICs no ensino da Fisioterapia? (assinale quantas alternativas for necessário):

- 1) ☐ Desconheço tudo que se relaciona com as TICs    2) ☐ Processador de texto (*Word*, etc.)    3) ☐ Planilha eletrônica (*Excel*, etc.)    4) ☐ Dispositivo de apresentação (*PowerPoint*, etc.)    5) ☐ Software educativo    6) ☐ Internet (*e-mail*, *blog*, buscadores, etc.)    7) ☐ Não preciso de mais informação    8) ☐ Outra \_\_\_\_\_

**Q22** – Qual obstáculo você considera mais difícil para a Instituição de Ensino Superior (IES) ultrapassar a fim de obter uma integração das TIC no contexto educativo? (assinale somente uma resposta):

- 1) ☐ Falta de meios técnicos (computadores, salas, etc.)    2) ☐ Falta de recursos humanos específicos para apoio do professor face às suas dúvidas de informática (técnico de informática, etc.)    3) ☐ Falta de preparação específica para integração das TIC junto aos alunos    4) ☐ Falta de software e recursos digitais adequados    5) ☐ Falta de motivação dos professores    6) ☐ Outro \_\_\_\_\_

**Q23** – Independentemente de utilizar ou não as TICs em contexto educativo, assinale para as afirmações abaixo com um “x” consoante concorde ou discorde:

|   | Afirmações                                                                       | Concordo | Discordo |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 1 | Gostaria de saber mais a respeito das TICs.                                      |          |          |
| 2 | Os computadores assustam-me!                                                     |          |          |
| 3 | As TICs ajudam-me a encontrar mais e melhor informação para minha prática letiva |          |          |
| 4 | Ao utilizar as TICs nas minhas aulas torno-as mais motivantes para os alunos.    |          |          |
| 5 | Uso as TICs em meu benefício, mas não sei como ensinar os meus alunos a usá-las. |          |          |
| 6 | Manuseio a informação muito melhor porque uso as TICs.                           |          |          |
| 7 | Acho que as TICs tornam mais fáceis as minhas rotinas de professor(a).           |          |          |
| 8 | Penso que as TICs ajudam os meus alunos a adquirir                               |          |          |

|    |                                                                                        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | conhecimentos novos e efetivos.                                                        |
| 9  | Nunca recebi formação na área de TICs e desconheço as potencialidades de que disponho. |
| 10 | O uso das TICs, na sala de aula, exige-me novas competências como professor(a).        |
| 11 | Sinto-me apoiado(a) para usar as TICs.                                                 |
| 12 | Encontro pouca informação na Internet para a minha disciplina.                         |
| 13 | As TICs encorajam os meus alunos a trabalhar em colaboração.                           |
| 14 | A minha IES não dispõe de condições para usar o computador em contexto educativo.      |
| 15 | A minha IES tem uma atitude positiva relativamente ao uso das TICs.                    |
| 16 | Os meus alunos, em muitos casos, dominam os computadores melhor do que eu.             |
| 17 | Não me sinto motivado(a) para usar as TICs com os meus alunos.                         |
| 18 | Não conheço a fundo as vantagens pedagógicas do uso das TICs com os meus alunos.       |

**Q24** – Você considera importante a integração das TICs no ensino da Fisioterapia?

- 1) ☐ Não acho importante      2) ☐ Sim, acho importante

Comente sua resposta: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Se desejar receber os resultados desta pesquisa, por favor, deixe seu e-mail de contato.

E-mail: \_\_\_\_\_

## Apêndice III

### Guião de Entrevista



#### MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

Professora: Dominique Babini

e-mail: [dababini.fisioterapeuta@gmail.com](mailto:dababini.fisioterapeuta@gmail.com)

#### GUIÃO DE ENTREVISTA

Prezado Coordenador:

Esta entrevista faz parte de uma pesquisa de mestrado que tem por objetivo avaliar a utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) por professores de Fisioterapia. As TICs incluem todas as ferramentas tecnológicas que permitem o processamento, o armazenamento e a pesquisa de informações de forma digital. Não há respostas corretas ou incorretas, no entanto, faz-se necessária franqueza absoluta nas respostas para que possamos obter resultados significativos. Os dados serão mantidos em sigilo e somente utilizados nesta pesquisa.

Agradeço desde já sua atenção e participação.

#### Q1. Identificação do Entrevistado:

- Idade
- Género
- Tempo de formação
- Tempo de função

#### Q2. Conhecimento acerca das TICs:

- Discorra sobre o conhecimento que você julga ter acerca das TICs

#### Q3. Disponibilidade das TICs para os professores:

- Discorra acerca da disponibilidade das ferramentas tecnológicas pela IES a qual você está vinculado para os professores

#### Q4. Oferta de capacitações para utilização das TICs em contexto educativo:

- Discorra sobre a oferta de capacitações para utilização das TICs pela IES a qual você está vinculado para os professores

**Q5. Importância da interação do professor com as TICs no ensino da Fisioterapia:**

- Discorra sobre a importância ou não da interação dos professores com as TICs para o processo de ensino-aprendizagem da Fisioterapia.



## Apêndice IV

### CARTA-CONVITE PARA OS COORDENADORES DO CURSO DE FISIOTERAPIA



#### MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

Professora: Dominique Babini

e-mail: [dababini.fisioterapeuta@gmail.com](mailto:dababini.fisioterapeuta@gmail.com)

Recife, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2010.

Ilmo (a). Senhor (a) \_\_\_\_\_,

Como profissionais a serviço da Educação é de nosso conhecimento as muitas mudanças que estão ocorrendo na prática educativa atualmente. A diversificação de recursos tecnológicos tem contribuído efetivamente no processo de ensino-aprendizagem, favorecendo a criação de novos meios de acesso à informação.

Pensando especificamente no processo educativo em Fisioterapia, ciência na qual as informações são renovadas constantemente percebe-se que o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) ganha espaço, pois é algo que pode significar dinamismo e promoção de novos conhecimentos, superando as distâncias territoriais.

Assim, vimos por meio desta, convidar-lhe a participar da presente pesquisa, através de uma entrevista semi-estruturada a ser realizada em dia e horário pré-agendados e solicitar-lhe a lista de docentes que ministram as disciplinas específicas e clínicas do Curso de Bacharelado em Fisioterapia da presente Instituição, a fim de serem convidados a participar desta pesquisa, através de um questionário também repondido em dia e horário pré-agendados.

O objetivo geral é avaliar a utilização das TICs na prática pedagógica de professores de Fisioterapia. Em suma, através da investigação proposta neste estudo poder-se-á constatar se os docentes de Fisioterapia da realidade pesquisada fazem uso das TICs em sua prática pedagógica de busca e produção de conhecimento, já que, no geral, a Fisioterapia apresenta o mesmo modelo de ensino nos últimos trinta anos, centrado na figura do professor, nas aulas expositivas, e na utilização cotidiana do livro didático. E esse modelo já não atende a todas as necessidades e desafios do novo cenário mundial.

Assim, é necessário buscar um novo paradigma para a educação em Fisioterapia, em que o educador, deixando de ser a única fonte de informação e conhecimento, passe a criar oportunidades para que o aluno participe de forma mais ativa do processo de ensino-aprendizagem, sabendo como encontrar e filtrar a informação, bem como construir seu próprio conhecimento.

Sabemos de vossas inúmeras atividades e muitos compromissos enquanto à frente da Coordenação do Curso de Fisioterapia da referida Instituição de Ensino Superior, mas gostaríamos de reiterar nosso convite para participação neste projeto de investigação.

Maiores informações poderão ser obtidas pelo telefone (81)8866-0292 / (81)9692-7542, ou pelo e-mail [dbabini.fisioterapeuta@gmail.com](mailto:dbabini.fisioterapeuta@gmail.com).

Desta forma, agradecemos antecipadamente à V. Excia pela colaboração neste estudo e aguardamos sua resposta. Ressaltamos que os resultados gerais obtidos através da presente pesquisa lhe serão enviados oportunamente.

Atenciosamente,

Dominique Babini Lapa de Albuquerque

Fisioterapeuta

Mestranda em Ciências da Educação

Especialista em Ciências da Educação - Especialista em Fisioterapia Hospitalar - Especialista em Acupuntura

Professora da Faculdade Maurício de Nassau - Professora da Faculdade Guararapes

Fisioterapeuta da Prefeitura do Recife - Fisioterapeuta da Prefeitura de São Lourenço da Mata

Fisioterapeuta do Trabalho da Construtora Carrilho - Acupunturista do DPVAT

## Apêndice V

### CARTA-CONVITE PARA OS PROFESSORES DO CURSO DE FISIOTERAPIA



#### MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

Professora: Dominique Babini

e-mail: [dababini.fisioterapeuta@gmail.com](mailto:dababini.fisioterapeuta@gmail.com)

Recife, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010.

Senhor (a) Professor (a) \_\_\_\_\_,

Como profissionais a serviço da Educação é de nosso conhecimento as muitas mudanças que estão ocorrendo na prática educativa atualmente. A diversificação de recursos tecnológicos tem contribuído efetivamente no processo de ensino-aprendizagem, favorecendo a criação de novos meios de acesso à informação.

Pensando especificamente no processo educativo em Fisioterapia, ciência na qual as informações são renovadas constantemente percebe-se que o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) ganha espaço, pois é algo que pode significar dinamismo e promoção de novos conhecimentos, superando as distâncias territoriais.

Assim, vimos por meio desta, convidar-lhe a participar da presente pesquisa através da aplicação de um questionário a ser respondido em data e horário pré-agendados. O objetivo geral deste estudo é avaliar a utilização das TICs na prática pedagógica de professores de Fisioterapia.

Sabemos de suas muitas atividades junto aos alunos e das obrigações como profissional de educação, entretanto, solicitamos a gentileza de participar do nosso estudo. Em um prazo de 07 (sete) dias entraremos em contato, a fim de agendar uma data e horário para aplicação do questionário.

Maiores informações poderão ser obtidas pelo telefone (81)8866-0292 / (81)9692-7542, ou pelo e-mail [dbabini.fisioterapeuta@gmail.com](mailto:dbabini.fisioterapeuta@gmail.com).

Agradecemos antecipadamente por sua participação neste estudo e aguardamos sua resposta, ressaltando que os resultados gerais obtidos através da presente pesquisa lhes serão enviados oportunamente.

Atenciosamente,

Dominique Babini Lapa de Albuquerque

Fisioterapeuta

Mestranda em Ciências da Educação

Especialista em Ciências da Educação - Especialista em Fisioterapia Hospitalar - Especialista em Acupuntura

Professora da Faculdade Maurício de Nassau - Professora da Faculdade Guararapes

Fisioterapeuta da Prefeitura do Recife - Fisioterapeuta da Prefeitura de São Lourenço da Mata

Fisioterapeuta do Trabalho da Construtora Carrilho - Acupunturista do DPVAT

## Apêndice VI

### Matriz de Codificação de Dados para Entrada no SPSS

| Questão    | Variável                                                          | Código                                                                                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Q1</b>  | Gênero                                                            | - 1: Ausência de resposta<br>1: masculino<br>2: feminino                                                                           |
| <b>Q2</b>  | Faixa Etária                                                      | - 1: Ausência de resposta<br>1: Até 25 anos<br>2: 26 – 35 anos<br>3: 36 – 45 anos<br>4: Acima de 45 anos                           |
| <b>Q3</b>  | Titulação Acadêmica                                               | - 1: Ausência de resposta<br>1: Ensino Superior<br>2: Pós-graduação<br>3: Mestrado<br>4: Doutorado<br>5: Pós-Doutorado<br>6: Outro |
| <b>Q4</b>  | Tempo de Formação Profissional                                    | - 1: Ausência de resposta<br>1: Menos de 5 anos<br>2: 6 – 10 anos<br>3: 11 – 20 anos<br>4: Mais de 20 anos                         |
| <b>Q5</b>  | Tempo de Experiência Docência                                     | - 1: Ausência de resposta<br>1: Menos de 1 anos<br>2: 1 – 5 anos<br>3: 6 – 10 anos<br>4: 11 – 20 anos<br>5: Mais de 20 anos        |
| <b>Q6</b>  | Equipamentos Informáticos<br>(Para cada opção de resposta)        | - 1: Ausência de resposta<br>0: Não<br>1: Sim                                                                                      |
| <b>Q7</b>  | Utilização do Computador                                          | - 1: Ausência de resposta<br>0: Não<br>1: Sim                                                                                      |
| <b>Q8</b>  | Tipo de utilização do Computador<br>(Para cada opção de resposta) | - 1: Ausência de resposta<br>0: Não<br>1: Sim                                                                                      |
| <b>Q9</b>  | Comunicação por e-mail<br>(Para cada opção de resposta)           | - 1: Ausência de resposta<br>0: Não<br>1: Sim                                                                                      |
| <b>Q10</b> | Horas por dia no computador                                       | - 1: Ausência de resposta<br>1: Nenhuma<br>2: 1 – 2 horas                                                                          |

|            |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                                                       | 3: 3 – 4 horas<br>4: 5 – 6 horas<br>5: 7 – 8 horas<br>6: Mais de 8 horas                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Q11</b> | Iniciação à Informática                                                                               | - 1: Ausência de resposta<br>0: Não<br>1: Sim                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Q12</b> | Tipo de Iniciação à Informática<br>(Para cada opção de resposta)                                      | - 1: Ausência de resposta<br>0: Não<br>1: Sim                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Q13</b> | Capacitação para utilização das TICs                                                                  | - 1: Ausência de resposta<br>0: Não<br>1: Sim                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Q14</b> | Tipo de capacitação para utilização das TICs<br>(Para cada opção de resposta)                         | - 1: Ausência de resposta<br>0: Não<br>1: Sim                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Q15</b> | Utilização do computador para preparar aulas                                                          | - 1: Ausência de resposta<br>0: Não<br>1: Sim                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Q16</b> | Tipo de utilização do computador para preparar aulas<br>(Para cada opção de resposta)                 | - 1: Ausência de resposta<br>0: Não<br>1: Sim                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Q17</b> | Utilização do computador junto aos alunos em sala de aula (Para cada opção de resposta)               | - 1: Ausência de resposta<br>0: Não<br>1: Sim                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Q18</b> | Utilização do computador junto aos alunos fora do decorrer das aulas<br>(Para cada opção de resposta) | - 1: Ausência de resposta<br>0: Não<br>1: Sim                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Q19</b> | Recurso tecnológico utilizado em sala junto aos alunos<br>(Para cada opção de resposta)               | - 1: Ausência de resposta<br>0: Não<br>1: Sim                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Q20</b> | Métodos Didáticos utilizados através das TICs<br>(Para cada opção de resposta)                        | - 1: Ausência de resposta<br>0: Não<br>1: Sim                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Q21</b> | Necessidade de formação para utilização das TICs<br>(Para cada opção de resposta)                     | - 1: Ausência de resposta<br>0: Não<br>1: Sim                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Q22</b> | Obstáculo para utilização das TICs<br>(Para cada opção de resposta)                                   | - 1: Ausência de resposta<br>1: Falta de meios técnicos<br>2: Falta de recursos humanos específicos para apoio do professor<br>3: Falta de preparação específica para integração das TIC junto aos alunos<br>4: Falta de software e recursos digitais adequados<br>5: Falta de motivação dos professores<br>6: Outro |
| <b>Q23</b> | Atitudes perante às TICs<br>(Para cada opção de resposta)                                             | - 1: Ausência de resposta<br>0: Discordo                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|            |                                                                              |                           |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|            |                                                                              | 1: Concordo               |
| <b>Q24</b> | Opinião sobre a importância da integração das TICs no ensino da Fisioterapia | - 1: Ausência de resposta |
|            |                                                                              | 0: Não                    |
|            |                                                                              | 1: Sim                    |

## ÍNDICE REMISSIVO

### -A-

aluno, 97, 103, 105  
 análise de discurso, 76, 77, 78, 79, 124, 126, 128  
*Alpha de Cronbach*, 72

### -C-

capacitação, 97, 98, 128  
 computador, 33, 59, 88, 89, 94, 100, 103  
 coeficiente de correlação de Pearson, 75, 76  
 comunicação, 37  
 ciberespaço, 45  
 coordenadores, 68, 123  
 Castilho, 20, 48, 58, 117  
 Castells, 18, 21, 36, 40, 92, 125  
 Charlot, 22, 27

### -D-

docente, 54, 80, 85, 88, 100

### -E-

educação, 95, 100, 108, 109  
 e-mail, 33, 60, 91, 93  
 ensino, 47, 116, 130  
 entrevista, 68, 72, 123

### -F-

Ferreira, 41, 60, 119  
 fisioterapeuta, 49, 50, 51, 53, 56  
 fisioterapia, 18, 49, 50, 51, 58, 60, 68, 118, 132  
 formação de professores, 24, 29, 54, 97, 110  
 Freitas, 57, 60, 117

### -G-

Gonzaga, 20, 60, 119  
 Guimarães, 22, 28

### -H-

hipermídia, 39  
 hipertexto, 39  
 habitus, 30

### -I-

informacionalismo, 36  
 informática, 43, 95  
*internet*, 34, 39, 40, 45, 58, 88, 91, 105

### -L-

Lévy, 19, 21, 36, 46, 125  
 Lopes, 20, 58, 117

### -M-

Masetto, 86, 92, 106, 132  
 mass self-communication 36  
 McGouwn e Faust 22, 57, 117  
 Monteiro, 20, 58, 106  
 Morán, 21, 34, 36, 45, 55

### -N-

Noronha, 20, 117  
 novos saberes, 33

### -O-

Osaku, 20, 58, 117

### -P-

prática pedagógica, 26, 29, 32, 34, 54, 57, 59  
 professor, 18, 126, 128, 130  
 Paiva, 69  
 Perrenoud, 22, 30, 33, 55

### -Q-

questionário, 73, 73, 76  
*Qui-Quadrado*, 79

### -R-

recursos tecnológicos, 107  
 Rebelatto, 21, 51, 62, 89

**-S-**

Saarinen-Rahika e Binkley, 22, 59, 119  
saberes docentes, 24, 29, 32  
softwares, 44, 59, 61, 93, 107  
SPSS 18.0, 77

**-T-**

tecnologia da informação e comunicação,  
18, 26, 32, 34, 37, 42, 45, 48, 59, 62, 93, 100,  
102, 104, 112, 114, 116, 118, 120, 128, 130  
Tardif, 21, 27, 29, 127, 134  
Totani, 19, 20, 57

**-W-**

Washington e Parnianpour, 22, 58, 119

**-Z-**

Zabala, 24, 30