

Raphael Cordeiro Schneider<sup>1</sup>

Maria José Gomes<sup>2</sup>

### The use of the computer tool in the teaching/learning process of UFES Dental School

## O emprego da ferramenta computador no processo ensino - aprendizagem do Curso de Odontologia da UFES

**ABSTRACT** | *Introduction: With the growing technologic innovation, the Information Technologies (ITs) became interlard on the academic learning, what leads to a new teacher's profile demanded to the learning process. Purpose: Analyze the computer use in the teaching activities of UFES (Espírito Santo Federal University) Dental School and its influence in the teaching/ learning process. Methodology: This is a descriptive sectional study with quantitative/ qualitative approach. The data collection instrument was a validate questionnaire with close and open questions. The collection of data was made during the 3<sup>th</sup> Pedagogic Week of Dental School in August 2008. The sample was intentional totalizing 53 of 64 teacher of Dental School. The qualitative evaluation follows the Bardin's principle of analysis's content. Results: It was verified that 100% (n=53) have the computer tool and that 96,22% (n=51) uses it for teaching activities. The sample was characterized into two (02) major groups: indispensable to teaching/ learning process and unnecessary to teaching/ learning process. Conclusion: It was concluded that the computer is used by the teachers of UFES Dental School in the elaboration of their academic activities and contributes positively in the teaching/ learning process.*

**Keywords** | *Computer; Teaching/ learning; Dentistry.*

**RESUMO** | *Introdução: Com a crescente inovação tecnológica, as Tecnologias de Informação (TIs) acabaram por se entremear no ensino acadêmico, modificando o perfil docente demandado para o processo de ensino-aprendizagem. Objetivo: Analisar o emprego da ferramenta computador nas atividades didáticas do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Espírito Santo e sua influência no processo ensino-aprendizagem. Metodologia: Trata-se de um estudo descritivo seccional com abordagem quanti-qualitativa. O instrumento de coleta de dados foi um questionário validado contendo perguntas fechadas e abertas. A coleta desses dados foi efetuada durante a 3ª Semana Pedagógica do Curso de Odontologia, que ocorreu em agosto de 2008. A amostra foi intencional, totalizando 53 dos 64 professores do Curso de Odontologia. A avaliação qualitativa seguiu os princípios da análise de conteúdo de Bardin. Resultados: Nota-se que 100% (n=53) possuem a ferramenta computador e 96,22% (n=51) a utiliza para atividades de docência. A amostra caracterizou-se em dois grandes grupos: indispensável para o processo ensino-aprendizagem e desnecessário para o processo ensino-aprendizagem. Conclusão: Conclui-se que a ferramenta computador é empregada pelos professores na elaboração das atividades acadêmicas do Curso de Odontologia e contribui positivamente para o processo ensino-aprendizagem.*

**Palavras-chave** | *Computador; Ensino-aprendizagem; Odontologia.*

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Espírito Santo.

<sup>2</sup>Professora associada do Curso de Odontologia e do Programa de Pós-Graduação em Clínica Odontológica da Universidade Federal do Espírito Santo.

## INTRODUÇÃO |

Com a crescente inovação tecnológica, o computador e suas funcionalidades (as tecnologias da informação - TIs) têm sido empregados na elaboração de material didático por docentes de instituições de ensino superior, como recurso auxiliar no processo ensino-aprendizagem.

Assim, diante da crescente inovação tecnológica que invade todos os níveis sociais, a forma de educar e aprender também se transformou. A Internet, os *softwares* educativos e os ambientes de aprendizagem virtuais tornam-se comuns no processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, “[...] no campo educacional estas tecnologias estão demandando um novo perfil do profissional de educação, pois surgem novas possibilidades de construção do conhecimento de forma mais interativa”<sup>8</sup>.

No ensino da Odontologia o uso dos recursos da informática tornou-se uma prática essencial, devido à contribuição na formação do aluno dentro de um contexto diversificado. Essas iniciativas aproveitam o interesse natural dos jovens estudantes pelas TIs e permitem utilizá-las para transformar a sala de aula em espaço de aprendizagem ativa e de reflexão coletiva<sup>7</sup>.

De acordo com Moram<sup>12</sup>, aos acadêmicos proporciona-se com o emprego das TIs, a capacidade de procurar informações diversas, selecioná-las e solucionar problemas que porventura possam surgir. Porém, para que esse processo ocorra de forma ordeira e proveitosa, cabe ao educador estar apto a utilizar as TIs a fim de organizar satisfatoriamente o processo ensino-aprendizagem.

Chaves<sup>6</sup> refere-se à palavra tecnologia como tudo aquilo que o ser humano inventou, tanto em termos de artefatos como de métodos e técnicas, para estender a sua capacidade física, sensorial, motora ou mental, assim facilitando e simplificando o seu trabalho, enriquecendo suas relações interpessoais, ou simplesmente lhe dando prazer.

De acordo com Aguiar<sup>1</sup>, há diversas ferramentas que podem ser utilizadas para a comunicação. Elas estão divididas em assíncronas (*e-mail*, grupos de discussão, *web* e conteúdos para *download* – áudio e/ou vídeo) e síncronas (*chat* e áudio, vídeo e teleconferências). Os cursos da área da saúde, entre eles a Odontologia, priorizam a imagem como recurso para uma melhor percepção do conteúdo por parte dos alunos.

Bogacki<sup>4</sup> desenvolveu um sistema de aprendizagem para anatomia dental para estudante do 1º ano do Curso de Odontologia, no qual foram selecionados dois grupos com designação aleatória dos alunos para cada grupo. Um dos grupos utilizou o sistema de aprendizagem e o

outro grupo frequentou o método tradicional de ensino. Ao final do estudo, verificou que não houve diferenças nos escores médios dos grupos, o que provaria a substituição satisfatória do método tradicional pelo programa virtual de ensino.

Jasinevicius<sup>9</sup> avaliou a aprendizagem de dois grupos de alunos com relação ao ensino pré-clínico em Dentística. Um dos grupos foi treinado de forma tradicional e o outro por meio de um sistema de realidade virtual. Esse estudo não encontrou diferenças no desempenho dos grupos, porém o tempo de solução das dúvidas com o professor constituiu a principal diferença: 30 minutos e 2,8 horas para os grupos de realidade virtual e tradicional, respectivamente. Isso demonstra ganho na maior dificuldade que tanto os alunos quanto os professores têm em administrar – o tempo. Consequentemente, haverá um maior aproveitamento do conteúdo por hora/aula de ensino, resultando em mais tempo para a discussão de diversos outros assuntos que sejam pertinentes durante as aulas.

De acordo com Tardif<sup>17</sup>, o saber docente é um conjunto de atitudes que incluem o saber profissional, o conhecimento, a competência e as habilidades que o professor utiliza efetivamente em seu trabalho diário para desempenhar tarefas e atingir objetivos – por isso a busca por novas ferramentas facilitadoras do processo ensino-aprendizagem.

Sabion<sup>15</sup> afirma que, na evolução do mercado, ferramentas inteligentes ganham cada vez mais espaço. Com tais recursos, os profissionais passam a gerenciar de forma mais eficiente os seus custos e obtêm resultados mais precisos e melhores, otimizando, principalmente, seu tempo. As TIs serão cada vez mais comuns no dia a dia das pessoas e das empresas. “[...] Tudo gira em torno da informação. Portanto, quem souber reconhecer a importância disso, certamente se tornará um profissional com qualificação para as necessidades do mercado [...]”<sup>22</sup>.

Moran<sup>12</sup> também afirma que o papel do professor em adquirir as informações para os alunos diminuirá gradativamente, uma vez que as TIs podem trazer dados, imagens e resumos de forma atraente e rápida, cabendo a ele a principal função de organizar e interpretar com os alunos os dados que eles obtiverem.

Justifica-se o estudo devido a mudança ocorrida na estrutura curricular tendo por base as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os cursos de Odontologia, a inserção de novas disciplinas, integração de outras que já elencavam a estrutura do curso e a informatização do prontuário único – com o objetivo de analisar o emprego

da ferramenta computador pelos docentes no processo ensino-aprendizagem do Curso de Odontologia da UFES.

## METODOLOGIA |

Trata-se de um estudo descritivo seccional com abordagem quanti-qualitativa. O público-alvo foram os professores do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Espírito Santo. Para ser incluído como sujeito desta pesquisa, o professor necessitava possuir vínculo com a instituição há, no mínimo, seis meses. Foram dadas informações sobre a pesquisa, solicitada a sua participação voluntária, assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e preenchimento do questionário de forma anônima.

O instrumento de coleta de dados foi um questionário validado, contendo 13 perguntas, 12 com respostas fechadas de múltipla escolha e uma aberta: Qual a sua visão acerca da utilização da ferramenta computador no processo ensino-aprendizagem do curso? A amostra foi intencional e a coleta de dados foi realizada durante a 3ª Semana Pedagógica do Curso de Odontologia, que ocorreu em agosto de 2008, totalizando uma amostra de 53 professores do total de 64 professores do curso (6 estavam de férias e 5 não quiseram participar).

A pesquisa descritiva interessa-se em descobrir acontecimentos na observância de fenômenos e posterior descrição e interpretação<sup>14</sup>. Em relação aos dados quantitativos, estes foram analisados pelo método da estatística descritiva, apresentados na forma de frequências absoluta e relativa. Já sobre a análise qualitativa, a aplicação dessa metodologia no campo da saúde é importante, sobretudo por se aplicar ao estudo histórico das relações, das representações, das crenças, das percepções e das opiniões, os quais são decorrentes das interpretações que os humanos fazem a respeito de como vivem, constroem seus artefatos e a si mesmos, de como se sentem e o que pensam<sup>10</sup>.

Para a análise e discussão das respostas provenientes da pergunta aberta, utilizou-se a análise de conteúdo, conforme proposição de Bardin<sup>3</sup>. A análise de conteúdo

neste estudo foi realizada por meio das seguintes etapas:

- a) leitura dos relatos e verificação dos termos semelhantes;
- b) unidades de análise;
- c) agrupamento em categorias gerais;
- d) análise final.

O estudo apresentou duas grandes categorias:

- a) indispensável para processo ensino-aprendizagem;
- b) desnecessário para o processo ensino-aprendizagem.

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Espírito Santo, sob o nº 019/07. Todos os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, tendo garantido o sigilo da identificação pessoal, de acordo com o previsto na Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde<sup>5</sup>.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO |

Os dados quantitativos obtidos foram submetidos à análise descritiva e serão apresentados na forma de tabelas por meio de frequência absoluta (n) e relativa (%).

A Tabela 1 apresenta os resultados referentes aos itens das perguntas fechadas do questionário.

horas/dia. Considera-se uma média grande e suficiente para garantir um bom domínio de qualquer ferramenta, virtual ou não, corroborando o resultado do estudo de Moran<sup>12</sup> em 2010.

Do total da amostra, 96,22% (n=51) responderam que utilizam a ferramenta para o preparo e desenvolvimento de suas aulas e 84,90% (n=45) para trabalhos aplicados na atividade acadêmica, demonstrando a transformação das aulas convencionais em ambientes mais diversificados para o ensino-aprendizagem. Esse resultado está de acordo com aqueles obtidos por Chaves<sup>6</sup> que afirma haver uma facilidade e simplificação do trabalho bem como o

Tabela 1 – Variáveis quanto ao uso da ferramenta computador no processo ensino-aprendizagem do Curso de Odontologia da UFES, Vitória 2009 (continua)

ITENS	Frequência absoluta (n°)	Frequência relativa (%)
<b>Você possui computador?</b>		
Sim	53	100,0
Não	-	-

Tabela 1 – Variáveis quanto ao uso da ferramenta computador no processo ensino\aprendizagem do Curso de Odontologia da UFES, Vitória 2009 (conclusão)

ITENS	Frequência absoluta (nº)	Frequência relativa (%)
<b>Caso afirmativo, utiliza o computador e os recursos da informática na rotina de docência e profissional?</b>		
Sim	53	100,0
Não	-	-
<b>Carga horária utilizada</b>		
Até 10 horas semanais	12	22,64
10 a 20 horas semanais	24	45,28
Acima de 20 horas semanais	17	32,07
<b>Utilização desta ferramenta</b>		
Preparo e desenvolvimento de aulas	51	96,22
Trabalhos aplicados no curso de Odontologia	45	84,90
Internet	46	86,79
Lazer	29	54,71
<b>Caso negativo, pretende adquirir um computador para seu uso?</b>		
Sim	-	-
Não	-	-
<b>Você é resistente ao uso do computador?</b>		
Sim	2	3,77
Não	45	84,90
Não respondeu	6	11,32
<b>Se é resistente, qual o motivo:</b>		
Linguagem complexa	-	-
Descaso pelas novas tecnologias	1	1,88
Ausência de oportunidade para iniciar aprendizado	-	-
Não respondeu	1	1,88
<b>A promoção de cursos básicos de informática, pelas entidades de classe, seria um elemento facilitador ao uso do computador?</b>		
Sim	44	83,01
Não	3	5,66
Não respondeu	6	11,32
<b>Em sua opinião, o computador irá substituir o professor no processo de ensino-aprendizagem?</b>		
Sim	2	3,77
Não	51	96,22
<b>Ano de graduação</b>		
Antes de 1980	12	22,64
Entre 1980 e 1989	13	24,52
Entre 1990 e 1999	16	30,18
Depois de 2000	7	13,20
Não respondeu	5	9,43
<b>Faixa etária</b>		
20 a 30 anos	9	16,98
30 a 40 anos	17	32,07
Acima de 40 anos	27	50,94
<b>Sexo</b>		
Masculino	27	50,94
Feminino	26	49,05
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>100,0</b>

Observa-se, a partir da análise dos resultados da Tabela 1, que 100% dos entrevistados possuem a ferramenta

computador, 77,35% (n=41) a utilizam no mínimo por dez horas semanais, correspondendo a uma média de 1,42

enriquecimento de suas relações interpessoais com o uso do computador.

Segundo Santos<sup>16</sup>, a ciência pós-moderna não despreza o conhecimento que produz tecnologia, mas entende que, tal como conhecimento, deve-se traduzir em autoconhecimento, o desenvolvimento tecnológico deve se traduzir em sabedoria de vida, uma habilidade exigida aos docentes. Concorda Tardif<sup>17</sup> com esse pensamento, quando afirma que o saber docente é um conjunto de atitudes que incluem o saber profissional, o conhecimento, a competência e as habilidades que o docente utiliza efetivamente em seu trabalho diário para desempenhar tarefas e atingir objetivos.

Durante a pesquisa, observou-se que 83,01% (n=44) possuem idade acima dos 30 anos e 78,34% (n=41) dos professores graduaram-se antes do ano 2000. Levando em conta que o desenvolvimento das TIs ocorreu a partir da virada do milênio, é compreensível a diferença na forma da educação superior recebida pelos docentes e aquela adotada nos dias atuais.

Os resultados obtidos com as perguntas abertas foram analisados de acordo com a proposta metodológica e denominados de dados qualitativos, que foram divididos em duas categorias:

### **Categoria 1**

#### **Indispensável para o processo ensino-aprendizagem do Curso de Odontologia**

Nesta categoria, foram selecionadas algumas entrevistas que serão transcritas a seguir.

A versatilidade deste veículo de transmissão de informação em suas variadas formas permite uma facilitação no processo de aprendizado, sendo que o professor é fundamental para selecionar o quê, como e por que usar esta ferramenta de trabalho.

Atualmente é fundamental.

Facilita demasiadamente a relação ensino-aprendizagem, à medida que agiliza o intercâmbio de informações com os estudantes, via internet, possibilitando atenção a diversas áreas e aspectos do ensino em tempo reduzido e com maior abrangência.

Fundamental e básico, como papel e lápis.

Indispensável hoje tanto para o aluno quanto para o professor.

Ferramenta imprescindível para o desenvolvimento do saber.

Diria que, nos dias atuais, é praticamente impossível o desenvolvimento de um projeto ou disciplina sem utilizá-lo.

Nesta categoria, observa-se que cerca de 50% das respostas continham as palavras “importante”, “fundamental”, “essencial” e “indispensável”. Isso demonstra a importância que os docentes dão a essa ferramenta. Também em muitas respostas foi utilizada a palavra “facilitador”, o que mostra certo grau de conhecimento e facilidade no manuseio da máquina, pois acredita-se que, se não fosse esse o caso, tal adjetivo não seria utilizado.

### **Categoria 2**

#### **Desnecessário para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem**

É apenas uma ferramenta que não deve ser sobreutilizada. Existem outras formas de aprendizado.

Não é um fim em si mesma.

Nesta categoria, observou-se uma pequena aversão à utilização da ferramenta computador, o que pode se relacionar com o pequeno percentual de 3,77% dos docentes que responderam que são resistentes ao uso do computador e que essa ferramenta substituiria o professor no processo ensino-aprendizagem.

Um fato a se observar e elogiar é que nenhum professor manifestou relutância em falar sobre sua prática; ao contrário, todos demonstraram satisfação por poderem contribuir para esta pesquisa.

Os resultados deste estudo permitem observar que a inclusão da informática no ensino acadêmico ocorre efetivamente com maior flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e de comunicação, a fim de que a educação seja autônoma e cooperativa ao mesmo tempo, corroborando o proposto por Moran<sup>11</sup>. Ressalta-se que apenas 3,77% dos entrevistados declararam ser resistentes ao uso do computador e acreditam que o professor será substituído pelo computador no processo ensino-aprendizagem. Dessa forma, é importante que as instituições invistam no aprimoramento do corpo docente para o melhor uso da tecnologia durante o ensino, já que 83,12% acreditam que a promoção de cursos básicos de

informática facilitaria o uso da ferramenta computador.

Em acréscimo, observa-se que os ambientes de suporte para educação a distância, por mais que ofereçam ferramentas para propiciar a cooperação e interação, não irão conseguir sozinhos que os alunos construam seus conhecimentos, se não tiverem uma equipe interdisciplinar que os acompanhe<sup>1</sup>, o que está de acordo com Peters<sup>13</sup>:

[...] Os estudantes não devem ser objetos, mas, sim, sujeitos do processo de aprendizagem. Por isso devem ser criadas situações de ensino e aprendizagem nas quais eles mesmos possam organizar seu estudo [...]. O próprio estudo não é iniciado e dirigido por eventos expositivos e receptivos ritualizados, mas, sim, por meio de discussão e interação [...].

## CONCLUSÃO |

Conclui-se que a ferramenta computador é empregada pelos professores na elaboração das atividades acadêmicas do Curso de Odontologia da UFES e contribui positivamente no processo ensino-aprendizagem.

## REFERÊNCIAS |

- 1 - Aguiar LB. Uso da tecnologia de informação no ensino de administração. *In: Simpósio FUCEPE de Produção Científica*, VI, 2008. Anais Eletrônicos. Vitória, ES. [citado 2003 dez 20]. Disponível em URL: <http://www.fucepe.br/simpósio>.
- 2 - Alecrim E. O que é tecnologia da informação (TI)? 2010. [citado 2010 Fev 15]. Disponível em URL: <http://www.infowester.com/col150804.php>.
- 3 - Bardin L. Análise de conteúdo. 3 ed. Lisboa: Ed 70; 2006.
- 4 - Bogacki RE, Best A, Abbey LM. Equivalence study of a dental anatomy computer-assisted learning program. *J Dent Educ* 2004; 68(8):867-71 *apud* Fontanella VRC; Scharidosim M; Lara MC. Tecnologias de informação e comunicação no ensino da odontologia. *Rev ABENO* 2007; 7(1):76-81.
- 5 - Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Informe epidemiológico do SUS* 1996; 5 (supl 3).
- 6 - Chaves EOC. Tecnologia na educação, ensino a distância e aprendizagem mediada pela tecnologia: conceituação básica. *Rev Fac Edu* 1999; 3(7): 29-43. [citado 2010 Jan 21]. Disponível em URL: <http://edutec.net/Textos/Self/EDTECH/EAD.htm>.
- 7 - Cunha FS, Silva AE, Larentis NL, Fontanella VRC, Nevado RA. Proposta de uma nova abordagem pedagógica para a Disciplina de Informática aplicada à Odontologia. *Rev ABENO* 2005; 5(2): 102-8.
- 8 - Ferreira SL, Lobo VIT, Santos JZ e Maia SC. Educação, interatividade e autoria na cibercultura. *In: 12º Congresso Internacional de Educação a distância [on-line]*; 2005. [citado 2010 Jan 17]. Disponível em URL: <http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/163tc5.pdf>.
- 9 - Jasinevicius TR, Landers M, Nelson S, Urbankova A. An evaluation of two dental simulation systems: virtual reality versus contemporary non-computer-assisted. *J Dent Educ* 2004; 68(11): 1151-62 *apud* Fontanella VRC; Scharidosim M; Lara MC. Tecnologias de informação e comunicação no ensino da odontologia. *Rev ABENO* 2007; 7(1): 76-81.
- 10 - Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 10 ed. São Paulo: Hucitec; 2007.
- 11 - Moran JM. Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias. 2010a. [citado 2010 Jan 19]. Disponível em URL: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/uber.htm>.
- 12 - Moran JM. Perspectivas (virtuais) para a educação. 2010b. [citado 2010 Jan 19]. Disponível em URL: [http://www.eca.usp.br/prof/moran/futu\\_ro.htm#o](http://www.eca.usp.br/prof/moran/futu_ro.htm#o).
- 13 - Peters O. Didática do ensino a distância. 2001. São Leopoldo, RS: UNISINOS *apud* Mehlecke Q; Tarouco L. Ambientes de suporte para educação à distância: a mediação para aprendizagem cooperativa. *Novas Tecnologias na Educação* 2003; 1(1): 1-13.
- 14 - Rudio VF. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 29 ed. Petrópolis: Vozes; 2001.
- 15 - Sabion EM. A Tecnologia da Informação na Odontologia. 2010. [citado 2010 Fev 13]. Disponível em URL: [http://www.abo.org.br/jornal/98/p\\_rofissao-5.php](http://www.abo.org.br/jornal/98/p_rofissao-5.php).
- 16 - Santos BS. Um discurso sobre as ciências. Porto: Afrontamento; 2002.
- 17 - Tardif M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. *Rev Bras Edu* 2000; 13(1): 5-24.

Correspondência para/Reprint request to:

**Raphael Cordeiro Schneider**

Rua Lavoisier, nº 203

Laranjeiras - Serra - ES

CEP: 29165-200

e-mail: [raphael\\_odonto@yahoo.com.br](mailto:raphael_odonto@yahoo.com.br)