

DESENVOLVIMENTO, APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE UM CURSO À DISTÂNCIA SOBRE TRATAMENTO DE FERIDAS¹

Maria Andréia Silva Ribeiro²
Maria Helena Baena de Moraes Lopes³

Ribeiro MAS, Lopes MHBM. Desenvolvimento, aplicação e avaliação de um curso à distância sobre tratamento de feridas. Rev Latino-am Enfermagem 2006 janeiro-fevereiro; 14(1):77-84.

Esta pesquisa teve como objetivos desenvolver, aplicar e avaliar um curso de educação à distância (EAD), através da internet, utilizando um ambiente denominado TelEduc. Foram convidados 38 enfermeiros para participarem do curso, 28 se inscreveram, 17 o concluíram. Os especialistas e alunos avaliaram o curso e foram realizadas as avaliações diagnóstica (pré-teste), processual e somativa (pós-teste). Os especialistas em EAD e em feridas consideram o curso adequado, mas que, de forma geral, precisava de pequenas reformulações. A grande maioria dos alunos apresentou opinião positiva com relação ao curso. Comparando-se o pré- e o pós-teste, os alunos obtiveram melhores resultados no pós-teste ($p < 0,0001$). Foram atingidos os objetivos propostos, embora o curso necessite de algumas reformulações.

DESCRITORES: educação à distância; internet; cicatrização de feridas; educação em enfermagem

DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION AND EVALUATION OF A DISTANCE COURSE ABOUT WOUND TREATMENT

This research aimed to design, implement and evaluate a distance learning course (DLC), using the Internet, in a virtual environment named TelEduc. Thirty-eight nurses were invited, 28 of whom registered and 17 concluded the course. The specialists and the students evaluated the course and diagnostic (pre-test), process and final (post-test) evaluations were made. Specialists in distance learning and wounds considered the course as adequate but recommended minor adjustments. Most of the students showed a positive opinion about the course. A comparison between pre- and post-test results showed that students scored better on the post-test ($p < 0.0001$). The course reached its objectives, although some adjustments are needed.

DESCRIPTORS: education, distance; internet; wound healing; education, nursing

DESARROLLO, APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE UN CURSO A DISTANCIA SOBRE TRATAMIENTO DE HERIDAS

Esta investigación tuvo como objetivo desarrollar, aplicar y evaluar un curso de educación a distancia (EAD), a través de la internet, utilizando un ambiente denominado TelEduc. Se invitaron a 38 enfermeros para que participaran del curso, 28 de los cuales se inscribieron y 17 lo terminaron. El curso fue evaluado por especialistas y alumnos y fue realizada evaluación diagnóstica (pretest), procesual y sumativa (postest). Los especialistas en EAD y en heridas consideran el curso adecuado, pero que, de forma general, necesitaba de algunas pequeñas reformulaciones. La gran mayoría de los alumnos presentó una opinión positiva con relación al curso. Comparándose los resultados del pre y postest, los alumnos obtuvieron mejores resultados en el postest ($p < 0,0001$). Se alcanzaron los objetivos propuestos, a pesar de que el curso necesita de algunas reformulaciones.

DESCRIPTORES: educación a distancia; internet; cicatrización de heridas; educación en enfermería

¹ Trabalho extraído da dissertação de mestrado; ² Mestre em Enfermagem, Enfermeira do Hospital Municipal Dr. Mário Gatti, Professor da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, e-mail maribeiro@directnet.com.br; ³ Enfermeira, Professor Associado da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, e-mail mhbaena@fcm.unicamp.br

INTRODUÇÃO

Nos dias atuais se fala e discute muito sobre educação à distância, mas o que vem a ser? A Educação à Distância (EAD) pode ser considerada uma modalidade que usa processos que vão além da idéia de superar à distância física⁽¹⁾. É uma ferramenta de inestimável importância para atender a grandes contingentes de alunos de forma mais efetiva que outras modalidades sem correr o risco de reduzir a qualidade dos serviços oferecidos em decorrência da ampliação da clientela atendida⁽²⁾.

Na atualidade, muitos países, nos cinco continentes, utilizam a EAD em todos os níveis de educação, incluindo cursos formais e informais, atendendo milhões de alunos tanto da iniciativa pública quanto privada.

Em sua história, a EAD apresentou diferentes estágios ou gerações: primeira geração ou *textual*; segunda geração ou *analógica* e, terceira geração ou *digital*. Pode-se, ainda, considerar uma quarta geração de EAD caracterizada pela utilização da banda larga de comunicação, que permite estabelecer e manter a interação dos integrantes de uma comunidade de aprendizagem com mais qualidade e rapidez⁽¹⁾.

O computador e a *internet* têm sido amplamente utilizados para a educação à distância. O computador tem sido usado tanto para ensinar sobre computação, como para ensinar qualquer outro assunto, ou seja, ensino através do computador⁽³⁾. Já a *internet*, tem papel importante dentro desse contexto e sua grande expansão tem contribuído muito para desvincular a EAD de sua anterior imagem de ser uma modalidade de educação voltada para pessoas de baixa renda. Vários executivos brasileiros, por exemplo, pagam verdadeiras fortunas (cerca de 60 mil dólares por ano) para cursar um MBA (*Master on Business and Administration*), oferecido pela Universidade de Harvard⁽⁴⁾.

Muitas transformações se operaram e se insinuam na educação em função do desenvolvimento das redes de comunicação. É incalculável todo o potencial de desenvolvimento e transformações da educação e, obviamente, da sociedade do futuro, por essa via⁽⁴⁾.

Nos últimos anos, várias ferramentas computacionais para EAD foram desenvolvidas em todo o mundo. Entre elas algumas obtiveram sucesso

e tornaram objeto de uso comercial. Dentre as mais populares encontram-se o WebCt, AulaNet e Lotus Learning Space⁽⁵⁾.

Ambientes virtuais de aprendizagem são *softwares* que armazenam, disponibilizam e administram conteúdos em formato "World Wide Web" (WWW)⁽¹⁾. Esses ambientes têm como objetivo facilitar o processo de oferecer cursos pela rede sem que o formador seja especialista em computação ou tecnologia "Web" para elaborar e disponibilizar um curso e acompanhar o desenvolvimento do aluno⁽⁵⁾.

O TelEduc é um ambiente para criação, desenvolvimento e administração de cursos na Web. Ele foi desenvolvido pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação da Unicamp (NIED) em parceria com o Instituto de Computação da Unicamp. O TelEduc tem como elemento central uma ferramenta denominada Atividades que possibilita uma série de ações em que o aprendizado de conceitos em qualquer área do conhecimento é realizado a partir da resolução de problemas, com o auxílio de outros diferentes materiais didáticos como textos, *softwares*, referências na *internet* e outros, os quais são disponibilizados para o aluno.

Um tema de grande interesse dos enfermeiros e profissionais de saúde em geral é o tratamento de feridas. Nos últimos 20 anos, procurou-se conhecer melhor a fisiopatologia das feridas para adequar o tratamento⁽⁶⁾ e, no Brasil, as pesquisas sobre o tratamento de feridas se intensificaram na década de 90. Foi nesse período que houve maior abertura ao comércio internacional, facilitando assim o surgimento no mercado brasileiro de novos produtos e materiais para a confecção de curativos. Desse modo, houve maior necessidade de atualização a fim de conhecer os novos produtos disponíveis para usá-los adequadamente. Nos dias de hoje, ainda é primordial a contínua atualização sobre esse tema porque todos os dias surgem novos produtos e formas de tratamento.

Geralmente a transmissão de conhecimento sobre cuidados com feridas é realizada através de cursos, seminários, artigos em revistas especializadas, livros, apostilas, panfletos e outras formas de informação à distância sem interatividade como televisão, CD-ROM e mesmo através da *internet*. Assim, optou-se neste estudo por utilizar o ambiente TelEduc porque suas ferramentas permitem a interação entre professor e aluno, diferenciando-se de outras formas de ensino à distância.

Teve-se como objetivo geral desenvolver, aplicar e avaliar um curso de educação continuada na modalidade à distância sobre tratamento de feridas, utilizando o ambiente virtual de aprendizagem TelEduc, através da internet, destinado a enfermeiros. Foram objetivos específicos: avaliar o curso através da análise de especialistas em tratamento de feridas e em EAD; avaliar a opinião dos alunos sobre o curso, realizar e analisar as avaliações diagnóstica (pré-teste), processual e somativa (pós-teste).

SUJEITOS, MATERIAIS E MÉTODOS

O curso sobre tratamento de feridas foi destinado a enfermeiros e teve como população alvo enfermeiros de hospitais e escolas de Campinas-SP. A seleção da amostra se deu por conveniência, através de convite verbal a 38 enfermeiros, dos quais 28 se inscreveram no curso e 17 (60,7%) o concluíram. O tamanho da amostra está de acordo com as recomendações de que um curso de EAD, mediado por computador, com nível de baixa a média interatividade, deve ser acompanhado por um professor responsável e um instrutor (formador) para cada 30 alunos, isto é, um professor/instrutor para cada 15 alunos⁽¹⁾.

Tratou-se de uma pesquisa aplicada, longitudinal. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp (Processo nº 432/2002). Para o desenvolvimento do material do curso foi utilizado um computador com processador Pentium K6II 450 MHz, 128 MB de memória RAM ("Randomic Access Memory"), disco rígido de 15 GB de capacidade de armazenamento, placa de rede com velocidade de 256 kb/s e conexão com a *internet* via rádio. A hospedagem do curso foi realizada em um servidor central em uma área aberta pelo Centro de Computação da Unicamp. Utilizou-se um *scanner* de mesa modelo 2200 com capacidade de resolução dpi (pontos por polegadas) de 600x1000 da marca HP Scanjet, para obtenção das imagens.

O desenvolvimento do curso foi realizado nas seguintes etapas: elaboração do programa do curso; digitalização dos textos do curso; organização do material digitalizado em arquivo HTML e publicação do curso no ambiente TelEduc. Foram gastas 200 horas durante essas etapas.

Antes do início do curso, foi realizada uma aula inaugural com o objetivo de apresentar o TelEduc

para os alunos e especialistas em feridas e EAD para facilitar a utilização dessa ferramenta. Na fase de aplicação do curso foram utilizadas 83 horas distribuídas entre as seguintes atividades: disponibilização da agenda da semana e do material de cada módulo; elaboração, disponibilização e correção das avaliações de cada módulo; planejamento e participação no Fórum de Discussões; elaboração e envio de *e-mail*; acompanhamento e orientação de cada aluno individualmente, em suas atividades realizadas, utilizando as ferramentas do ambiente como Acessos, Intermap, Portfólio. A ferramenta Acessos permite acompanhar a frequência de acesso dos usuários ao curso e às suas ferramentas. Já o Intermap permite aos formadores visualizar a interação dos participantes do curso nas ferramentas Grupos de Discussão e Bate-Papo. E no Portfólio os participantes do curso podem armazenar textos e arquivos a serem utilizados ou desenvolvidos durante o curso, bem como endereços da *internet*.

Foram realizadas as seguintes formas de avaliação: 'diagnóstica' - aplicou-se um pré-teste antes do início do curso e o resultado foi divulgado somente no final do curso para não influenciar os resultados do pós-teste; 'processual' - ocorreu através da participação dos alunos nas atividades desenvolvidas (disponibilização do perfil; participação nos fóruns de discussões e realização das avaliações ao final de cada módulo), sendo que, para cada atividade, foi atribuído um valor: perfil = 1,0 ponto; fórum de discussões = 4,0 pontos e avaliação final = 5,0, cuja soma poderia perfazer um total de até 10 pontos e, 'somativa' - realizada ao final do curso, com a aplicação do pós-teste. A avaliação do curso foi feita por cinco especialistas em feridas e três especialistas em EAD e também pelos alunos ao final do curso.

Após o acompanhamento do curso até o final, os especialistas preencheram o instrumento de avaliação correspondente⁽⁷⁾. O instrumento utilizado pelos especialistas para a avaliação do curso foi previamente avaliado por três juízes especialistas em EAD e por três juízes especialistas em feridas (enfermeiros).

Foi estabelecida uma pontuação para cada critério (Autoria, Conteúdo Geral das Informações, Apresentação das Informações, Confiabilidade das Informações, Projeto Educacional) que poderia variar de 2 a 25 pontos, uma vez que cada critério tinha 2 a 5 itens que poderiam receber pontuação de 1 a 5. Os

resultados obtidos nas avaliações feitas pelos especialistas foram colocados em uma planilha do programa Microsoft Excel e, a seguir, realizadas as somas de cada critério e obtida a média aritmética para cada um. De acordo com a pontuação obtida, cada critério foi considerado como: plenamente adequado; adequado, mas precisa de pequenas reformulações; adequado, mas necessita de reformulações; não está adequado e necessita ser reformulado. Os especialistas justificaram suas respostas e apresentaram sugestões.

Quanto à avaliação do curso pelos alunos, foi elaborado um questionário de avaliação baseado em instrumento semelhante utilizado por outros autores⁽⁸⁾, no qual cada item foi respondido em uma escala intervalar de 1 a 5 do tipo Likert. Foram consideradas as seguintes alternativas de resposta: CF = concordo fortemente, C = concordo, I = indeciso, D = discordo e DF = discordo fortemente. Esse questionário foi respondido pelos alunos após a realização do pós-teste no último encontro presencial, antes de saberem o resultado do pré- e pós-testes. Esse instrumento foi avaliado por dois juízes com experiência em elaboração de escalas e um especialista em EAD.

O questionário era composto por três partes sendo que a primeira continha dados sobre o perfil do aluno com questões como sexo, idade, tempo de formado e nível de habilidade com o uso do computador. A segunda parte continha 22 enunciados, sendo que 10 expressavam opiniões positivas (1, 2, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14) e 12 expressavam opiniões negativas quanto ao curso (3, 4, 6, 7, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 e 22). A terceira parte continha três questões dissertativas referentes às ferramentas utilizadas e sugestões quanto ao curso.

Quanto à análise dos questionários respondidos pelos alunos, primeiramente os resultados obtidos foram organizados em uma planilha Excel. Para descrever os resultados foram elaboradas tabelas de frequência das variáveis categóricas (sexo, nível de habilidade no uso do computador) e estatísticas descritivas (média, desvio padrão, mediana, mínimo e máximo) das variáveis contínuas (idade, tempo de formado e escore total). Para realizar a análise estatística dos escores do questionário foi necessário corrigir os valores das alternativas correspondentes às opiniões positivas, assim os escores atribuídos aos enunciados 1, 2, 5, 8, 9, 10,

11, 12, 13 e 14 tiveram seus valores invertidos. A seguir, foi verificada a consistência interna do instrumento, para tanto, foi calculado o coeficiente de Cronbach. Esse coeficiente é utilizado para verificar a homogeneidade ou acurácia dos itens do instrumento, ou seja, a concordância intra-individual. Estabeleceu-se que, para ser considerado adequado, os valores deveriam ser iguais ou superiores a 0,50. Embora não se trate de uma escala, esse índice tem sido utilizado por pesquisadores em estudos de validação de escalas⁽⁹⁾.

Para a comparação entre os resultados do pré- e pós-teste, os dados foram organizados em uma planilha do Programa Microsoft Excel e a seguir foram submetidos ao teste de Wilcoxon para amostras relacionadas. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi 5% ($p < 0,05$). Para a análise dos dados foi utilizado o *software* estatístico SAS versão 8.02. SAS⁽¹⁰⁾.

RESULTADOS

Foram convidados 38 enfermeiros para participar dessa pesquisa, destes 28 se inscreveram no curso e 17 (60,7%) o concluíram. Os 11 enfermeiros (39%) que desistiram do curso apresentaram as seguintes justificativas: falta de tempo devido ao acúmulo de atividades no período do curso (64%); problemas com o computador (18%); problemas com o provedor da *internet* (9%) ou não justificaram (9%). Dentre os 17 enfermeiros que concluíram o curso, 16 (94%) eram do sexo feminino e um (6%) do sexo masculino, com idade média de 35 (DP: 8,14) anos, sendo a idade mínima 22 e a máxima, 50 anos. Em relação ao tempo de formado, encontrou-se como menor tempo um ano e maior, 31 anos, sendo em média 12,4 (DP: 7,93) anos (com mediana de 10 anos). Quanto ao nível de habilidade de uso do computador, ao iniciar o curso, oito enfermeiros (47,1%) eram iniciantes, seis (35,3%) tinham conhecimento intermediário e três (17,7%), avançado.

A avaliação feita pelos especialistas em tratamento de feridas considerou que o curso era adequado, mas precisava de pequenas reformulações nos seguintes aspectos: Autoridade, Apresentação das Informações, Confiabilidade das Informações e Projeto Educacional. Já o Conteúdo Geral das

Informações foi considerado adequado, mas que necessitava de reformulações. A avaliação feita pelos especialistas em EAD considerou todos os cinco critérios como adequados, mas que precisavam de pequenas reformulações.

A Tabela 1 mostra que somente 24% dos alunos no pré-teste obtiveram médias maiores que 5,0 pontos e que 88% dos alunos obtiveram médias maiores que 5,0 no pós-teste. Os resultados também mostram que 41% dos alunos obtiveram melhora na sua nota, em torno de 50%, com relação ao pré-teste.

Tabela 1 - Resultado das avaliações: diagnóstica, processual e somativa (n=17)

Alunos	Avaliação diagnóstica		Avaliação processual			Avaliação somativa	
	Pré-Teste	Perfil	Fórum	Aval. módulo	Total	Pré-Teste	Pós-Teste
1	3,8	1,0	0,0	4,0	5,0	8,9	
2	5,4	1,0	4,0	5,0	10	5,4	
3	3,8	1,0	0,0	2,0	3,0	7,4	
4	3,8	1,0	0,0	5,0	6,0	6,0	
5	1,8	1,0	1,0	3,0	5,0	6,4	
6	5,1	0,0	1,0	5,0	6,0	5,7	
7	3,3	1,0	0,0	4,0	5,0	4,2	
8	4,3	1,0	0,0	3,0	4,0	6,5	
9	3,8	0,0	0,0	3,0	3,0	7,2	
10	5,5	1,0	4,0	4,0	9,0	7,4	
11	1,7	0,0	0,0	4,0	4,0	3,7	
12	4,2	1,0	0,0	4,0	5,0	7,9	
13	6,7	1,0	4,0	5,0	10	8,4	
14	2,8	1,0	0,0	5,0	6,0	7,8	
15	3,3	1,0	0,0	3,0	4,0	5,3	
16	2,4	1,0	4,0	5,0	10	5,9	
17	4,2	0,0	0,0	3,0	3,0	5,5	

A Tabela 2 apresenta o resultado da comparação do pré- e do pós-teste. É preciso esclarecer que as questões deixadas em branco foram consideradas, para fins de análise, como respostas erradas.

No geral, houve porcentagem bem maior de erros no pré-teste que no pós-teste. Somente nas questões 4 e 9 houve maior número de acertos no pré-teste. Essas questões eram referentes ao exercício profissional do enfermeiro com relação ao tratamento de feridas e processo de cicatrização. A questão 17 manteve o mesmo número de acertos no pré- e pós-teste e se referia ao uso do carvão ativado. O maior número de acertos no pré-teste ocorreu nas questões 10B, 13D e 15. Com relação ao maior número de erros, ocorreram nas questões 5, 6, 10C, 11, 12, 13A, 13C e 14. Houve também grande número de questões que não foram respondidas. No pós-teste, o maior número de acertos ocorreu nas questões 1,

2, 3, 8, 10A, 10C, 11, 13D, 13E, 13F, 15, 17, 18 e 19. Com relação ao maior número de erros, ocorreu nas questões 4, 5, 12 e 16. A questão 7 manteve a mesma porcentagem de erros (41,1%) do pré-teste, ela se referia a anatomia e fisiologia da pele. Houve um número bem menor de perguntas não respondidas.

Tabela 2 - Frequência de acertos, erros e respostas em branco, de acordo com a questão formulada, no pré- e pós-testes (n=17)

Questão	Acertos		Erros		Não resp.	
	Pré (%)	Pós (%)	Pré (%)	Pós (%)	Pré (%)	Pós (%)
1. Tratamento de feridas preconizado por Hipócrates.	35,2	88,2	53	11,8	11,8	0,0
2. Teoria do pus louvável.	23,5	94,1	53	5,9	23,5	0,0
3. Mudanças no tratamento de feridas no Brasil.	35,2	82,3	53	17,7	11,8	0,0
4. Parecer nº 34 - COFEN.	53,0	35,2	47,0	64,8	0,0	0,0
5. Artigo 24 do Código Ética dos Profissionais de Enfermagem.	23,6	29,4	76,4	70,6	0,0	0,0
6. Constituição da pele.	11,8	58,8	88,2	35,2	0,0	6,0
7. Constituição da epiderme.	53,0	58,9	41,1	41,1	5,9	0,0
8. Camadas da epiderme	29,4	70,6	53,0	29,4	17,6	0,0
9. Fases da cicatrização.	59,0	53,0	35,2	47,0	5,8	0,0
10 A. Cicatrização 1a Intenção.	41,0	70,6	59,0	29,4	0,0	0,0
10 B. Cicatrização 2a Intenção.	100	100	0,0	0,0	0,0	0,0
10 C. Cicatrização 3a Intenção.	35,2	70,6	64,8	29,4	0,0	0,0
11. Fatores que retardam a cicatrização.	17,7	64,8	82,3	35,2	0,0	0,0
12. Classificação da ferida.	0,0	23,6	100	76,4	0,0	0,0
13 A. Estrutura da pele.	23,6	56,2	70,5	37,6	5,9	6,2
13 B. Características do tecido adiposo.	53,0	58,9	47,0	41,1	0,0	0,0
13 C. Característica da fáscia.	29,4	35,2	64,7	58,9	5,9	5,9
13 D. Característica da fáscia na presença de necrose.	88,2	100	11,8	0,0	0,0	0,0
13 E. Técnica de curativo.	41,1	82,3	58,9	11,7	0,0	6,0
13 F. Uso de água no curativo.	53,0	76,4	47,0	17,6	0,0	6,0
14. Indicação de papaína.	29,4	53	64,7	47,0	6,0	0,0
15. Definição de desbridamento.	70,6	94,1	29,4	6,0	0,0	5,9
16. Definição de escara.	11,8	35,2	88,2	64,8	0,0	0,0
17. Indicação de carvão ativado.	70,6	70,6	23,5	29,4	5,9	0,0
18. Indicação da sulfadiazina de prata.	53,0	88,2	41,1	11,8	5,9	0,0
19. Indicação de hidropolímero.	47,0	82,3	41,1	17,7	11,9	0,0
20. Desbridamento enzimático.	35,1	58,9	59,0	41,1	5,9	0,0

Comparando-se os resultados do pré- e pós-testes, observou-se melhores resultados (notas) no pós-teste ($p < 0,0001$, teste de Wilcoxon para amostras relacionadas).

A maioria dos alunos apresentou opinião positiva em relação ao curso, revelando índice de alta aprovação. Os alunos responderam de forma favorável à maioria dos enunciados; somente o enunciado número 12, referente à participação na elaboração das propostas do curso, obteve percentual menor de respostas favoráveis (Tabela 3).

Tabela 3 - Tipo de resposta dada pelo aluno aos enunciados que expressavam opinião positiva sobre o curso

Enunciado	Resposta					
	Favorável		Neutra		Desfavorável	
	n	%	n	%	n	%
1. Esse curso ajudou-me a desenvolver habilidades de uso do computador.	12	70,5	3,0	17,8	2	11,7
2. O curso via <i>Internet</i> motivou meu aprendizado.	17	100	0,0	0,0	0	0,0
5. O curso via <i>Internet</i> estimulou-me a conhecer outros cursos de meu interesse, à distância.	14	82,3	3,0	17,7	0	0,0
8. Características do curso à distância como: flexibilidade de horário, comodidade e ritmo próprio facilitaram meu aprendizado.	17	100	0,0	0,0	0	0,0
9. O uso de imagens foi adequado.	15	88,0	2,0	12,0	0	0,0
10. As avaliações ao final dos módulos foram úteis para revisão do material do curso.	16	94,1	1,0	5,9	0	0,0
11. Pude desenvolver o curso de acordo com meu ritmo e conveniência.	17	100	0,0	0,0	0	0,0
12. Pude participar da elaboração das propostas de elaboração do curso.	8	50,0	6,0	37,5	2	12,5
13. Durante o curso, através das avaliações, pude saber o quanto aprendi.	16	94,1	1,0	5,9	0	0,0
14. Durante o curso, através das avaliações, pude saber quais eram as minhas deficiências.	17	100	0,0	0,0	0	0,0

A Tabela 4 mostra mais uma vez que os alunos apresentaram opinião positiva com relação ao curso, pois, ao responderem com a opção desfavorável, eles estavam discordando do enunciado.

Tabela 4 - Tipo de resposta dada pelo aluno aos enunciados que expressavam opinião negativa sobre o curso. Campinas - SP, 2003

Enunciado	Resposta					
	Favorável		Neutra		Desfavorável	
	n	%	n	%	n	%
3. Não foi agradável realizar o curso à distância via <i>Internet</i> .	0,0	0,0	1,0	5,9	16	94,1
4. Eu não indicaria o curso a outras pessoas.	0,0	0,0	0,0	0,0	17	100
6. Eu não tive acesso ao computador sempre que possível.	2,0	12,0	3,0	17,6	12	70,5
16. O professor não motivou meu aprendizado.	0,0	0,0	0,0	0,0	17	100
17. A linguagem do curso não é de fácil compreensão.	0,0	0,0	0,0	0,0	17	100
18. O curso não estimulou que eu assumisse responsabilidade pelo meu aprendizado.	1,0	5,9	0,0	0,0	16	94,2
19. As ferramentas utilizados no curso não contribuíram com meu aprendizado.	1,1	5,9	1,0	5,9	15	88,2
20. A dinâmica do curso não contribuiu com meu aprendizado.	0,0	0,0	2,0	11,8	15	88,2
21. O curso não é flexível e não pude adequá-lo às minhas necessidades.	1,0	6,0	1,0	5,8	15	88,2
22. O curso não permite transpor etapas, se o aluno domina o tema.	3,0	17,6	2,0	11,8	12	70,6

A maioria dos alunos apresentou opinião positiva em relação ao curso, revelando um índice de alta aprovação. Quanto à avaliação da consistência interna do instrumento utilizado, através do cálculo do coeficiente α de Cronbach, obteve-se o valor de 0,52, demonstrando adequada consistência interna do instrumento.

DISCUSSÃO

No presente curso, houve uma taxa de evasão de 39%, tendo como principal motivo a falta de tempo dos alunos, o que vem confirmar o que diz a literatura. Vale salientar que seis (54,5%) alunos desistiram no início do curso e cinco (45,4%) desistiram após ter iniciado o primeiro módulo. Nenhum aluno alegou que a desistência se devia ao fato do curso não atender suas expectativas.

É difícil estabelecer parâmetros de índices de evasão nos cursos à distância via *internet*, porque muitos alunos tendem a evadir antes do início do curso, isto é o aluno faz sua matrícula no curso, mas não o inicia⁽¹¹⁾. A evasão dos cursos à distância via *internet* é relativamente alta, como mostra pesquisa realizada, na qual se verificou taxa de 50% de desistência dos alunos, sendo que a principal causa era a falta de tempo, seguida pela falta de condições de estudo em casa, no local de trabalho, desorganização pessoal, problemas técnicos e não atendimento às expectativas⁽¹²⁾.

A avaliação do aprendizado em EAD deve ser vista como prática pedagógica e ela deve acontecer em três momentos: antes do início do curso, durante a oferta e após a oferta do curso⁽¹³⁾. A avaliação em si já é um problema de difícil solução nos cursos presenciais e na EAD as dificuldades e discussões quanto ao tema são ainda maiores.

O desenvolvimento de metodologias para avaliação e seleção de um ambiente virtual de aprendizagem para aplicação em domínio educacional específico tem grande importância nos dias atuais. A avaliação de um ambiente virtual de aprendizagem é uma atividade complexa e multidisciplinar que exige um grupo de conhecimentos técnicos do ambiente de programação para *internet*, como também conhecimentos conceituais sobre educação, principalmente no campo da aprendizagem⁽¹⁴⁾.

Ao analisar a avaliação feita pelos especialistas em feridas, juntamente com suas sugestões, considera-se que o curso, de maneira

geral, está adequado, mas precisa de pequenos ajustes em alguns aspectos e somente em relação ao conteúdo geral de informações haverá necessidade de maiores reformulações antes de ser mais amplamente oferecido. A EAD, para alguns enfermeiros, é considerada novidade distante de sua vivência diária, como se pôde evidenciar por comentários feitos pelas enfermeiras especialistas em tratamento de feridas. Por outro lado, alguns autores acreditam que a modalidade EAD pode se constituir ferramenta adequada para qualificar os profissionais da enfermagem que, por algum motivo, não têm acesso a cursos de aperfeiçoamento⁽¹⁵⁾. O uso de computadores é cada vez mais comum como demonstrou estudo em nosso meio no qual se evidenciou que 60% dos enfermeiros de um hospital municipal de Campinas, SP utilizavam o computador em seu trabalho ou residência. Vale ressaltar que os enfermeiros que fizeram o curso atuavam no mesmo local onde foi desenvolvida a referida pesquisa⁽¹⁶⁾.

Já os especialistas em EAD consideraram o curso adequado, mas que precisava de pequenas reformulações e teceram considerações sobre o não uso de alguns recursos disponíveis no TelEduc e sugeriram deixar visível para o aluno apenas as ferramentas a serem usadas no curso.

A avaliação feita pelos alunos, referente ao curso, de forma geral, foi positiva. O coeficiente α de Cronbach obtido demonstrou adequada consistência interna (0,52) do instrumento utilizado, no entanto, como a amostra foi pequena, recomenda-se que seja aplicado em outros grupos antes do seu uso mais amplo.

Na avaliação processual, embora se tenha procurado utilizar meios que fossem compatíveis com a modalidade EAD, usando ferramentas contidas no TelEduc como a disponibilização do perfil e participação nos fóruns de discussões, nas avaliações dos módulos houve tendência de se reproduzir as tradicionais avaliações dos cursos presenciais, isto é, questões objetivas, que não favoreceram a reflexão do aluno. De fato, outros autores têm

constatado que o processo de avaliação em cursos à distância via Web, ainda reflete muito o processo do sistema educacional presencial⁽¹⁷⁾. Na avaliação somativa (pós-teste) houve maior número de acertos e somente na questão referente ao exercício profissional do enfermeiro, com relação ao tratamento de feridas, houve maior erro no pós-teste, o que pode estar relacionado à forma como a questão foi elaborada. A avaliação processual resultou em apenas 41% dos participantes com nota maior que 5,0, demonstrando mais uma vez o índice baixo da participação dos alunos nas atividades como fórum de discussões e avaliações ao final do módulo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concorda-se com outros autores que a modalidade EAD pode se constituir ferramenta adequada para qualificar os profissionais da enfermagem que, por algum motivo, não têm acesso a cursos de aperfeiçoamento.

O TelEduc é um excelente ambiente virtual de aprendizagem. Suas ferramentas auxiliam o processo educacional e sua simplicidade facilita sua utilização, mas é necessário que o professor (coordenador, formador) tenha um preparo adequado para que possa aproveitar todos os recursos nele existentes.

O tempo gasto em um curso na modalidade EAD desde o seu planejamento, publicação e aplicação é muito maior que em curso convencional e exige maior dedicação e conhecimento tanto do tema como da tecnologia a ser utilizada. No entanto, pode ser reproduzido e atualizado facilmente. Os instrumentos utilizados nesta pesquisa para a avaliação do curso pelos especialistas e alunos precisam ser aprimorados. Pretende-se dar continuidade a este estudo através de pesquisas de validação e refinamento desses instrumentos, além de aprimorar o curso sobre tratamento de feridas a fim de disponibilizá-lo a grupos interessados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Centro de computação [homepage na internet]. Campinas: CCUEC, c1994-2005 [uptaded 2003 fevereiro; acesso em 2003 março 14]. Orientações para desenvolvimento de curso mediado por computador; [04 telas]. Disponível em: http://www.ccuec.unicamp.br/ead/index_html?foco2=Publicacoes/40502/857596&focomenu=Publicacoes

2. Nunes IB. Noções de Educação à distância. Rev Educação à distância. 1994 abril; 4(5): 7-25.

3. Nied [homepage na internet]. Campinas: Nucleo de informtaica aplicada á educação c2001 [uptaded 2003 outubro; acesso em 2003 novembro 20]. Disponível em: <http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/pub.php?classe=separata>

4. Ozores MVP. Tecnologia e Educação. Um estudo sobre TV escola no estado do Amazonas. [dissertação]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas/UNICAMP; 2001.

5. Rocha HVO. Ambiente TelEduc para a educação à distância baseada na web: princípios, funcionalidades e perspectivas de desenvolvimento. In: Moraes MC. Educação à distância fundamentos e praticas. Campinas (SP): UNICAMP; 2002. p. 197-211.
6. Novato DA. Tratamento de feridas - uma contribuição ao ensino de Enfermagem [Dissertação]. Belo Horizonte (MG): Escola de Enfermagem Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG; 2000.
7. Marques, I.R. Enfermagem na Web: O processo de criação e validação de um Web Site sobre doença arterial coronariana. [tese]. São Paulo (SP): Universidade Paulista de Medicina/UNIFESP; 2000.
8. Trochim WMK. Evaluation websites. [monograph on the internet]. Cornell: Cornell University; 1996. [acesso em: 2003 nov 10]. Disponível em: <http://www.trochim.human.cornell.edu/webval/webques/webques.htm>
9. Rosero JER, Ferriani MGC, Dela Coleta MF. Escala de locus de controle da saúde - MHLC: estudos de validação. Rev Latino-am Enfermagem 2002 março-abril; 10(2):179-84.
10. The SAS System for Windows (Statistical Analysis System), versão 8.02. Cary, NC, USA: SAS Institute Inc; 1999-2001.
11. Campos GHB. Vantagens, desvantagens e novidades da EAD. Revista TI [revista eletrônica] 2000 novembro [acesso 2003 dezembro 8]; [2 telas]. Disponível em: http://www.timaster.com.br/revista/colunistas/ler_colunas_emp.asp?cod=253&pag=3
12. Coelho MLA. Formação continuada do docente universitário em cursos à distância via internet: um estudo de caso: [monografia na internet]. Belo Horizonte: ABED; 2003. [atualizado 2002 novembro 1; acesso 2003 dezembro 8]. Disponível em: <http://www.abed.org.br/seminario2003/texto06.htm>
13. Souza TRP. A avaliação como prática pedagógica. Tempo de Aprender c2000-04 [acesso 2003 dezembro 10]; [02 telas]. Disponível em: http://www.tempodeaprender.com.br/redes/arquivos/red_arquivos_default.asp
14. Brasileiro SF, Machado EC. Aspectos metodológicos da avaliação pedagógica de ambientes virtudes de aprendizagem. São Paulo: ABED; 2002 [atualizado 2002 novembro 1; acesso 2003 dezembro 10]. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2002trabalhos/textos28.htm>
15. Bastos MAR, Guimarães EMP. Educação à distância na área de enfermagem: Relato de uma experiência revista. Rev Latino-am Enfermagem 2003 set-out;11(5):685-91.
16. Ribeiro MAS, Lopes, MHB. M. Mensuração de atitudes de enfermeiros e médicos sobre o uso de computadores na era da internet. Rev Latino-am Enfermagem 2004 mar-abr; 12(2):228-34.
17. Lopes RF, Passerino E, Geller M, Silveira SR. O processo de avaliação via web no projeto arca. Projeto arca - Universidade Luterana do Brasil Ubra c2000-5 [acesso 2003 novembro 10]; [3 telas]. Disponível em: <http://www.ulbra.tche.br/~arca/processoviaweb.htm>