UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

MARIA CLÁUDIA PARRO

Ambiente Virtual de Aprendizagem: uma proposta de educação
continuada para enfermeiros de serviços de saúde ocupacional
hospitalar

Ribeirão Preto
2013

MARIA CLÁUDIA PARRO

Ambiente Virtual de Aprendizagem: uma proposta de educação
continuada para enfermeiros de serviços de saúde ocupacional
hospitalar

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências junto ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental.

Área de concentração: Enfermagem Fundamental.

Linha de pesquisa: Dinâmica da organização dos serviços de saúde e de enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Yolanda Dora Martinez Évora.

**Ribeirão Preto
2013**

Autorizo a reprodução e divulgação total e parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Parro, Maria Cláudia

Ambiente Virtual de Aprendizagem: uma proposta de educação continuada para enfermeiros de serviços de saúde ocupacional hospitalar, 2013.

100 p. : il. : 30cm

Tese de Doutorado apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem Fundamental.

Orientador: Profa. Dra. Yolanda Dora Martinez Évora

1. Ambiente Virtual de Aprendizagem. 2. Enfermagem.
3. Educação Continuada. 4. *WebQuest*.

Parro, Maria Cláudia

Ambiente Virtual de Aprendizagem: uma proposta de educação continuada para enfermeiros de serviços de saúde ocupacional hospitalar.

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Ciências, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental.

Aprovada em: ____/____/____

Comissão Julgadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof.Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

*“Não importa o tamanho dos
nossos obstáculos, mas o
tamanho da motivação que
temos para superá-los”.*

Augusto Cury

Dedicatória Especial

À DEUS, por iluminar minha existência e conduzi-la a caminhos de paz, prosperidade e esperança, mesmo nos momentos de adversidades desta vida.

À amiga Sabine Jenal (Irmã Lorena) que acreditou e viabilizou a concretização desta pesquisa. Muito obrigada pela confiança, incentivo e auxílio em todos os momentos desta jornada.

Aos meus pais Cleuza e Antônio Carlos, pelo amor, dedicação, confiança e apoio sempre.

Às minhas irmãs Maria Angélica e Maria Emília e ao meu cunhado Diego, obrigada pela amizade, disponibilidade para ensinar-me com paciência e companheirismo.

Ao meu noivo Silvio, pela cumplicidade, companheirismo, incentivo e apoio nos momentos mais difíceis nesta trajetória.

Aos saudosos amigos Nicanor (in memoriam), Claíbes, Dra Regianne pelo amor e carinho com que me acolheram em um período de tantas transformações e desafios, e ao querido Pedro Henrique minha gratidão por dividir sempre a alegria de seu “brincar”...

Agradecimentos Especiais

À professora Dra. Yolanda Dora Martinez Évora, pela amizade, confiança, compreensão e carinho com que sempre me acolheu. E pelas contribuições e direcionamentos seguros que me guiaram desde o início dessa trajetória.

À professora Dra. Marta Cristiane Alves Pereira, pelo carinho, estímulos, e orientações que foram fundamentais para a realização desta etapa.

Às enfermeiras Gislene Gallé Yporti Garcia e Suélen Correa dos Santos, responsáveis pelo Serviço de Educação Continuada da Irmandade Santa casa de Londrina/PR, pela convivência agradável, pela reciprocidade e solidariedade, pelo aprendizado e compartilhamento de momentos significativos para a conclusão dessa proposta.

Ao Carlos Alberto Seixas, Analista de Sistemas da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP, pela atenção e pronta colaboração na resolução das dúvidas que permearam essa jornada.

Ao Professor Dr. Ewout ter Haar, e aos técnicos André Yamin e Talita Raquel Romero, membros do Grupo Apoio Técnico Pedagógico da USP-São Paulo, pelo acolhimento, atenção, disponibilidade e orientações que foram de fundamental importância na elaboração desta proposta.

À amiga, Marcela Aparecida Mestriner, por me ajudar na formatação final da tese. Minha admiração pela competência e responsabilidade em tudo o que realiza e, principalmente, pelo carinho a mim dedicado.

Muito Obrigada!

Agradecimentos

À Irmã Elvira Maria Perides Lawand, Coordenadora, e à Izaura Mestre Marques Tejo, secretária, do Comitê de Bioética e Ética em Pesquisa da Irmandade Santa Casa de Londrina-PR, por vossa disponibilidade e gentileza.

Ao Sr Durval Yukio Kuwano, Gerente Operacional da Irmandade Santa Casa de Londrina-PR, pelo reconhecimento do valor da pesquisa autorizando sua execução.

Ao Márcio Brolesi, Gerente de Informática da Irmandade Santa Casa de Londrina-PR, pelo apoio e colaboração em toda esta trajetória.

Aos enfermeiros da Irmandade Santa Casa de Londrina-PR, muito obrigada, pois sem a colaboração de vocês não seria possível concretizar esta pesquisa.

À todos os funcionários da Irmandade Santa de Londrina-PR, pelo respeito e carinho com que me receberam.

Muito obrigada!

RESUMO

PARRO, M. C. **Ambiente Virtual de Aprendizagem: uma proposta de educação continuada para enfermeiros de serviços de saúde ocupacional hospitalar.** 2013. 100 p. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

Os objetivos deste estudo foram desenvolver, implementar e avaliar um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), acerca da “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” com base na metodologia *WebQuest*, voltado à educação continuada de enfermeiros de uma instituição filantrópica do estado do Paraná. A elaboração do AVA fundamentou-se em três etapas: concepção e planejamento, desenvolvimento e implementação. A etapa 1 consistiu na base do projeto de desenvolvimento do AVA, nos quais foram inseridos os aspectos pedagógicos da elaboração da *WebQuest*, os objetivos educacionais, os recursos disponíveis, o *design* instrucional e as técnicas de modelagem. A etapa 2 caracterizou-se pela produção das mídias utilizadas, foram incluídas imagens e concluído o acabamento da *WebQuest*. A etapa 3 correspondeu na disponibilização da *WebQuest* em plataforma educacional Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*), possibilitando o acesso às ferramentas da internet. As avaliações dos enfermeiros, acerca da proposta, provaram que a *WebQuest* como metodologia na prática de educação continuada é atraente e importante para o aprendizado acerca da “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” e demonstraram o interesse desse grupo em trabalhar outros temas na metodologia em questão. Referiram ainda, que o uso de AVA por meio da metodologia *WebQuest* contribuiu para facilitar e agilizar as tomadas de decisão em enfermagem. Conclui-se, assim, que o uso das tecnologias da informática e da informação, tratadas nesta proposta por meio da metodologia *WebQuest*, são oportunas na educação continuada de profissionais de enfermagem em unidades hospitalares.

Palavras-Chave: Ambiente Virtual de Aprendizagem; Enfermagem; Educação Continuada; *WebQuest*.

ABSTRACT

PARRO, M. C. **Virtual Learning Environment: a proposal for continuing education for nurses in occupational-hospital health services**. 2013. 100 p. Doctoral Dissertation – University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing, Ribeirão Preto, 2013.

The objectives of this study were to develop, implement and evaluate a virtual learning environment (VLE), about the "Nursing Care in Occupational Accident with Biological Material" based on the *WebQuest* methodology. It aimed at continuing education of nurses from a philanthropic setting in Paraná state. The VLE development was based on three steps: design and planning, development and implementation. Step 1 comprised the basis of the AVA development project in which, the pedagogical aspects of the *WebQuest* preparation educational objectives, available resources, instructional design and modeling techniques were introduced. Step 2 was characterized by the production of the media used; images were included and completed the finishing of the *WebQuest*. Step 3 was the availability of *WebQuest* in the educational platform Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), enabling access to the internet devices. Assessments of nurses about the proposal have proved that the *WebQuest* as a methodology in the practice of continuing education is attractive and important for learning about the "Nursing Care in Occupational Accident with Biological Material", and demonstrated the group's interest of working other themes using this methodology. They also reported that the use of VLE through *WebQuest* methodology helped easing and accelerating Nursing decision-making. Therefore, we concluded that the use of computer and information technologies addressed in this proposal through *WebQuest* methodology is useful for the Nursing continuing education in the hospital units.

Keywords: Virtual Learning Environment; Nursing; Continuing Education; *WebQuest*.

RESUMEN

PARRO, M. C. **Entorno Ambiente Virtual de Aprendizaje: una propuesta de educación continuada para las enfermeras de servicios de salud ocupacional hospitalar.** 2013. 100 p. Tesis (Doctorado) - Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto de la Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

Los objetivos de este estudio fueron: desarrollar, implementar y evaluar un ambiente virtual de aprendizaje (AVA), acerca de la "Atención de Enfermería en accidentes laborales con material biológico", basado en la metodología *WebQuest*, dirigido a la formación continuada del personal de enfermería de una institución filantrópica del estado de Paraná. La preparación del AVA se basa en tres pasos: concepción y planificación, desarrollo y ejecución. El primer paso consistió en la base del proyecto de desarrollo de AVA, que se inserta los aspectos pedagógicos de la preparación de la *WebQuest*, los objetivos educativos, los recursos disponibles, el diseño instruccional y las técnicas de modelado. El segundo paso se caracteriza por la producción de las mídias utilizadas, se incluyeron las imágenes y concluyeron el acabado de la *WebQuest*. La tercera etapa fue la disponibilidad de *WebQuest* en plataforma educativa Moodle (Modular Object-Oriented entorno de aprendizaje dinámico), que permite acceder a las herramientas de la internet. Las evaluaciones de los enfermeros sobre la propuesta demostró que la *WebQuest* como una metodología en la práctica de la educación continuada es atractiva e importante para aprender acerca de la "Atención de Enfermería en accidentes laborales con material biológico" y demostraron el interés del grupo para trabajar otros temas la metodología en cuestión. También señalaron que el uso de AVA con la metodología *WebQuest* ayudó a facilitar y agilizar la toma de decisiones en la enfermería. Concluimos, pues, que el uso de la tecnología informática y de información dirigida en esta propuesta a través de la metodología *WebQuest*, son oportunas en la formación continua del personal de enfermería en los hospitales.

Palabras clave: Ambiente Virtual de Aprendizaje; Enfermería; Educación Continua; *WebQuest*.

LISTA DE QUADROS e TABELAS

Quadro 1 - Descrição das categorias referentes à fase de avaliação em relação as características para medida da qualidade em uso, da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem ao Acidente de Trabalho com Material Biológico”.

Quadro 2 - Níveis de Pontuação para averiguar a produtividade, a eficácia e a satisfação em uso da *WebQuest*.

Quadro 3 - Cronograma de realização da proposta de educação continuada *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”.

Quadro 4 - Distribuição dos dias e horários da implementação das atividades de educação continuada por grupos de enfermeiros, da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”.

Quadro 5 - Distribuição por grupo em relação aos critérios de Avaliação da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”.

Quadro 6 - Distribuição da pontuação por grupo em relação aos critérios de Avaliação de Grupo da da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”.

Tabela 1- Distribuição numérica e percentual dos enfermeiros sujeitos da pesquisa, segundo idade, sexo, pós-graduação, tempo de atuação na enfermagem e na instituição sede do estudo, conhecimentos de informática e idiomas.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - tela de exibição da Apresentação da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide1*).

Figura 2 - tela de exibição da seção Introdução da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide 2*).

Figura 3 - tela de exibição da seção Introdução da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide3*).

Figura 4 - tela de exibição da seção Tarefa da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide 4*).

Figura 5 - tela de exibição da seção Processo da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide 5*).

Figura 6 - tela de exibição da seção Processo da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide 6*).

Figura 7 - tela de exibição da seção Processo da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide 7*).

Figura 8 - tela de exibição da seção Processo da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide 8*).

Figura 9 - tela de exibição da seção Processo da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide 9*).

Figura 10 - tela de exibição da seção Processo da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide 10*).

Figura 11 - tela de exibição da seção Processo da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide 11*).

Figura 12 - tela de exibição do Quadro 1, referente ao primeiro passo, da seção Processo da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (arquivo .xls).

Figura 13 - tela de exibição do Formulário referente ao segundo passo, da seção Processo da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (arquivo .doc).

Figura 14 - tela de exibição do Fluxo referente ao terceiro passo, da seção Processo da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (arquivo .doc).

Figura 15 - tela de exibição da seção Conclusão da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide* 12).

Figura 16 - tela de exibição da Conclusão, da seção Conclusão da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (arquivo *Word*).

Figura 17 - tela de exibição da seção Avaliação da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide* 13).

Figura 18 - tela de exibição da Avaliação, da seção Avaliação da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (arquivo *.xls*).

Figura 19 - tela de exibição da Avaliação do Grupo, da seção Avaliação da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (arquivo *.xls*).

Figura 20 - tela de exibição da seção Créditos da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide* 13).

Figura 21 - tela de exibição da seção Conclusão da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide* 14).

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas e Técnicas

AIDS – Síndrome da Imunodeficiência Humana Adquirida

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

BIOISCAL – Comitê de Bioética e Ética em Pesquisa em seres humanos

CIRP – Centro de Informática de Ribeirão Preto

DOC – Formato de arquivos de texto compatíveis com Microsoft Word

EERP – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto

HBV – Vírus da hepatite B

HCV – Vírus da hepatite C

HIV – Vírus da imunodeficiência humana

MOODLE – *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*

NEPIEn – Núcleo de Estudo e Pesquisa em Informática e Enfermagem

PDF – *Portable Document Format*

SESMT – Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho

SUS – Sistema Único de Saúde

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

USP – Universidade de São Paulo

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

1 INTRODUÇÃO	20
2 JUSTIFICATIVA	23
3 OBJETIVOS	25
3.1 Objetivo geral.....	25
3.2 Objetivos específicos	25
4 REVISÃO DE LITERATURA	26
4.1 Ambientes Virtuais de Aprendizagem	27
4.2 A <i>WebQuest</i>	30
5 REFERENCIAL TEÓRICO-PEDAGÓGICO	35
6 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA.....	37
6.1 Natureza do estudo.....	37
6.2 Local e período do estudo.....	37
6.3 População e amostra	38
6.4 Aspectos éticos da pesquisa.....	38
6.5 Procedimentos para coleta de dados	39
6.5.1 Etapa 1 – Concepção e planejamento.....	40
6.5.1.1 Organização do conteúdo	41
6.5.2 Etapa 2 – Desenvolvimento.....	44
6.5.3 Etapa 3 – Implementação	45
7 RESULTADOS E DISCUSSÃO	49
7.1 ETAPA 1: Planejamento da <i>WebQuest</i> “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”	49
7.1.1 Objetivos educacionais gerais.....	49
7.2 ETAPA 2: Desenvolvimento da <i>WebQuest</i> “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”	51
7.3 ETAPA 3: Implementação da <i>WebQuest</i> “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”	72
7.3.1 Caracterização da amostra	73
7.3.2 Criação de um ambiente e inscrição participantes no Moodle-Stoa USP	76
7.3.3 A dinâmica da proposta de educação continuada orientada pela internet	77
7.3.4 Análise das avaliações realizadas pelos enfermeiros acerca da proposta de educação continuada <i>WebQuest</i> “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”	81
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	89

REFERÊNCIAS 90
APÊNDICES..... 97
ANEXOS 99

APRESENTAÇÃO

O presente estudo trata da continuidade da dissertação de mestrado concluída em 2008, junto ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, intitulada “Desenvolvimento de *software* para a organização da informação de um serviço de saúde ocupacional hospitalar”, que apresentou como proposta central o desenvolvimento de um *software*, com a finalidade de organizar e apoiar a tomada de decisão em enfermagem, com base nas informações sobre os acidentes ocupacionais com material biológico.

A trajetória desse estudo concentrou-se na organização das informações geradas em um Serviço de Saúde Ocupacional Hospitalar em decorrência das situações de acidente de trabalho com material biológico e em aprimorar o sistema de apoio para a tomada de decisão nessas situações, padronizando as informações de forma a reduzir as incertezas e a assegurar a qualidade na assistência prestada. Também objetivou reduzir o tempo despendido na busca de informações pelo registro manual e minimizar os erros cometidos nas decisões baseadas em fluxogramas padronizados, com interpretação realizada de forma individual e intuitiva pelos enfermeiros, conforme observados nos resultados do estudo e evidenciados na literatura. No entanto, observou-se também que a simples existência de um fluxo de informação organizado e padronizado não gera conhecimento por si só.

Diante desse cenário passei a refletir, intensamente, sobre a situação da competência técnica do enfermeiro em relação ao acidente ocupacional com material biológico; as estratégias utilizadas na educação continuada dos profissionais de saúde, e as novas propostas de educação permanente que defendem estratégias de educação baseadas na reflexão crítica das práticas de atenção, de gestão e de ensino. Igualmente ponderei sobre a importância da busca de processos educativos aplicados ao trabalho, transformando-os em agentes de integração de conhecimentos de diferentes áreas para resolução de problemas e tomadas de decisões, além de analisar os inúmeros recursos tecnológicos disponíveis para o ensino e a capacitação em suas diversas instâncias.

Além dessa percepção, o trabalho como docente em cursos de Graduação e Pós-Graduação em Enfermagem levou-me a pensar sobre como as práticas educativas em saúde no contexto da enfermagem tornaram-se uma realidade cada vez mais efetiva diante da mudança de paradigmas da atenção à saúde.

Tais conceitos aumentaram ainda mais meu interesse pelas questões em educação continuada e me despertaram a possibilidade do uso da tecnologia desenvolvida no mestrado para aprimorar a tomada de decisão de enfermeiros acerca de situações da esfera de Saúde Ocupacional.

Finalmente, em uma das reuniões do grupo de pesquisa NEPIEn (Núcleo de Estudo e Pesquisa em Informática e Enfermagem) da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP, fui apresentada a uma nova tecnologia educacional denominada *WebQuest*, que se utiliza da internet na educação posicionando o professor como mediador do processo ensino-aprendizagem, permitindo a criação de ambientes virtuais de aprendizagem próximos ao modelo ideal.

Neste momento, vislumbrei a possibilidade de utilizar as novas tecnologias, com a perspectiva de construção de conhecimento, aquisição de habilidades, apoio para pesquisa e atualização de enfermeiros na assistência e gestão dos acidentes ocupacionais com material biológico no cenário hospitalar.

Com o projeto de Doutorado delineado era hora de buscar uma instituição que tivesse os profissionais já acostumados ao uso das tecnologias de informação em suas atividades laborais.

Em meio a tal busca encontrei-me com uma enfermeira arrojada, visionária e *expert* em implantações de propostas inovadoras de uma instituição de saúde filantrópica com semelhantes características, localizada no estado do Paraná, as quais possibilitaram a realização dessa pesquisa.

1 INTRODUÇÃO

O mercado de trabalho tem exigido um nível de conhecimento e aperfeiçoamento cada vez maior, forçando a incorporação de novos conhecimentos que serão necessários para acompanhar esse mundo que está em constante transformação (ALVES et al. 2006; SILVA et al. 2010).

Segundo Moran (2001), este cenário é retratado como o "processo de formação constante, de aprender sempre, de aprender em serviço".

Decorrência direta deste movimento é uma demanda crescente por educação continuada e em serviço, a partir da qual o profissional, não só de nível superior, requer atualizações constantes e novas habilidades para enfrentar desafios e exigências do mercado de trabalho. Sob este contexto, é necessário buscar uma forma de educação que possa romper com os desafios impostos pelas mudanças da sociedade, como globalização, revoluções tecnológicas e científicas com a incorporação cada vez mais veloz do conhecimento em todos os ramos da atividade humana, respostas sociais como reflexividade, socialização e transformações no mundo do trabalho, gerando, por sua vez, demandas por desenvolvimento das competências pessoais e profissionais do cidadão (TREVIZAN et al., 2010).

O reconhecimento do potencial da internet em atuar na globalização e no fornecimento de informações para pacientes e profissionais da saúde, o interesse nos computadores e sua influência na formação dos profissionais têm aumentado, bem como a necessidade de conhecer as novas formas de aprender, de ensinar e pesquisar que favoreçam a democracia e a integração social (ALMEIDA; PRADO, 2007).

Na área da saúde, o uso da internet na busca de fontes de informação, realização de pesquisas, acesso à base de dados de artigos, teses e periódicos, como o uso de programas de simulação para treinamento de habilidades e tomada de decisões se constituem objeto de estudos e interesse (RODRIGUES; PERES, 2008).

Uma expansão das oportunidades educacionais *on-line* está ocorrendo na enfermagem. O uso de uma metodologia de ensino orientada da *Web* - *WebQuest* - como uma atividade de aprendizado baseada na educação reflexiva consegue oferecer oportunidade para enfermeiros aprenderem como analisar e sintetizar

informações essenciais, com flexibilidade de horário, permitindo aulas em casa ou no trabalho a qualquer hora (SANFORD et al., 2010).

Essa tecnologia educacional utiliza a internet, permitindo a criação de ambientes de aprendizagem próximos da realidade. Espera-se que a partir dessa proposta resultem conhecimentos consistentes, robustos e significativos (ABAR; BARBOSA, 2008).

É uma estratégia eficaz de ensino, pois, quando os alunos interagem com o conteúdo disponível na internet, desenvolvido e organizado pelos educadores, eles estão estabelecendo ativamente a sua compreensão do assunto estudado e assim construindo o conhecimento. No entanto, embora haja uma participação ativa na construção e detenção do conhecimento, a localização de informações precisas na internet pode ser uma experiência demorada e frustrante se não for direcionada, sendo primordial a presença do educador como mediador do processo (PIERCY, 2004).

De acordo com Pereira (2009), nos serviços de saúde são vivenciadas situações complexas, nas quais as tecnologias da informática e da informação são vistas como instrumento para aprofundamento reflexivo e crítico na assimilação e utilização de referenciais teóricos, com objetivo em especial, de resolução de problemas e de transformação da realidade.

Dessa forma, mostra-se relevante a exploração e investigação das novas tecnologias de informação e comunicação, como a metodologia *WebQuest*, para promover a educação continuada de enfermeiros no ambiente hospitalar.

A educação continuada é componente essencial dos programas de formação e desenvolvimento de recursos humanos das instituições. Todavia, quando as atividades desenvolvidas e os conceitos presentes no desenvolvimento da prática profissional são refletidos e discutidos, introduzem novos modos de operação intelectual, com abstrações e generalizações mais amplas acerca da realidade e do próprio processo de trabalho. Como consequência, na medida em que os membros da equipe expandem seus conhecimentos, modifica-se sua relação cognitiva com o mundo, valorizando sua própria ação, o que favorece o desencadeamento da valorização e da autonomia profissional do enfermeiro, além de assegurar a qualidade do atendimento ao cliente e a sobrevivência da instituição

de saúde no atual cenário de mudanças e competitividade (THOFEHRN; LEOPARDI, 2006; SILVA; CONCEIÇÃO; LEITE, 2008).

2 JUSTIFICATIVA

As exposições ocupacionais a materiais biológicos potencialmente contaminados são um sério risco aos profissionais em seus locais de trabalho. Estudos desenvolvidos nesta área mostram que os acidentes envolvendo sangue e outros fluidos orgânicos correspondem às exposições mais frequentemente relatadas (BRASIL, 2009).

Os profissionais de enfermagem são particularmente no ambiente hospitalar, mais vulneráveis, devido ao fato de prestarem assistência ininterrupta ao paciente 24 horas por dia, executando o cuidado direto por meio do contato físico com o doente e realizando rotineiramente procedimentos invasivos (CÂMARA et al., 2011).

Valim e Marziale (2011) concluem que os acidentes de trabalho com exposição a material biológico é uma realidade preocupante nas instituições de saúde. As lacunas de preenchimento de informações importantes revelam a necessidade de treinamento dos responsáveis para os registros e dificultam a elaboração de estratégias preventivas. Nas instituições de saúde, os supervisores e os trabalhadores devem se conscientizar, mutuamente, para a adoção de estratégias preventivas e a melhoria da qualidade dos registros dos acidentes.

No estudo de Parro (2008), observa-se que em se tratando das atividades assistenciais, relativas ao acidente com material biológico, a presença de tais lacunas de informação deixadas pelos profissionais enfermeiros, termina por acarretar possíveis prejuízos à qualidade da assistência prestada a esses eventos.

Sob essa perspectiva, é inquestionável, atualmente, que a maioria das organizações tenha a necessidade de capacitar seus profissionais por meio de uma educação reflexiva e participativa, não se resumindo apenas a um processo de transferência de informação, sendo também um processo de capacitação para transformar a realidade (PERES; LEITE; GONÇALVES, 2005; MIRANDA; STANCATO, 2008).

Observa-se que as instituições hospitalares buscam soluções para questões semelhantes às exploradas neste estudo na educação continuada e na educação em serviço. Ambas centradas em treinamentos e atualizações técnicas, tradicionalmente desenvolvidas no setor saúde e de enfermagem, como continuação ou extensão do modelo escolar, pautada no conhecimento técnico-científico

enfatizando cursos e treinamentos orientados, com o objetivo de adequar os profissionais de enfermagem ao trabalho em respectiva unidade, para atuação orientada por conhecimentos e comportamentos institucionalizados e pré-estabelecidos. Porém, algumas mudanças de maior impacto vêm sendo introduzidas na capacitação de pessoal em saúde e enfermagem, em especial, propostas que buscam aproximar educação e trabalho, concebidos, ambos, como práticas sociais (GIRADE, 2006; PASCHOAL; MANTOVANI; MÉIER, 2007; MONTANHA; PEDUZZI, 2010).

A implementação de um programa de educação continuada é imprescindível, não somente para estimular a aquisição de conhecimento, mas também para incentivar os profissionais a refletirem sobre sua prática, biossegurança e responsabilidade social (SILVA; CONCEIÇÃO; LEITE, 2008).

Contudo, a educação continuada depende de mecanismos de acesso fácil à disseminação do conhecimento que está sendo produzido, por meio de bibliotecas, centros de documentação informatizados e utilizações de informações tecnológicas (ROCHA; OGATA; ARANTES, 2003).

No entanto, as possibilidades que as novas tecnologias oferecem para o ensino, aliadas à criatividade e ao interesse do educador, são inesgotáveis e proporcionam uma experiência educacional mais rica, abrangendo todos os participantes envolvidos no processo ensino-aprendizagem (PERES; KURCGANT, 2004).

Diante ao exposto e considerando ser de fundamental importância à capacitação de enfermeiros para atuação nas situações de acidente com material biológico e a integração da informática nesse processo, surgiram os seguintes questionamentos: Como organizar oportunidades de aprendizagem para enfermeiros por meio de informações disponíveis na internet e *softwares* especializados? O uso da metodologia *WebQuest* facilitará o processo de aprendizagem acerca da assistência de enfermagem ao acidente de trabalho com material biológico? Um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) para o ensino continuado pode auxiliar o enfermeiro no registro das informações, na tomada de decisão e no acompanhamento dos casos de acidente de trabalho com material biológico?

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

- Avaliar o uso de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), acerca da “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” voltado à educação continuada de enfermeiros de uma instituição filantrópica do estado do Paraná.

3.2 Objetivos Específicos:

- Construir um AVA, utilizando a metodologia *WebQuest* sobre a temática “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”.
- Descrever e analisar o processo de implementação da *WebQuest* acerca da “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” junto aos enfermeiros.

4 REVISÃO DA LITERATURA

O aprendizado tem diferentes dimensões extraíndo-se daí à essência da prática, seu movimento permite mais do que a simples adaptação ou acomodação, permite a transformação e a recriação da realidade instituída (ALVIM; FERREIRA, 2007).

No campo da saúde, o trabalho de educação, em especial da enfermagem, aparece como instrumento capaz de transformar a prática profissional do enfermeiro, conferindo ao cuidado características de uma atividade crítica e criativa, demandando um discurso e uma prática transformadora, mediado pela participação do sujeito em todo processo educativo (ALVIM; FERREIRA, 2007; CHAGAS et al., 2009).

A educação em saúde consiste em uma estratégia que pode ser realizada de forma grupal, em que cada indivíduo tem sua importância e seu destaque no grupo, tornando-o mais coeso e efetivo. Em uma prática de grupos, as pessoas se sentem acolhidas e veem em si situações referidas por outros integrantes, ocasionando a formação de uma base que sustenta e fortalece as relações e, assim, transforma experiência individual em aprendizado (MAFFACCIOLLI; LOPES, 2005).

Sabe-se das dificuldades e escassez de recursos físicos, humanos, estruturais e materiais em grande parcela dos serviços de saúde. Essa carência põe em risco a prática educativa, tornando-a monótona, desestimulante e repetitiva, para o profissional e para a clientela. Mas, na prática cotidiana, há espaço para o desenvolvimento de atividades educativas, visando a melhoria da qualidade da assistência de enfermagem (FONSECA; SCOCHI; ROCHA; LEITE, 2004).

Para Lucchese e Barros (2006), ocorre uma sensibilização diante de assuntos pedagógicos tão inovadores para a área de enfermagem, uma vez que vários educadores em enfermagem receberam uma formação tradicional, enciclopédica e trazem impregnado um modelo conteudista. Ao trabalharem com essa pedagogia os educadores vivenciam uma forma de tirar os educandos da passividade, tornando-os mais ativos no processo de construção do conhecimento, num contexto dinâmico e fecundo de oportunidades para que experienciem situações nas distintas áreas do conhecimento.

A instrução assistida por computador pode ajudar o usuário a aumentar suas habilidades de trocar informações com o equipamento, de modo apropriado para a resolução de problemas. Ainda com a utilização de programas educacionais por computador, os usuários podem voltar a qualquer momento para o tópico que quiserem recordar, como também utilizar o ambiente virtual quantas vezes julgarem necessário, com a vantagem de poderem decidir quando e como utilizá-lo (ZEN-MASCARENHAS; CASSIANI, 2001; XELEGATI; ÉVORA, 2011).

4.1 Ambientes Virtuais de Aprendizagem

As reflexões sobre a realidade atual e as possibilidades futuras não permitem ignorar as influências das novas tecnologias no processo ensino-aprendizagem. O processo de aprender mediado pelas tecnologias da informação e da comunicação assume enorme importância ao ampliar a concepção do ambiente de aprendizagem, restrito a um espaço físico diante da possibilidade de construir ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) por intermédio do computador e da digitalização de textos, de imagens e de sons (PEREIRA, 2009).

Os AVAs caracterizam-se por sistemas computacionais disponíveis na internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Esses ambientes permitem a integração de múltiplas mídias, linguagens e recursos, a apresentação de informações de modo organizado, o desenvolvimento de interações entre pessoas e objetos de conhecimento e a elaboração de produções. As atividades se desenvolvem no tempo, ritmo de trabalho e espaço em que cada participante se localiza, de acordo com uma intencionalidade (ALMEIDA, 2003).

Tem como principal função servir de repositório de conteúdos e meio de interação/comunicação entre os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem (COLE; FOSTER, 2008).

A utilização de AVAs configura uma nova possibilidade educacional que pode ser explorada pelos profissionais de enfermagem, seja no ensino em universidades como na educação permanente em serviço (XELEGATI; ÉVORA, 2011).

Segundo Seixas (2011), estes ambientes possuem diferentes formas de apresentação de suas ferramentas, com funções específicas e maneiras distintas de interação com os usuários. Este conjunto de ferramentas pode ser subdividido em dois grupos: ferramentas síncronas e assíncronas. As ferramentas assíncronas permitem acesso sem que haja necessidade de que todos os sujeitos estejam conectados simultaneamente, como exemplos desta categoria citam-se os materiais de aula sob a forma de apresentação e os fóruns de discussão. Já as ferramentas síncronas necessitam da conexão simultânea de todos os envolvidos na execução das atividades, quais se exemplificam as salas de conversação e as webs conferências.

Essas ferramentas podem ser empregadas para apoio às atividades presenciais em sala de aula, permitindo expandir as interações para além do tempo-espaço e do encontro face a face, como suporte às atividades de formação semipresencial nas quais o ambiente digital poderá ser utilizado tanto nas ações presenciais como nas atividades à distância, ou realizadas exclusivamente *on-line* (ALMEIDA, 2003).

Para Almeida (2003) os recursos dos AVAs proporcionam a gestão da informação segundo critérios preestabelecidos de organização definidos de acordo com as características de cada *software*. Possuem bancos de informações representadas em diferentes mídias (textos, imagens, vídeos, hipertextos), e interligados com conexões constituídas de *links* internos ou externos ao sistema.

A leitura de um hipertexto (texto não linear) na tela do computador baseia-se em indexações, conexões entre ideias e conceitos articulados por meio de *links* (nós e ligações) que conectam informações representadas em diferentes linguagens e formas tais como palavras, páginas, imagens, animações, gráficos, sons, vídeos, dentre outros. Desse modo, ao clicar sobre a palavra, imagem ou frase definida como um nó de um hipertexto depara-se com uma nova situação, evento ou outros textos relacionados. Portanto, cada nó pode ser um ponto de partida ou de chegada, originando outras redes e conexões, sem que exista um nó fundamental (ALMEIDA, 2003).

A representação de informações em hipertextos com o uso de distintas mídias e linguagens permite o rompimento com as sequências estáticas e lineares de caminho único, com início, meio e fim fixados previamente. O hipertexto

disponibiliza um leque de possibilidades de informações que permitem ao leitor interligar as informações segundo seus interesses e necessidades, navegando e construindo suas próprias sequências e rotas. Ao saltar entre as informações e estabelecer suas próprias ligações e associações, o leitor interage com o hipertexto e pode assumir um papel mais ativo que na leitura de um texto do espaço linear do material impresso (ALMEIDA, 2003).

A utilização de hipertextos na área de enfermagem tem imenso potencial para profissionais que trabalham no cuidado direto ao paciente, podendo ser empregado como meio rápido de acesso às informações clínicas e orientações sobre a assistência de enfermagem (CAETANO; PERES, 2007).

Nesse ambiente em questão, seu uso possibilita maior interatividade do usuário com o recurso, bem como a criação de sequências não lineares de estudo ou consulta, em que o ponto de partida do assunto abordado pode ser também o ponto de chegada. A utilização do hipertexto propicia a navegação rápida do usuário por uma grande quantidade de informações (XELEGATI; ÉVORA, 2011), além de favorecer a adoção de uma postura investigativa e exploratória, ao despertar no aluno a curiosidade para algo a ser descoberto ou que está oculto atrás de palavras ou objetos destacados no texto (PEREIRA, 2009).

Nesse contexto, o desenvolvimento de um ambiente virtual de aprendizagem voltado para a enfermagem agrega tecnologias da informação e comunicação ao processo de ensino/aprendizagem na oferta de possibilidades de inovação no ensino. Deve-se considerar que não seja apenas o uso da informática, mas a utilização dos meios disponíveis dos livros aos *softwares*, desde que estejam em consonância com a proposta educativa no processo pedagógico, fundamentado em novas metodologias de ensino colaborativas e interdisciplinares (AGUIAR; CASSIANI, 2007).

Com base nesses conceitos, pode-se perceber que o uso de AVA na enfermagem, traz uma nova possibilidade educacional que deve ser explorada tanto no ensino em níveis de graduação e pós-graduação como na educação continuada em serviço.

4.2 A *WebQuest*

O conceito de *Webquest* foi desenvolvido em 1995, por Bernie Dodge, professor na Universidade de San Diego, na Califórnia, EUA, como proposta metodológica para direcionar o bom uso da internet para informação, pesquisa e desenvolvimento de atividades, orientadas por um professor, que exigem nível superior de pensamento, não são restritos a resumos, mas incluem o senso crítico, a síntese, a análise, a resolução de problemas e a criatividade (DODGE, 2007).

A *WebQuest* constitui uma atividade orientada para a pesquisa, em que toda ou quase toda a informação se encontra na *Web*. Trata-se de uma metodologia simples, objetiva e de fácil acesso, e suas potencialidades são extensas, tais como: aprendizagem dinâmica; grande quantidade de informações que se têm acesso; percepção da informação, da construção e aplicação do conhecimento; e atividade que envolve a pesquisa, leitura, colaboração e interação. Dessa forma, a utilização da *WebQuest* permite trazer a internet e outros recursos tecnológicos para a prática pedagógica, favorecendo os princípios educacionais, a colaboração e o desenvolvimento investigador e criativo do aluno (GOUVEIA; SILVA, 2010).

Para Penteado e Fernandes (2007), a *WebQuest* se traduz por uma metodologia de pesquisa na internet estruturada previamente pelo educador sendo mediada por uso do computador, e que se constitui pelos seguintes elementos:

1. **Introdução:** trata-se de um texto curto que apresenta o tema e antecipa aos alunos que atividades deverão realizar.
2. **Tarefa:** descreve o que se espera dos alunos ao final e que ferramentas devem ser utilizadas para sua elaboração.
3. **Processo:** deve apresentar os passos que os alunos terão que percorrer para o desenvolvimento da tarefa. Quanto mais detalhado for o processo, melhor. São disponibilizadas as fontes de informação, também chamadas de recursos, quais são endereços de sites ou materiais complementares que o professor escolhe e que devem ser consultados pelos alunos para a realização da tarefa.
4. **Avaliação:** avaliação por rubrica, para uso em auto avaliação, avaliação entre pares ou avaliação do professor, é indicada para este tipo de atividade,

pois permite ao aluno conhecer os critérios a serem considerados na tarefa e que indicam se a mesma foi concluída com sucesso.

5. **Conclusão:** resume os assuntos explorados na *WebQuest* e os objetivos supostamente atingidos e indica como o aluno pode continuar a estudar o assunto.
6. **Créditos:** apresenta as fontes de todos os materiais utilizados pelos autores na preparação e construção da *WebQuest*, como imagens, músicas, textos, livros, sites, páginas *Web*. Quando os materiais são físicos, colocam-se as referências bibliográficas. É também o espaço dos agradecimentos a pessoas ou instituições que, de algum modo, tenham colaborado na elaboração da *WebQuest* (SENAC *WEBQUEST*, 2003; ABAR; BARBOSA, 2008).

Uma *WebQuest* parte da definição de um tema e objetivos por parte do professor, uma pesquisa inicial e disponibilização de *links* selecionados acerca do assunto, para consulta orientada dos alunos. Estes devem ter tarefas interessantes que norteiem a pesquisa. Tanto o material inicial como os resultados devem ser publicados na *web*, *online* (PARANÁ, 2009).

Dodge (2007) divide a *WebQuest* em dois tipos:

- **WebQuest curta** - leva de uma a três aulas para ser explorada pelos alunos e tem como objetivo a aquisição e integração de conhecimentos;
- **Webquest longa** - leva de uma semana a um mês para ser explorada pelos alunos, em sala de aula, e tem como objetivo a extensão e o refinamento de conhecimentos (PARANÁ, 2009).

Uma *WebQuest*, seja de curta ou longa duração, deve ser planejada e implementada em um documento de hipertexto na *Web*, com o objetivo de permitir o acesso à toda comunidade envolvida em uma determinada tarefa proposta, seja na instituição educacional ou fora dela, bem como fazer melhor uso do tempo do aluno em relação à utilização da internet, principalmente como fonte de pesquisa e de construção do conhecimento (CUNHA, 2006).

A utilização de ambientes voltados para análise sistêmica de tópicos a serem abordados dentro ou fora da sala de aula contribui para o aumento do potencial de transformação da informação proposta pela metodologia *WebQuest*. Tal possibilidade aumentará os desafios a serem empreendidos pelos educadores, ampliando o potencial pedagógico e transformador dessa metodologia levando-os,

consequentemente, a mudanças de paradigmas que ainda estejam pautados no pensamento linear-cartesiano (CUNHA, 2006).

Para Dodge (2007), uma *WebQuest* elaborada com criatividade se faz atraente e interessante para os alunos. O elemento Introdução fornece de forma breve informações básicas para despertar o interesse dos alunos pela tarefa, além de propor questões que irão orientá-los no processo investigativo para a resolução da mesma. Por isso, uma introdução de qualidade será relevante para a experiência e metas do aluno e também será encantadora, importante, urgente e divertida. Acresça-se ainda a necessidade de captar a atenção do aluno, mergulhá-lo em uma questão, estabelecer o ambiente e incluir uma meta ou propósito de atividade de aprendizagem.

Uma *WebQuest* bem elaborada é desenvolvida em torno de uma tarefa atraente e agradável que encoraja e facilita o pensamento superior. A tarefa, provavelmente o componente mais importante, não é simplesmente informação repetida, mas requer uma aplicação da informação. Uma variedade de tarefas é limitada apenas pela criatividade do elaborador. O processo da *WebQuest* é o passo-a-passo que o aluno segue para completar a tarefa. O elaborador envia os alunos para *websites* que respondem as perguntas ou fornecem informações, de modo que o aprendizado ocorra. Informações também podem ser introduzidas durante esse processo para ajudar os alunos a completarem uma *WebQuest* mais direcionada (DODGE, 2007).

Dodge (2002) apresenta uma taxonomia para descrever algumas sugestões para melhorar a capacidade de planejar melhor as tarefas. Afirma que é bastante provável que uma dada tarefa de *WebQuest* possa combinar duas ou mais categorias.

Algumas dessas categorias de tarefas propostas pela taxonomia de Dodge corroboram com a compatibilidade da metodologia *WebQuest* na formação em enfermagem como descritas por Abar e Barbosa (2008), sendo:

1. **Tarefas de repetição:** os alunos precisam sintetizar e refinar a informação consultada ao produzir um documento. Se o mesmo tiver em seu conteúdo respostas diretas, então não é uma tarefa de uma *WebQuest*.

2. **Tarefas de compilação:** os alunos são familiarizados com conteúdos que exigem selecionar, explicar, ordenar, reconhecer e apresentar um produto final com a organização da informação.
3. **Tarefas de mistério:** devem envolver o aluno em um desafio genuíno que requer síntese de variadas informações e não pode ser resolvido de modo simples. Algumas experiências reais ou imaginárias podem servir de incentivo para o desafio a ser enfrentado.
4. **Tarefas de elaboração de um plano ou protocolo:** em que os alunos desenvolvem um plano de ação para atingir uma meta predefinida, sob algumas restrições que são a chave da tarefa.
5. **Tarefas criativas:** os alunos são colocados em papéis que incentivam a criatividade e a expressão livre na elaboração de um produto.
6. **Tarefas de construção consensual:** os alunos devem chegar a um consenso após analisar, articular e integrar diferentes pontos de vista para a realização da tarefa.
7. **Tarefas de persuasão:** os alunos desenvolvem capacidade de persuasão na elaboração de um caso convincente, baseado no que aprenderam.
8. **Tarefas de autoconhecimento:** os alunos têm a possibilidade de refletir sobre objetivos, valores pessoais, morais e éticos.
9. **Tarefas analíticas:** os alunos refletem sobre a relação entre um ou mais assuntos sob um mesmo tópico, após pesquisar e discutir os significados.
10. **Tarefas de tomada de decisão:** os alunos devem ordenar e organizar uma série de itens e decidir sobre um número limitado de opções.

A avaliação na *WebQuest* é um componente primordial, assim deve ser apresentada aos alunos, com clareza, como o resultado da tarefa será avaliado e que fatores serão considerados. Tais fatores devem estar claramente estabelecidos de acordo com os objetivos propostos. Recomenda-se nesses casos a avaliação por rubrica (ABAR; BARBOSA, 2008).

A rubrica é uma ferramenta de avaliação muito útil na avaliação da *WebQuest*. São elaboradas com base na natureza da tarefa a ser completada. Rubricas para apresentações orais incluiriam conteúdo, cronograma e planejamento, e entrega, enquanto aquelas para apresentação multimídia incluiriam projeto gráfico e comprometimento do usuário. A rubrica é facilmente baixada de *sites*

especializados da *web*, quais oferecem orientação e apoio para a elaboração das mesmas, e adaptada a qualquer *WebQuest* (PICKETT; DODGE, 2007; SANFORD et al., 2010).

A conclusão da metodologia de pesquisa orientada (*WebQuest*) é um resumo da atividade e pretende fornecer um tempo para os alunos refletirem sobre o exercício. Uma breve conclusão lembra aos alunos o que aprenderam, encorajando-os a estenderem a experiência a outros domínios e proporciona um encerramento da experiência (SANFORD et al., 2010).

Pode-se afirmar que a aplicação da metodologia *WebQuest* é capaz de ampliar a utilização de sistemas computacionais voltados para a aprendizagem. Ou seja, os recursos a serem utilizados na etapa do processo dentro de uma perspectiva sistêmica, podem contemplar, além da utilização dos recursos presentes na internet (*Web*, Fórum de discussão, e-mail e outros), a utilização de ferramentas de modelagem de sistemas (CUNHA, 2006).

É possível estimular o desenvolvimento de atividades ativas, colaborativas e dinâmicas que promovam autonomia e senso crítico, bem como a responsabilidade pelos resultados alcançados no processo de aprendizagem (PEREIRA, 2009).

5 REFERENCIAL TEÓRICO PEDAGÓGICO

O presente estudo fundamenta-se no referencial teórico pedagógico construtivista por entendê-lo como um referencial de educação reflexiva, que exige dos aprendizes a utilização de níveis elevados de pensamento como um meio para analisar e aplicar informação complexa, essenciais à prática do enfermeiro.

O conceito do construtivismo é sustentado no fato de que o indivíduo não é mero produto do ambiente, nem resultado de suas disposições internas, mas uma construção própria, produzida diariamente, como resultado da interação entre o ambiente e as disposições internas, onde o conhecimento é sinônimo de construção do ser humano (THOFEHRN; LEOPARDI, 2006).

Para Vygotsky (1896-1934), o desenvolvimento e a aprendizagem se relacionam num movimento dialético desde o nascimento do ser humano. O fator principal para o desenvolvimento está na apropriação, pelo sujeito, de novas formas de mediação, de novos signos, levando em consideração que, na perspectiva histórico-cultural, aprender consiste na apropriação da cultura. Baseia-se no princípio de que o conhecimento é construído pelo indivíduo em consequência das interações com o meio, sendo resultado de reflexões que o indivíduo realiza sobre suas ações. O ser humano não nasce inteligente, mas também não é totalmente dependente da força do meio. Desta forma, interage com o meio ambiente respondendo aos estímulos externos, analisando, organizando e construindo seu conhecimento, num processo contínuo de fazer e refazer (THOFEHRN; LEOPARDI, 2006; ABAR; BARBOSA, 2008).

A construção do conhecimento ocorre por meio da interação entre as pessoas e, principalmente, da comunicação entre elas, sendo a linguagem a ferramenta principal para a organização dos processos mentais em atividades coletivas e individuais respectivamente (ABAR; BARBOSA, 2008).

Nas relações inter e intrapessoais Vygotsky preconiza o caráter mediado, o qual consiste na capacidade do ser humano em transformar o meio físico e social em que se encontra, estabelecendo com o todo uma relação dialética, na qual também se transforma, pois se encontra numa interação recíproca e constante (THOFEHRN; LEOPARDI, 2006).

Na compreensão do fundamento sócio-histórico do funcionamento psicológico, a mediação é um conceito central, pois se refere ao processo de

intervenção de um elemento intermediário numa relação, assim, a relação deixa de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento, remetendo aos pressupostos vygotskianos de que: a relação do homem com o mundo não é uma relação direta, mas fundamentalmente mediada (OLIVEIRA, 2005).

As ferramentas ou elementos mediadores podem ser de duas naturezas: física ou material, que alteram o meio físico e o sujeito da ação, instrumentos a partir das ações concretas; e representacional ou de signos, em que ocorrem e mudam a relação do ser humano consigo mesmo e com os outros, instrumentos psicológicos que atuam nas questões internas do indivíduo (THOFEHRN; LEOPARDI, 2006).

A concepção construtivista aparece como um método alternativo, que vem ganhando um espaço cada vez maior no campo social e está pautada numa abordagem humanista, com estímulo à criatividade, ao respeito e à individualidade, durante o planejamento e execução de qualquer atividade (THOFEHRN; LEOPARDI, 2006).

É um referencial útil para a reflexão e a tomada de decisões compartilhada, que pressupõe o trabalho em equipe, sendo ainda mais útil quando esse trabalho for articulado em torno das grandes decisões que afetam o ensino e que estão sistematizadas (COLL et al., 2006).

As características de mediação pedagógica apresentadas a seguir por Masetto (2006, p. 145) identificam as vivências e o que se objetiva alcançar no exercício da educação continuada em enfermagem:

[...] dialogar permanentemente de acordo com o que acontece no momento; trocar experiências; debater dúvidas, questões ou problemas; apresentar perguntas orientadoras; orientar nas carências e dificuldades técnicas ou de conhecimento quando o aprendiz não consegue sozinho; garantir a dinâmica do processo de aprendizagem; propor situações-problemas e desafios; desencadear e incentivar as reflexões; criar intercâmbio entre a aprendizagem e a sociedade real onde nos encontramos, nos mais diferentes aspectos; colaborar para estabelecer conexões entre o conhecimento adquirido e os novos conceitos; fazer a ponte com outras situações análogas; colocar o aprendiz frente a frente com questões éticas, sociais, profissionais por vezes conflitivas; colaborar para desenvolver crítica com relação à quantidade e qualidade das informações obtidas; cooperar para que o aprendiz use e comande as novas tecnologias para suas aprendizagens e não seja comandado por elas ou por quem as tenha programado, colaborar para que se aprenda a comunicar conhecimentos seja por meio de meios convencionais, seja por meio das novas tecnologias.

6 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

6.1 Natureza do estudo

Trata-se de uma pesquisa metodológica de desenvolvimento na modalidade de um estudo descritivo/exploratório com abordagem quantitativa, envolvendo o desenvolvimento e a análise de um AVA por meio da utilização do modelo *WebQuest*, com a finalidade de promover a educação continuada de enfermeiros na Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico.

Uma pesquisa de desenvolvimento visa a criação de produtos ou serviços, assim como seu aperfeiçoamento. Não é apenas investigativa, caracterizando-se pelo esforço criativo, voltado para a produção de soluções até então inexistentes para problemas práticos. É o campo por excelência do desenvolvimento tecnológico. Por meio da descrição/exploração, o pesquisador poderá buscar, além da análise ou da base para tanto, a totalidade do objeto estudado, sem a preocupação com detalhes que a investigação não persiga, assumindo a forma de síntese, de modo a descortinar o tema, reunir informações gerais a respeito do objeto, sem a pretensão de resolver problemas ou explicar fenômenos, destinando-se apenas a esclarecer do que se trata; a reconhecer a natureza do fenômeno, situando-o no tempo e espaço e inventariando suas manifestações variadas e seus elementos constitutivos ou as contiguidades presentes à sua manifestação (RODRIGUES, 2007).

6.2 Local e período do estudo

A pesquisa foi desenvolvida na região Norte do Estado do Paraná, no segundo semestre de 2012, tendo como cenário uma instituição hospitalar filantrópica de grande porte, com cerca de 200 leitos, e que em conjunto com uma estrutura formada por outras três unidades, atende em torno de 63% dos pacientes pelo Sistema Único de Saúde (SUS). A prestação de serviços em saúde ocorre em mais de 30 especialidades, realizando desde consultas até os mais complexos procedimentos como os transplantes cardíacos e renais. Essa instituição faz uso do

prontuário eletrônico do paciente, com informações *on-line* no hospital, introduzido desde o ano de 2005.

6.3 População e amostra

De acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 14598-6 (2004), para que a amostra seja representativa em relação ao grupo de usuários pretendido, a avaliação de um *software* deve ser conduzida com um mínimo de oito avaliadores para cada categoria de usuários.

O presente estudo contou com uma população de 54 enfermeiros integrantes do quadro de profissionais de enfermagem da instituição hospitalar em que se desenvolveu a pesquisa.

A amostra foi composta por 32 enfermeiros, divididos em pequenos grupos que atenderam aos seguintes critérios:

Critérios de Inclusão

- ✓ Ser enfermeiro contratado na instituição hospitalar em estudo;
- ✓ Aceitar voluntariamente a participação no estudo conforme Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;
- ✓ Ter participado de todas as atividades envolvidas no estudo.

Critérios de Exclusão

- ✓ Não ter completado as atividades envolvidas no estudo;
- ✓ Ter manifestado interesse em não participar da pesquisa ou do desejo de interromper sua participação em qualquer uma das etapas.

6.4 Aspectos éticos da pesquisa

O projeto foi analisado e aprovado pelo Comitê de Bioética e Ética em Pesquisa em seres humanos (BIOISCAL), da Irmandade Santa Casa de Londrina, Londrina-PR (Protocolo 0271912.2.0000.0099 – Anexo A), em cumprimento às

exigências da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta as normas para a realização de pesquisas envolvendo seres humanos, bem como pelas Gerências, Operacional e de Informática (Anexo B), da mesma instituição de saúde.

Após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Bioética e Ética em Pesquisa em seres humanos (BIOISCAL) e pelas Gerências, Operacional e de Informática da Irmandade Santa Casa de Londrina, Londrina – PR, os sujeitos da pesquisa foram contatados e informados a respeito dos objetivos e da proposta de atividades a ser desenvolvida no decorrer da pesquisa, sendo convidados a participarem das mesmas. Receberam esclarecimentos sobre o direito de se recusarem a participar ou de, posteriormente, desistir do estudo se lhes fosse conveniente, sem nenhum dano ou prejuízo.

Assegurou-se a participação de todos os enfermeiros interessados nas atividades propostas com a finalidade de educação continuada na Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico. Porém, a participação enquanto sujeito da pesquisa foi caracterizada a partir dos critérios de inclusão, da conclusão de todas as etapas, como do consentimento em realizar a avaliação da metodologia *WebQuest*.

Diante da manifestação de entendimento dos objetivos a serem alcançados, aceitação e concordância em participar da proposta, foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A), atendendo as exigências da resolução anteriormente citada.

6.5 Procedimentos para coleta de dados

A trajetória metodológica do AVA acerca Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico com base na metodologia *WebQuest* fundamentou-se em três etapas: concepção e planejamento, desenvolvimento, implementação.

6.5.1 Etapa 1 - Concepção e planejamento

Essa etapa consiste na base do projeto de desenvolvimento do AVA, pois é o momento em que se caracteriza o público alvo, escolhe-se o tema a ser abordado, definem-se os objetivos educacionais, os recursos disponíveis, o *design* instrucional e as técnicas de modelagem (CAETANO, 2006).

De acordo com Pereira (2009), é o momento da criação, o qual demanda tempo e reflexão, e necessariamente não se exige o uso do computador. São selecionados os textos e *sites* para a pesquisa, e definidas as atividades a serem incluídas na *WebQuest*.

Segundo Falkembach (2005), para que uma metodologia de sistemas ou aplicações educacionais seja consistente, esta deve ser regidos por um conjunto de normas, procedimentos, técnicas e ferramentas, a fim de definir o padrão desejado para atender aos requisitos de padronização, flexibilidade, documentação, modularização e planejamento.

Em páginas de site especializado (SENAC *WEBQUEST*, 2003), estão apresentadas sugestões de passos para orientação no processo de elaboração de uma *WebQuest*, como:

- 1) Definir o tema;
- 2) Selecionar as fontes de informação;
- 3) Delinear a tarefa;
- 4) Estruturar o Processo;
- 5) Escrever a Introdução;
- 6) Escrever a Conclusão;
- 7) Inserir o conteúdo no gabarito;
- 8) Realizar os acertos finais;
- 9) Publicar a *WebQuest*.

A definição do tema também está relacionada à disponibilidade de boas fontes de informação que são geralmente sites ou páginas na *Web*, mas não exclusivamente, pois podem ser incluídos livros, revistas, jornais, entrevistas com especialistas, ou outra fonte que seja considerada conveniente (SENAC *WEBQUEST*, 2003).

Quanto à seleção de fontes de informação ligadas ao tema escolhido para a *WebQuest*, são recomendados:

- a) realizar uma seleção inicial de sites e páginas;
- b) reavaliar a seleção e selecionar os melhores e mais adequados;
- c) avaliar a conveniência de utilizar outro tipo de fonte: livros, revistas, artigos, discos, vídeos dentre outros; e
- d) definir a lista final de recursos *on-line* e *off-line* a ser usada pelos alunos na realização da Tarefa (SENAC *WEBQUEST*, 2003).

Após a definição da temática, o próximo passo refere-se à definição dos objetivos educacionais gerais e específicos.

6.5.1.1 Organização do conteúdo

Os objetivos educacionais gerais são as premissas universais do processo pedagógico. Os objetivos específicos particularizam a compreensão das relações entre a escola e a sociedade, especialmente o papel da matéria de ensino, expressando as expectativas do professor sobre o que deseja obter dos alunos, no decorrer do processo de ensino. O caráter pedagógico é sempre vislumbrado por explicitar o rumo a ser impresso ao trabalho da escola, em torno de um programa de formação (LIBÂNEO, 2005).

A partir dos objetivos educacionais, é importante destacar alguns aspectos a serem considerados na elaboração do conteúdo da proposta, uma vez que a mesma caracteriza-se como aula.

Nessa perspectiva, o termo aula não se restringe à aula expositiva, mas a todas as formas didáticas organizadas e dirigidas direta e indiretamente pelo educador, na qual se põem objetivos, conhecimentos, problemas-desafio, com fins instrutivos e formativos que incitam os alunos a aprender. Assim, a estruturação da aula é um processo que sugere criatividade e flexibilidade do educador, isto é, perspicácia de saber o que fazer frente a situações didáticas específicas, cujo rumo nem sempre é previsível (LIBÂNEO, 2005).

Ainda para Libâneo (2005), na estruturação na aula devem ser considerados alguns aspectos no desenvolvimento das fases ou passos didáticos, descritos a seguir:

a) **Preparação e introdução da matéria:** deve haver mobilização da atenção para criar uma atitude favorável ao estudo, organização do ambiente, suscitamento do interesse e ligação da matéria nova com a anterior. O melhor procedimento para isso é apresentar a matéria como um problema a ser resolvido, mediante perguntas, trocas de experiência, colocações de possíveis soluções, estabelecimento de relação causa e efeito, aonde os problemas atinentes ao tema vão se encaminhando, para tornar-se também problema para os alunos em sua vida prática.

b) **Tratamento didático da matéria nova:** neste passo há o propósito de maior sistematização, envolvendo o nexo transmissão/assimilação ativa dos conhecimentos. Nessa etapa se realiza a percepção dos objetivos e fenômenos ligados ao tema, à formação de conceitos, o desenvolvimento das capacidades cognitivas de observação, imaginação e de raciocínio dos alunos. Na transmissão prevalecem a formação de estruturação e a organização da cognição mediante a assimilação ativa e interiorização dos conhecimentos, habilidades e convicções. Em decorrência da interdependência entre os momentos, há uma relação recíproca entre métodos de ensino e métodos de assimilação, ou seja, os aspectos internos e externos do método, levando em consideração que o processo de transmissão/assimilação se desenvolve em níveis crescentes de complexidade, sem existir separação entre percepção e assimilação, entre conhecimento sensorial e racional, um prático e outro teórico. A assimilação da matéria nova é um processo de interligação entre percepção ativa, compreensão e reflexão, de modo a culminar com a formação de conceitos científicos que são fixados na consciência e tornados disponíveis para aplicação. O tratamento da matéria nova é inseparável das etapas de preparação e introdução, consolidação, aplicação e avaliação.

c) **Consolidação e aprimoramento dos conhecimentos e habilidades:** é necessário que os conhecimentos sejam organizados, aprimorados e fixados na mente dos alunos, a fim de estarem disponíveis para orientá-los nas situações concretas de estudo e de vida. Em paralelo, é preciso reforçar a formação de

habilidades e hábitos para a utilização independente e criadora dos conhecimentos. Trata-se da etapa de consolidação, também conhecida entre os professores como fixação da matéria. A consolidação pode ser reprodutiva, de generalização e criativa. Ela pode acontecer a qualquer momento do processo didático, entretanto constitui um período determinado neste método quando ocorre posterior à assimilação inicial e compreensão da matéria.

d) **A aplicação:** é culminância relativa do processo de ensino, ocorre em todas as demais etapas, mas aqui se trata de prover oportunidades para os alunos utilizarem, de forma mais criativa, os conhecimentos unindo teoria e prática. O objetivo da aplicação é estabelecer vínculos do conhecimento com a vida, de modo a suscitar a independência de pensamento e atitudes críticas e criativas expressando a sua compreensão da prática social. Desta forma, a função didático-pedagógica da aplicação é avançar da teoria para a prática, é colocar os conhecimentos disponíveis a serviço da interpretação e análise da realidade. É na aplicação que os alunos podem ser observados em termos de graus em que conseguem transferir conhecimentos para situações novas, evidenciando a compreensão mais global do objeto de estudo da matéria.

e) **Controle e avaliação:** é uma função didática que percorre todas as etapas de ensino e abrange a consideração dos vários tipos de atividades do educador e dos educandos no processo de ensino. A avaliação deve ser vista como um processo sistemático e contínuo, no decurso do qual vão sendo obtidas informações e manifestações acerca do desenvolvimento das atividades docentes e discentes, atribuindo-lhes juízos de valor. Os resultados obtidos que decorrem desse processo dizem respeito ao grau em que se atingem os objetivos e em que se cumprem exigências do domínio dos conteúdos, a partir de parâmetros para o desempenho. Para isso empregam-se instrumentos de mensuração que proporcionam dados quantitativos e qualitativos. A função diagnóstica destaca-se como meio de proporcionar ao aluno o controle de sua própria atividade, uma vez que são participantes ativos e sujeitos do processo de aprendizagem.

A alma de uma *WebQuest* é a tarefa. Se a tarefa for mal definida, a *WebQuest* não será um desafio capaz de entusiasmar os estudantes. Assim, no processo de planejamento, convém dedicar bastante tempo e os melhores esforços

no desenho de uma tarefa impactante, desafiadora, motivante. Criar tarefa com essas características exige sobretudo clareza, compreensão de como funcionam nossas habilidades cognitivas, e muita criatividade (*WEBQUEST APRENDENDO NA INTERNET*, 2010).

A introdução deve ser redigida em formato de texto direto, instigante, envolvente, motivante, com linguagem clara e compreensível. Também a conclusão necessita ser clara, breve e simples, pois tem o papel de promover a reflexão sobre o conteúdo visto e incentivar a continuidade do trabalho (SENAC WEBQUEST, 2003).

Segundo Sanford et al. (2010), a conclusão da *WebQuest* é um resumo da atividade e pretende fornecer um tempo para os alunos refletirem sobre o exercício. Uma breve conclusão lembra aos alunos o que aprenderam, encorajando-os a estenderem a experiência a outros domínios e proporciona um encerramento da experiência.

A avaliação em *WebQuest* é necessária, para tal a rubrica é uma ferramenta de avaliação muito útil. A elaboração de uma rubrica é baseada na natureza da tarefa a ser completada e é facilmente adaptada a qualquer *WebQuest* (SANFORD et al., 2010).

6.5.2 Etapa 2: Desenvolvimento

Para Caetano (2006), essa etapa caracteriza-se pela produção ou digitalização das mídias utilizadas no AVA, que foram elaboradas conforme as técnicas de modelagem adotadas.

Envolve a elaboração da *WebQuest*, conforme o conteúdo definido na etapa de planejamento, de acordo com os seguintes componentes: Introdução; Tarefa; Processo; Avaliação e Conclusão. Nessa etapa são incluídas imagens e concluído o acabamento de uma *WebQuest*.

Segundo Abar e Barbosa (2008), é importante conhecer o valor de cada um desses componentes na construção de uma *WebQuest*, para garantir um processo de ensino e aprendizagem colaborativo em que o conhecimento é construído a partir da troca de experiências entre os participantes.

6.5.3 Etapa 3: Implementação

Nesta etapa a *WebQuest* é disponibilizada em plataforma educacional Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) possibilitando o acesso às ferramentas da internet.

A plataforma Moodle pode ser definida como um conjunto modular de ferramentas para o desenvolvimento de atividades e tarefas *online* e para a criação de comunidades de aprendizagem (COLE; FOSTER, 2008).

O Moodle possui módulos também presentes em outros AVAs, porém podem ser ativados e desativados de acordo com a necessidade da turma, como: questionário, *chat*, fórum, atividades para entrega, *blogs* e enquetes. Além dos módulos, também é possível a criação e utilização de blocos, que ficam localizados nas laterais das páginas e fornecem informações úteis aos alunos. As ferramentas de avaliação presentes no sistema Moodle permitem que os professores possam avaliar, dinamicamente, o desempenho dos alunos, adaptando os conteúdos de acordo com as necessidades apresentadas (SEIXAS, 2011).

Para a avaliação dos enfermeiros, enquanto usuários da *WebQuest* acerca da Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico, considerou-se as especificações descritas pela Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT) NBR ISO/IEC 14598-6 (2004), por meio da aplicação do instrumento de avaliação, direcionadas para medida da qualidade de *software*, a partir de três características:

- **Eficácia:** capacidade do produto de permitir que usuários atinjam metas especificadas com acurácia e completude, em um contexto de uso especificado.
- **Produtividade:** capacidade do produto de permitir que usuários empreguem quantidade apropriada de recursos em relação à eficácia obtida, em um contexto de uso especificado.
- **Satisfação:** capacidade do produto de satisfazer usuários, em um contexto de uso especificado.

Nesta etapa foram estabelecidas as características e subcaracterísticas de qualidade, como a definição do que se pretende avaliar em cada uma delas.

Também se definiu as questões chaves para as subcaracterísticas específicas para profissionais da enfermagem que atuam na instituição sede do estudo. Em referência às métricas e medidas propostas, convém que a Eficácia seja medida em relação ao quanto as metas das tarefas foram atingidas. Uma métrica possível é a porcentagem de usuários que atingiram todas as metas. Se as metas puderem ser parcialmente atingidas (por exemplo, resultados incompletos ou não tão perfeitos), então uma métrica mais apropriada será a média das metas atingidas, pontuada em uma escala de 0 a 100%, segundo critérios especificados. Em alguns casos, pode ser importante a porcentagem de usuários que cometem erros críticos (ABNT, 2004).

Na Produtividade, o tempo da tarefa é a medida geral da eficiência, assumindo que quanto menos tempo o usuário gastar para completar uma tarefa, menos recursos a tarefa consome e melhor é o produto. Medindo a eficiência por meio da relação eficácia/tempo obtém-se uma medida de taxa de trabalho que é útil na comparação de produtos diferentes para o mesmo grupo de usuários e a mesma tarefa. Satisfação traduz-se por uma avaliação das reações dos usuários utilizando o produto e convém que ela seja medida usando um questionário padronizado (ABNT, 2004).

O Quadro 1, a seguir, apresenta as categorias baseadas nas características descritas na ABNT NBR ISO/IEC 14598-6 (2004), para medida da qualidade em uso.

Quadro 1 - Descrição das categorias referentes à fase de avaliação em relação a características para medida da qualidade em uso, da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem ao Acidente de Trabalho com Material Biológico”.

	CATEGORIAS
Produtividade	As informações possibilitaram desenvolver a atividade proposta?
	Os sites atenderam suas necessidades de informação em relação ao tema estudado?
Eficácia	As informações foram apresentadas de forma clara?
	As informações do site parecem coerentes com o que você sabe sobre o assunto?
Satisfação	A apresentação é esteticamente atraente (tipo de fonte, cores, tabelas, animações, imagens) e utilizada de forma eficaz na transmissão do conteúdo?
	Considera os <i>sites</i> utilizados como fontes confiáveis de informação?

Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR 14598-6, 2004.

Tal proposta de avaliação pretende trabalhar com a *WebQuest* como um todo, para averiguar a produtividade, a eficácia e a satisfação em uso. Para isto foram elaborados valores de pontuação para os instrumentos de avaliação com o objetivo de definir de forma precisa a mensuração de cada uma das características determinadas (Quadro 2).

Quadro 2 - Níveis de Pontuação para os instrumentos de avaliação

Níveis de pontuação	Valor
1	Insatisfatório
2	Razoável
3	Satisfatório
4	Excelente

Cabe mencionar que o instrumento de avaliação foi submetido à validação por meio do Núcleo de Estudo e Pesquisa em Informática e Enfermagem (NEPIEn) da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP. A intenção deste procedimento foi testar a objetividade, clareza e compreensão das questões. Conforme Cassiani (1987) a validade aparente ou de face constitui-se numa forma subjetiva de validação, porém mantém a preocupação dos juízes em avaliar o instrumento quanto à clareza dos itens, facilidade de leitura, compreensão e forma de apresentação.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

7.1 ETAPA 1: Planejamento da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”.

Enfermeiros tendem a desenvolver habilidades muito especializadas no ambiente de atuação profissional. Quando um enfermeiro muda de unidade hospitalar ou altera os ajustes da assistência de saúde simultaneamente, é provável haver necessidade de educação continuada que realce questões específicas de prática prevalente (SANFORD et al., 2010).

Sob esta perspectiva e considerando a assistência de enfermagem no ambiente hospitalar, elaborou-se uma atividade de educação continuada a partir da metodologia *WebQuest* acerca da temática “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” com o propósito de orientar e aprimorar tal atividade.

Para a definição dos objetivos educacionais gerais e específicos da proposta de educação continuada foi necessário à pesquisadora conhecer e vivenciar a dinâmica de trabalho dos enfermeiros da instituição onde se aplicaria *WebQuest*.

Nesta ocasião foram analisados os organogramas, serviços, normas e rotinas, bem como a estrutura física e a cultura organizacional da instituição. Considerou-se a dinâmica do atendimento nas situações de acidentes com material biológico e as orientações realizadas acerca do tema pelo Serviço de Educação Continuada e Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT).

Em posse de todas as informações levantadas a partir da análise institucional definiu-se os objetivos educacionais gerais e específicos da *WebQuest* em questão.

7.1.1 Objetivos educacionais gerais:

- Estabelecer medidas padronizadas de avaliação e orientação ao acidente ocupacional com material biológico com base nas documentações federais e institucionais;

- Orientar as ações imediatas de investigação da fonte (se conhecida) e do próprio acidentado a partir da resolução de problemas compatíveis com situações reais;
- Oferecer orientações de atendimento imediato na profilaxia para vírus da hepatite B e quimioprofilaxia para o vírus da imunodeficiência humana (HIV); assim como, o seguimento dos acidentados com risco de soro conversão por, no mínimo, seis meses.
- Organizar um modelo de atendimento, privilegiando o acolhimento do paciente e a responsabilidade de orientação junto à comunidade e ao ambiente de trabalho.
- Manter o Sistema de Notificação e Registro permanentemente atualizado no Ministério da Saúde com vistas a permitir ações de vigilância em saúde do trabalhador.
- Proporcionar a participação em atividades voltadas à atenção do processo de trabalho em saúde do trabalhador por meio de recursos de tecnologias da informática e informação, a fim de alcançar a qualidade assistencial.

Os objetivos específicos foram explorados em cada uma das seções da *WebQuest*, conforme Pereira (2009) e estão descritos a seguir:

- **Introdução:** Estimular a análise crítica e reflexiva sobre a assistência de enfermagem ao acidente ocupacional com material biológico no cotidiano hospitalar.
 - **Apresentação:** Contextualizar o acidente ocupacional com material biológico no ambiente hospitalar em relação aos trabalhadores da saúde.
- **Tarefa:** Reforçar a importância do conhecimento específico e do trabalho em equipe na resolução de situações do acidente ocupacional com material biológico.
- **Processo:** Instigar o reconhecimento, a integração e a aplicação de variáveis específicas na assistência de enfermagem ao acidente ocupacional com material biológico, como a análise do acidente e do acidentado; a notificação dos casos e a aplicação do fluxograma de atendimento da instituição.

- **Recursos:** Incentivar o interesse pela leitura sistemática e direcionada de informações válidas disponíveis na *web*, para aplicação na resolução de problemas reais, a partir da utilização de tecnologias da informática e da informação.
- **Conclusão:** Favorecer o reconhecimento do aprendizado alcançado e as possibilidades de aprofundamento do conhecimento em áreas pertinentes para a atuação do enfermeiro no contexto do acidente ocupacional com material biológico.
- **Avaliação:** Estimular a autoavaliação e a avaliação em grupo em relação ao desenvolvimento de tecnologias educacionais a partir de critérios significativos para o aperfeiçoamento pessoal e profissional.

7.2 ETAPA 2: Desenvolvimento da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”.

A *WebQuest* desenvolvida como proposta de educação continuada para a “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” foi construída no programa *Power Point* (Microsoft®) e disponibilizada na plataforma Moodle-Stoa da Universidade de São Paulo (USP), onde por meio de *links* permite o acesso da internet para páginas ou *sites* da *web*.

Trata-se de uma *WebQuest* curta em decorrência do tempo provisionado e da complexidade das atividades propostas para o processo de educação continuada no ambiente hospitalar.

A apresentação contextualiza o acidente ocupacional com material biológico no ambiente hospitalar em relação aos profissionais da equipe de enfermagem.

Segundo Silva (2008), verifica-se que estes profissionais, pelas características das atividades e jornada laboral, estão sujeitos a elevado grau de risco ocupacional, destacando-se a exposição aos agentes biológicos. Pode-se elencar cerca de 22 doenças passíveis de serem transmitidas por meio da interação paciente/profissional de saúde, sendo os patógenos veiculados pelo sangue e representantes do maior impacto na saúde do trabalhador os vírus da hepatite C

(HCV), da hepatite B (HBV) e da imunodeficiência humana (HIV), causador da Síndrome da Imunodeficiência Humana Adquirida (AIDS).

A imagem selecionada na tela de **Apresentação** (Figura 1) tem por objetivo ilustrar e reforçar os achados de Silva (2008), como o texto de Nishide; Benatti e Alexandre (2004). Esses autores reiteram ser o acidente ocupacional com material biológico no ambiente hospitalar uma realidade preocupante por sua elevada ocorrência, uma vez que este ambiente favorece tais eventos por sua rotina intensa, com muitos procedimentos invasivos, ressaltados na seringa gigante que o profissional com intimidade carrega sobre seus ombros, fazendo alusão à sua dinâmica de trabalho.

Fonte: Disponível em: <http://thumbs.dreamstime.com/thumblarge_604/1305000145xoN9wS.jpg>
Acesso: 03 jan. 2011.

Figura 1- Tela de exibição da Apresentação da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide1*).

Ainda nesta tela o sinal descendente , que muda de cor, trata-se de um *hiperlink*, em que o enfermeiro acessa desde a primeira tela referente à **Introdução**, até a última tela da *WebQuest* referente aos **Créditos**, conforme o mesmo indica nas caixas de textos identificadas com os passos a serem seguidos.

A fim de apresentar compatibilidade das atividades programadas com as vivências reais acerca da temática, a **Introdução** compõe-se de duas questões simples, porém de fundamental importância na situação do acidente ocupacional com material biológico. Com isso, busca estimular a reflexão e a investigação para possíveis soluções em relação ao tema, conforme apresentado nas Figuras 2 e 3.

Fonte: Disponível em: <<http://www.andreapernici.com/nohotlinking.jpg>> Acesso em: 03 jan. 2011.

Figura 2 - Tela de exibição da seção Introdução da WebQuest “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico (slide 2).

Fonte: Disponível: <<http://www.andreapernici.com/nohotlinking.jpg>> Acesso em: 03 jan. 2011.

Figura 3 - Tela de exibição da seção Introdução da WebQuest “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”(slide 3).

É importante mencionar que, a navegação entre essas e as demais telas da WebQuest se dá por meio do sinal horizontalizado e/ou pela palavra **PRÓXIMO**.

Para interromper a navegação basta clicar no botão que se encontra em todas as telas. Todavia, os *hiperlinks* somente podem ser ativados no formato de apresentação de *slides* do *Power Point* (Microsoft®).

Após a reflexão sugerida pelos questionamentos, a imagem ilustrativa das Figuras 2 e 3 (**Introdução**), relembram a importância da prática segura por meio do uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), bem como de descartes adequados para materiais perfuro cortantes. Isso é comprovado nas afirmações de Câmara et al. (2011), que consideram os equipamentos de proteção, tanto individual quanto coletivo, como fundamentais para o desenvolvimento das atividades profissionais, garantindo padrões mínimos de segurança, visando à prevenção dos acidentes ocupacionais envolvendo agentes biológicos.

A Figura 4 propõe a **Tarefa** a ser desenvolvida, e a imagem escolhida é a da enfermeira, profissional que desempenha importante papel na preparação da infraestrutura para a realização segura e eficaz dos procedimentos médicos e de enfermagem, além de ações assistenciais, orientação e educação preventiva, visando o autocuidado, facilitando a reintegração social do paciente (SILVA; SEIFFERT, 2009).

Para Abar e Barbosa (2008), a proposta da **Tarefa** busca evocar uma ação, ser instigante, sair do convencional para propor algo factível e relacionado ao contexto, em que os alunos são colocados em papéis específicos.

A tarefa deve ainda engajar o aluno no projeto proposto aliado à percepção de ser capaz de superar um desafio e alcançar com êxito o resultado final. Deve despertar a necessidade de continuar os próximos passos, a partir da utilização de novas ferramentas, descritas no **Processo** (PEREIRA, 2009).

A **Tarefa** situa o enfermeiro no centro da assistência ao acidente ocupacional no ambiente hospitalar propondo três situações distintas. Essas situações são rotineiramente vivenciadas no contexto hospitalar e estão detalhadas a seguir, no **Processo**.

Fonte: Disponível em: <<http://www.claudialana.com.br/wp-content/uploads/2011/05/curso-de-enfermagem.jpg>> Acesso em: 03 jan. 2011.

Figura 4- Tela de exibição da seção Tarefa da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (slide 4).

A etapa do **Processo** está composta por quatro telas e subdividida em três partes: conscientização e caracterização do acidente ocupacional com material biológico (*slide 5*); apresentação dos pressupostos teóricos acerca do tema e documentação referente ao atendimento a esses eventos na instituição que alocou a pesquisa (*slides 6 e 7*) respectivamente; apresentação da tarefa a ser realizada (*slide 8*).

Fonte: Disponível em:

<<http://4.bp.blogspot.com/VufdgTM5Ej8/TgpMrTGJNUI/AAAAAAAAA44/D1bVKukK9O8/s1600/TCNIC O%257E1.JPG>>. Acesso em: 03 jan. 2011.

Figura 5 - Tela de exibição da seção Processo da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide 5*).

Na primeira tela de exibição do Processo (Figura 5), o “*super-herói cipeiro*” tem a intenção de mobilizar os profissionais a dispensarem maior atenção aos casos de acidentes, e despertar ações seguras e de prevenção no ambiente de trabalho.

Nesta tela foi acrescentado *hiperlink* representado pela palavra **VOLTAR** para facilitar a navegação entre os slides durante o desenvolvimento da **Tarefa**, como demonstra a Figura 5. As figuras 6 e 7, a seguir, apresentam os pressupostos teóricos acerca do tema e documentação referente ao atendimento a esses eventos da instituição que alocou a pesquisa (*slides 6 e 7*).

As indicações de leitura são acompanhadas de orientações simples e objetivas que permitem uma consulta rápida e direta para facilitar o trabalho dos enfermeiros (ABAR; BARBOSA 2008).

Na figura 6 encontram-se os manuais técnicos do ministério da saúde brasileiro, e uma dissertação de mestrado, disponíveis *online* por meio do endereço eletrônico que funciona como um *hiperlink* em formato de arquivo do tipo *Adobe Portable Document Format* (PDF). Os trechos específicos para leitura estão destacados junto aos títulos sobre os *hiperlinks*.

Ainda como apoio para a execução da **Tarefa**, há indicações de leitura de toda a documentação vigente na instituição hospitalar para a assistência de enfermagem nas situações de acidente ocupacional com material biológico.

As leituras indicadas se compõem de linguagem acessível e atendem os requisitos de autenticidade e confiabilidade exigidas na elaboração da *WebQuest*, além de relevância para a concretização da **Tarefa**, bem como facilidade e simplicidade (PEREIRA, 2009).

Todos os arquivos estão disponibilizados em formato do tipo *Adobe Portable Document Format* (PDF) e são acessados por meio de seus títulos que funcionam como *hiperlinks*, como se observa nas Figuras 6 e 7 a seguir:

Figura 6 - Tela de exibição da seção Processo da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide* 6).

Figura 7- Tela de exibição da seção Processo da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide7*).

Para a composição da Figura 8, optou-se por imagens sugestivas do tipo de acidente a ser assistido, pretendendo instigar a observação e atenção do enfermeiro explorando a vinculação de signos a conceitos “aprendidos”.

A imagem referencia mucosa, denota a presença do vírus HIV, remete ao material perfuro cortante.

As imagens indicativas dos casos um, dois e três funcionam como *hiperlinks* para acesso ao texto e aos passos que levam a realização da **Tarefa**.

Fonte: Disponível em: <http://manga.tecnologialivre.com.br/wp-content/uploads/2011/04/180px-bright_anime_eyes.png e http://4.bp.blogspot.com/_41NJ6uJ63Ds/SlgwI0yq4FI/AAAAAAAAAVg/Sqxz2d7tZQw/s200/seringa.jpg> Acesso em: 03 jan. 2011.

Figura 8 - Tela de exibição da seção Processo da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (*slide* 8).

As telas representadas pelas Figuras 9, 10 e 11 descrevem os passos a serem seguidos para se efetuar a **Tarefa** proposta, a partir da avaliação, notificação e descrição do fluxo de atendimento de cada caso de acidente ocupacional com material biológico.

Nestas figuras pode-se observar um novo *hyperlink* caracterizado pelos sinais horizontalizados , e pela palavra **AJUDA**, por onde se pode navegar até os *slides* 6 e 7, onde são disponibilizados pressupostos teóricos para apoio à **Tarefa** proposta.

PROCESSO

CASO 1

Funcionário JBN, sexo masculino, nascido em 17/01/1978, casado, morador da Avenida das Hortências nº 1978, Parque das Flores, Catanduva/SP, Cel: (17) 81234565, técnico em enfermagem, do setor de neurologia clínica, auxiliava em uma punção lombar quando sofreu respingos de líquido nos olhos. No momento do acidente usava luvas e máscara. Informa que é vacinado contra Hepatite B conforme esquema vigente com imunização conferida segundo avaliação de resposta vacinal.

Preencha o quadro 1 com as informações padronizadas sobre as condutas e avaliações pós-acidente a serem realizadas nas situações de acidente de trabalho com material biológico respectivamente descritas. **QUADRO 1**

Preencha o formulário com as informações necessárias para notificação de um acidente de trabalho com material biológico. **FORMULÁRIO**

Descreva o fluxo para organização do atendimento dos acidentes de trabalho na instituição hospitalar em que atua. **FLUXO**

Fonte: Disponível em: <http://manga.tecnologialivre.com.br/wp-content/uploads/2011/04/180px-bright_anime_eyes.png>. Acesso: 03 jan. 2011.

Figura 9 - Tela de exibição da seção Processo da WebQuest “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (slide 9).

PROCESSO

CASO 2

Funcionária ACS, sexo feminino, nascida em 12/10/80, solteira, residente à Rua Rio Negro nº 430, Jardim Amazonia, Catanduva/SP, fone:(17) 35212564, técnica em enfermagem, do setor de clínica cirúrgica, usando luvas e máscara acidentou-se com perfuração da mão esquerda, após administrar medicação endovenosa em paciente HIV +. O acidente ocorreu no momento em que a funcionária da enfermagem foi descartar a seringa e agulha. A mesma é vacinada contra Hepatite B, porém ignora se sua imunização está comprovada.

Preencha o quadro 1 com as informações padronizadas sobre as condutas e avaliações pós-acidente a serem realizadas nas situações de acidente de trabalho com material biológico respectivamente descritas. **QUADRO 1**

Preencha o formulário com as informações necessárias para notificação de um acidente de trabalho com material biológico. **FORMULÁRIO**

Descreva o fluxo para organização do atendimento dos acidentes de trabalho na instituição hospitalar em que atua. **FLUXO**

Fonte: Disponível em: <http://4.bp.blogspot.com/_41NJ6uJ63Ds/SlgwI0yq4FI/AAAAAAAAAVg/Sqzx2d7tZQw/s200/seringa.jpg>. Acesso: 03 jan. 2011.

Figura 10 - Tela de exibição da seção Processo da WebQuest “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (slide 10).

PROCESSO

CASO 3

Funcionária MAS, sexo feminino, moradora da Rua das Flores, Jardim das Acácias, Catanduva/SP, auxiliar de enfermagem no ambulatório de clínica médica, fone:(17) 35229149, acidentou-se com perfuração do dedo indicador direito, com agulha de calibre 13x4,5mm utilizada em exames de glicemia capilar neste setor. O acidente ocorreu no momento em que a funcionária da enfermagem foi descartar o material usado no procedimento. Relatou ser vacinada com as três doses contra a Hepatite B, e que já adquiriu imunização, porém não conseguiu identificar o paciente a quem prestou atendimento. Informa ainda que não usava luvas no momento do acidente e que recusa ser notificada.

Preencha o quadro 1 com as informações padronizadas sobre as condutas e avaliações pós-acidente a serem realizadas nas situações de acidente de trabalho com material biológico respectivamente descritas. **QUADRO 1**

Preencha o formulário com as informações necessárias para notificação de um acidente de trabalho com material biológico. **FORMULÁRIO**

Descreva o fluxo para organização do atendimento dos acidentes de trabalho na instituição hospitalar em que atua. **FLUXO**

AJUDA

VOLTAR **SAIR** **PRÓXIMO**

Fonte: Disponível em:

<http://4.bp.blogspot.com/_41NJ6uJ63Ds/SlgwI0yq4FI/AAAAAAAAAVg/Sqxz2d7tZQw/s200/seringa.jpg>. Acesso: 03 jan. 2011.

Figura 11 - Tela de exibição da seção Processo da WebQuest “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (slide 11).

Os casos ilustrativos das Figuras 9, 10 e 11, são fictícios, porém foram elaborados de acordo com situações de acidente ocupacional com material biológico mais frequentes no ambiente hospitalar como se encontram descritos em literatura nacional específica.

Em cada uma das figuras supracitadas o enfermeiro encontra abaixo do texto descritivo do caso de acidente ocupacional com material biológico, os passos a seguir para realização da **Tarefa**. Esses exigem participação ativa, colaborativa, crítica e reflexiva dos enfermeiros.

O primeiro passo é o preenchimento de um quadro com informações acerca dos cuidados imediatos e da análise do acidente, e, a tomada de decisão sobre a assistência prestada pós-acidente com base nos pressupostos teóricos apresentados nas Figuras 6 e 7. Ao clicar sobre a palavra **QUADRO 1** é acessado um arquivo com extensão .xls (Microsoft® Excel) conforme apresentado na Figura 12:

<u>Quadro 1 - Caso 3</u>		
Cuidados com a área Exposta	Avaliação de Acidente	Orientações e Aconselhamento

Figura 12 - Tela de exibição do Quadro 1 referente ao primeiro passo da seção Processo da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (arquivo .xls).

O segundo passo consiste no preenchimento do formulário de notificação de acidente ocupacional com material biológico, que é o documento para tal registro, vigente na instituição de saúde onde a pesquisa foi realizada.

Dentre as injúrias e preocupações geradas pelo acidente ocupacional com material biológico encontra-se também a subnotificação. Enquanto os profissionais de saúde não se conscientizarem da importância da notificação do acidente, a dimensão real do problema não poderá ser determinada. Quando se consegue coletar todas as informações a respeito de um acidente, podem-se analisar os dados para priorizar esforços e estabelecer metas em unidades de maior risco, identificando as causas, no sentido de determinar se as ocorrências requerem aperfeiçoamento técnico na realização dos procedimentos, na aquisição de dispositivos mais seguros, na mudança de comportamento de funcionários ou se há falhas no suprimento de equipamentos de proteção individual e coletiva (FACCHIN, 2009; MACHADO, M.; MACHADO, F., 2011).

Ao clicar sobre a palavra **FORMULÁRIO** é acessado o arquivo no formato .doc (*Microsoft® Word*): para que os enfermeiros possam realizar a notificação

diretamente no documento (Figura 13), simulando uma atividade real no cotidiano dos serviços de saúde, que conforme a literatura nacional específica, necessita ser aprimorada.

NOTIFICAÇÃO DE ACIDENTE DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO		DATA
OB.S. É OBRIGATÓRIO O PREENCHIMENTO DESTE FORMULÁRIO PELA CHEFIA IMEDIATA		
IDENTIFICAÇÃO DO PROFISSIONAL		
Nome do Funcionário: _____		
Sexo: ☐ F ☐ M Data de Nascimento: ____/____/____ Grau de instrução: () Estado Civil: _____		
Endereço: _____ Nº _____		
Bairro: _____ UF: _____ Município: _____ Telefone: _____		
Unidade de Trabalho: _____ Função: _____		
INFORMAÇÕES SOBRE O ACIDENTE		
Atividade desempenhada no momento do acidente: _____		
Profissional obedece a normas de Biossegurança: ☐ Sim ☐ Não, porque? _____		
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO PELA CHEFIA IMEDIATA		
INFORMAÇÕES DO PROFISSIONAL ACIDENTADO	INFORMAÇÃO DO PACIENTE (SE POSSÍVEL)	
☐ HIV positivo	☐ HIV positivo	
☐ HIV negativo ou desconhecido	☐ HIV negativo ou desconhecido	
☐ HBS Ag positivo	☐ HBS Ag positivo	
☐ HBS Ag negativo ou desconhecido	☐ HBS Ag negativo ou desconhecido	
☐ Vacinado – Hepatite B		
☐ Não vacinado – Hepatite B		
CHEFIA IMEDIATA		
Nome: _____		
Data: ____/____/____		
Assinatura / Carimbo _____		
PROCEDIMENTO DE ACIDENTE DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO		
Funcionário Acidentado:		
<ul style="list-style-type: none"> Limpar a parte do corpo atingida, com água e sabão e se for mucosa lavar com soro fisiológico 0,9%; Informar primeiramente a Chefia Imediata. 		
Chefia Imediata:		
<ul style="list-style-type: none"> Verificar com o funcionário se ocorreu falha na assistência ao paciente, se sim, comunicar o paciente sobre o acidente, solicitando consentimento verbal para coleta das sorologias e comunicar o ISCALLAB para retirar o teste rápido da Geladeira; Preencher este formulário NOTIFICAÇÃO DE ACIDENTE DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO, em três vias; Encaminhar o funcionário com as três vias deste formulário preenchidas corretamente, para o atendimento médico no Centro de Emergência e Trauma - CET do HSCAL; Proceder aos demais procedimentos conforme descrito no processo RHU-025 Acidente de Trabalho. 		
Médico:		
<ul style="list-style-type: none"> Solicitar coleta de sorologia para o funcionário acidentado e aguardar o resultado do teste rápido da fonte para que o mesmo possa indicar ou não a profilaxia para HIV e/ou hepatite B. 		
Funcionário Acidentado:		
<ul style="list-style-type: none"> Comparecer ao SESMT com as três vias deste formulário NOTIFICAÇÃO DE ACIDENTE DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO, no prazo máximo de 24 horas após ser atendido no CET. 		
ISCALLAB - CDS - 02 (R026)	(1ª Via - Funcionário)	VERSÃO 02

Figura 13 - Tela de exibição do Formulário referente ao segundo passo, da seção Processo da WebQuest “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (arquivo .doc).

O terceiro passo é a descrição do fluxo de atendimento que deve ser realizado na assistência de enfermagem ao acidente ocupacional com material biológico de acordo com a padronização pela instituição hospitalar.

Assim, após terem percorrido toda a trajetória da avaliação, notificação, tomada de decisão e atendimento na situação do acidente ocupacional com material biológico, o enfermeiro precisa concluí-lo em acordo com as normas e rotinas da instituição. Tal fluxo difere de uma instituição de saúde para a outra, embora o

processo no atendimento seja único e baseado em normas federais, não há padronização de um único fluxograma de atendimento nestes eventos.

A apresentação de tarefa dessa natureza exige maior dedicação à elaboração escrita ou construção textual (PEREIRA, 2009). Também pretende reforçar o valor da legibilidade, clareza, objetividade e correção gramatical, aliados à preocupação com a aparência final do documento (formatação, *layout* e *design*), como demonstra a Figura 14:

Fonte: Disponível em: <http://manga.tecnologialivre.com.br/wp-content/uploads/2011/04/180px-bright_anime_eyes.png>. Acesso: 03 jan. 2011.

Figura 14 - Tela de exibição do Fluxo referente ao terceiro passo, da seção Processo da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (arquivo .doc).

A seção **Conclusão**, buscou resumir o propósito geral de toda a dinâmica da proposta de educação continuada, a partir de uma metodologia educacional orientada pela internet e incrementada pelos avanços tecnológicos. Acresça-se ainda a obteção de forma descritiva da análise dos enfermeiros acerca desta experiência.

Com o objetivo de estimulá-los a expor suas opiniões, foi escolhida a imagem de um indivíduo determinado em expor suas idéias de forma descritiva, conforme a Figura 15:

Fonte: Disponível em: <http://2.bp.blogspot.com/_UatGjGabFes/S-wTiQgqFVI/AAAAAAAAAAc/z0KLAddY2SM/s320/Desenho-de-menino-de-semblante-feliz-escrevendo_01%5B1%5D.jpg>. Acesso: 03 jan. 2011.

Figura 15 - Tela de exibição da seção Conclusão da WebQuest “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (slide 12).

Para a realização da etapa **Conclusão**, o enfermeiro foi convidado a clicar sobre a imagem pelo sinal horizontalizado , sendo assim acessado um arquivo no formato .doc (Microsoft® Word), conforme apresentado na Figura 16:

CONCLUSÃO

Nome: _____

Data: ____/____/____

Fonte: Disponível em: <http://2.bp.blogspot.com/_UatGjGabFes/S-wTiQgqFVI/AAAAAAAAAAc/z0KLAddY2SM/s320/Desenho-de-menino-de-semblante-feliz-escrevendo_01%5B1%5D.jpg>. Acesso: 03 jan. 2011.

Figura 16 - Tela de exibição da Conclusão, da seção Conclusão da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (arquivo *Word*).

A **Avaliação** é um componente primordial da *WebQuest*. Deve apresentar com clareza como o resultado da tarefa será avaliado e que fatores serão considerados. Os fatores podem ser explicitados em valores percentuais em relação ao trabalho desenvolvido. Assim, os alunos saberão também avaliar a qualidade do trabalho e podem, de maneira colaborativa, rever ações e reconstruir, se necessário, o produto final, objeto da tarefa (ABAR; BARBOSA, 2008).

De acordo Hoffmann (2001), avaliar com coerência e fidedignidade não é uma tarefa simples de ser executada, pois exige análise, julgamento, interpretação e tomada de decisão.

Com base nesses conceitos, elaborou-se a seção **Avaliação**, utilizando-se do sistema de rubricas publicadas na *web*, disponibilizadas em sites especializados na criação das mesmas, e considerando as especificações descritas pela Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT) NBR ISO/IEC 14598-6 (2004), direcionadas para medida da qualidade de *software*, anteriormente descritas na trajetória metodológica.

Conforme Ferreira e Silva (2010), as rubricas podem ser usadas como uma sugestão para democratização do processo ensino aprendizagem na educação *on-line*, contribuindo para a efetividade do desempenho do estudante, já que são consideradas diretrizes que proporcionarão um esclarecimento aos alunos sobre os critérios estabelecidos para cada avaliação estipulada. Somente estabelecendo de forma clara e sistemática os critérios, o ato de avaliar por meio das rubricas efetiva a proposta da avaliação autêntica, dando um significado inovador e transparente ao processo de avaliação.

A seção **Avaliação** foi dividida em duas fases:

Na primeira fase os enfermeiros avaliaram a *WebQuest* enquanto usuários, e na segunda fase a avaliação foi relativa às atitudes individuais e do grupo no decorrer do cumprimento das tarefas. Como estão demonstradas na Figura 17:

Fonte: Disponível em: <<http://www.moodle.ufba.br/mod/book/print.php?id=33136>>. Acesso em: 03 jan. 2011.

Figura 17 - Tela de exibição da seção Avaliação da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (slide 13).

A primeira fase da **Avaliação** tem como proposta avaliar as habilidades específicas, bem como, o material disponível na internet que subsidia o **Processo** da *Webquest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”. Apresenta de forma clara e objetiva a descrição das categorias, bem como, a atribuição conceitual e numérica para a avaliação da **Tarefa** desenvolvida pelo enfermeiro, considerando a satisfação e insatisfação desse, com a proposta que lhe foi apresentada.

Para acesso à primeira fase da seção **Avaliação**, basta clicar na palavra **WEBQUEST**, que será disponibilizado um arquivo com extensão .xls (Microsoft® Excell) conforme apresentado na Figura 18:

AVALIAÇÃO				
Descrição dos Critérios	Excelente (4)	Satisfatório (3)	Razoável (2)	Insatisfatório (1)
As informações disponibilizadas possibilitaram desenvolver a atividade proposta?				
Os sites atenderam suas necessidades de informação em relação ao tema estudado?				
As informações disponibilizadas foram apresentadas de forma clara?				
As informações do site parecem coerentes com o que você sabe sobre o assunto?				
A apresentação é esteticamente atraente (tipo de fonte, cores, tabelas, animações, imagens) e utilizado de forma eficaz na transmissão do conteúdo?				
Considera os sites utilizados como fontes confiáveis de informação?				
TOTAL DE PONTOS	0	0	0	0

Figura 18 - Tela de exibição da Avaliação, da seção Avaliação da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (arquivo .xls).

A segunda fase da **Avaliação** baseia-se na proposta de **Avaliação de Grupo** apresentada por Pereira (2009).

Assim, são apresentadas as atribuições de valores e conceitos em relação às atitudes apresentadas pelo enfermeiro e pelo grupo, no decorrer do cumprimento das tarefas da proposta de educação continuada (Figura 19). Definiram-se os critérios a partir dos aspectos a serem valorizados na educação permanente do desempenho profissional pelo próprio enfermeiro e também na avaliação de seu grupo de trabalho, considerando comprometimento, dedicação, envolvimento, cooperação, exatidão e correção em termos de excelência e qualidade do resultado final do trabalho, características vislumbradas na avaliação de desempenho e supervisão do trabalho, essenciais à Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico.

AVALIAÇÃO GRUPO

Descrição dos Critérios	Excelente (4)	Satisfatório (3)	Razoável (2)	Insatisfatório (1)	TOTAL DE PONTOS
Leitura	Participou plenamente das atividades de leitura.	Participou pouco da leitura.	Não participou ativamente da leitura.	Não participou das atividades de leitura.	
Narrativa/Respostas	Responde as perguntas com clareza. Escreve frases completas sem erros gramaticais, apresenta criatividade e originalidade.	Responde as perguntas. Apresenta pequenos gramaticais e na estrutura das frases, mas não interferem com a legibilidade. Apresenta alguma criatividade.	Não respondeu todas as perguntas. Tem muitos erros gramaticais. Pouca originalidade.	Não respondeu as perguntas. Os erros são numerosos e com pouca legibilidade.	
Quadros	Estão preenchidos corretamente e são relevantes para o trabalho.	Estão preenchidos com poucos erros, com boa aparência e relevantes para o trabalho.	Estão erroneamente ou não preenchidos, não estão com bom gosto no visual, mas com bastante relevância para o trabalho.	Estão incompletos, erroneamente preenchidos e falta relevância para o trabalho.	
Planilhas	Estão corretamente preenchidas.	Não estão totalmente concluídos, mas com maior maior parte do caminho feita.	Estão incompletos mas uma tentativa foi feita.	Estão incompletos e quase nenhuma tentativa foi feita.	
Grupo de Trabalhos	Grupo trabalhou junto para leitura, pesquisa e trabalho diário.	Grupo trabalhou junto durante a leitura de alguns textos, na investigação e elaboração do processo.	Grupo não funcionou bem junto, mas alguns integrantes concluíram o trabalho.	Grupo não se dedicou ao trabalho em todos os momentos ou trabalhou de forma incompleta.	
TOTAL DE PONTOS					0

Figura 19 - Tela de exibição da Avaliação do Grupo, da seção Avaliação da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (arquivo .xls).

Ao terminar a etapa de **Avaliação**, o usuário retorna à Figura 17, de onde terá acesso aos créditos utilizados na elaboração da *WebQuest*, ao clicar no botão

Os créditos (Figuras 20 e 21) apontam todo o material utilizado pelo autor para a preparação e construção da *WebQuest*, como textos e imagens utilizadas. É importante lembrar que os créditos não são as referências indicadas para os alunos no processo e recursos e, sim, o material necesssário para a formatação da *WebQuest* (ABAR; BARBOSA, 2008).

CRÉDITOS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Exposição a materiais biológicos. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009. 72 p. Disponível em: http://www.saude.rs.gov.br/upload/1337000719_Exposi%C3%A7%C3%A3o%20a%20Materiais%20Biol%C3%B3gicos.pdf

_____. Ministério da Saúde. Secretaria Estadual de São Paulo. Programa Estadual DST/Aids. Biossegurança: Atualidades em DST/AIDS. São Paulo, 2003, 78 p. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/Bioseseguranca.pdf>

NISHIDE, VM; BENATTI MCC; ALEXANDRE NMC. *Ocorrência de acidente do trabalho em uma unidade de terapia intensiva*. Rev Lat Am Enferm. 2004;12(2):204-1. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v12n2/v12n2a09.pdf>

PARRO, M.C. *Desenvolvimento de software para organização da informação de um serviço de saúde ocupacional hospitalar*. 2008. 79 f. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-07072008-110802/pt-br.php>

SANFORD, J.; TOWNSEND-ROCHICCIOLI, J.; TRIMM, D.; JACOBS, M. The Webquest: Constructing Creative Learning. The Journal of Continuing Education in Nursing. May. 2010 vol. 41. n. 10. p. 437-479. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20506929>

PRÓXIMO

Figura 20 - Tela de exibição da seção Créditos da WebQuest “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (slide 13).

CRÉDITOS

Imagem doutor com seringa disponível em: http://thumbs.dreamstime.com/thumbnaillarge_604/1305000145xoN9wS.jpg

Imagem doutor com seringa e caixa disponível em: <http://www.andreapemici.com/nohotlinking.jpg>

Imagem enfermeira disponível em: <http://www.claudialana.com.br/wp-content/uploads/2011/05/curso-de-enfermagem.jpg>

Imagem olhos disponível em: http://manga.tecnologiaivre.com.br/wp-content/uploads/2011/04/180px-bright_anime_eyes.png

Imagem seringa e seringa com simbolo da luta contra AIDS disponível em: http://4.bp.blogspot.com/_41NJ6uJ63Ds/SIqwl0yq4FI/AAAAAAAAA/g/Sqxz2d7tZQw/s200/seringa.jpg

Imagem Super-herói CIPA disponível em: http://4.bp.blogspot.com/_VufdgTM5Ej8/TqpMrTGJNUI/AAAAAAAAA44/D1bVKukK9O8/s1600/TCNICO%257E1.JPG

Imagem garoto escrevendo disponível em: http://2.bp.blogspot.com/_UatGiGabFes/S-wTiQggFVI/AAAAAAAAAac/z0KLAddY2SM/s320/Desenho-de-menino-de-semblante-feliz-escrevendo_01%5B1%5D.jpg

Imagem avaliação disponível em: <http://www.moodle.ufba.br/mod/book/print.php?id=33136>

INICIO	INTRODUÇÃO	TAREFA	PROCESSO	CONCLUSÃO	AVALIAÇÃO
SAIR					

Figura 21 - Tela de exibição da seção Conclusão da WebQuest “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” (slide 14).

7.3 ETAPA 3: Implementação da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”.

Para a implementação da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”, realizou-se a seguinte trajetória:

1. Submissão do projeto de pesquisa ao Comitê de Bioética e Ética em Pesquisa em seres humanos (BIOISCAL), alocado na instituição pretendida para desenvolvimento da pesquisa.
2. Apresentação da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” a membros do grupo NEPIEn, da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP-USP), para análise e ajustes necessários.
3. Verificação de possibilidade de divulgação e inserção dos conteúdos dessa *WebQuest* na Plataforma Moodle/Stoa mantida pela Universidade de São Paulo (USP), e implantada em servidor de rede situado no campus de São Paulo, junto ao Centro de Informática de Ribeirão Preto (CIRP), campus Ribeirão Preto-SP.
4. Participação de Oficina Moodle-Stoa (USP/SP) realizada pelo Grupo Apoio Técnico Pedagógico coordenado pelo Professor Dr. *Ewout ter Haar* para conhecimento sobre o funcionamento e gerenciamento da plataforma.

Após a aprovação do Projeto pelo Comitê de Bioética e Ética em Pesquisa em seres humanos (BIOISCAL), no segundo semestre de 2012, realizou-se nova visita à instituição de saúde local de estudo, para a apresentação do projeto de pesquisa aos enfermeiros e convite a participarem como sujeitos da pesquisa, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A). Nesta ocasião também foi apresentado aos enfermeiros o cronograma de desenvolvimento da proposta de educação continuada, conforme observado no Quadro 3 e realizada a coleta de dados por meio de instrumento de coleta estruturado (APÊNDICE B), para a identificação da amostra, a fim de assegurar a relevância do tema e da proposta de educação continuada.

PERÍODO	ATIVIDADE
SETEMBRO/2012	Apresentação do projeto
	Inscrição dos participantes Moodle-USP
	Inserção do conteúdo
	Testes
OUTUBRO/2012	Início e término do curso
	Avaliação

Quadro 3 - Cronograma de realização da proposta de educação continuada *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”.

7.3.1 Caracterização da amostra

A amostra foi composta por 32 enfermeiros com média de idade de 29 anos (65,63%), variando entre 22 a 43 anos de idade, demonstrando ser uma instituição formada por uma equipe de enfermagem constituída em sua maioria, por jovens enfermeiros recém-formados e do sexo feminino, dados semelhantes aos estudos de Marziale (2003); Xelegati et al. (2006), Chiodi, Marziale e Robazzi (2007), Valim e Marziale (2011), realizados em instituições de saúde brasileiras.

De acordo com aspectos profissionais observa-se que os enfermeiros em sua maioria, possuem curso de pós-graduação, apresentando maior ocorrência dos cursos *lato sensu* com 26 (81,26%). É importante mencionar que alguns dos enfermeiros possuem, em média, até três especializações, sendo as mais realizadas por este grupo as Especializações em Urgência e Emergência e em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) adulto e pediátrica.

Acresça-se ainda que a maioria dos enfermeiros participantes do estudo (93,75%) apresenta conhecimento em informática. Percebe-se também que o grupo, está buscando aprimorar o idioma inglês quando se observa a porcentagem que possui conhecimento básico (40,63%).

Ao se considerar as variantes acerca do tempo de atuação na enfermagem e na instituição, percebe-se que a média de anos de atuação para ambas varia de dois a dez anos representando 50,0% e 46,8%, respectivamente. Esses dados mostram que a maioria dos enfermeiros permanece na instituição uma média de dez anos desde o ingresso na carreira de enfermagem, sendo relevante salientar que 100% dos enfermeiros possuem apenas essa instituição como vínculo empregatício.

Outro dado que chama a atenção é a porcentagem de enfermeiros com tempo de exercício de enfermagem na instituição no intervalo de zero a um ano (40,63%), equiparando ao intervalo de dois a dez anos com 46,88%.

Trata-se, portanto, de uma instituição com significativa rotatividade de profissionais da enfermagem, e alta frequência de contratações de enfermeiros em início de carreira, apresentando pouca ou nenhuma experiência profissional anterior.

De acordo com Sanford et al. (2010), fornecer educação continuada, educação acadêmica e desenvolvimento de pessoal sempre foi uma forma de impedir a perda e rotatividade dos profissionais de enfermagem, uma vez que a educação continuada é um motivador e um benefício para enfermeiros assistenciais.

Os mesmos autores afirmam ainda que o enfermeiro que se sente valorizado e competente no ambiente de trabalho tem mais probabilidade de estar satisfeito com o trabalho e capacidade de fornecer assistência ao paciente baseada em evidência sólida (SANFORD et al., 2010).

A partir dessa realidade confirmou-se a importância do desenvolvimento da proposta apresentada nesta pesquisa, assim como a relevância do tema a ser trabalhado com os enfermeiros.

A caracterização dos 32 enfermeiros que compuseram a amostra deste estudo está representada na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 - Distribuição numérica e percentual dos enfermeiros sujeitos da pesquisa, segundo idade, sexo, pós-graduação, tempo de atuação na enfermagem e na instituição sede do estudo, conhecimentos de informática e idiomas. Londrina, PR, 2012.

Variáveis	N=32	%
Faixa Etária (anos)		
20-29	21	65,63%
30-39	8	25,00%
Acima de 40 anos	3	9,38%
Sexo		
Masculino	6	18,75%
Feminino	26	81,25%
Pós Graduação		
<i>Lato Sensu</i>	26	81,25%
<i>Stricto Sensu</i>	1	3,13%
Nenhuma	5	15,63%
Tempo atuação Enfermagem (anos)		
0 a 1	9	28,13%
2 a 10	16	50,00%
acima de 10 anos	7	21,88%
Tempo atuação na Instituição		
0 a 1	13	40,63%
2 a 10	15	46,88%
acima de 10 anos	4	12,50%
Conhecimento de Informática		
Sim	30	93,75%
Não	2	6,25%
Conhecimento Idiomas		
Inglês Básico	13	40,63%
Espanhol	1	3,13%
Nenhuma	18	56,25%

Fonte: Instituição Hospitalar Filantrópica, Londrina/PR, 2012.

7.3.2 Criação de um ambiente de aprendizagem e inscrição dos participantes no Moodle-Stoa USP

A criação de um ambiente para a inserção e recebimento das atividades previstas da *WebQuest* foi realizado pelos profissionais do CIRP da USP de Ribeirão Preto/SP, também denominado de administrador local do Moodle-Stoa USP.

Após a inserção do conteúdo da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” na Plataforma Moodle-Stoa USP, a pesquisadora também ficou responsável pelo gerenciamento do referido AVA.

O ambiente Moodle-USP está integrado ao projeto Stoa, uma rede social criada pela Universidade de São Paulo no ano de 2004. Esta integração permite que os usuários já cadastrados com *login* e senha na rede Stoa possam ter acesso automático, com suas mesmas credenciais criadas no Stoa, para acesso ao sistema Moodle-USP.

O sistema Moodle-Stoa USP, utilizado nesta pesquisa, permite duas formas de inscrição: por meio da integração com sistemas corporativos da universidade (para usuários da USP) ou, no caso de usuários externos à USP, por meio de inscrição manual solicitada via e-mail ao administrador geral pelo endereço suporte@stoa.usp.br.

Desta forma, os enfermeiros de Londrina/PR foram inscritos no AVA em procedimento técnico realizado fora do sistema, pelo administrador técnico geral. O processo de inscrição desses professores seguiu as seguintes etapas:

- 1- Elaboração pela pesquisadora de uma planilha pré-configurada com informações dos enfermeiros de Londrina/PR (*username; firstname; lastname; e-mail*) enviada ao administrador geral, com arquivo anexo.
- 2- Inscrição dos enfermeiros de Londrina/PR para uso da plataforma Moodle-Stoa pelo administrador geral do sistema na Universidade de São Paulo.
- 3- A pesquisadora recebe confirmação das inscrições, com *login* e senha inicial de acesso dos enfermeiros.
- 4- O *login*, senha de acesso e endereço da página de acesso são enviados, via *e-mail*, aos enfermeiros para que façam o primeiro acesso e alterem sua senha inicial.

O processo de inscrição dos enfermeiros, considerando todas as etapas previstas, foi concluído no prazo total de 24 horas, desde o envio das informações de cadastro até o primeiro acesso dos enfermeiros ao curso criado no AVA.

O processo de inscrição no sítio Moodle-Stoa USP é realizado de uma única vez, não sendo necessário o cadastramento de usuário e senha a cada curso realizado. Um aspecto positivo é a integração com os sistemas corporativos e com a rede social Stoa, servindo como ferramenta adicional de comunicação entre os participantes do curso mesmo após o término das atividades.

Para efetuar o primeiro acesso ao Moodle-Stoa USP, o usuário (enfermeiro), ingressa através de *software* navegador padrão no endereço <http://disciplinas.stoa.usp.br/>. Na tela inicial é solicitado que ingresse com usuário e senha de acesso.

Após o ingresso no sistema, automaticamente será direcionado a tela inicial do curso *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”.

7.3.3 A dinâmica da proposta de educação continuada orientada pela internet.

A implementação da proposta de educação continuada por meio de uma *WebQuest* acerca da “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”, ocorreu entre os dias 15 a 19 do mês de outubro de 2012.

Os 32 enfermeiros participantes foram divididos em grupos formados a partir de três integrantes, e participaram das atividades em dois dias consecutivos, num período de uma hora/dia durante sua jornada de trabalho.

No primeiro dia de aplicação da *WebQuest*, as atividades foram iniciadas no período da tarde, pois pela manhã foi organizado o espaço físico onde ocorreu a educação continuada, teste dos computadores e acesso ao Moodle-Stoa USP e, checagem das escalas de revezamento dos enfermeiros, para garantir a continuidade e organização das atividades de educação continuada. A pesquisadora contou com a colaboração e apoio das enfermeiras responsáveis pela Gerência Multiprofissional e pelo Serviço de Educação Continuada da instituição hospitalar em questão, em todo o período de implementação da proposta.

A partir do segundo dia os grupos foram recebidos nos períodos manhã, tarde e noite (par e ímpar), de acordo com sua jornada de trabalho para a execução da educação continuada que se dividiu da seguinte forma:

1° dia: Leitura das referências *online* indicadas e resolução do Caso 1 (representado pela letra A).

2° dia: Resolução dos Casos 2 e 3 e, realização das seções **Conclusão, Avaliação e Avaliação de Grupo** (representado pela letra B).

Durante a realização das atividades, foram disponibilizados computadores e um espaço físico específico, o que possibilitou que cada grupo realizasse a leitura das referências *online* indicadas, bem como as atividades propostas com maior conforto, tranquilidade e em conjunto, podendo refletir e discutir sobre as mesmas.

O acompanhamento dos enfermeiros durante o desenvolvimento da *WebQuest* foi realizado pela pesquisadora para garantir o cumprimento dos objetivos propostos e atender a característica da *WebQuest* de atividade de investigação direcionada.

Cada atividade completada foi cadastrada na plataforma Moodle-USP como trabalho enviado pelo “aluno”. Devido à interdependência entre as tarefas, possibilitou-se aos enfermeiros retornar as tarefas executadas anteriormente, para correção e reenvio.

Observou-se que alguns grupos avançaram nas atividades propostas para o primeiro dia, conseguindo realizar a leitura das referências *online* indicadas e desenvolver os Casos 1, 2 e 3, deixando apenas as seções **Conclusão, Avaliação e Avaliação de Grupo** para o segundo dia.

Importante registrar que durante a aplicação da proposta, mais especificamente entre os dias 16 e 17 de outubro, houve um problema técnico com o servidor de rede da USP situado no campus de São Paulo, impossibilitando o acesso ao Moodle-Stoa.

Identificado o ocorrido, fez-se necessário refazer a estratégia de trabalho da *WebQuest*. Imediatamente realizou-se a instalação da *WebQuest* nos computadores locais, criou-se um banco de dados próprio para arquivamento das atividades entregues por cada grupo, por meio da criação de pastas especificadas a cada um, na seção Área de Trabalho dos computadores em uso. Foi necessária também, a liberação do acesso à internet via *wireless* para funcionamento dos *hiperlinks*, pela

Gerência de Informática da instituição hospitalar. Com essas medidas o desenvolvimento da educação continuada transcorreu normalmente e sem prejuízos.

Todavia, esse evento revelou resultados importantes para a pesquisa. Denotou o interesse, por parte dos enfermeiros na proposta, pois antes de serem notificados pela pesquisadora sobre o ocorrido, já relatavam suas dificuldades de acesso ao Moodle-Stoa, pois o estavam acessando além dos encontros presenciais estipulados para as atividades no hospital, afim de maior exploração do material.

Segundo Dal Sasso e Barbosa (2000), o avanço da tecnologia na área da saúde tem mostrado a necessidade de uma busca intensa da atualização por parte dos profissionais. Os recursos tecnológicos utilizados na informática em saúde têm constituído um alicerce indispensável para o acesso rápido às informações, tanto para a construção como para a atualização do conhecimento em enfermagem.

Pode-se também perceber que por meio da metodologia *WebQuest*, torna-se possível a construção de um ambiente virtual de aprendizagem em uma instituição hospitalar, mesmo que não esteja ligada a uma instituição educacional ou de pesquisa. Fazem-se necessários recursos simples de informática além dos recursos humanos próprios para se delinear as necessidades de atualização do conhecimento, com economia de tempo e baixo custo, como exige a realidade contemporânea.

A educação continuada precisa ser ofertada por meio de um modelo rentável que permita aos enfermeiros dominar novo conhecimento, assim como habilidades tecnológicas e clínicas. A meta é manter enfermeiros à beira do leito e não em sala de aula, ou seja, modelos educacionais alternativos precisam ser examinados. Computadores estão prontamente disponíveis na maioria das unidades de enfermagem e a internet fornece oportunidades de instrução relativamente baratas (SANFORD et al., 2010).

A distribuição dos dias e horários da implementação das atividades de educação continuada por grupos de enfermeiros, da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico” pode ser observada no Quadro 4 a seguir:

	15/out						16/out						17/out						18/out	
	PC 1	PC 2	PC 1	PC 2	PC 1	PC 2	PC 1	PC 2	PC 1	PC 2	PC 1	PC 2	PC 1	PC 2	PC 1	PC 2	PC 1	PC 2	PC 1	PC 2
	manhã		tarde		noite impar		manhã		tarde		noite par		manhã		tarde		noite impar		noite par	
Grupo 1	A						B													
Grupo 2			A						B											
Grupo 3				A						B										
Grupo 4					A												B			
Grupo 5						A												B		
Grupo 6							A						B							
Grupo 7								A						B						
Grupo 8							A						B							
Grupo 9									A						B					
Grupo 10										A						B				
Grupo 11										A						B				
Grupo 12										A						B				
Grupo 13											A								B	

Quadro 4 - Distribuição dos dias e horários da implementação das atividades de educação continuada por grupos de enfermeiros, da *WebQuet* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”, Londrina-PR, 2012.

7.3.4 Análise das avaliações realizadas pelos enfermeiros acerca da proposta de educação continuada *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”.

A avaliação é parte integrante do processo ensino/aprendizagem e ganhou na atualidade espaço muito amplo nos processos de ensino. Requer preparo técnico e capacidade de observação dos profissionais envolvidos, pois é uma atividade intrínseca e indissociável a qualquer tipo de ação que vise provocar mudanças (ALMEIDA et al., 2011).

Para que seja viável na prática, é necessário estabelecer critérios de avaliação precisos, coerentes com o uso de princípios, os quais servirão de fundamento para que se possa julgar algo. Ou seja, princípios que apontem as “regras do jogo” propiciando a integração entre os sujeitos envolvidos no processo de avaliação (VASCONCELOS, 2011).

Em virtude desses conceitos, os critérios considerados na seção **Avaliação** foram apresentados antes do início das atividades. A intenção era deixar os participantes confortáveis e seguros para manifestarem suas reais impressões acerca da proposta desenvolvida, dos recursos disponibilizados e do grupo de trabalho.

A utilização de novas tecnologias educacionais, como um ambiente virtual de aprendizagem, é uma estratégia inovadora e uma mudança de paradigma na capacitação de profissionais nas instituições de saúde (XELEGATI; ÉVORA, 2011).

As seções **Avaliação e Avaliação de Grupo** foram desenvolvidas pelos enfermeiros no segundo e último dia de realização da proposta *WebQuest*. Observou-se uma atenção especial, por parte dos mesmos, para a realização desta tarefa. O envolvimento dos enfermeiros diante da proposta foi surpreendente, com participação ativa nas etapas da *WebQuest*, demonstrando grande interesse e motivação.

Os enfermeiros consideraram a *WebQuest* excelente (pontuação 4), e satisfatória (pontuação 3) em todos os critérios (Quadro 5), bem como as atitudes do grupo no decorrer da proposta (Quadro 6).

Segundo Seixas (2011), o processo de avaliação pode ser aplicado, tanto para medir o desempenho dos avanços dos alunos, como instrumento para aperfeiçoamento do trabalho dos professores. Neste processo deve-se considerar a adequação dos recursos didáticos interativos, a heterogeneidade dos grupos de estudantes, flexibilização dos processos e manutenção da autonomia diante dos recursos tecnológicos.

As atribuições de valores e relato textual apresentaram conformidade com os objetivos propostos e com a proposta educacional, conferindo conceitos favoráveis em relação a todas as categorias. Porém, as considerações por relato textual alertam para o aperfeiçoamento de alguns aspectos, como maior tempo para a execução das atividades, concisão nos textos disponibilizados *online* e preparação da equipe no aspecto tecnológico, conforme descritas a seguir:

“Material e metodologia com conteúdo relevante e pertinente para ser utilizado nos treinamentos e educação continuada. Encontramos alguma dificuldade no manuseio do programa, principalmente para visualização dos textos em anexo. Textos atuais e condizentes com o tema, porém o primeiro foi um pouco extenso, deixando a leitura cansativa. Consideramos o programa uma ótima estratégia de capacitação dos recursos humanos”. (Avaliação, Grupo 2)

“A realização deste treinamento esclareceu algumas dúvidas sobre o tema, aprofundando meu conhecimento, devido ser uma profissional da área de educação continuada. Primeira vez que tive contato com WebQuest achei fantástico. Interessei-me pela metodologia de ensino, em até adquiri-la para meus treinamentos admissionais para a Enfermagem. Outro ponto positivo é a questão dos artigos ali disponíveis, que na qual não perdemos tempo pesquisando-o na internet. Em relação ao treinamento convencional (auditório) os profissionais na maioria das vezes se dispersão durante a palestra, já na WebQuest ele tem a disponibilidade em fazer no melhor horário e fora da jornada de trabalho. Quando realizado durante o expediente, os enfermeiros deixam seus setores e com isso ficam inquietos e com o pensamento nas tarefas deixadas por ele e até mesmo na assistência aos pacientes”. (Avaliação, Enfermeira 1, Grupo 3)

“Concluimos que é importante dentro do ambiente hospitalar, desenvolver este modo de informação tecnológica, pois, se torna mais dinâmico e interessante para toda a equipe, trazendo atualizações e conhecimento, ofertando maior segurança e minimizando erros no atendimento ao cliente/paciente. Ressaltamos que devido à instituição já utilizar a informatização, facilitaria a introdução desta inovação tecnológica. Devemos frisar que houve pouco tempo para realização das tarefas. Para implementação nesta instituição o estudo poderia ser mais objetivo, disponibilizando tempo para que toda a equipe possa participar desta inovação”. (Avaliação, Grupo 5)

“Este processo nos traz benefícios, praticidade e agilidade na execução do atendimento prestado ao funcionário e ao cliente (paciente). (Avaliação, Grupo 6)

“A experiência de utilizar as tecnologias de informação e informática são válidas e interessantes, pois proporciona agilidade na obtenção de informações, fácil visualização dos fluxogramas, que auxiliam no processo de trabalho da enfermagem, principalmente relacionado ao menor tempo. Além de agilidade e assertividade no tratamento, caso seja necessário”. (Avaliação, Grupo 7)

“Concluimos que o uso de tecnologia na reciclagem do conhecimento é muito interessante, além de ser de fácil acesso e proporcionar agilidade no processo de trabalho, proporcionando a instituição uma forma de acesso fácil, rápido e seguro, pois se cria um compilado de capacitações aos funcionários da instituição. Nos testes que realizamos identificamos facilidade ao desenvolver a notificação dos casos e a disponibilidade do fluxograma auxilia nas tomadas de decisões, tornando o processo de trabalho muito mais resolutivo”. (Avaliação, Grupo 8)

“Concluimos que a apresentação, esteve bem clara, o texto de fácil entendimento, sendo uma boa forma de realizar o treinamento, ocorreu um bom entrosamento entre o grupo”. (Avaliação, Grupo 9)

“Através do treinamento realizado através da WebQuest “informatizado” auxilia no conhecimento rápido e prático para levantamento de questões simples do

dia à dia. Porém não deixando de lado o conhecimento através de literaturas específicas”. (Avaliação, Grupo10)

“O treinamento foi válido, para entendermos melhor o fluxograma que devemos seguir caso aconteça um acidente de trabalho, visto que não é algo comum e acontece rotineiramente nos setores e por isso quando acontece me vejo um pouco confusa em relação a como reagir. Tendo o fluxograma, torna mais fácil e claro os passos que devemos seguir”. (Avaliação, Grupo11)

“Concluimos que o uso do WebQuest, é uma ferramenta importante em nossa área, pois auxilia o profissional quanto as condutas adequadas a serem abordadas em diversas situações que acometem o nosso cotidiano”. (Avaliação, Grupo12)

“Acreditamos que quando há um fluxograma específico para conduta imediata do profissional de enfermagem faz com que facilite o processo e o desenvolvimento da conduta. Sobre tudo preservando a integridade física, psico e social do profissional”. (Avaliação, Grupo13)

As referências dos enfermeiros no conteúdo textual das avaliações, demonstram que a experiência em educação continuada vivenciada foi atraente e importante para o aprendizado acerca do tema, também demonstram interesse do grupo em trabalhar outros temas. Referem ainda, que tal metodologia contribuiu para facilitar e agilizar as tomadas de decisão sobre o tema explorado.

Com isso, pode-se apreender que esses enfermeiros estão acessíveis à utilização de tecnologias no aprendizado continuado, como a possibilidade de se oferecer ensino mediado pela tecnologia.

Ao considerar as métricas e medidas propostas pela ABNT NBR ISO/IEC 14598-6 (2004), em relação aos critérios estabelecidos na avaliação da *WebQuest*, as menores pontuações relacionam-se à **Eficácia**, critério que testa a capacidade do produto em permitir que usuários atinjam metas especificadas com acurácia e completude; seguida pela **Produtividade**, capacidade do produto de permitir que usuários empreguem quantidade apropriada de recursos em relação à eficácia

obtida, em um contexto de uso especificado e pela **Satisfação** enquanto capacidade do produto de satisfazer usuários, em um contexto de uso especificado conforme pode ser observado no Quadro 5 a seguir:

Grupos	As informações disponibilizadas possibilitaram desenvolver a atividade proposta?	Os sites atenderam suas necessidades de informação em relação ao tema estudado?	As informações disponibilizadas foram apresentadas de forma clara?	As informações do site parecem coerentes com o que você sabe sobre o assunto?	A apresentação é esteticamente atraente (tipo de fonte, cores, tabelas, animações, imagens) e utilizado de forma eficaz na transmissão do conteúdo?	Considera os sites utilizados como fontes confiáveis de informação?	Pontuação			
							P4	P3	P2	P1
Grupo 1	4	4	4	4	4	4	24	0	0	0
Grupo 2	3	3	3	4	3	4	8	12	0	0
Grupo 3	4	4	4	4	4	4	24	0	0	0
Grupo 4	4	3	3	4	4	4	16	6	0	0
Grupo 5	3	4	3	4	3	4	12	9	0	0
Grupo 6	3	3	3	4	4	4	12	9	0	0
Grupo 7	4	4	3	4	4	4	20	3	0	0
Grupo 8	4	4	3	4	4	4	20	3	0	0
Grupo 9	4	4	4	4	4	4	24	0	0	0
Grupo 10	4	4	4	4	3	4	20	3	0	0
Grupo 11	3	4	3	4	4	4	16	6	0	0
Grupo 12	4	4	4	4	4	4	24	0	0	0
Grupo 13	3	3	3	3	4	4	8	12	0	0
Pontuação Total	47	48	44	51	49	52	228	63	0	0
Pontuação 4 (excelente)	32	36	20	48	40	52	228	63	0	0
Pontuação 3 (satisfatório)	15	12	24	3	9	0				
Pontuação 2 (razoável)	0	0	0	0	0	0				
Pontuação 1 (insatisfatório)	0	0	0	0	0	0				0

Quadro 5 - Distribuição por grupo em relação aos critérios de Avaliação da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”, Londrina-PR. 2012.

Os dados referenciados, na seção de **Avaliação de Grupo** (Quadro 6), com menor atribuição de valores (satisfatório (pontuação 3)); foram os critérios **Narrativa/Respostas**, que avalia se as respostas apresentam clareza, frases completas sem erros gramaticais, e ainda se apresentam criatividade e originalidade e o critério **Quadro**, que avalia o preenchimento correto e a relevância das informações para o trabalho.

São relevantes também considerações sobre o critério **Leitura**, que avalia a participação plena do grupo nas atividades de leitura, assim como **Planilha**, que versa sobre o preenchimento correto das mesmas.

Tais informações demonstram maior preocupação dos enfermeiros em relação à redação dos textos e assertividade das repostas, que se traduzem na dificuldade dos profissionais de enfermagem, em geral, em redigir e elaborar documentos, como padronizar processos e tomar decisões nas diversas situações a que se deparam no processo de trabalho em que são os protagonistas.

Dessa forma, evidencia-se o importante papel da educação continuada na mobilização das potencialidades dos trabalhadores de enfermagem, pois, ao resgatar uma concepção voltada para o desenvolvimento desses profissionais, permite uma melhor compreensão da experiência, da identidade e de seus saberes (BEZERRA, 2000).

Todavia, o papel do processo educativo na enfermagem é a formação de trabalhadores com uma visão mais crítica e reflexiva de suas ações, a fim de que possam construir sua realidade, articulando teoria e prática (SILVA; CONCEIÇÃO; LEITE, 2008).

Considera-se que no contexto atual, há exigência de profissionais formadores de opinião. Dessa forma, emergem necessidades de novas práticas de ensino-aprendizagem, com o uso de recursos didáticos e tecnológicos, incentivando e favorecendo o aperfeiçoamento e a capacitação dos enfermeiros, bem como possibilitando o aprendizado autônomo (GONÇALVES et al., 2010).

Segundo Aguiar e Cassiani (2007), pesquisas semelhantes a essa pretendem mais que provocar reflexões e realizar propostas, buscam apresentar possibilidades de novas estratégias para o desafio da aprendizagem continuada, desenvolvendo habilidades e aquisição de competências, de se estar abertos para enxergar as possibilidades que os cercam nas mais diferentes manifestações.

Grupos	Leitura	Narrativa / Respostas	Quadros	Planilhas	Grupo de Trabalho	Pontuação			
						P4	P3	P2	P1
Grupo 1	4	3	3	4	4	3	2	0	0
Grupo 2	4	4	4	4	4	5	0	0	0
Grupo 3	3	3	4	4	3	2	3	0	0
Grupo 4	3	4	4	4	4	4	1	0	0
Grupo 5	4	3	3	4	4	3	2	0	0
Grupo 6	4	3	3	4	4	3	2	0	0
Grupo 7	4	4	4	4	4	5	0	0	0
Grupo 8	4	3	4	4	4	4	1	0	0
Grupo 9	4	4	3	3	4	3	2	0	0
Grupo 10	4	4	4	4	4	5	0	0	0
Grupo 11	4	3	4	3	4	3	2	0	0
Grupo 12	4	4	4	4	4	5	0	0	0
Grupo 13	4	4	4	4	4	5	0	0	0
Pontuação Total	50	46	48	50	51	50	15	0	0
Pontuação 4 (excelente)	11	7	9	11	12	50	15	0	0
Pontuação 3 (satisfatório)	2	6	4	2	1				
Pontuação 2 (razoável)	0	0	0	0	0				
Pontuação 1 (insatisfatório)	0	0	0	0	0				

Quadro 6 - Distribuição da pontuação por grupo em relação aos critérios de Avaliação de Grupo da da *WebQuest* “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”, Londrina-PR. 2012.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A trajetória deste estudo concentrou-se no desenvolvimento e na implementação de um AVA, voltado à educação continuada de enfermeiros em ambiente hospitalar acerca da “Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico”, com utilização da metodologia *WebQuest*.

O produto desta pesquisa apresentou uma proposta de educação continuada, que busca integrar a teoria e a prática, a partir da valorização do conhecimento e da contextualização de situações reais vivenciadas no ambiente hospitalar. Com vistas a apoiar a tomada de decisão do enfermeiro, nas situações de acidente ocupacional com material biológico, baseada em recursos das tecnologias da informática e da informação.

É importante salientar que a utilização de novas tecnologias educacionais, como um AVA, é estratégia inovadora e mudança de paradigma na capacitação de profissionais enfermeiros nas instituições de saúde. Todavia, diante dos resultados encontrados frente aos objetivos propostos, conclui-se que esse tipo de estratégia pode revelar aos profissionais como produzir assistência de enfermagem com qualidade e segurança, além de agregar novas experiências e valores para a prática profissional do enfermeiro.

Sob essa perspectiva, considera-se que o objetivo desta pesquisa foi atingido, uma vez que se desenvolveu um AVA, em que seu tema, conteúdo e forma de apresentação foram considerados adequados, além de possibilitar o acompanhamento do acidente ocupacional com material biológico, por meio da organização das informações, da caracterização do acidente e o auxílio à tomada de decisão para a assistência de enfermagem.

Entretanto, é apropriado que essa proposta seja avaliada por especialistas, tendo em vista a elucidação de aspectos não contemplados, a fim de que se conclua sobre sua real capacidade para impulsionar a melhora da qualidade do atendimento e da rotina de trabalho acerca da Assistência de Enfermagem no Acidente Ocupacional com Material Biológico, como sua utilização para a educação profissional em outras temáticas.

REFERENCIAS

ABAR, C. A. A. P.; BARBOSA, L. M. *WebQuest: um desafio para o professor*. São Paulo: Avercamp, 2008. 100 p.

AGUIAR, R. V.; CASSIANI, S. H. B. Development and evaluation of a virtual learning environment in professional nursing courses. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [online]. v. 15, n. 6, p. 1086-1091, nov./dec., 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692007000600005&lng=en&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 10 jan. 2009.

ALMEIDA, M. E. B. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. *Educ. Pesquisa*, São Paulo, v. 29, n. 2, jul./dez. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151797022003000200010>. Acesso em: 29 dez. 2010.

ALMEIDA, M. E. B.; PRADO, E. B. B. *Integração tecnológica, linguagem e representação*. 2007. Disponível em: <<http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2005/itlr/meio.htm>> Acesso em: 29 dez. 2012.

ALMEIDA, M. A. et al. Proposta de avaliação do aprendizado em educação permanente em enfermagem. In: VII Encontro de Internacional de Produção Científica, 25-28 out. 2011. Maringá/PR, *Anais eletrônicos...* Maringá/PR: EPCC, 2011. Disponível em: <http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2011/anais/mariana_de_angelo_almeida3.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2012.

ALVES, V. L. S. et al. Criação de um *website* para enfermeiros sobre pé diabético. *Revista Acta Paul. Enfermagem* [online]. v.19, n.1, p. 56-61, jan./mar. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0103-210020060001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 29 dez. 2012.

ALVIM, N.A.T.; FERREIRA, M.A. Perspectiva Problematicadora da Educação Popular em Saúde e a Enfermagem. *Texto & Contexto Enfermagem*, Florianópolis, v. 16, n. 2, p. 315-359, abr./jun. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072007000200015&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 29 dez. 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). *NBR/ISO/IEC 14598-6:2004*. Engenharia de software: avaliação de produto: parte 6: documentação de módulos de avaliação. Rio de Janeiro, 2004.

BEZERRA, A. L. Q. O contexto da educação continuada em enfermagem na visão dos gerentes de enfermagem e dos enfermeiros de educação continuada. *Revista O Mundo Saúde*, São Paulo, v. 24, n. 5, p. 352-356, set./out. 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Exposição a materiais biológicos*. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 72 p.

CAETANO, K. C. *Desenvolvimento e avaliação de um ambiente virtual de aprendizagem em administração em enfermagem*. 2006. 155f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Fundamental) - Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

CÂMARA, P. F. et al. Investigação de acidentes biológicos entre profissionais da equipe multiprofissional de um hospital. *Rev. Enfermagem UERJ*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 583-586, out./dez. 2011.

CASSIANI, S. H. C. *A coleta de dados nas pesquisas em enfermagem: estratégias, validade e confiabilidade*. 1987. 156f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Fundamental) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 1987.

CHAGAS, N. R. et al. Cuidado Crítico e Criativo: Contribuições da Educação Conscientizadora de Paulo Freire para a Enfermagem. *Revista Ciencia Y Enfermeria*, v. 15, n. 2, p. 35-40, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532009000200005&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 29 dez. 2012.

CHIODI, M. B.; MARZIALE, M. H. P.; ROBAZZI, M. L. C. C. Occupational accidents involving biological material among public health workers. *Revista Latino-Am. Enfermagem* [online]. v. 15, n. 4, p. 632-638, jul./aug., 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692007000400017&lng=en&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 10. jan. 2009.

COLE, J.; FOSTER, H. *Using Moodle: teaching with the popular open source course management system [Paperback]* O'Reilly. 2. ed. Estados Unidos, 2008.

COLL, C. et. al. *O construtivismo na sala de aula*. Tradução Cláudia Schilling. Revisão Sônia Barreto. 6. ed. São Paulo: Ática. 2006. 221p.

CUNHA A. C. S. *Pensamento sistêmico e tecnologia educacional: a metodologia Webquest*. 2006. 131f. Dissertação (Curso de Mestrado Profissionalizante em Computação). Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará. Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, 2006.

DAL SASSO, G. T. M; BARBOSA, S. F. F. Perspectivas futuras à informática em enfermagem: aplicabilidade dos ambientes hipermídia no processo ensino-aprendizagem. *Texto & Contexto Enfermagem*, Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 79-92, jan./abr., 2000.

DODGE, B. A rubric for evaluating WebQuests. 2001. Disponível em: <<http://webquest.sdsu.edu/webquestrubric.html>> . Acesso em: 29 dez. 2010.

_____. *WebQuest taskonomy: a taxonomy of tasks*. 2002. Disponível em: <<http://webquest.sdsu.edu/taskonomy.html>>. Acesso em: 29 dez. 2010.

_____. What is a WebQuest? 2007. Disponível em: <<http://webquest.org/index.php>> . Acesso em: 10 out. 2012.

FALKEMBACH, G.A.M. Concepção e desenvolvimento de material educativo digital. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, Rio Grande do Sul, [periódico online]. 2005. v.3, n.1, maio, 2005. Disponível em: <<http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CCkQFjAA&url=http%3A%2F%2Fseer.ufrgs.br%2Fenote%2Farticle%2Fdownload%2F13742%2F7970&ei=wEuQUfL3M8L40gHz7YCYCA&usg=AFQjCNGWNRXY7jE6VtskCQGO2ZGzcRZ2g&sig2=NLfX1AjmCzv0iiOyJCFWvQ&bvm=bv.46340616,d.dmQ>>. Acesso em: 28 jan. 2011.

FERREIRA, D. M.; SILVA, A. C. Avaliação de um Web Fórum por meio de rubricas. *Meta Avaliação*. Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, p. 87-127, jan./abr. 2010 Disponível em: <<http://metaavaliacao.cesgranrio.org.br/index.php/metaavaliacao/article/viewFile/64/66>>. Acesso em: 10 out. 2012.

FONSECA, L. M. M. et al. Cartilha educativa para orientação materna sobre os cuidados com o bebê prematuro. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [online], v. 12, n. 1, p. 65-75, jan./fev. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0104-116920040001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 29 dez. 2010.

GIRADE, M. G.; CRUZ E. M. N. T.; STEFANELLI, M. C. Educação continuada em enfermagem psiquiátrica: reflexão sobre conceitos. *Rev. Escola Enfermagem USP* [online], São Paulo, v. 40, n. 1, p. 105-110, mar. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0080-623420060001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 29 dez. 2010.

GONCALVES, G. R. et al. Virtual educational proposal in cardiopulmonary resuscitation for the neonate care. *Rev. Escola Enfermagem USP* [online]. São Paulo, v. 44, n. 2, p. 413-420. jun. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342010000200025&lng=en&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 29 dez. 2010.

GOUVEIA, Á. J. G.; SILVA, M. A. Webquest: uma nova metodologia de ensino. In: Encontro Paraibano de Educação Matemática, 6., 9-11 nov. 2010, Monteiro, PB, *Anais eletrônicos...* Monteiro, PB: Sociedade Brasileira de Educação Matemática-Regional Paraíba, 2010. Disponível em: <<http://www.sbempb.com.br/anais/arquivos/trabalhos/MC-17563650.pdf>>. Acesso 29 dez. 2010.

HOFFMAN, J. *Avaliar para promover*: as setas do caminho. Porto Alegre: Mediação, 2001.

LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 2005.

LUCHESI, R.; BARROS, S. Pedagogia das competências um referencial para a transição paradigmática no ensino de enfermagem - uma revisão da literatura. *Revista Acta Paul. Enfermagem* [online], v. 19, n. 1, p. 92-99, jan./mar. 2006. Suplemento1. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002006000100015&lng=en&nrm=iso&tlng=pt> . Acesso em: 29 dez. 2010.

MACHADO, M. R. M.; MACHADO, F. A., Acidentes com material biológico em trabalhadores de enfermagem do Hospital Geral de Palmas (TO). *Rev. Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 36, n. 124, p. 274-281, 2011.

MAFFACCIOLLI, R.; LOPES, M. J. M. Educação em saúde: a orientação alimentar através de atividades de grupo. *Revista Acta Paul. Enfermagem* [online], v. 18, n. 4, p. 439-445, out./dez.2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002005000400014&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 29 dez. 2010.

MARZIALE, M. H. P. Ocurrencia de accidentes de trabajo causados por material corto-punzante entre trabajadores de enfermería en hospitales de la región nordeste de São Paulo, Brasil. *Ciencia y Enfermería. Concepción*. Chile, v.9, n.1. p.21-30, jun. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532003000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es>. Acesso em: 29 dez. 2010.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e uso da tecnologia. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 12 ed. São Paulo: Papirus, p. 133-173. 2006.

MIRANDA, É. J. P.; STANCATO, K. Riscos à saúde de equipe de enfermagem em unidade de terapia intensiva: proposta de abordagem integral da saúde. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 20, n. 1, p. 68-76, 2008.

MONTANHA, D.; PEDUZZI, M. Permanent education in nursing: survey to identify the necessities and the expected results based on the workers conception. *Rev. Escola Enfermagem USP* [online], São Paulo, v.44, n.3, p. 597-604, sept. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342010000300007&lng=en&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 29 dez. 2012.

MORAN, J. M. O que é um bom curso à distância? São Paulo, 2001. Disponível em: <www.eca.usp.br/prof/moran/bom_curso.htm>. Acesso em: 22 set. 2012.

OLIVEIRA, M. K. *Vygotsky, aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico*. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2005.

PARANÁ. Secretaria do Estado de Educação. Superintendência da Educação. Diretoria de Políticas e Programas Educacionais. Programa de Desenvolvimento Educacional. *WEBQUEST – Ferramenta Pedagógica para o Professor*. Paraná, 2009.

PARRO, M. C. *Desenvolvimento de software para organização da informação de um serviço de saúde ocupacional hospitalar*. 79f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

PASCHOAL A. S.; MANTOVANI M. F.; MÉIER M. J. Percepção da educação permanente, continuada e em serviço para enfermeiros de um hospital de ensino. *Rev. Escola Enfermagem USP* [online], v. 41, n. 3, p. 478-484, set., 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342007000300019&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso: 29 dez. 2010.

PENTEADO, M. T. L.; FERNANDES, G. D. O uso da informática na escola: *Webquest* como estratégia de aprendizagem construtivista. Porto Alegre-RS. 2007. Disponível em: <http://websmed.portoalegre.rs.gov.br/escolas/emilio/autoria/artigos2007/6_webquest_maira_ok.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2012.

PEREIRA, M. C. A. *Proposta didático-pedagógica para a disciplina Administração dos Serviços de Enfermagem Hospitalar: desenvolvimento e implementação da metodologia WebQuest*. 2009. 143f. Tese (Doutorado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

PEREIRA, M. C. A. et al. Evaluation of a *Webquest* on the Theme "Management of Material Resources in Nursing" by Undergraduate Students. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [online]. v. 18, n. 6, p. 1107-1114, nov./dec., 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692010000600010&lng=en&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 30 dez. 2012.

PERES, H. H. C.; KURCGANT, P. O ser docente de enfermagem frente ao mundo da informática. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [online], v. 12, n. 1, p. 101-108, jan./fev., 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692004000100014&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 29 dez. 2010.

PERES, H. H. C.; LEITE, M. M. J.; GONÇALVES, V. L. M. Educação continuada: recrutamento e seleção, treinamento e desenvolvimento, e avaliação de desempenho profissional. In: KURGANT, P. *Gerenciamento em enfermagem*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. cap. 11, p. 138-156.

PICKETT, N.; DODGE, B. *Rubrics for web learning*. 2007. Disponível em: <www.webquest.sdsu.edu/rubrics/weblessons.htm>. Acesso em: 10 out. 2012.

PIERCY, E. C. Using WebQuests to Promote Active Learning. *J Continuing Education in Nursing*. v. 35, n. 5, p. 200-201, Sep./Oct., 2004. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15481399>>. Acesso em: 10 out. 2012.

ROCHA, S. M. M.; OGATA, M. N.; ARANTES, C. I. S. A inserção da enfermagem nas políticas de ciência e tecnologia. *Rev. Bras. Enfermagem*, v. 56, n. 5, p. 558-562, set./out., 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672003000500018&lng=en&nrm=iso&tlng=pt> . Acesso em: 30 dez. 2010.

RODRIGUES, R. M. *Pesquisa acadêmica: como facilitar o processo de preparação de suas etapas*. São Paulo. Atlas. 2007.

RODRIGUES, R. C. V.; PERES, H. H. C. Panorama brasileiro do ensino de Enfermagem *On-line. Rev. Esc. Enfermagem USP* [online], v. 42, n. 2, p. 298-304, jun. 2008; Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342008000200013&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 30 dez. 2010.

SANFORD, J.; TOWNSEND-ROCCHICCIOLI, J.; TRIMM, D.; JACOBS, M. The Webquest: Constructing Creative Learning. *J Continuing Education in Nursing*. v. 41, n.10, p. 437-479, May 2010.

SEIXAS, C. A. *Estrutura e dinâmica de curso em ambiente virtual de aprendizagem*. 2011. 170f. Tese (Doutorado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

SENAC *WEBQUEST. O que é?* 2003. Disponível em: <<http://webquest.sp.senac.br/textos/oque>>. Acesso em: 18 jul. 2010.

SILVA, L. M. G., GUTIERREZ, M. C. R, DOMENICO, E. B. L. Ambiente virtual de aprendizagem na educação continuada em enfermagem. *Acta Paul. Enfermagem*, v. 23, n. 5, p. 701-704, 2010.

SILVA, M. F.; CONCEIÇÃO, F. A.; LEITE, M. M. J. Educação continuada: um levantamento de necessidades da equipe de enfermagem. *O Mundo da Saúde São Paulo*, v. 32, n. 1, p. 47-55, jan./mar. 2008.

SILVA, G. M.; SEIFFERT, O. M. L. B. Educação continuada em enfermagem: uma proposta metodológica. *Rev. Bras. Enfermagem*, Brasília, v.62, n.3, p.362-363, maio/jun., 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672009000300005&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 30 dez. 2010.

SILVA, F. J. C. P. *Ambiente hospitalar: acidentes ocupacionais e a contaminação por hepatite B*. 2008. 91f. Dissertação (Mestrado). Universidade Tiradentes, Aracaju, 2008.

TREVIZAN, M. A. et al. Investment in nursing human assets: education and Minds of the Future. *Revista Latino-Am. Enfermagem* [online], v.18, n. 3, p. 467-471, may./jun., 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692010000300024&lng=en&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 29 dez. 2012.

THOFEHRN, M. B.; LEOPARDI, M. T. Construtivismo sócio-histórico de Vygotsky e a enfermagem. *Rev. Bras. Enfermagem*, v. 59, n. 5, p. 694-698, set./out., 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672006000500019&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 29 dez. 2012.

VALIM, M. D.; MARZIALE M. H. P. Avaliação da exposição ocupacional a material biológico em serviços de saúde. *Texto & Contexto Enfermagem* [online], v. 20, n. Especial, p. 138-146, Florianópolis, 2011.

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072011000500018&lng=en&nrm=iso&tlng=pt> . Acesso em: 30 dez.2012.

VASCONCELOS, C. M. C. B. *Avaliação na educação superior em enfermagem sob a ótica dialógica de Freire*. 2011. 336f. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Florianópolis, Santa Catarina, 2011.

XELEGATI, R. et al. Chemical occupational risks identified by nurses in a hospital environment. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [online], v.14, n.2, p.214-219, mar./apr., 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692006000200010&lng=en&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 30 dez. 2012.

XELEGATI, R.; ÉVORA, Y. D. M. Development of a virtual learning environment addressing adverse events in nursing. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [online], v.19, n.5, p. 1181-1187, sep./oct., 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692011000500016&lng=en&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 30 dez. 2012.

ZEN-MASCARENHAS, S. H.; CASSIANI, S. H. B. Desenvolvimento e avaliação de um *software* educacional para o ensino de Enfermagem Pediátrica. *Rev. Latino-am. Enfermagem* [online], v. 9, n. 6, p. 13-18, nov./dez, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692001000600003&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 29 dez. 2010.

WEBQUEST APRENDENDO NA INTERNET “BERNIE DODGE”. Disponível em: <<http://www.webquest.futuro.usp.br/>>. Acesso em: 21 de jun. 2010.

APÊNDICE A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado a participar como voluntário do projeto de pesquisa “Ambiente Virtual de Aprendizagem: uma proposta de educação continuada para enfermeiros de serviços de saúde ocupacional hospitalar”, cujos objetivos são desenvolver e avaliar uma proposta de educação continuada a partir da metodologia *WebQuest* utilizada a direcionar o uso da internet para informação, pesquisa e desenvolvimento de atividades direcionadas pelo professor, sob responsabilidade da pesquisadora Maria Cláudia Parro, enfermeira, doutoranda da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP. O risco em participar desta pesquisa é mínimo e se trata da possível dificuldade em realizar as atividades propostas pela pesquisa e responder os instrumentos de avaliação individual e em grupo. Você poderá consultar a pesquisadora responsável em qualquer época, pessoalmente ou pelos telefones (17) 91341495 e (17) 96345868, para esclarecimento de qualquer dúvida. Você está livre para, a qualquer momento, deixar de participar da pesquisa. Todas as informações fornecidas por você e os resultados obtidos serão mantidos em sigilo e, estes últimos só serão utilizados para divulgação em reuniões e revistas científicas. Você será informado de todos os resultados obtidos, independentemente do fato destes poderem mudar seu consentimento em participar da pesquisa. Você não terá quaisquer despesas, benefícios ou direitos financeiros sobre os eventuais resultados decorrentes da pesquisa. Este estudo é importante porque seus resultados fornecerão informações sobre o uso de tecnologias digitais nos processos construtivistas do conhecimento em enfermagem.

Assim, consinto em participar do projeto de pesquisa em questão.

Nome: _____ R.G. _____

Endereço: _____ Fone: _____

_____, _____ de _____ de 2012.

APÊNDICE B

IDENTIFICAÇÃO	
NOME	
IDADE	
SEXO	
DADOS PROFISSIONAIS	GRADUAÇÃO: _____ PÓS-GRADUAÇÃO: _____ LOCAIS DE TRABALHO: _____ TEMPO DE ATUAÇÃO NA ENFERMAGEM: _____ TEMPO DE ATUAÇÃO NA SANTA CASA: _____ SETOR DE ATUAÇÃO NA SANTA CASA: _____ PERÍODO DE TRABALHO: () MANHÃ () TARDE () NOITE () INTEGRAL
CONHECIMENTO DE INFORMATICA	SIM() NÃO ()
CONHECIMENTO EM IDIOMAS	SIM() NÃO () SE SIM, QUAIS? _____

ANEXO A

Londrina, 09 Agosto de 2012.

Ilma. Sra.:
Maria Claudia Parro

CEP PB 004/12 - CAAE: 0271912.2.0000.0089
Ofício nº. 016 /12 BIOISCAL

O Comitê de Bioética e Ética em Pesquisa da Imandade Santa Casa de Londrina – BIOISCAL, de acordo com orientações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional da Saúde/MS e Complementares, APROVA a realização do Projeto:

"AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA PARA ENFERMEIROS DE SERVIÇOS DE SAÚDE OCUPACIONAL HOSPITALAR-

E informamos que deverá ser comunicado, por escrito, qualquer modificação que ocorrer no desenvolvimento da pesquisa, e segundo esta resolução citada, no § 3º do art. IX deve ser encaminhado a este Comitê, **relatório parcial semestral (vencimento Fevereiro/2013) e final da pesquisa.**

Desejamos sucesso e êxito na realização do mesmo que contribuirá no aprimoramento da assistência à saúde.

Atenciosamente,

/ Ir. Elvira Maria Perides Louvand
Coordenadora do BIOISCAL

ANEXO B

Londrina, 03 de Agosto de 2012.

Para

- **Durval Yukio Kuwano:** Gerência Operacional da Santa Casa
- **Marcio Brolesi** - Gerência de Informática

O protocolo, em anexo, foi aprovada eticamente em reunião pelo Comitê de Bioética e Ética em Pesquisa - BIOISCAL.

Solicitamos a análise da diretoria para autorização ou não desta pesquisa.

Título do projeto: "AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA PARA ENFERMEIROS DE SERVIÇOS DE SAÚDE OCUPACIONAL HOSPITALAR-

Pesquisadora responsável: Maria Cláudia Parro

Instituição onde se realizará: Irmandade da Santa Casa de Londrina

Obs: Em anexo, Parecer do BIOISCAL e protocolo de pesquisa.
Favor escrever seu parecer e assinar.

Agradecemos a atenção e aguardamos retorno.

Ir. Elvira Maria Perides Lawand
Coordenadora do BIOISCAL

.....
Gerência de Informática - **Marcio Brolesi**

Parecer: OK de acordo.

Data: 03.08.2012

Assinatura: [Assinatura]

.....
Gerência Operacional da Santa Casa - **Sr. Durval Yukio Kuwano**

Parecer: DE ACORDO

Data: 09.08.2012

Assinatura: [Assinatura]

Durval Yukio Kuwano
Gerência Operacional