

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENFERMAGEM

RAQUEL DE ARAÚJO CARNEIRO RENOSTO

**DESENHO E AVALIAÇÃO DE UM CURSO *E-LEARNING* PARA A FORMAÇÃO DE
ENFERMEIROS EM ANÁLISES CLÍNICAS**

PORTO ALEGRE

2015

RAQUEL DE ARAÚJO CARNEIRO RENOSTO

**DESENHO E AVALIAÇÃO DE UM CURSO *E-LEARNING* PARA A FORMAÇÃO DE
ENFERMEIROS EM ANÁLISES CLÍNICAS**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Enfermagem da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Linha de Pesquisa: Cuidado em Saúde e Enfermagem

Orientadora: Profa. Dra. Karin Viegas

Porto Alegre

2015

R418d Renosto, Raquel de Araújo Carneiro

Desenho e avaliação de um curso *e-learning* para a formação de enfermeiros em análises clínicas / por Raquel de Araújo Carneiro Renosto. – 2015.

100 f. : il., 30 cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, 2015.

Orientação: Profa. Dra. Karin Viégas.

Catlogação na Fonte:

Bibliotecária Vanessa Borges Nunes - CRB 10/1556

FOLHA DE APROVAÇÃO

RAQUEL DE ARAÚJO CARNEIRO RENOSTO

DESENHO E AVALIAÇÃO DE UM CURSO *E-LEARNIG* PARA A FORMAÇÃO DE ENFERMEIROS EM ANÁLISES CLÍNICAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, como requisito para obtenção do título de Mestre.

Aprovado em 24 de abril de 2015.

BANCA EXAMINADORA:

Profª Drª Lisia Maria Fensterseifer – Universidade do Vale do rio dos Sinos - RS.

Profª Drª Cecília Dias Flores - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – RS.

Profª Drª Karin Viegas – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – RS.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que contribuíram na conclusão deste trabalho e que me apoiaram incondicionalmente, a

Generosidade foi um dos sentimentos que pude sentir e compartilhar com muitos que estavam a minha volta que souberam respeitar e me apoiar nos momentos difíceis,

Régis Renosto, sem você a conclusão deste trabalho não seria possível, você foi o meu alicerce nesta caminhada, dedico-o a você, as

Amizades e parcerias construídas ao longo destes dois anos, foram essências para a minha formação, minhas mentoras e exemplos de profissionalismo e amor à docência, Karin Viegas e Simone Chaves, agradeço a oportunidade de tê-las conhecido e em especial a Karin que foi incansável na busca pela excelência, a

Dedicação e tempo dispensados nestes últimos dois anos, me ajudaram a ter consciência e valorizar cada vitória conquistada.

Especialmente e

Carinhosamente agradeço e compartilho este trabalho com minha mãe Rita, que sempre me apoiou e dedicou seu tempo a mim e meus filhos,

Incondicionalmente agradeço aos

Meus filhos Vincenzo e Valentina que apesar de não compreenderem a dimensão desta meta alcançada, sempre estiveram comigo e souberam entender a minha ausência,

Estamos juntos família e amigos

No caminho certo, da união, lealdade e fraternidade, sem esquecer de

Todos os meus colegas do Laboratório Weinmann que me motivaram com palavras de força e admiração, em especial a minha gestora Mariana Silveira, que soube me entender e me apoiar.

Obrigada a Deus, pela força e fé na busca dos meus objetivos!

*Vamos senti-la bem no fundo do ser
Clara luz do saber
O Sol nascente, o Oriente, a Luz eterna, o ser consciente*

*É fundamental a consciência
Aonde está a essência de todo ser
É fundamental a consciência
Aonde está a ciência de todo saber
Dentro do pensamento, bem lá no fundo da mente
Há uma centelha acesa
Faz o homem consciente
Aonde está a beleza de toda a natureza
Eu vejo todo o Universo, eu tenho plena certeza*

*Eu vejo tudo, inova tudo, embaixo tudo, em cima tudo
O que já é e o que vai ser
Eu tô na Terra, no presente, no passado, no futuro
Para ver e ser e entender
A bússola do navegador
A criatura e o criador*

*A consciência
É a real identidade
A consciência
A verdadeira claridade
A consciência
É a real identidade
A consciência
A verdadeira claridade*

*A consciência
A consciência
A consciência
Ciência
Ciência
A consciência*

*Música: Consciência
Artista: Cidade Negra*

RESUMO

A enfermagem possui um papel de suma importância no contexto de Laboratórios de Análises Clínicas, principalmente na fase pré-analítica. O enfermeiro e sua equipe são os responsáveis pela execução dos procedimentos técnicos e os cuidados antes e depois da coleta de exames laboratoriais. Na diretriz curricular dos cursos de graduação em enfermagem, a exigência é de que o enfermeiro tenha uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, se tornando um profissional qualificado para o exercício de Enfermagem com base no rigor científico e intelectual e pautado em princípios éticos. Para assegurar este perfil as instituições de ensino estruturam seus planos pedagógicos de forma genérica, dificultando a entrada de profissionais em campos específicos da enfermagem. Este fato se reflete na dificuldade de contratação de enfermeiros na área de análises clínicas. Por esta razão o objetivo deste estudo constitui-se do desenho e avaliação de um curso *e-learning* em análises clínicas para enfermeiros. É justamente para suprir esta lacuna, proporcionando ao profissional um conhecimento mais aprofundado neste segmento. A metodologia caracteriza-se por uma produção tecnológica, criando-se um produto/serviço dedicado à capacitação e especialização de enfermeiros na área de análises clínicas. O curso foi construído e executado com a utilização do Sistema de Gestão de Aprendizagem *Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)*. O tema central do curso foi dividido em 10 módulos, perfazendo uma carga horária total de 60h, sendo eles todos sequenciais e complementares. O curso foi avaliado por onze juízes experts nas áreas de educação, análises clínicas e tecnologia da informação, embasados em três dimensões: pedagógica, tecnológica e comunicacional. De maneira geral, o curso foi avaliado pelos especialistas como *suficiente*, sendo que 16 dos 22 itens avaliados tiveram uma média acima do nível de concordância de 70%, os quais sugeriram oportunidades de melhoria. Conclui-se que este curso possibilitará o crescimento profissional de enfermeiros através de um processo de aprendizado dinâmico e colaborativo, proporcionando um saber fazer reflexivo com a utilização de diferentes ferramentas tecnológicas.

Palavras-chave: Educação à Distância. Serviços de Laboratório Clínico. Educação em Enfermagem. Tecnologia Educacional. Capacitação Profissional.

ABSTRACT

Nursing has an important role in Clinical Analyses Laboratories, especially in the pre-analytical phase. Nurses and their staff are responsible for implementing the technical procedures and they should take care of the laboratory exams before and after they are collected. In the curriculum of nursing graduation course, nurses must have a general, humane, critical and reflective requirement. They should become a qualified professional, for the practice of nursing based on scientific, intellectual and they should be guided by ethical principles. To ensure this nurse profile, the educational institutions structure their teaching on generic programs, hindering market entry by newcomers in specific fields of nursing. This fact demonstrates the difficulties found in the hiring of nurses in the area of clinical analyzes. For this reason, the aim of this study is to evaluate an "*e-learning*" nursing course in clinical analysis for nurses. This course is to fill the gap mentioned before and to provide the professionals, expertise in this field. The methodology is characterized by a technological production. It creates a product and/or service that dedicate itself to the training and expertise of professional nurses in clinical analysis. The course was built and run using the *Moodle* Learning Management System (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). The course has a workload of 60 hours, divided into 10 modules, and the modules are sequential and complementary. Twelve judges with expertise in education, clinical analysis and information technology evaluated the course. It was based on three pillars: pedagogical, technological and communication. The experts as satisfactory assessed the course, 16 out of 22 items were evaluated and had an average above the level of agreement of 70 %, which suggested improvement of opportunities for the nurses. We conclude that this specialization course will enable the growth of professional nurses through a dynamic and collaborative learning process, providing a reflective know-how, with the use of different technological tools.

Keywords: Distance Education. Clinical Laboratory Services. Nursing Education. Educational Technology. Professional Training. Digital Educational Materials.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Erros mais prevalentes na fase analítica do processo de exames laboratoriais diagnósticos	18
Figura 2 - Vídeo de “Boas-Vindas” com orientações sobre o curso e o processo de avaliação dos juízes.....	36
Figura 3 – Tela de acesso curso Formação de Enfermeiros em Análises Clínicas 2014/2, disponibilizado no AVA <i>Moodle</i> - UNISINOS	44
Figura 4 – Diapositivo 1 do tutorial de utilização do <i>Moodle</i> e o cronograma do curso	44
Figura 5 – Diapositiv 2 do tutorial de utilização do <i>Moodle</i> e o cronograma do curso.....	45
Figura 6 – Diapositivo 3 do tutorial de utilização do <i>Moodle</i> e o cronograma do curso	45
Figura 7 – Diapositivo 4 do tutorial de utilização do <i>Moodle</i> e o cronograma do curso	46
Figura 8 – Diapositivo 5 do tutorial de utilização do <i>Moodle</i> e o cronograma do curso.....	47
Figura 9 – Diapositivo 6 do tutorial de utilização do <i>Moodle</i> e o cronograma do curso.....	47
Figura 10 – Diapositivo 7 do tutorial de utilização do <i>Moodle</i> e o cronograma do curso	48
Figura 11 – Diapositivo 8 do tutorial de utilização do <i>Moodle</i> e o cronograma do curso	48
Figura 12 – Diapositivo 9 do tutorial de utilização do <i>Moodle</i> e o cronograma do curso.....	49
Figura 13 – Diapositivo 10 do tutorial de utilização do <i>Moodle</i> e o cronograma do curso	49
Figura 14 – Diapositivo 11 do tutorial de utilização do <i>Moodle</i> e o cronograma do curso	50
Figura 15 – Diapositivo 12 do tutorial de utilização do <i>Moodle</i> e o cronograma do curso.....	50
Figura 16 – Módulo I – Contexto Atual do Profissional Enfermeiro em Análises Clínicas	51

Figura 17 – Diapositivos da aula explicativa do Módulo I – Contexto Atual do Profissional Enfermeiro em Análises.....	52
Figura 18 – Módulo II – Fases do Processo de Análises Clínicas.....	53
Figura 19 – Diapositivo do curso abordando detalhadamente as fases do processo pré-analítico	54
Figura 20 – Diapositivo do curso explicando os principais erros da fase pós-analítica.....	54
Figura 21 – Tela do Módulo III - Normas e Legislação em Laboratórios de AC que abrange aula explicativa e material de apoio	55
Figura 22 – Tela do Módulo IV – Anatomia e Fisiologia do Sangue.....	56
Figura 23 – Tela do Módulo IV – Anatomia e Fisiologia do Sangue. Aula explicativa sobre os componentes sanguíneos	57
Figura 24 – Tela do Módulo IV – Anatomia e Fisiologia do Sangue. Aula explicativa sobre tipos de circulação arterial, venoso e capilar	57
Figura 25 – Tela do Módulo V – Punção Venosa – Procedimento	58
Figura 26 – Tela do Módulo V – Punção Venosa, sobre manobras durante o procedimento de punção	59
Figura 27 – Tela do Módulo VI – Procedimento para coletas com outros fluídos	59
Figura 28 – Tela do Módulo VII – Recoletas e eventos adversos	61
Figura 29 – Tela do Módulo VIII – Transporte e armazenamento de materiais	62
Figura 30 – Tela do Módulo IX – Questões éticas	63

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Fases de atuação do tutor, segundo Coll e Monereo	28
Quadro 2 – Papeis executados pelo tutor durante a atividade de e-moderador, segundo Coll e Monereo	29
Quadro 3 – Matriz de <i>design</i> instrucional do ambiente virtual do curso de <i>e-learning</i> para a formação de enfermeiros em análises clínicas.....	39
Quadro 4 – Cronograma do curso de Análises Clínicas para Enfermeiros, disponibilizado na página do <i>Moodle</i>	44
Quadro 5 – Respostas do instrumento de avaliação referente a Dimensão Pedagógica do curso. Porto Alegre, RS -2015	71
Quadro 6 – Respostas do instrumento de avaliação referente a Dimensão Pedagógica do curso. Porto Alegre, RS – 2015.....	74
Quadro 7 – Respostas das avaliações da Dimensão Comunicacional do curso. Porto Alegre, RS – 2015	76

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Análises Clínicas
ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AVA	Ambientes Virtuais de Aprendizagem
BR	Brasil
DIC	<i>Design Instrucional Contextualizado</i>
EAD	Ensino e Aprendizagem em Educação a Distância
FHB	Federal Brasileira de Hospitais
IESS	Instituto de Estudos de Saúde Suplementar
ISSO	Organização Internacional para Padronização
LMS	<i>Learning Management System</i>
MOODLE	<i>Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
PALC	Programa de Acreditação de Laboratórios Clínicos
PDF	<i>Portable Document Format</i>
RDC	Resoluções da Diretoria Colegiada
SBPC/ML	Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial
SGQ	Sistema de Gestão da Qualidade
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
UNISINOS	Universidade do Vale do Rio dos Sinos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 QUALIFICAÇÃO DO PROBLEMA	16
2.1 A ÁREA DE MEDICINA LABORATORIAL	16
2.1.1 Fase Pré-Analítica	17
2.2 SEGURANÇA DO PACIENTE EM ANÁLISES CLÍNICAS	19
2.3. ENSINO E APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD): UM PANORAMA GERAL.....	21
2.3.1. Perfil dos Alunos EAD e sua Interatividade	25
3 OBJETIVO	29
4 METODOLOGIA	30
4.1 DELINEAMENTO	30
4.2 CENÁRIO DO ESTUDO.....	30
4.3 LIMITAÇÕES METODOLÓGICAS	30
4.4 ESTRATÉGIAS PARA COLETA DE DADOS E AVALIAÇÃO DO CURSO.....	31
5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	32
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	34
6.1 DESENVOLVIMENTO DO CURSO	34
6.1.1 Fase 1: Análise do curso	34
6.1.2 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)	35
6.1.3 Recursos de <i>Hardware, Software</i> e Periféricos	36
6.2 ELABORAÇÃO/ <i>DESIGN</i> DO CURSO.....	36
6.3 DESENVOLVIMENTO DO CURSO	42
6.3.1 Acesso ao curso	42
6.3.2 Módulo I –Contexto Atual	51
6.3.4 Módulo III – Normas e Legislação em Laboratórios de AC	54
6.3.5 – Módulo IV – Anatomia e Fisiologia do Sangue	56

6.3.6 Módulo IV – Procedimento Punção Venosa.....	57
6.3.7 Módulo VI – Procedimentos para coletas com outros fluídos biológicos	59
6.3.8 Módulo VII – Recoletas e eventos adversos	60
6.3.9 Módulo VIII - Transporte e armazenamento de materiais	62
6.3.10 Módulo IX - Questões éticas.....	63
6.4 IMPLEMENTAÇÃO DO CURSO	65
6.4.1 Tutoria e Fóruns	66
6.5 AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM DO CURSO	68
6.6 ANÁLISES DOS DADOS DAS AVALIAÇÕES DOS JUÍZES	68
6.6.1 Identificação do perfil dos juízes	68
6.6.2 Identificação do conhecimento e habilidade no uso do Moodle.....	70
6.6.3 Avaliação do curso nas dimensões pedagógica, tecnológica e comunicacional	70
7 CONCLUSÕES.....	77
REFERÊNCIAS.....	78
ANEXO A – GESTÃO DA FASE PRÉ-ANALÍTICA - NORMA PALC 2010	83
ANEXO B – FASES DE ATUAÇÃO DO TUTOR.....	88
ANEXO C – PAPÉIS EXECUTADOS PELO TUTOR DURANTE A ATIVIDADE DE E-MODERADOR.....	89
APÊNDICE A – CARTA CONVITE AOS JUÍZES.....	90
APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE CAPACITAÇÃO DE ANÁLISES CLÍNICAS PARA ENFERMEIROS.....	92
APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	95

1 INTRODUÇÃO

Este estudo trata-se do desenho e avaliação de um curso *e-learning* sobre Análises Clínicas para a formação de enfermeiros, possibilitando seu desenvolvimento nas fases do processo analítico da coleta de exames. Durante o processo de análises clínicas as etapas executadas pela enfermagem são de extrema importância, fazendo com que a qualidade dos resultados obtidos esteja diretamente relacionada aos procedimentos técnicos da fase pré-analítica.

Pautada na construção histórica da enfermagem, desenvolvendo-se como área do conhecimento e trabalho, o enfermeiro conquistou novos espaços e a busca de especialidades em alguns campos de atuação. (SILVA, 2004).

A motivação para a realização deste trabalho parte da minha realidade vivenciada há mais de 15 anos em laboratórios de análises clínicas, onde a busca por profissionais capacitados e com conhecimento nesta área é escassa, visto a dificuldade vivenciada no recrutamento e seleção para este campo de atuação.

O público alvo para realizar esta capacitação são enfermeiros egressos das universidades, generalistas, necessitando especializarem-se em alguma área. Desta maneira, este trabalho estrutura um curso que visa transpor o conhecimento deste segmento relativamente novo dentro da enfermagem.

Para a enfermagem os benefícios e as melhorias são mensuráveis a partir da perspectiva de que teremos profissionais capacitados para desenvolverem atividades específicas da enfermagem. Como a sistematização do processo de enfermagem, de forma a contribuir para o cuidado do paciente, visando à complexidade do segmento e sua contribuição na qualidade de exames diagnósticos.

A educação continuada é um meio de disseminar este conhecimento e através dela podemos contribuir para o crescimento da classe profissional, avançando em áreas que até hoje são relativamente novas para a enfermagem.

2 QUALIFICAÇÃO DO PROBLEMA

2.1 A ÁREA DE MEDICINA LABORATORIAL

O principal objetivo da Medicina Laboratorial é confirmar, estabelecer ou complementar um diagnóstico clínico, fornecendo critérios e evidências para uma avaliação clínica e estabelecimento do tratamento e prognóstico. (ANDRIOLO, 2005).

A área de medicina diagnóstica apresenta um universo de possibilidades a ser estudado. Os laboratórios de patologia clínica/análises clínicas, anatomia patológica, clínicas de radiologia e imagem formam o mercado da medicina diagnóstica. A integração destes serviços traz benefícios a pacientes e médicos, que contam, além de centros de alta resolubilidade, com todo o suporte de diagnósticos integrados. Deste modo, empresas sólidas investem no seu desenvolvimento e na profissionalização de seus colaboradores internos, além de buscarem novas formas de gestão.

Neste segmento, a patologia clínica, uma especialidade dentro da medicina diagnóstica está cada vez mais ampla e complexa, contando com a colaboração crescente de diferentes profissionais da área da saúde, incluindo a enfermagem. Esta especialidade está direcionada para a “realização de exames complementares no auxílio diagnóstico, com impacto nos diferentes estágios da cadeia de saúde: prevenção, diagnóstico, prognóstico e acompanhamento terapêutico”. (CAMPANA; OPLUSTIL; FARO, 2011, p. 400).

O setor de saúde suplementar é um dos elos da cadeia produtiva da saúde e tem grande participação no setor de saúde brasileiro. Ele pode ser definido como todo atendimento privado de saúde, realizado ou não por meio de um convênio, com um plano de saúde. Estão presentes dentro do cenário da Saúde Suplementar no Brasil, o governo, representado pelo Ministério da Saúde, a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), além das operadoras de planos privados, as seguradoras e os prestadores de serviço de assistência à saúde. (FBH, 2014).

Em 2013, o Instituto de Estudos de Saúde Suplementar (IESS), divulgou que aproximadamente 47.943.091 milhões de pessoas são beneficiárias de planos de saúde, excluindo os planos unicamente odontológicos, com uma média de 11,15 exames por beneficiário, isto é, aproximadamente 535 milhões de exames por ano, sendo a maioria da rede pública. (CAMPANA; OPLUSTIL; FARO, 2011).

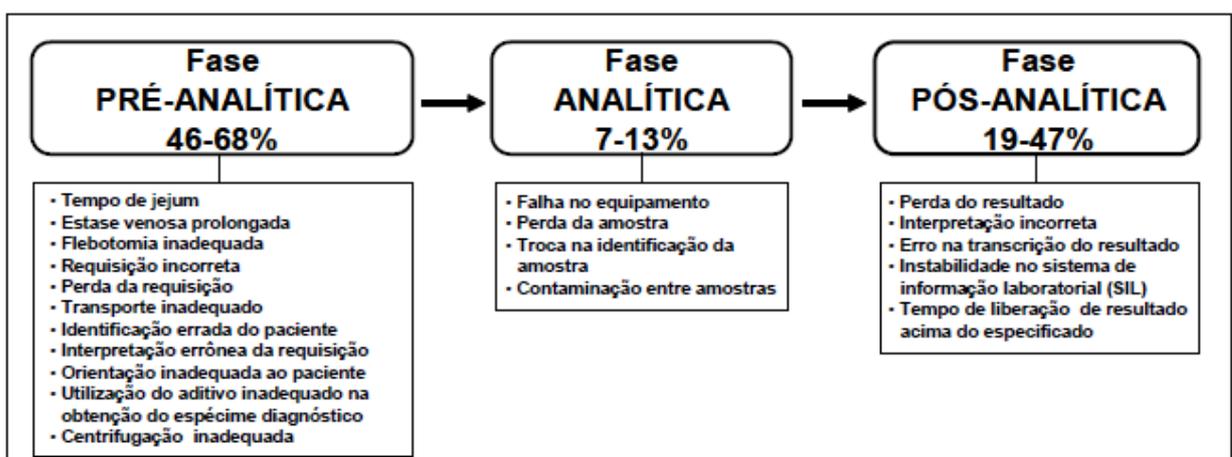
Uma das principais finalidades dos resultados dos exames laboratoriais é reduzir as dúvidas que a história clínica e o exame físico fazem surgir no raciocínio médico. Para que o laboratório clínico possa atender adequadamente a este propósito é indispensável que todas as fases do atendimento ao paciente sejam desenvolvidas com os mais elevados princípios de qualidade técnica, principalmente pela existência e a importância de diversas variáveis biológicas que influenciam significativamente a qualidade final do trabalho. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL, 2010).

2.1.1 Fase Pré-Analítica

A enfermagem possui um papel de significativa relevância na coleta dos exames laboratoriais, principalmente na fase pré-analítica, pois na maioria dos serviços é o enfermeiro e sua equipe que executam o procedimento técnico e os cuidados antes e depois da coleta. Entretanto, devido à alta incidência de erros nesta fase, e para que o desempenho da equipe de enfermagem seja altamente qualificado, é necessário conhecimento especializado na área. (SILVA; PEDUZZI, 2005). Dessa forma, a fase pré-analítica se desenvolve pela sequência de ações de um grande número de pessoas, com diferentes formações profissionais, focos de interesse e grau de envolvimento. Assim, se faz necessário à qualificação dos profissionais da área em todas as fases do processo analítico para se alcançar a qualidade técnica mínima exigida.

Cerca de 70% de todos os erros que ocorrem em laboratório de análises clínicas surgem durante a preparação do paciente, a coleta, o transporte, a preparação para análise e o armazenamento do material biológico. (LIMA-OLIVEIRA et al., 2009). A figura abaixo demonstra claramente os maiores erros nesta fase (Figura 1).

Figura 1 – Erros mais prevalentes na fase analítica do processo de exames



laboratoriais diagnósticos

Fonte: LIMA-OLIVEIRA et al. (2009)

Um estudo multicêntrico realizado por Silva e Peduzzi (2005), identificou que o enfermeiro executa atividades assistenciais com uma variação de 4,4% a 26,7%, atividades gerenciais de 20% a 37,8% e treinamento da equipe profissional em 35,6% das instituições de análises clínicas. Estes dados remetem à análise feita anteriormente, que reforça a afirmativa que é necessária a capacitação técnica para a garantia da qualidade do produto.

Para visar a melhoria contínua e a qualificação dos profissionais neste segmento, a capacitação realizada por meio de treinamentos, cursos ou vivências na área são de suma importância para o destaque e visibilidade do profissional enfermeiro dentro das instituições públicas e privadas de medicina laboratorial.

Para a coleta de sangue e realização de exames laboratoriais é importante que sejam conhecidas, controladas e, se possível, evitadas algumas variáveis que possam interferir na exatidão dos resultados. São condições pré-analíticas: variação cronobiológica, gênero, idade, posição, atividade física, jejum, dieta e uso de drogas para fins terapêuticos ou não. Uma vez coletada e identificada adequadamente, a amostra deverá ser encaminhada para o setor de processamento e análise do material. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL, (SBPC) 2010).

A fase pré-analítica compreende uma série de atividades interligadas e cada uma delas deve ser avaliada e analisada para que os riscos não ocorram, entre elas estão (SBPC, 2010):

- a) etapa extralaboratorial:** compreende desde a avaliação do paciente pelo médico assistente até a identificação do paciente (documentos, pulseiras ou familiares: quando paciente inconsciente ou impossibilitado de conversar ou contatar);
- b) etapa intralaboratorial de recepção:** compreende desde a chegada do paciente ao laboratório até a emissão de etiquetas identificadoras e do documento com o pedido de coleta;
- c) etapa intralaboratorial de coleta/transporte:** corresponde à preparação do material de coleta, identificação com a etiqueta do paciente, a coleta e acondicionamento adequado do material biológico para ser transportado.

O treinamento adequado e contínuo dos diversos profissionais atuantes nesta fase, como: médicos, farmacêuticos e biomédicos garante a eficácia do produto final, no que tange a correta postura do cliente na hora da coleta, ao tempo máximo de jejum permitido para cada tipo de exame, a aplicação correta do torniquete, ao procedimento adequado de inserção da agulha e coleta na sequência correta dos tubos. (SBPC, 2010).

A atividade humana é o fator desencadeante de sucesso ou falha nesta fase do processo, principalmente porque o procedimento de punção venosa faz parte do processo de coleta de amostras biológicas. E, pode-se monitorar a qualidade do resultado através do indicador de recoletas¹. (LIMA-OLIVEIRA et al., 2009).

2.2 SEGURANÇA DO PACIENTE EM ANÁLISES CLÍNICAS

A área da saúde está consolidando, cada vez mais, com a gestão de riscos e segurança do paciente em todos os segmentos. O principal objetivo da gestão de risco é a redução dos eventos adversos², que tem como principal causa a assistência prestada ao indivíduo e não o processo da doença. Apesar dos riscos serem inerentes à assistência prestada, as normas para a gestão de riscos não são exclusivamente para a área da saúde, mas para todo o segmento de prestação de serviço ao consumidor, incluindo os laboratórios de análises clínicas. (SHCOLNIK, 2012).

A segurança do paciente, está significativamente ligada à qualidade em saúde, a aproximadamente 10 anos, foi realizado um relatório abordando os erros cometidos na área de saúde – *To Err is Human*³ –, que apontou a alta frequência de eventos adversos resultante do cuidado hospitalar, ou seja, incidentes que resultavam em dano para o paciente, e que mais da metade dos casos eram ocasionados por erros médicos. Sendo marcante o silêncio que cerca a questão do erro médico. (SHCOLNIK, 2012).

Segundo a Organização Mundial da Saúde: “Segurança do Paciente é a redução, ao mínimo aceitável, do risco de dano desnecessário associado à assistência à saúde”. O “mínimo aceitável” refere-se à noção coletiva de conhecimentos atuais,

¹ Recoleta – nova coleta de amostra do material biológico

² Evento adverso - são complicações indesejadas decorrentes do cuidado prestado aos pacientes, não atribuídas à evolução natural da doença de base. (GALLOTTI, 2004).

³ Errar é Humano (Tradução em português).

recursos disponíveis e o contexto no qual a assistência é fornecida, confrontada com o risco de não tratamento ou da instituição de outro tratamento. (SHCOLNIK, 2012 p. 15).

Para auxiliar na segurança e qualidade do procedimento, o erro é dimensionado, segundo a Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML) (2010), como uma falha na ação planejada, concluída em desacordo com a intenção ou o uso de plano errado, inapropriado para atingir um objetivo. O desvio no processo de assistência pode causar ou não dano aos pacientes e o desvio não intencional do processo planejado, o qual tem como consequência falha(s) em atingir o objetivo, pode ou não ocasionar dano ao paciente. Tais erros são classificados em:

- a) **erro cognitivo**: ocorre devido a escolhas incorretas, ao conhecimento insuficiente e a má interpretação do dado;
- b) **erro não cognitivo**: ocorre devido a lapsos involuntários ou inconscientes no comportamento automático esperado;
- c) **erro ativo**: erro cometido pelo operador da bancada de trabalho;
- d) **erro latente**: ocorre devido a fatores estruturais subjacentes, que não estão sob o controle do operador;
- e) **erro sistemático**: é a média de um número infinito de medições da mesma medida, em condições de repetibilidade, subtraída do valor verdadeiro.

Para a OMS (2009), os graus de dano podem ser (SHCOLNIK, 2012. p. 17):

- a) **nenhum** – o resultado da assistência ao paciente é assintomático, ou nenhum sintoma é detectado, e nenhum tratamento é requerido;
- b) **leve** – o resultado da assistência ao paciente pode ser sintomático, mas os sintomas são leves, a perda de função ou dano é mínima ou média, mas de curta duração, e nenhuma ou apenas uma mínima intervenção (observação adicional, revisão ou pequeno tratamento) é requerida;
- c) **moderado** – o resultado da assistência ao paciente é sintomático, requerendo intervenção adicional (procedimento ou terapia), aumenta o tempo de internação, ou causa dano ou perda de função prolongada;
- d) **grave** – o resultado da assistência ao paciente é sintomático, requerendo intervenção para manutenção da vida ou importantes intervenções médicas/cirúrgicas, redução de expectativa de vida ou causas de dano ou perda de função de longa duração ou permanentes;
- e) **morte** – numa avaliação de probabilidades, a morte é identificada como associada ao incidente, no curto prazo.

Para a Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML, 2010) todo o ciclo do exame laboratorial pode desencadear riscos que podem acarretar em danos físicos, financeiros e psicológicos. Para se evitar danos maiores aos clientes, a equipe do laboratório clínico deve ter um padrão e critérios pré-estabelecidos de forma a garantir que estes erros não afetem o cliente, as boas práticas e os requisitos de certificação auxiliam muito na prevenção de erros.

Existem poucos conhecimentos sobre os impactos dos erros laboratoriais sobre a assistência à saúde. Segundo Shcolnik (2012), a Organização Mundial da Saúde relata vários tipos de pesquisa que podem contribuir para o conhecimento das causas complexas que levam à assistência insegura. Entre elas (SHCOLNIK, 2012, p. 2): “a) medida do dano; b) compreensão das causas; c) identificação de soluções e aprendizagem com a implementação; d) avaliação do impacto e e) transformação das evidências obtidas em políticas e práticas para a assistência segura à saúde.”

Existem atualmente diversos órgãos e instituições capazes de monitorar e educar os profissionais da área para que seja possível uma entrega com qualidade. Nas normas do Programa de Acreditação de Laboratórios Clínicos (PALC) há um capítulo que trata especificamente da gestão da fase pré-analítica, garantindo a qualidade e eficácia do resultado final. (SBPC/ML 2010). (ANEXO A).

Em virtude disto é possível acompanhar e monitorar esta fase, a fim de identificar e prevenir possíveis erros e danos para o paciente/cliente. Para isso se faz necessário a disseminação destas práticas e o ensino permanente, visando a melhoria contínua dos processos envolvidos.

2.3. ENSINO E APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD): UM PANORAMA GERAL

Segundo Brasil (2005), o decreto 5.622 que regulamenta o artigo 80 da Lei de Bases e Diretrizes tem como definição para o EAD:

Uma modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos [...].

Os processos educativos buscam um estado de conhecimento capaz de transformar a realidade, e com a evolução tecnológica, a comunicação acontece de forma rápida, eficaz, globalizada e momentânea. (BASTOS; GUIMARÃES, 2003). Ao longo dos anos houve uma evolução de cinco gerações, que passaram desde a correspondência, transmissão por rádio e televisão, universidades abertas, teleconferência até a chegada da *Internet/ Web*. (MOORE; KEARSLEY, 2007).

Exercitar a aprendizagem significa baseá-la em conteúdos significativos e em problemas a serem discutidos com foco na sua resolução. (LITTO; FORMIGA 2009).

As atividades realizadas a distância permitem a personalização do ensino, possibilitando o alcance em várias regiões do país e do mundo, em diferentes níveis de aprofundamento de temas, no tempo disponível e no ritmo do aluno, proporcionando autonomia no próprio aprendizado. (BASTOS; GUIMARÃES, 2003).

E segundo Moore; Kearsley (2007), os atrativos para esta modalidade de aprendizado incluem:

- a) acesso crescente a oportunidades de aprendizado;
- b) oportunidades para atualizar aptidões;
- c) redução de custos dos recursos educacionais;
- d) nivelamento das desigualdades entre grupos etários;
- e) combinação de educação com trabalho e vida familiar;

Todo o processo educativo baseia-se nos pilares da educação que podem contribuir para que haja um resultado de qualidade para as instituições de ensino. (IRELAND; BARREIROS, 2009).

Conforme divulgado na Conferência Mundial de Educação para Todos (1990) pela Fundo das Nações Unidas para a Infância/Brasil (UNICEF/BR), realizada na Tailândia, em 1990, foram definidos quatro pilares da educação, são eles: aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a viver com os outros e aprender a ser.

Para o documento de orientação da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), de acordo com Werthein e Cunha (2005), as respostas a esses quatro pilares deveriam ser guiadas por três palavras-chave, que determinam seu funcionamento e posição:

- a) **relevância**: no que se refere ao papel e lugar do ensino superior na sociedade, no mundo do trabalho e no Estado. A relevância adquire novas dimensões no momento em que o mundo necessita de mais graduados que possam constantemente pôr em dia seus conhecimentos, aprender novas

habilidades, e que possuam as qualidades de ser não somente bons profissionais;

- b) **qualidade**: desenvolvendo a capacidade intelectual dos alunos e melhorando o conteúdo multidisciplinar e interdisciplinar dos estudos, é essencial para aumentar a qualidade e a relevância do ensino superior;
- c) **internacionalização**: no ensino superior ela reflete a conjuntura de marcha acelerada do processo de globalização. Além da necessidade crescente de entendimento intercultural. A expansão do número de estudantes, pesquisadores e professores que trabalham, vive e se comunicam num contexto internacional comprova essa tendência.

Metas deste porte envolvem valores, atitudes e saberes, e são desafiadoras quando desenhadas apenas para a formalização de um objetivo. Sendo assim é essencial a participação e o envolvimento de todos na busca pelo êxito da sua proposta inicial.

Ainda para Moore; Kearsley (2007, p. 33), para a criação de um curso é necessário seguir alguns princípios gerais:

- a) boa estrutura – a organização do curso e seus componentes precisam ser bem definidos e compreensíveis;
- b) objetivos claros;
- c) unidades pequenas – o conteúdo deve ser desmembrado e apresentado em unidades pequenas;
- d) participação planejada – a participação e interação devem ser estruturadas;
- e) integralidade – os materiais do curso devem conter comentários sobre o curso;
- f) repetição – é importante que a mídia utilizada repita ideias e informações importantes;
- g) síntese – as ideias e informações fornecidas devem estar interligadas;
- h) simulação e variedade – os conteúdos devem ser apresentados em formatos distintos e mídias diferentes;
- i) modularidade – tarefas, exemplos problemas devem ser sempre que possível, modulares, permitindo assim que os alunos adaptem os conteúdos a sua rotina;
- j) *feedbacks* (retroalimentação) e avaliação – os alunos devem receber *feedback* constante de suas tarefas e do progresso geral do curso.

O ensino a distância no Brasil vem se tornando uma prática muito utilizada nas instituições de ensino devido as suas características atrativas. O total de cursos ofertados em 2012 pelas instituições respondentes foi de 9.376, sendo 1.856 (19,8%) cursos autorizados/reconhecidos e 7.520 (80,2%) cursos livres. Além disso, foram indicadas 6.500 disciplinas na Modalidade EAD oferecidas em cursos presenciais autorizados/reconhecidos. A maior parte destes cursos autorizados está direcionada para a pós-graduação e *Lato Sensu*, localizados na região Sudeste do país. (CENSO EAD:BR, 2012).

Segundo o Censo EAD:BR, (2012), uma hipótese que se pode levantar em relação às ofertas significativas de cursos livres, por instituições de menor porte, é o fato de que a maioria dos cursos livres não necessita de autorização para seu funcionamento, permitindo que empresas de menor porte, especializadas em EAD, realizem o seu desenvolvimento.

A evolução da Educação à Distância *online* levou a criação dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), propícios ao desenvolvimento de atividades pedagógicas. Dentre eles podemos citar o *Learning Management System* (LMS), onde temos o TelEduc (ambiente de ensino a distância, que permite a realização de cursos via *internet*), *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (MOODLE), *Blackboard* (provedor de *softwares* e serviços para educação *online*, desenvolvido pela Blackboard Inc.), AulaNet e o WebCT (provedor de *e-learnig* (ensino eletrônico) para instituições de ensino, desenvolvido pela *British Columbia University*), entre outros. (D'ADDARIO, 2012).

O modelo EAD é uma ferramenta capaz de proporcionar uma interatividade entre educadores e alunos, porém ainda existem algumas resistências baseadas na pouca experiência dos alunos, que não estão familiarizados com o método e com a tecnologia oferecida. Segundo Moore; Kearsley (2007), existem três principais causas para a insatisfação e resistência a educação à distância: a falha na elaboração do curso e incompetência do professor; as expectativas erradas por parte dos alunos e a tecnologia inadequada ou falta de habilidade para usar a tecnologia corretamente.

Analisando estas causas, pode-se elaborar um curso que seja atrativo e interessante tanto para alunos, quanto para os professores. No entanto, é importante ter o conhecimento sobre o perfil dos alunos de forma a conduzi-los a um aprendizado eficaz.

2.3.1. Perfil dos Alunos EAD e sua Interatividade

No EAD, o aluno é o elemento principal no processo de ensino-aprendizagem. Para isso, é necessário que ele tenha certo grau de educabilidade cognitiva, (LITTO; FORMIGA, 2009).

O perfil dos alunos, segundo os respondentes do Censo são na maioria, integrantes do sexo feminino (51%), com idade de 18 a 30 anos (50%), que estudam e trabalham (85%). A exceção em relação à predominância do sexo é nos cursos corporativos, em que o público masculino é a maioria (52%). (CENSO EAD:BR; 2012).

Para que o aluno se torne parte deste processo, a autonomia deve fazer parte do perfil do aluno, o que significa dizer que ele deve ter capacidades diferentes para a tomada de decisão a respeito do seu próprio aprendizado. A motivação para matricular-se em um curso EAD pode ser intrínseca ou extrínseca, o planejamento do seu tempo e o controle sobre ele é que são determinantes na escolha de cursos em EAD. (MOORE; KEARSLEY, 2007).

As pessoas mais independentes são mais preparadas para a educação à distância do que as pessoas menos independentes. Uma pesquisa realizada por Moore; Kearsley (2007), mostrou alunos submetidos a um teste que identificava suas preferências por aprendizado visual, auditivo, tátil ou sinestésicos, e constataram que a maioria que escolhia cursos *online* tinha mais facilidade para aprender com recursos visuais, ao contrário dos que preferiam salas de aulas, por possuírem mais afinidade com recursos auditivos e sinestésicos.

Os hábitos e aptidões de estudo resultam no sucesso dos alunos em aulas EAD. Os que possuem um planejamento de tempo têm maiores possibilidades de êxito na conclusão do curso. (MOORE; KEARSLEY, 2007).

A interatividade é uma maneira muito eficaz de cativar os alunos e pode-se incluir teste de hipóteses, construção de soluções, *feedback* individualizado, com atividades de auto avaliação críticas e reflexivas. O grau de interações pode variar de acordo com a proposta do curso e o uso de tecnologias associadas. Além disso, o fato do curso ocorrer de forma assíncrona proporciona um maior grau de flexibilidade dos alunos para a sua realização e dedicação. (LITTO; FORMIGA, 2009).

Existem dois modelos de interação com os alunos, as que são realizadas sem atraso entre ação e reação são denominadas síncronas e enquanto as que apresentam defasagens são realizadas assíncronas. Quanto menor o tempo de resposta de

determinada mídia (*e-mails, chats*), maior será o sentido de presença, e, portanto, maior proximidade percebida entre os envolvidos. No entanto, conforme for o tipo de atividade proposta, o modo assíncrono terá melhor resultado, como exemplo, o desenvolvimento de um pensamento crítico sobre um tema. (LITTO; FORMIGA, 2009).

Existem diversos tipos de interações em EAD, tais como ferramentas para capturar o aluno (MAIA; MATTAR (2007, p.116):

- a) aluno/professor - interação pode ser síncrona ou assíncrona e fornece motivação e *feedback*, auxiliando no aprendizado;
- b) aluno/conteúdo – uso de tecnologias como som, texto, imagens, vídeo e realidade virtual;
- c) aluno/aluno – pode ser assíncrona ou síncrona tornando-se uma forma de aprendizado colaborativo e cooperativo, atraindo os alunos para uma interação interpessoal;
- d) professor/professor – como fontes de assistências e *insights* pedagógicos constituindo assim comunidades físicas e virtuais;
- e) professor/conteúdo – o desenvolvimento e a aplicação de conteúdos realizada por professores com comentários, sugerindo fontes de consulta e propondo atividades;
- f) conteúdo/conteúdo – alguns programas hoje são semiautônomos, proativos, e adaptativos, utilizando recursos de inteligência artificial, isso facilita a interação entre aluno-professor tornando mais atual e dinâmico o material apresentado;
- g) aluno/interface – é o uso de tecnologias utilizadas no EAD, e o grau de interação e conhecimento do aluno em relação a eles;
- h) auto interação – reflexão do aluno sobre o conteúdo e o próprio processo de aprendizado, mas para isso é necessária uma boa dose de senso crítico e maturidade;
- i) interação vicária – é uma interação silenciosa em que o aluno observa as discussões e os debates sem participação ativa, embora passivo este método pode contribuir significativamente para o aprendizado, já que o aluno estrutura processo e absorve o conteúdo do curso.

Os jogos virtuais são outra fonte tecnológica para a interação e atratividade, através de simulações marcadas por formas de pensamento não lineares, que abrem caminho para outros estilos cognitivos. O raciocínio lógico, a criatividade, a atenção, a

capacidade de solucionar problemas, a visão estratégica, e principalmente o desejo de vencer são elementos que podem ser desenvolvidos na interação com jogos. (LITTO; FORMIGA, 2009).

Dentre as mais diversas interações disponíveis na elaboração e confecção de cursos EAD, como fonte de atratividade para os alunos, é importante esclarecer que os perfis dos alunos são decisivos para o êxito e a conclusão dos mesmos.

2.3.1.1 Tutoria

A nomenclatura “tutor” merece uma apreciação. Segundo o Dicionário Virtual Michaelles (2015?), tutor significa aquele que, por disposição testamentária ou por decisão do juiz, está encarregado de uma tutela ou tutoria, ou o que protege, ampara ou dirige; defensor.

O conceito de tutor está diretamente relacionado com o suporte ao aluno que pode variar de definições, mas de fato o que faz de um professor um tutor é a empatia e a capacidade para entender as personalidades de seus alunos. Conforme o perfil do aluno é essencial que o tutor identifique as necessidades individuais para que possa proporcionar um apoio motivacional para aqueles que precisam. Para o sucesso de um curso, por mais bem executado que seja, é essencial a presença de um tutor capaz de envolver seus alunos em discussões e debates, levando-os para a construção do conhecimento. (MOORE; KEARSLEY, 2007).

Segundo Moore; Kearsley, (2007, p. 149), o tutor possui funções específicas:

- a) elaborar o conteúdo do curso;
- b) supervisionar e ser o moderador nas discussões;
- c) supervisionar os projetos individuais nas discussões;
- d) dar nota as tarefas e proporcionar *feedback* sobre o progresso
- e) manter registros dos alunos;
- f) motivar os alunos;
- g) responder ou encaminhar questões administrativas;
- h) responder ou encaminhar questões técnicas;
- i) responder ou encaminhar questões de aconselhamento;
- j) representar os alunos perante a administração;
- k) avaliar a eficácia do curso.

O tutor representa a chave para a avaliação do programa, todavia sua importância não deve ser exagerada, pois os cursos devem proporcionar conteúdos e interatividade que complementam a tarefa dos tutores. (MOORE; KEARSLEY, 2007).

Para Coll; Monereo (2010), o tutor deve ter uma atuação baseada nas cinco fases: 1) acesso e motivação; 2) socialização *on-line*; 3) troca de informação; 4) construção do conhecimento; 5) desenvolvimento, todas descritas nos anexo B.

Além do desenvolvimento das fases, é importante os papéis perceber e mapear os papéis executados pelo tutor durante a atividade de e-moderador⁴, conforme Coll; Monereo (2010) são eles: a) administrador, b) facilitador, c) bombeiro, d) suporte, e) agente de *marketing*, f) líder de discussão, g) filtro, h) especialista, i) editor. A descrição de cada um deles está no anexo C.

O desenvolvimento das competências dos tutores está vinculado ao tipo de curso que será oferecido, podendo muitas vezes sofrer alterações, conforme for a necessidade da turma envolvida.

O papel do e-moderador, segundo Coll; Monereo (2010), remete a quatro grandes âmbitos, sendo imprescindível para o êxito de qualquer curso em EAD: o pedagógico, o social, o da organização e gestão e o técnico.

⁴ “O principal papel do e-moderador consiste em promover o envolvimento dos participantes de forma que o conhecimento por eles construído seja utilizável em novas e diferentes situações” (DIAS, 2008, p. 3).

3 OBJETIVO

Desenvolver e avaliar um curso *e-learning* para formação de enfermeiros em análises clínicas.

4 METODOLOGIA

4.1 DELINEAMENTO

Trata-se de uma pesquisa aplicada, na modalidade de produção tecnológica de recursos educacionais, na linha de pesquisa Cuidado em Saúde e Enfermagem, com análise exploratório-descritiva. Para tanto, será desenvolvido um produto/serviço, dedicado à capacitação e especialização dos profissionais enfermeiros na área de análises clínicas.

A pesquisa aplicada direciona os indivíduos para a solução de problemas para uma determinada população em detrimento do seu significado teórico. Este termo está amplamente ligado ao desenvolvimento de novos produtos e tecnologias para o mercado atual. (APOLLINÁRIO; 2006).

A pesquisa exploratória auxilia na definição do problema de pesquisa com mais exatidão, construindo hipóteses mais adequadas e identificando as variáveis. O caráter descritivo visa elucidar as características do fenômeno e o estabelecimento de relações entre as variáveis através da avaliação realizadas pelos juízes pré-selecionados. (MALHOTRA; 2001).

O desenvolvimento de um curso EAD para enfermeiros visa contribuir para o crescimento da profissão, envolvendo a coleta de dados dos julgadores com dados qualitativos e explorando possibilidades de melhoria na construção de novas plataformas do conhecimento com dados quantitativos. (CRESWELL; PLANO PARK; 2013).

4.2 CENÁRIO DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido na plataforma *Moodle*, disponibilizado pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

4.3 LIMITAÇÕES METODOLÓGICAS

As dificuldades metodológicas e o modelo proposto, bem como a ferramenta de avaliação implementada, são fatores limitantes, sobretudo no contexto do ambiente de aprendizagem, visto que a utilização do sistema provoca uma variedade de impactos

sobre o usuário. O uso da informática depende de fatores não controlados, difíceis de detectar, tornando difícil uma avaliação plenamente satisfatória. Contudo, o estabelecimento de alguns critérios e recomendações, diminuiu o caráter subjetivo da avaliação, que trouxe uma análise sobre a qualidade técnica do produto. O retorno da avaliação dos juízes também foi outro ponto limitante, visto que nem todos conseguiram responder dentro do prazo estimado, estendendo assim o tempo para consolidação dos dados.

4.4 ESTRATÉGIAS PARA COLETA DE DADOS E AVALIAÇÃO DO CURSO

Existem várias recomendações na literatura sobre a quantidade de participantes para a avaliação, sendo que a formação, a qualificação e a disponibilidade dos profissionais necessários devem ser levadas em conta. (GRANT; DAVIS, 1997; LYNN, 1986; STREINER, 2003).

A avaliação do curso foi realizada por juízes enfermeiros e/ou experts em educação, em exercício profissional, com experiência em coleta de exames laboratoriais ou em processo de avaliação de curso. Foram convidados 11 juízes com conhecimento no tema proposto, bem como no uso das tecnologias educacionais e de ensino.

O grupo de juízes avaliaram tanto a questão relacionada à análise do conteúdo e a capacitação técnica, quanto a avaliação da metodologia de ensino aplicada no curso.

Os juízes foram convidados a participar da pesquisa, através de correio eletrônico (e-mail), e orientados quanto à finalidade e objetivos do estudo (APÊNDICE A).

Os critérios de seleção para a composição da banca de juízes são:

- estar em exercício profissional (ensino ou prático) em instituição privada ou pública OU;
- ser expert na área de ensino OU;
- ser expert na área do conhecimento aplicado;
- aceitar participar do estudo e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

A coleta dos dados foi realizada por meio eletrônico com o envio e recebimento dos formulários estruturados em três partes (APÊNDICE B), devidamente preenchidos, que são: (ABBAD, 2012).

- 1) identificação do perfil dos juízes;
- 2) identificação do conhecimento e uso do AVA *Moodle*;
- 3) avaliação do curso nas dimensões pedagógica, tecnológica e comunicacional:
 - a) **Dimensão pedagógica:** abrange itens referentes à relevância do tema, objetivos propostos, hipertextos, atividades, processo de avaliação das atividades, autonomia do aluno e prazos para o estudo.
 - b) **Dimensão tecnológica:** navegabilidade, acessibilidade, *design* das telas, pertinência e apresentação dos recursos.
 - c) **Dimensão comunicacional:** avalia a interatividade do ambiente.

Cada critério de avaliação foi realizado por meio de escolha de uma escala de Likert, com valores entre nada – muito pouco – pouco - suficiente – bastante – extremamente. (BAKER, 2005).

Os dados foram registrados em números absolutos e organizados em tabelas e gráficos, para a realização das adequações sugeridas pelos especialistas.

Para a validação do conteúdo foi quantificado o grau de concordância dos juízes durante o processo de avaliação utilizando a fórmula porcentagem de concordância (HULLEY et al., 2003; TILDEN; NELSON; MAY, 1990):

$$\% \text{concordância} = \frac{\text{Número de participantes que concordam}}{\text{Número total de participantes}}$$

Este cálculo foi utilizado na fase inicial para a determinação dos itens que compõe o instrumento de avaliação da qualidade do curso, considerando uma taxa de concordância de 70% entre os juízes. (GRANT; DAVIS, 1997; POLIT; BECK, 2006; TILDEN; NELSON; MAY, 1990).

Após análise dos dados, foi realizado as devidas intervenções de acordo com o resultado e sugestões dos juízes, visando a qualificação do curso.

5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) em 13/06/2015 sob o nº 695.645 e seguiu as

exigências da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. (BRASIL, 2012).

Todos os participantes (juízes) foram esclarecidos a respeito dos objetivos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (APÊNDICE C). Todas as dúvidas foram esclarecidas, bem como as questões relacionadas ao sigilo dos dados e à desistência ao longo da pesquisa, sem qualquer punição ou constrangimento.

O pesquisador garante a qualidade e segurança das informações coletadas e em nenhum momento fornecerá informações a uma terceira parte que não seja a equipe de pesquisa, adotando todas as medidas apropriadas para garantir a segurança dos participantes.

Todas as informações coletadas foram guardadas com o pesquisador e ficarão de sua posse por cinco anos e, após, serão descartadas por meio de picotagem. A divulgação do resultado ocorrerá na forma de defesa de dissertação de mestrado, publicação de artigos e trabalhos em eventos científicos. Os benefícios deste trabalho foram revertidos na forma de educação continuada a todos os enfermeiros que tenham interesse no assunto.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para facilitar o entendimento da proposta de estudo, os resultados são apresentados em dois momentos. O primeiro é o desenvolvimento do curso e suas etapas e o segundo é a análise dos dados das avaliações, realizadas pelos juízes.

6.1 DESENVOLVIMENTO DO CURSO

O desenho proposto foi realizado conforme o regulamento da instituição (UNISINOS) que o certificará, com a finalidade de garantir o reconhecimento do curso. A utilização do *Design* Instrucional Contextualizado (DIC) permitiu a seus usuários recursos e flexibilidade na apresentação das informações contidas no AVA. (RODRIGUES; PERES, 2008).

No aprendizado por meio eletrônico, a configuração de ambientes personalizados é constituída por unidades específicas. Este processo foi realizado em cinco fases distintas: análise, elaboração/design, desenvolvimento, implementação e avaliação. (MOORE; KEARSLEY, 2007).

6.1.1 Fase 1: Análise do curso

A fase destinada como análise foi constituída pelo processo de identificação das características dos alunos (juízes) e do ambiente de aprendizado, constando as necessidades coletivas, de forma a assegurar a garantia da qualidade do trabalho. (MOORE; KEARSLEY, 2007).

Esta fase representou a escolha do tema, a coleta de informações disponíveis e o referencial bibliográfico. Foi realizada a pré-seleção dos juízes, com base no perfil de cada um, estando em concordância com os critérios de seleção. Também foi realizada a análise de infraestrutura e investimentos para a realização do curso.

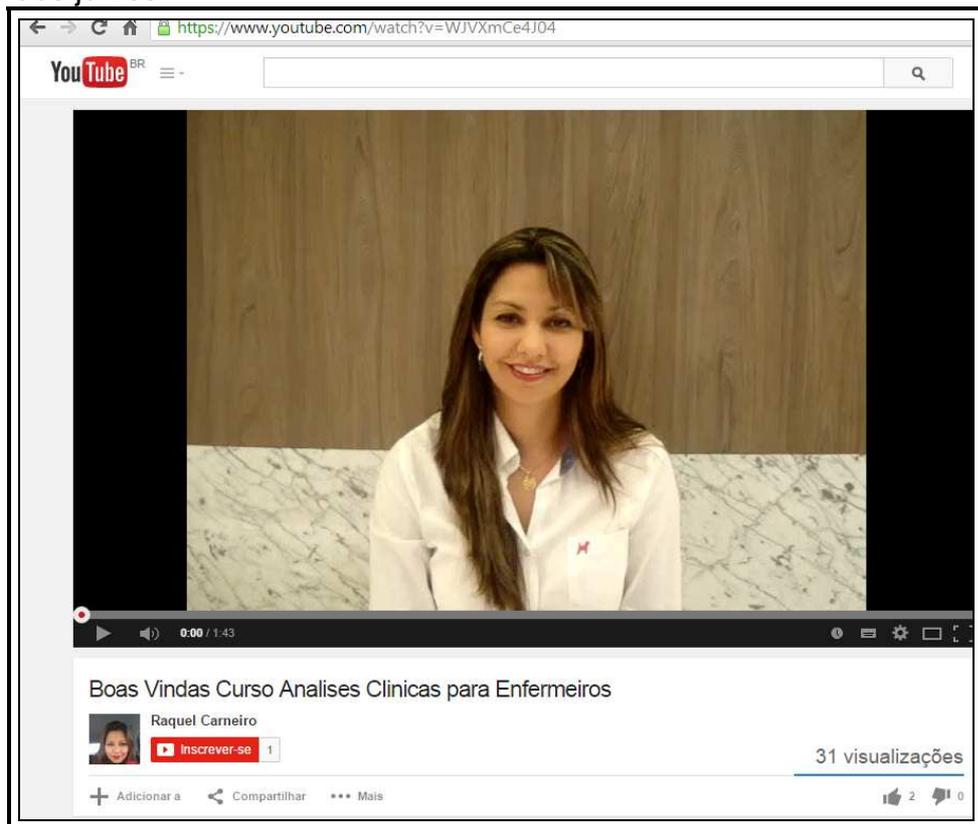
O curso foi desenvolvido a partir das necessidades encontradas na captação de profissionais especializados na área de análises clínicas, direcionando o desenvolvimento e visibilidade deste campo de atuação. Nesta fase foi realizado um estudo sobre os principais temas que permeiam este segmento e a qualificação profissional do enfermeiro, com a utilização de tecnologias de ensino e aprendizagem

virtuais. Com isto, foram definidas as ferramentas utilizadas para o desenvolvimento do curso.

6.1.2 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

O curso foi construído com apoio tecnológico e execução do *E-learnig* e a utilização do Sistema de Gestão de Aprendizagem *Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)*, disponibilizado pela UNISINOS, além dos recursos tecnológicos do correio eletrônico, para informar o início das atividades e o prazo de entrega, e uma página na *web* com a postagem de um vídeo de boas-vindas para interação com os participantes (Figura 2).

Figura 2 - Vídeo de “Boas-Vindas” com orientações sobre o curso e o processo de avaliação dos juízes



Fonte: Elaborado pela autora (2014). Disponível em <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>

O *Moodle* é um ambiente de aprendizagem modular, dinâmico e orientado por objetivos, acessível através da internet ou de rede local. Sua comunicação pode ser síncrona, isto é, em tempo real, com a disponibilidade de chat e salas de discussão, ou

assíncrona, por meio de fóruns de discussão e correio eletrônico. Qualquer tipo de ficheiro pode ser disponibilizado pelo docente e pode ser visualizado ou não pelos participantes. (UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS, [2014?]).

6.1.3 Recursos de *Hardware*, *Software* e *Periféricos*

Para o desenvolvimento do curso foram utilizados computadores do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UNISINOS (PPGenf-UNISINOS), bem como o *notebook* da pesquisadora.

A edição dos textos e das apresentações foram realizadas nos *softwares* *PowerPoint®* e *Word®* do pacote *Microsoft Office®*. E, as imagens e desenhos que utilizados no curso foram obtidos em banco de imagens gratuito e livre na internet e do arquivo próprio da pesquisadora.

6.2 ELABORAÇÃO/*DESIGN* DO CURSO

Após a análise dos objetivos do curso, definiu-se um direcionamento específico, selecionando as mídias que comunicam as informações aos usuários (juízes), concentrando esforços para articular o que realmente eles necessitam aprender.

Esta fase abrange o planejamento e a estrutura didática, realizando o mapeamento e ordenação dos conteúdos propostos. As estratégias para realização de curso e da aprendizagem foram desenvolvidas através da captação de mídias e materiais apropriados para esta finalidade. (FILATRO; 2008).

A definição dos objetivos, elaboração dos conteúdos estabelecimento de atividades e os sistemas de avaliação requereram um tempo maior de dedicação, além da organização de todos os dados no sistema *Moodle*.

O tema do curso foi dividido em 10 módulos de aprendizagem, totalizando 60h sequenciais e complementares. Para cada módulo foi estruturada uma matriz de *design* instrucional com os objetivos da unidade, uma aula explicativa sobre o tema, material de apoio, avaliação do aprendizado e fórum de dúvidas.

Na plataforma *Moodle*, foi disponibilizado aos juízes 30h iniciais do curso para a análise e solicitou-se a avaliação de acordo com instrumento enviado por e-mail.

O programa do curso está composto por:

- a) Medicina Laboratorial – Análises Clínicas no contexto atual;
- b) Divisão e caracterização das Fases da área de Análises Clínicas;
- c) Normas regulamentadoras e legislação vigente;
- d) Anatomia e fisiologia do sangue;
- e) Punção Venosa e Arterial adulto e infantil;
- f) Procedimentos para coletas com outros fluídos biológicos;
- g) Recoletas e eventos adversos;
- h) Transporte e armazenamento de materiais;
- i) Questões éticas, Prática de coleta.

Este *design* possibilitou aos juízes uma navegação flexível e ordenada dos módulos, podendo ser acessados livremente na sala virtual.

Para avaliação dos juízes o programa foi definido de acordo com os objetivos propostos pelo curso:

- a) oportunizar a capacitação de enfermeiros para a prática em laboratórios de análises clínicas no formato de ensino a distância;
- b) desenvolver habilidade para realização de procedimentos técnicos relacionados à coleta de exames;
- c) capacitar os enfermeiros para a garantia da qualidade do material coletado;
- d) apresentar o papel do enfermeiro e sua contribuição na área de Medicina Laboratorial – Análises Clínicas.

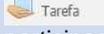
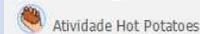
Após a escolha dos objetivos, foi elaborada a matriz do *design* instrucional do ambiente, referente a cada módulo (Quadro 3):

Quadro 3 – Matriz de *design* instrucional do curso para a formação de enfermeiros em análises clínicas

(continua)

Módulo	Temática	Objetivos	Ferramentas e Conteúdos	Avaliação
1 ^a	Programa do Curso e Contexto atual	a) conhecer o programa do curso; b) entender o contexto atual do profissional enfermeiro no segmento de Análises Clínicas (AC); c) identificar as possibilidades de crescimento dentro da profissão; d) atualizar sobre qual a média salarial da categoria.	e) aula explicativa sobre os tópicos abordados; f) textos científicos dos principais órgãos que norteiam esta área de atuação; g) Utilização  URL h) fórum de dúvidas; 	a) verificar o processo de aprendizagem através da elaboração de um texto sobre o tema: texto livre em tópico de discussão. 
2 ^a	Fases do Processo de Análises Clínicas	a) conhecer as fases do processo de AC; identificar as principais variáveis e interferentes durante as fases; b) entender o que significa a qualidade do resultado final do processo.	a) aula explicativa sobre o conteúdo; b) artigos científicos;  Glossário c) atividade em grupo;  Wiki d) fórum de dúvidas; 	a) verificar a aprendizagem com perguntas sobre o tema:  Diário b) participação no grupo:  Wiki
3 ^a	Normas e Legislação em Laboratórios de AC	a) orientar sobre as normas e legislações para a correta infraestrutura de um laboratório; b) orientar sobre as recomendações dos órgãos fiscalizatórios do segmento; c) obter noções sobre a regulamentação do setor.	a) aula expositiva sobre o tema abordado; b) normas e RDCs, dos órgãos fiscalizatórios;  Pasta c) fórum de dúvidas; 	a) verificar a aprendizagem com perguntas sobre o tema:  Fórum b) participação no fórum de interação.  Fórum
4 ^a	Anatomia e Fisiologia do Sangue	a) conhecer a anatomia e fisiologia do sistema circulatório; b) identificar as principais artérias, veias e capilares destinados a coleta de sangue; c) compreender como funciona o sistema circulatório arterial e venoso no corpo humano; d) identificar as principais diferenças entre o sangue arterial e venoso.	a) aula explicativa sobre o fluxo sanguíneo e sistema circulatório; b) fórum de dúvidas;  Fórum c) fórum de interação. 	a) verificação de aprendizagem com pergunta sobre o tema:  Questionário

(continuação)

Módulo	Temática	Objetivos	Ferramentas e Conteúdos	Avaliação
5 ^a	Procedimento de Punção venosa e	a) identificar as melhores técnicas e procedimentos para coleta de sangue venoso; b) conhecer os materiais utilizados e a melhor escolha de acordo com o procedimento; c) capacitar para a coleta de sangue arterial e coleta infantil.	a) aula explicativa sobre o fluxo sanguíneo e sistema circulatório; b) fórum de dúvidas; 	a) Verificar a aprendizagem com a entrega de uma resenha descritiva sobre o tema proposto no módulo:  b) participação no fórum de interação. 
	⁵ Avaliação parcial do curso	d) avaliar geral dos conteúdos disponibilizados no curso.		c) questionário de avaliação do curso 
6 ^b	Procedimento para coleta com outros fluidos biológicos	a) conhecer os tipos de materiais que podem ser analisados em AC; b) capacitar para a correta coleta e manuseio de outros fluidos biológicos; c) identificar a qualidade do material coletado.	a) aula explicativa sobre o conteúdo; b) artigos científicos;  c) atividade em grupo:  d) fórum de dúvidas. 	a) verificação de aprendizagem com a elaboração de um relatório sobre o tema: 
7 ^b	Recoletas e Eventos adversos	a) identificar as principais causas de recoletas na coleta de amostras biológicas; b) desenvolver técnicas para a redução de recoletas; c) conhecer os principais riscos da área para a segurança do paciente e do profissional; d) noções sobre os órgãos certificadores de qualidade em segurança do paciente.	a) aula explicativa sobre o conteúdo; b) artigos científicos e teses sobre o assunto;  c) norma do órgão certificador <i>Joint Commission</i> ; d) fórum de dúvidas. 	a) verificação de aprendizagem: 

⁵ Módulo 5 – realizado pelos juízes uma avaliação parcial do curso, ao final do curso será realizado uma avaliação geral.

(conclusão)

Módulo	Temática	Objetivos	Ferramentas e Conteúdos	Avaliação
8 ^b	Transporte e armazenamento de materiais biológicos	a) conhecer as recomendações sobre acondicionamento e estabilidade de amostras biológicas; b) noções sobre a legislação regulamentadora; c) conhecer os métodos de armazenamento das amostras eficazes.	a) aula expositiva sobre o tema; b) legislação regulamentadora sobre armazenamento e transportes de materiais biológicos;  URL c) fórum de dúvidas.  Fórum	a) verificação de aprendizagem com pergunta objetiva sobre o tema:  Questionário
9 ^b	Questões Éticas	a) conhecer as políticas e normas dos conselhos de classe que regem o setor.	a) aula explicativa sobre o conteúdo; b) normas e códigos de ética dos conselhos de classe;  Pasta c) fórum de dúvidas.  Fórum	a) verificação de aprendizagem com pergunta aberta sobre o tema:  Atividade Hot Potatoes
10 ^b	Aula presencial	a) desenvolver habilidades para coleta de materiais biológicos; b) testagem dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso; c) conhecer e familiarizar-se com novos métodos e matéria de coleta; d) sanar dúvidas adquiridas ao longo do curso;	a) aula expositiva com recapitulação dos principais pontos do curso; b) desenvolvimento e capacitação dos alunos na prática de coleta.	a) relatório final – com apresentação de uma resenha crítica sobre o curso b) práticas realizadas presencialmente.

Fonte: Elaborado pela autora (2014).

^a Módulos disponíveis para avaliação dos juízes

^b Módulos ainda não disponíveis ou avaliados pelos juízes

^c RDC = Resolução da Diretoria Colegiada

Todos os módulos foram desenvolvidos pela pesquisadora, utilizando recursos tecnológicos como *PowerPoint da Microsoft®* e vídeos, além dos recursos tecnológicos utilizados no *moodle* conforme descrição: (*MOODLE, 2015?*)

- a)  Glossário : permite que os membros do fórum criem e mantenham uma lista de termos ou definições, como um dicionário, que arquivos sejam anexados às entradas do glossário. Imagens anexas são exibidas na entrada. Entradas podem ser pesquisadas ou navegadas alfabeticamente ou por categoria, data ou autor.

b)  URL : O módulo de URL permite fornecer um *link* de *web* como um recurso. Tudo o que está *online* e se encontra disponível gratuitamente, tais como documentos ou imagens. A URL de uma página *web* em particular pode ser copiada e colada ou um professor pode usar o seletor de arquivo e escolher um *link* de um repositório, como Flickr, YouTube ou Wikipédia.

c)  Fórum : tem diversos tipos de estrutura e podem incluir a avaliação recíproca de cada mensagem. As mensagens são visualizadas em diversos formatos e podem incluir anexos.

d)  Wiki : permite que os participantes adicionem e editem uma coleção de páginas da *web*. Um *wiki* pode ser colaborativo, com todos podendo editá-lo, ou individual, onde cada um tem seu. Uma história de versões anteriores de cada página do *wiki* é mantida, listando as edições feitas por cada participante.

e)  Pasta : permite exibir um número de arquivos relacionados dentro de uma pasta única, reduzindo a rolagem na página do curso. A pasta zipada pode ser carregada e descompactada para exibição, ou uma pasta vazia criada e arquivos serem enviados para ela.

f)  Questionário : permite ao professor criar e configurar testes de múltipla escolha, verdadeiro ou falso, correspondência e outros tipos de perguntas. Cada tentativa é corrigida automaticamente e o professor pode optar por fornecer feedback e/ou mostrar as respostas corretas.

g)  Tarefa : permite a atribuição de um professor para comunicar tarefas, recolher o trabalho e fornecer notas e comentários. Os alunos podem apresentar qualquer conteúdo digital (arquivos), como documentos de word processados, planilhas, imagens ou áudio e vídeos.

h)  Pesquisa de avaliação : fornece uma série de instrumentos de inquérito validados que são úteis para aferir e estimular a aprendizagem em ambientes on-line. Pode-se usá-los para recolher dados dos alunos que ajudarão a aprender e refletir sobre o seu próprio ensino.

i)  Atividade Hot Potatoes : permite a distribuição de materiais de aprendizagem interativos aos alunos via *Moodle*, visualizando relatórios sobre as respostas e resultados obtidos pelo aluno. Uma atividade *HotPot* única consiste em uma página de entrada opcional, um exercício de aprendizagem único, e uma página de saída opcional. O exercício de aprendizagem pode ser uma página *web* estática ou interativa que oferece aos estudantes recursos de texto, áudio e visuais e registra suas respostas.

O curso foi planejado de forma hierarquizada, seguindo um sequenciamento lógico do ponto de vista da aprendizagem. A sugestão dos textos complementares facilita o processo de aprendizagem, melhoram o rendimento do aluno, e o seu desempenho.

As ferramentas utilizadas para fomentar a interação e participação dos juízes foram escolhidas para exercitar a autonomia dos mesmos, de forma que sejam realizadas as atividades e leituras com tranquilidade e precisão. A interação virtual entre aluno/tutor é fundamental para o incentivo e motivação na execução e término do curso. O próprio *Moodle* disponibiliza essas ferramentas, proporcionando estrutura administrativa, acadêmica e de interação. (FILATRO; 2008).

O processo de avaliação de aprendizagem que foi realizado no decorrer dos módulos, buscou um caráter inclusivo e reflexivo sobre os temas estudados.

6.3 DESENVOLVIMENTO DO CURSO

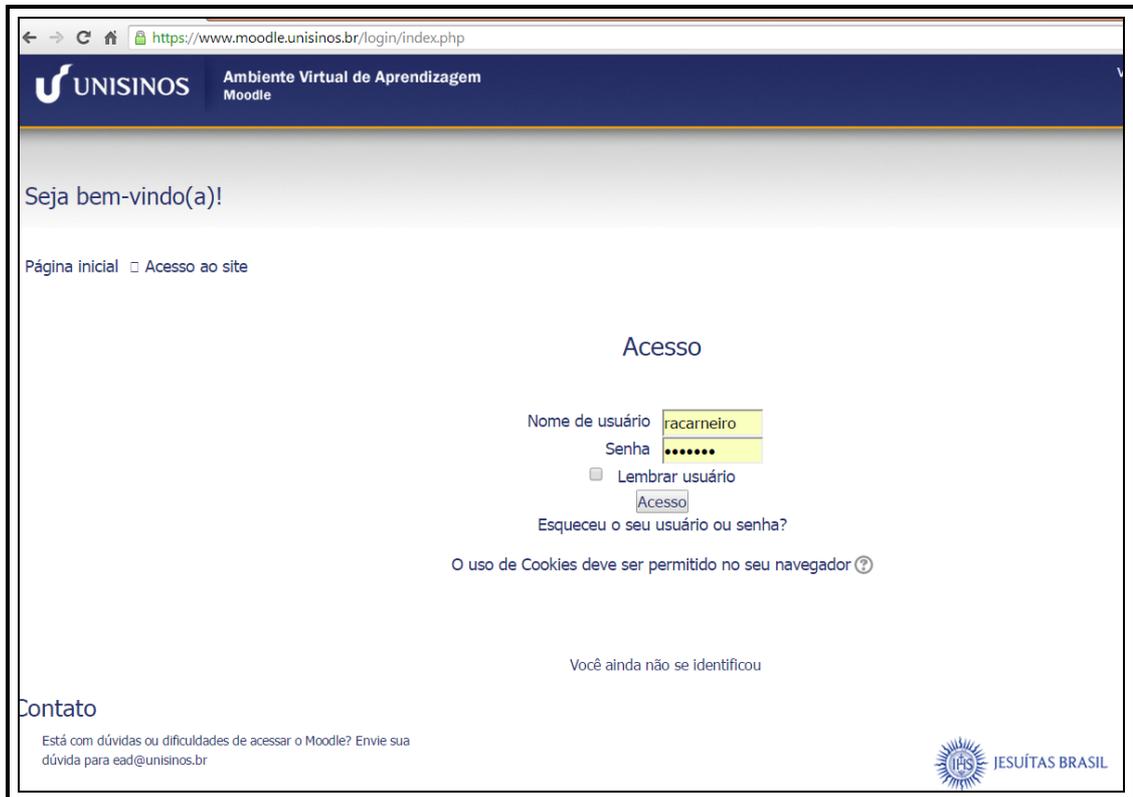
É a fase de produção do curso que exige a materialização do que foi planejado durante a análise e elaboração/*design* do curso.

6.3.1 Acesso ao curso

O curso foi ofertado na plataforma AVA *Moodle* da UNISINOS. O acesso ocorreu através do endereço eletrônico <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>, no AVA, e foi viabilizado no momento em que os juízes o acessaram por meio do usuário e senha disponibilizados

por e-mail. Ao acessar o AVA o participante teve a visualização da página do programa do curso (Figura 3).

Figura 3 – Tela de acesso curso Formação de Enfermeiros em Análises Clínicas 2014/2, disponibilizado no AVA Moodle- UNISINOS.



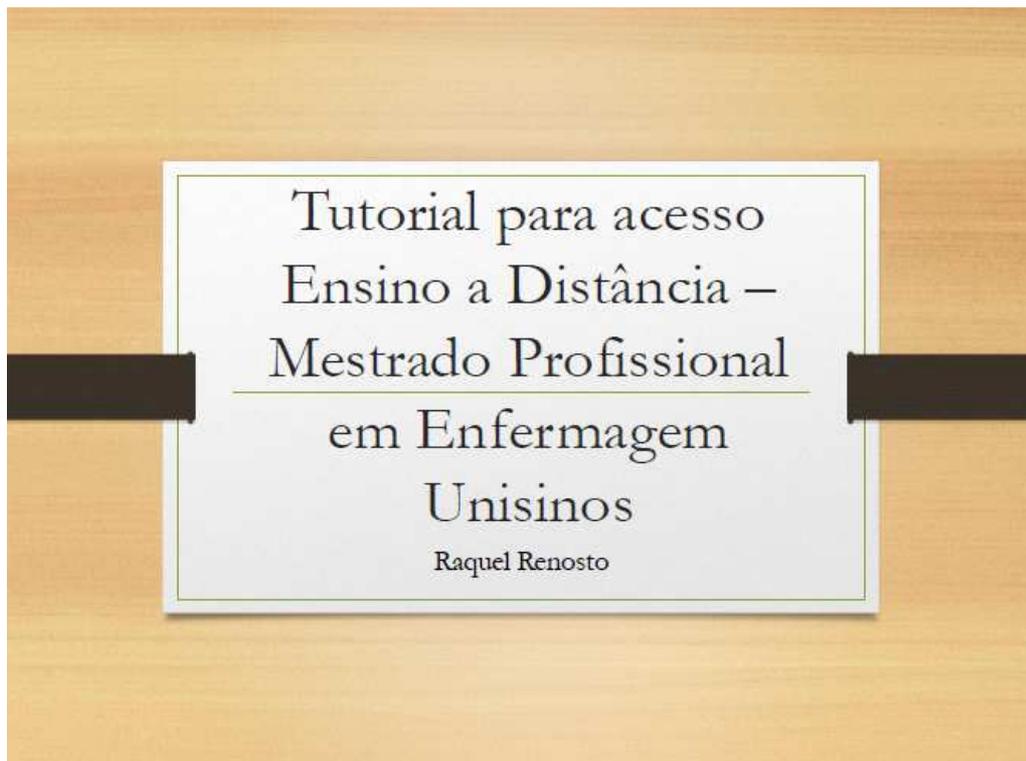
Fonte: <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>.

Após o acesso inicial, o participante encontra o curso sob o título: 2014/2 - FORMAÇÃO DE ENFERMEIROS EM ANÁLISES CLÍNICAS – Orientadora Karin Viegas.

Ao acessar o curso, foi disponibilizado aos participantes o vídeo de Boas-vindas (Figura 2), o Fórum de notícias, o tutorial de utilização do Moodle (Figura 4 a 15) e o cronograma do curso (Quadro 4).

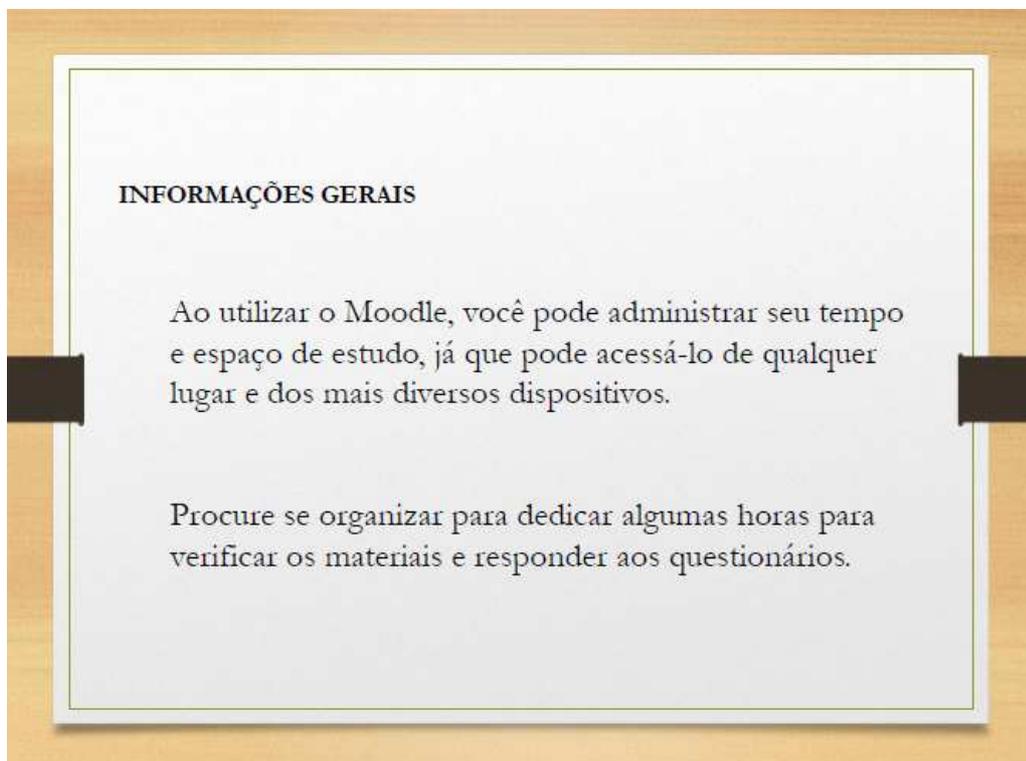
Todos os módulos do curso seguem uma sequência lógica de raciocínio e aprendizagem, proporcionando a vivência de uma etapa após a outra para a progressão do conhecimento, caracterizadas por apresentação de aula expositiva e material de apoio, além do fórum de interação e de dúvidas.

Figura 4 – Diapositivo 1 do tutorial de utilização do Moodle e o cronograma do curso.



Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Figura 5 – Diapositivo 2 do tutorial de utilização do *Moodle* e o cronograma do curso.



Fonte: Elaborado pela autora (2014).

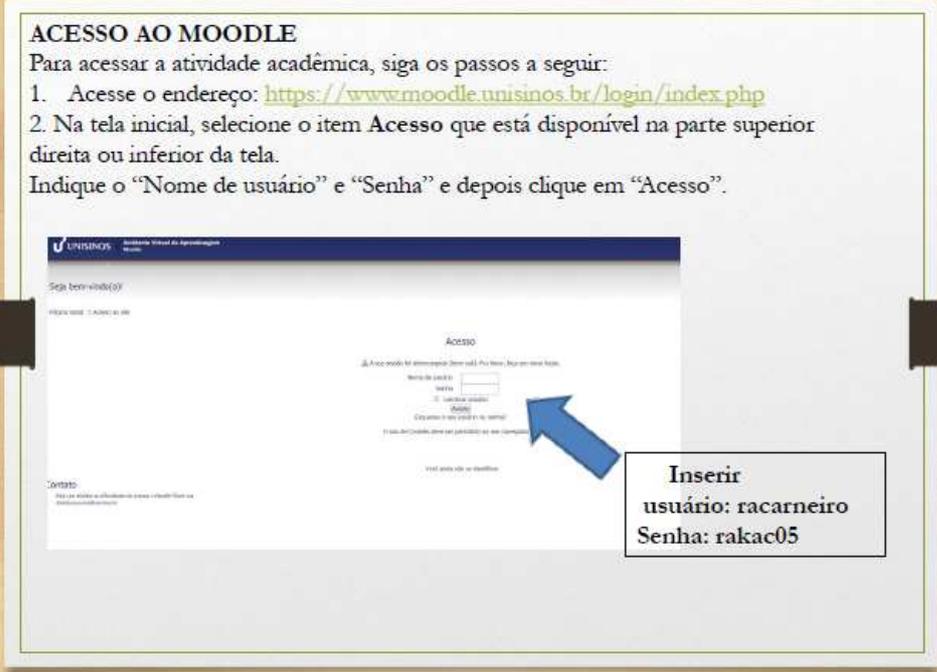
Figura 6 – Diapositivo 3 do tutorial de utilização do *Moodle* e o cronograma do curso.

ACESSO AO MOODLE

Para acessar a atividade acadêmica, siga os passos a seguir:

1. Acesse o endereço: <https://www.moodle.unisinos.br/login/index.php>
2. Na tela inicial, selecione o item Acesso que está disponível na parte superior direita ou inferior da tela.

Indique o “Nome de usuário” e “Senha” e depois clique em “Acesso”.



Inserir
usuário: racarneiro
Senha: rakac05

Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Figura 7 – Diapositivo 4 do tutorial de utilização do *Moodle* e o cronograma do curso.

Depois da identificação, você acessará a tela inicial, contendo a lista de suas comunidades. Acompanhe na imagem abaixo:



UNISINOS Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle

Seja bem-vindo(a)!

Meus cursos

2014(2) - FORMAÇÃO DE ENFERMEIROS EM ANÁLISES CLÍNICAS
Orientadora: Karla Vargas

Todos os cursos

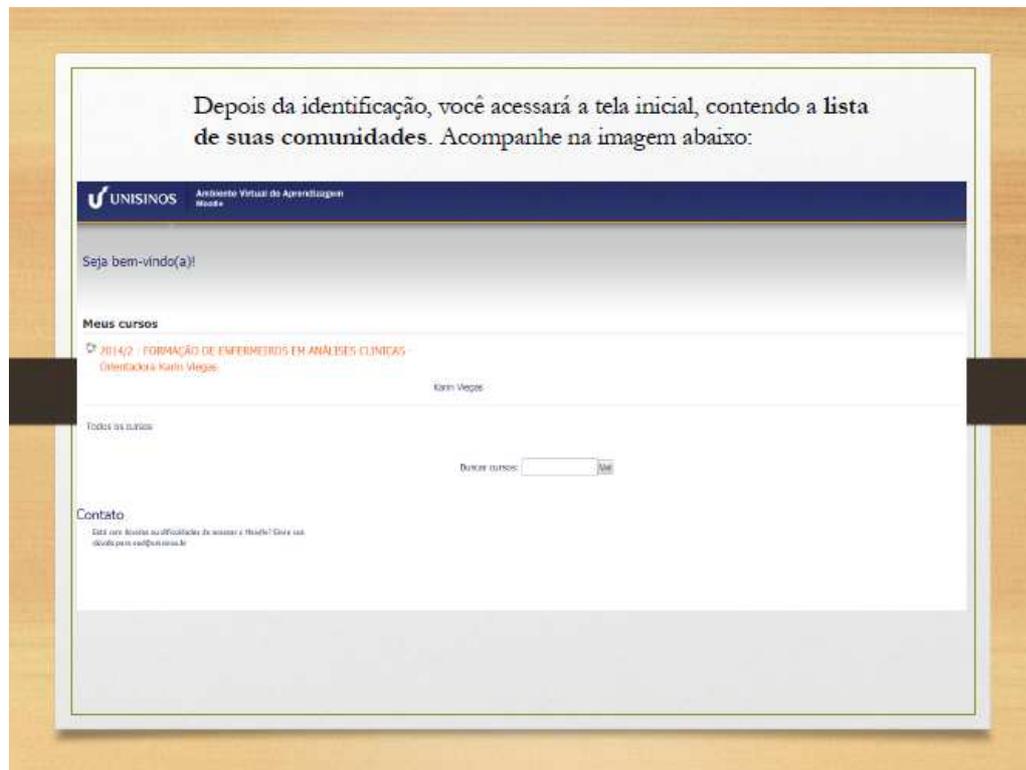
Buscar curso:

Contato

Quer saber mais ou dificuldades de acesso e/ou de uso? Digite seu e-mail para ed@unisinos.br

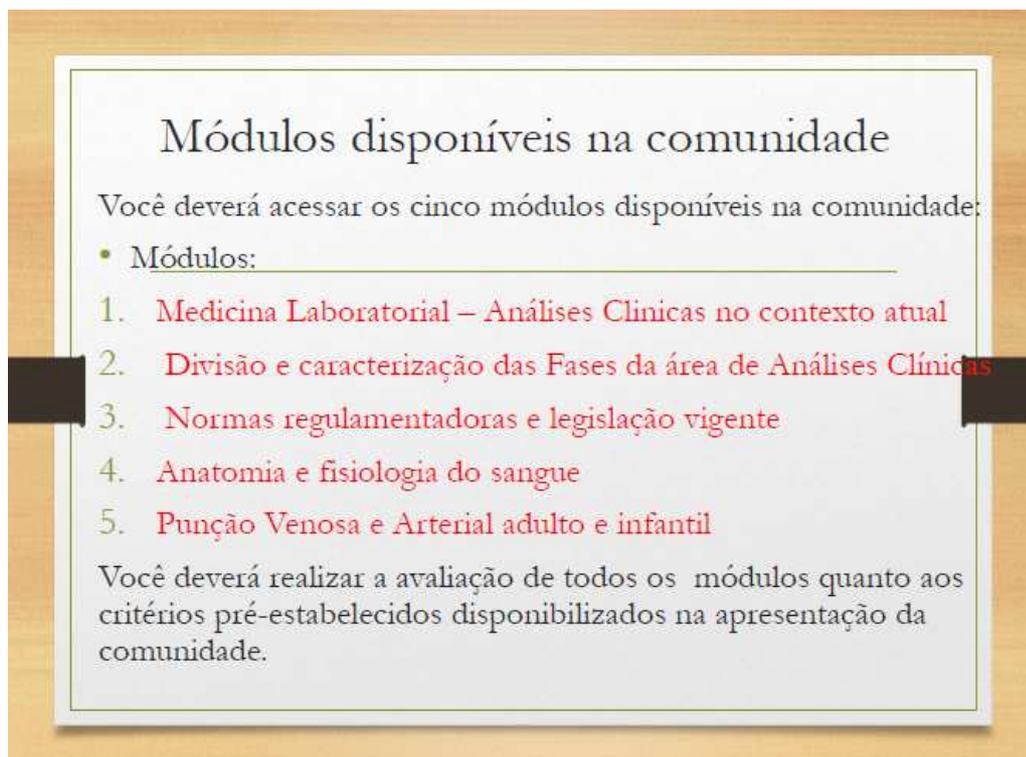
Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Figura 8 – Diapositivo 5 do tutorial de utilização do *Moodle* e o cronograma do curso.



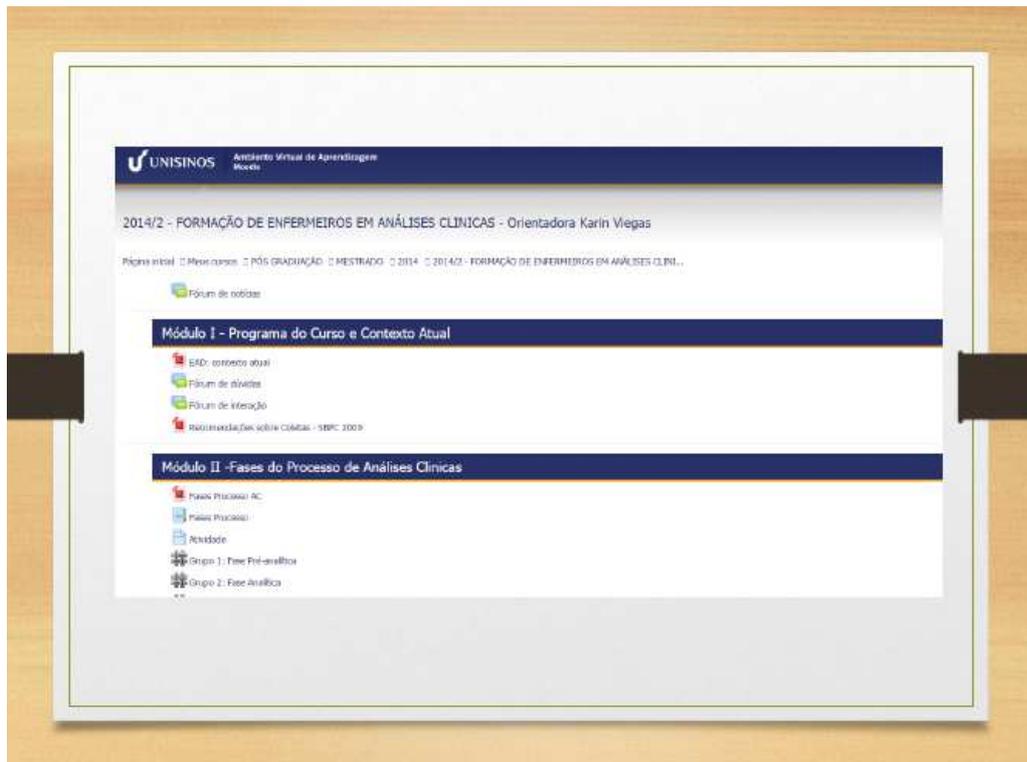
Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Figura 9 – Diapositivo 6 do tutorial de utilização do *Moodle* e o cronograma do curso.



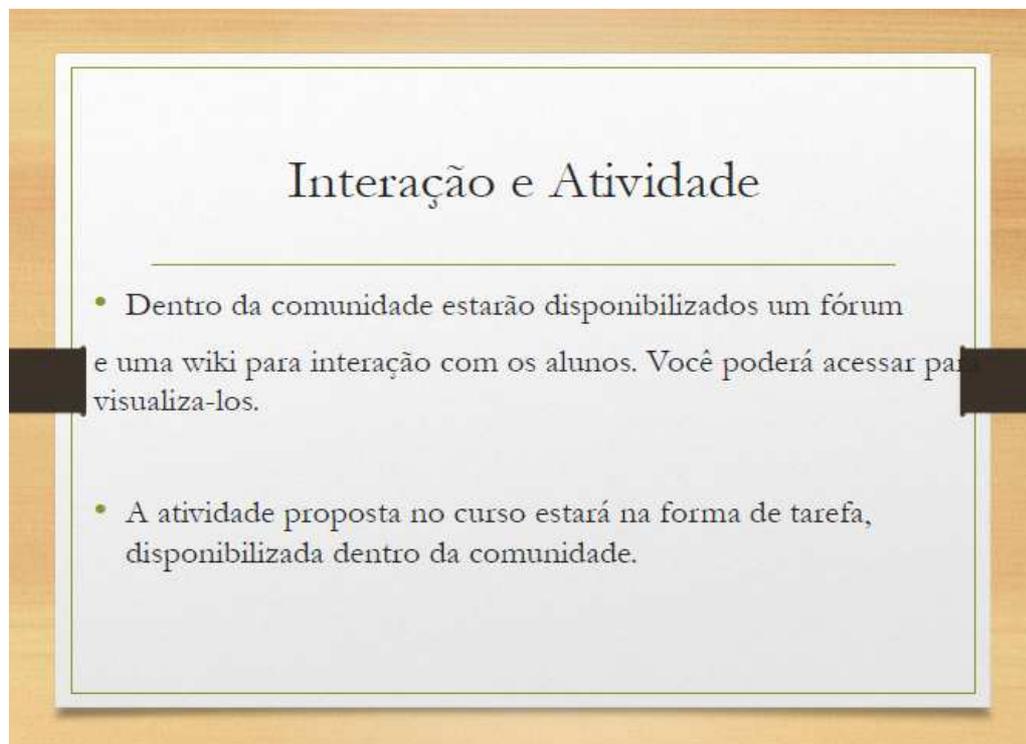
Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Figura 10 – Diapositivo 7 do tutorial de utilização do *Moodle* e o cronograma do curso.



Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Figura 11 – Diapositivo 8 do tutorial de utilização do *Moodle* e o cronograma do curso.



Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Figura 12 – Diapositivo 9 do tutorial de utilização do *Moodle* e o cronograma do curso.

FERRAMENTAS DE INTERAÇÃO

As ferramentas de interação utilizadas nesta comunidade será o fórum e a Wiki

No fórum os alunos podem trocar mensagens contendo texto, imagens, links ou documentos anexados. Sua característica principal é a assincronicidade, possibilitando que cada aluno encaminhe sua resposta ou mensagem no momento adequado, dentro de sua programação pessoal de estudos e interação.

Para participar dos fóruns propostos em sua comunidade, clique no *link* do fórum na página da comunidade:

Para postar sua participação junto ao fórum, você deve:

Criar um novo tópico de discussão: clique em **Acrescentar novo tópico de discussão**;

Responder a um tópico já postado, interagindo com um colega ou com o pesquisador: clique em **Responder** junto à contribuição já postada



Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Figura 13 – Diapositivo 10 do tutorial de utilização do *Moodle* e o cronograma do curso.

ATIVIDADES

A tarefa é uma atividade que permite a postagem ou entrega de um arquivo sobre um trabalho solicitado para ser realizado *online* ou *offline*, podendo ou não ser avaliado.

A tarefa permite que você entregue um arquivo para correção do pesquisador, conforme as orientações disponibilizadas



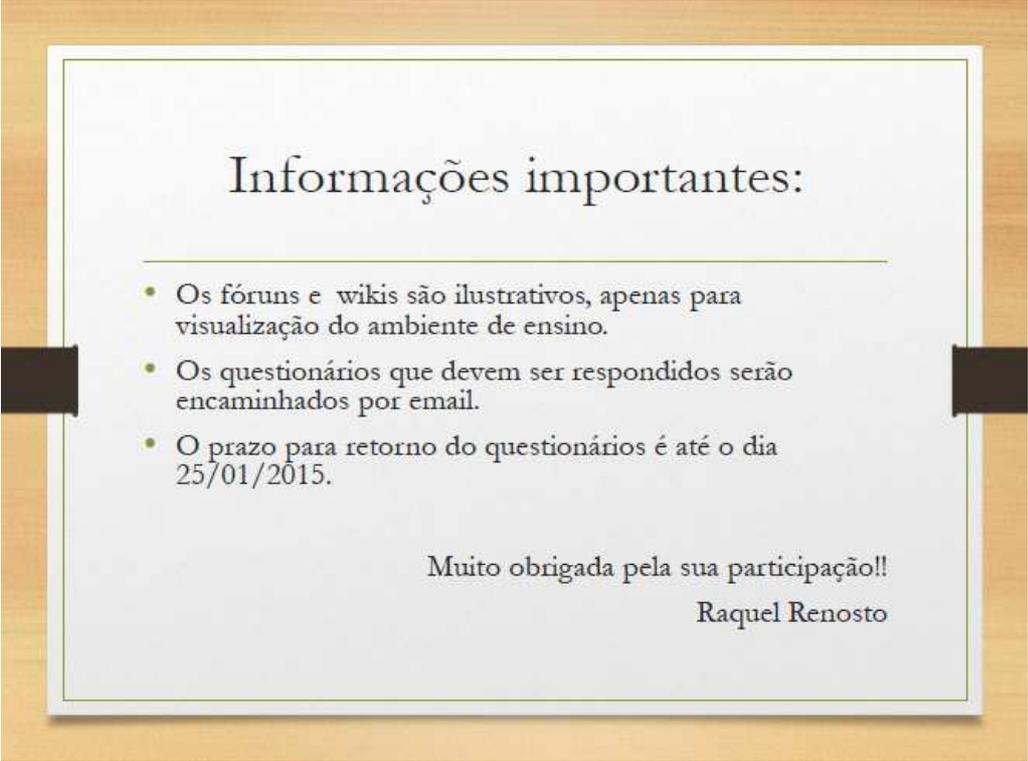
Para isso, clique no *link* da tarefa na página da comunidade e clique em **Adicionar tarefa**. Você terá acesso a uma tela de postagem de arquivos. Localize-os em seu computador e arraste-os até a janela correspondente. Veja a imagem ao lado:



Para formalizar sua entrega, clique em **Salvar mudanças**.

Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Figura 14 – Diapositivo 11 do tutorial de utilização do *Moodle* e o cronograma do curso.



Informações importantes:

- Os fóruns e wikis são ilustrativos, apenas para visualização do ambiente de ensino.
- Os questionários que devem ser respondidos serão encaminhados por email.
- O prazo para retorno do questionários é até o dia 25/01/2015.

Muito obrigada pela sua participação!!
Raquel Renosto

Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Figura 15 – Diapositivo 12 do tutorial de utilização do *Moodle* e o cronograma do curso.



Dúvidas entre em contato:
rakac05@gmail.com
Tel: 51-91360600

Conto com a sua participação!
Obrigada!!

Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Quadro 4 – Cronograma do curso de Análises Clínicas para Enfermeiros, disponibilizado na página do *Moodle*.

Curso de Ensino a Distância: ANÁLISES CLÍNICAS PARA ENFERMEIROS
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Uma das principais finalidades dos resultados dos exames laboratoriais é reduzir as dúvidas que a história clínica do paciente, ou familiar, e o exame físico fazem surgir no raciocínio clínico e diagnóstico. Para que o laboratório clínico possa contribuir de maneira adequada para este propósito, é indispensável que todas as fases do atendimento ao paciente sejam desenvolvidas seguindo os mais elevados princípios de correção técnica, considerando a existência e a importância de diversas variáveis que podem influenciar, significativamente, a qualidade final do trabalho.

OBJETIVOS:

- Oportunizar a capacitação de enfermeiros para a prática em laboratórios de análises clínicas no formato de ensino a distância;
- Desenvolver habilidade para realização de procedimentos técnicos relacionados à coleta de exames;
- Capacitar os enfermeiros para a garantia da qualidade do material coletado;
- Apresentar o papel do enfermeiro e sua contribuição na área de Medicina Laboratorial;

PROGRAMA:

1. Medicina Laboratorial – Análises Clínicas no contexto atual – 5h
2. Divisão e caracterização das Fases da área de Análises Clínicas – 6h
3. Normas regulamentadoras e legislação vigente – 8h
4. Anatomia e fisiologia do sangue – 5h
5. Punção Venosa e Arterial adulto e infantil – 8h
6. Procedimentos para coletas com outros fluidos biológicos; -8h
7. Re coletas e eventos adversos -5h
8. Transporte e armazenamento de materiais -5h
9. Questões éticas -5h
10. Prática de coleta – 5h

PROMOÇÃO: Mestrado Profissional em Enfermagem

EXECUÇÃO: UNISINOS

LOCAL: Plataforma Moodle|

CARGA HORÁRIA: 60 h

TÉRMINO DO CURSO: 25/01/2015

HORÁRIO: Livre

PÚBLICO-ALVO: Professores, Analistas e Enfermeiros;

MINISTRANTE/TUTORA: Mestranda Raquel Renosto e Orientadora Prof.^a. Dra. Karin Viegas

METODOLOGIA:

O curso terá caráter teórico-prático através da plataforma *Moodle* e será desenvolvido na forma de aulas expositivas e realização, pelos alunos, de atividades práticas de coleta de materiais biológicos.

AValiação: Será realizada através de questionários em atividades assíncronas.

Fonte: Elaborado pela autora (2014).

O vídeo de Boas-Vindas possui uma duração de 00:01:43, realizado pela pesquisadora e disponível no link: <<https://www.youtube.com/watch?v=WJVXmCe4J04>>. No vídeo são fornecidos esclarecimentos acerca do curso para o processo de avaliação dos juízes.

Todas as atividades foram realizadas de forma assíncrona, contudo o tutor/pesquisador ficou à disposição para dúvidas e questionamentos no próprio fórum de dúvidas localizado dentro da plataforma *Moodle*.

6.3.2 Módulo I –Contexto Atual

O primeiro módulo de aprendizagem do curso apresenta o contexto atual do enfermeiro neste campo de atuação, figura 16.

Figura 16 – Módulo I – Contexto Atual do Profissional Enfermeiro em Análises Clínicas.

Módulo I - Contexto Atual do Profissional Enfermeiro em Análises Clínicas



Para atuar no segmento de Análises Clínicas é necessário conhecer um pouco mais sobre esta área de atuação pouco divulgada. Este módulo está estruturado para que você entenda a estrutura do curso e como ela é representada no mercado de trabalho. Essa será a temática principal que permeará as atividades e discussões propostas para o Módulo 1.

Leia todo o módulo e ORGANIZE SEU TEMPO para poder participar e realizar o que está sendo proposto. Qualquer dúvida entre em contato com a tutora do curso Raquel Renosto!

Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Disponível em <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>

Neste módulo o participante pode ter uma ideia clara do contexto atual do enfermeiro no segmento de Análises Clínicas (AC), identificando possibilidades de crescimento dentro da profissão e atualizando-se com relação à média salarial desta categoria, de acordo com os dados obtidos em *sites* do segmento:<<http://saudebusiness365.com.br/noticias/detalhe/26451/análises-clínicas-e-laboratorios-veja-a-media-salarial>>.

Após oferecer uma atualização ao enfermeiro no campo de trabalho, o curso prossegue com conteúdos científicos sobre o tema, conforme Figura 17.

Figura 17 - Diapositivos da aula explicativa do Módulo I – Contexto Atual do Profissional Enfermeiro em AC.

Área de atuação para enfermeiros

Descrição de atividades:

- Supervisionar e responder pelas atividades da equipe Assistentes de Enfermagem;
- Realizar procedimentos técnicos específicos do Enfermeiro e acompanhar/realizar atendimentos baseados na complexidade e de acordo com a regulamentação vigente do Conselho Regional de Enfermagem;
- Direcionar e atuar o atendimento das intercorrências;
- Contribuir com o planejamento orçamentário da enfermagem na unidade
- Participar de grupos relacionados a atividades de atendimento ao cliente contribuindo com o conhecimento técnico, fundamentação científica e visão global do atendimento, garantindo o resultado planejado.
- Avaliar as atividades realizadas pela equipe de enfermagem através de instrumentos disponíveis na empresa para obter a excelência no desempenho.
- Dimensionar e elaborar escala de equipe de enfermagem;
- Auxiliar no treinamento de técnicos de enfermagem;

Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Disponível em <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>

As apresentações foram feitas em *Portable Document Format* – PDF (Formato Portátil de Documento), apenas para leitura.

7.3.3 Módulo II – Fases do Processo de Análises Clínicas

O módulo II intitulado Fases do Processo de Análises Clínicas, constitui da compreensão das fases do processo de coleta de exames laboratoriais: fase pré-analítica, analítica e pós-analítica, identificando as principais variáveis e possíveis interferências durante elas; visando a qualidade do resultado, figura 18.

Figura 18 - Módulo II – Fases do Processo de Análises Clínicas

Módulo II - Fases do Processo de Análises Clínicas



Uma das principais finalidades dos resultados dos exames laboratoriais é reduzir as dúvidas que a história clínica do paciente, ou familiar, e o exame físico fazem surgir no raciocínio médico. Para que o laboratório clínico possa contribuir de maneira adequada para este propósito, é indispensável que todas as fases do atendimento ao paciente sejam desenvolvidas seguindo os mais elevados princípios de correção técnica, considerando a existência e a importância de diversas variáveis que podem influenciar, significativamente, a qualidade final do trabalho.

No final deste módulo será possível entender as 3 fases do processo de análises clínicas e sua importância no resultado final.

-  Fases do Processo de Análises Clínicas
-  Valores críticos no laboratório
-  Fases Processo
-  Grupo 1: Fase Pré-analítica
-  Grupo 2: Fase Analítica
-  Grupo 3: Fase Pós-Analítica
-  Fórum de dúvida
-  Fórum de interação
-  Questão - módulo II

Fonte: Elaborado pela autora (2014).
 Disponível em <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>

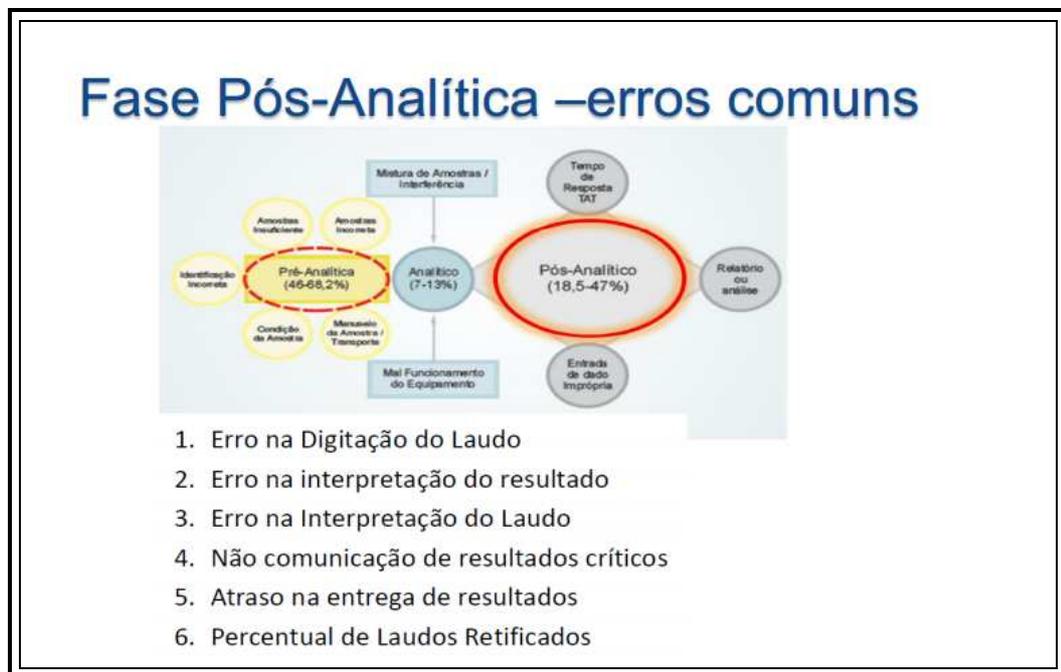
Neste módulo é essencial o entendimento do conteúdo, pois caracteriza a importância do cuidado dos profissionais da enfermagem na fase pré-analítica e pós-analítica, figura 19 e 20.

Figura 19 – Diapositivo do curso abordando detalhadamente as fases do processo pré-analítico.



Fonte: Elaborado pela autora (2014).
Disponível em <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>

Figura 20 – Diapositivo do curso explicando os principais erros da fase pós-analítica.



Fonte: Elaborado pela autora (2014).
Disponível em <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>

Os itens descritos na fase pré-analítica não foram todos discutidos e explicados neste módulo, tendo a sua complementariedade reservada aos módulos subsequentes.

6.3.4 Módulo III – Normas e Legislação em Laboratórios de AC

Neste módulo, considerado o mais extenso do curso, devido ao grande número de normas e legislações que envolvem a área de AC, com a apresentação de Resoluções Normativas, Instruções Normativas, RDCs e Portarias dos diversos órgãos regulamentadores deste setor, composto pelo Ministério da Saúde, ANVISA e ANS, figura 21.

Figura 21 – Tela do Módulo III - Normas e Legislação em Laboratórios de AC que abrange aula explicativa e material de apoio.

Módulo III - Normas e Legislação em Laboratórios de Análises Clínicas

Considerando que a coleta de sangue é o momento mais importante na relação do paciente com o laboratório, já que sempre existe certo medo ou desconforto com o ato em si, e que a boa imagem do serviço será criada a partir desse momento, são fundamentais tanto a instalação quanto a infraestrutura física do local.

Para garantir conforto e segurança aos pacientes e à equipe do laboratório, é preciso definir bem os requisitos mínimos para o bom funcionamento da área de coleta de sangue e de outros líquidos biológicos.

As exigências legais podem variar em cada município ou estado. Ao projetar uma nova área de coleta, não deixe de consultar a vigilância sanitária local.

Ao final da leitura deste conjunto de recomendações, cada um poderá encontrar uma maneira de bem atender seus pacientes, garantindo segurança em todos os procedimentos de coleta de amostras biológica.

- Normas e Legislação para AC
- RDC 302
- RDC 306
- RDC 302 - 2005
- RDC 63 - 2011
- RDC 50 - 2002
- Fórum de dúvidas
- Fórum de interação
- Questão - módulo III

Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Disponível em <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>

As certificações são avaliações externas e periódicas da estrutura dos processos e resultados de uma empresa, organização ou instituição em relação a padrões ou requisitos da qualidade aceitos no Brasil e em outros países, tendo como objetivo a melhoria contínua da qualidade dos serviços oferecidos. Esta avaliação externa da Acreditação é um processo voluntário, confidencial, independente e

periódico.

Em Análises Clínicas temos o Programa de Acreditação de Laboratórios Clínicos (PALC), versão 2013, e a ISO (*International Organization for Standardization*) 9001, versão 2008, que certifica o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) da empresa sob o conjunto de normas de padronização para um determinado serviço ou produto e a ISO 14001, versão 2004, que estabelece diretrizes sobre a área de gestão ambiental.

6.3.5 – Módulo IV – Anatomia e Fisiologia do Sangue

Este módulo auxilia o participante/aluno na compreensão dos diferentes tipos de circulação no organismo e as características de cada um, figura 22.

Figura 22 – Tela do Módulo IV – Anatomia e Fisiologia do Sangue.

The screenshot shows a Moodle course page with the following elements:

- Header:** "Módulo IV - Anatomia e Fisiologia do Sangue"
- Image:** A hand holding a test tube with red liquid, next to a rack of other test tubes.
- Text:**

O aparelho circulatório constitui-se, em sentido geral, de um sistema de tubos fechados, que, em nenhum ponto, permite que seu conteúdo, o sangue, escape para banhar diretamente as células.

Os diferentes segmentos do sistema cardiovascular têm características estruturais distintas, adequadas à pressão, ao volume de sangue conduzido e a outras particularidades da corrente sanguínea que os percorre.

Além do coração, o mecanismo propulsor, distingue-se, estrutural e funcionalmente, as artérias, arteríolas, capilares e veias. O princípio físico básico que faz o sangue circular é a diferença do nível de energia entre os diversos setores do sistema circulatório.

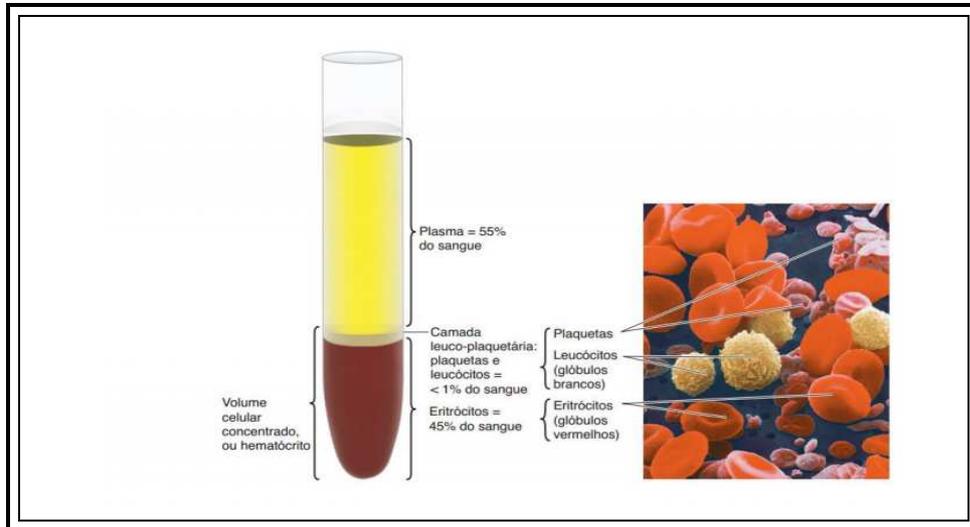
Neste módulo será possível conhecer a estrutura dos vasos e sua funcionalidade.
- Navigation Links:**
 - Anatomia e fisiologia relacionada ao sangue
 - Fórum de dúvidas
 - Fórum de interação
 - Questão - módulo IV

Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Disponível em <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>

Contemplando a aprendizagem dos componentes do sangue, ainda foram disponibilizadas figuras referentes às hemácias, leucócitos e plaquetas, figura 23 e o sistema circulatório no que tange às vias de circulação do sangue venoso, arterial e capilar, figura 24.

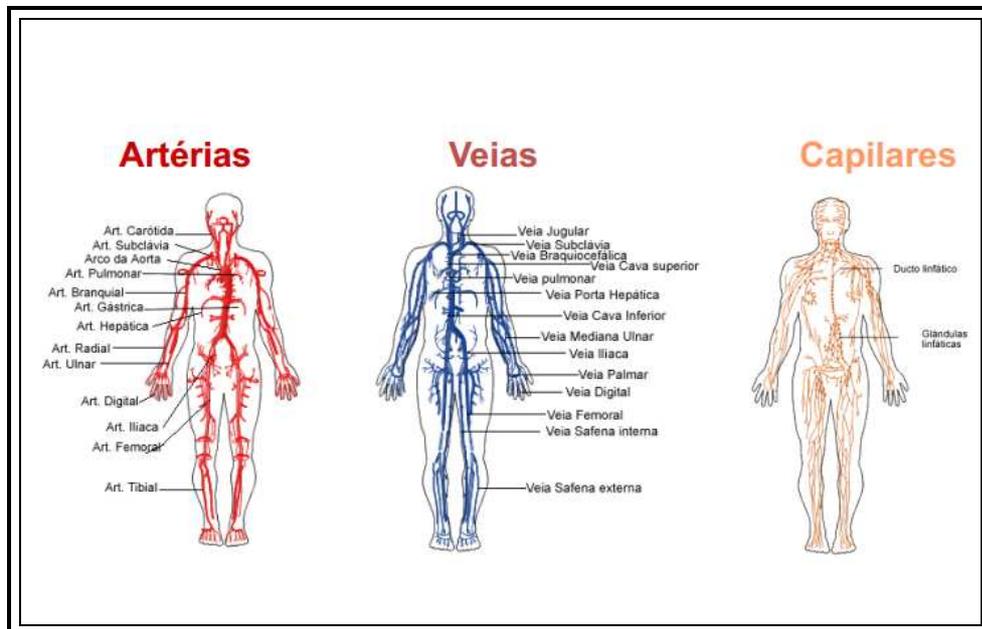
Figura 23 – Tela do Módulo IV – Anatomia e Fisiologia do Sangue. Aula explicativa sobre os componentes sanguíneos.



Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Disponível em: <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>

Figura 24 – Tela do Módulo IV – Anatomia e Fisiologia do Sangue. Aula explicativa sobre tipos de circulação arterial, venoso e capilar.



Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Disponível em <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>

6.3.6 Módulo IV – Procedimento Punção Venosa

Este módulo foi desenvolvido para a compreensão de como o procedimento da punção é decisivo na condução de um resultado qualificado, pois, inúmeros fatores, no momento da coleta contribuem para a garantia do processo adequado e correto, figura 25.

Além das punções periféricas este módulo aborda a coleta infantil e punção arterial com as técnicas de coleta e interpretação de resultados, auxiliando o profissional enfermeiro neste procedimento.

Figura 25 – Tela do Módulo V – Punção Venosa – Procedimento.

Módulo V - Punção Venosa - Procedimento

Representa um procedimento invasivo, considerando que o cateter provoca o rompimento da proteção natural e, conseqüentemente, acarreta a comunicação do sistema venoso com o meio externo.

Além do risco iminente de vida caso tenha erros no preparo ou na administração de medicamentos ou soroterapia; e significativo risco biológico para a saúde ocupacional dos profissionais;

Este módulo apresentará aspectos importantes na punção venosa, como: localização dos vasos, técnicas de coleta e escolha do material adequado para realização do procedimento.

- Procedimentos para punções adulto e infantil
- Entrega da atividade - módulo V
- Fórum de dúvidas
- Fórum de interação
- O que achaste do curso?

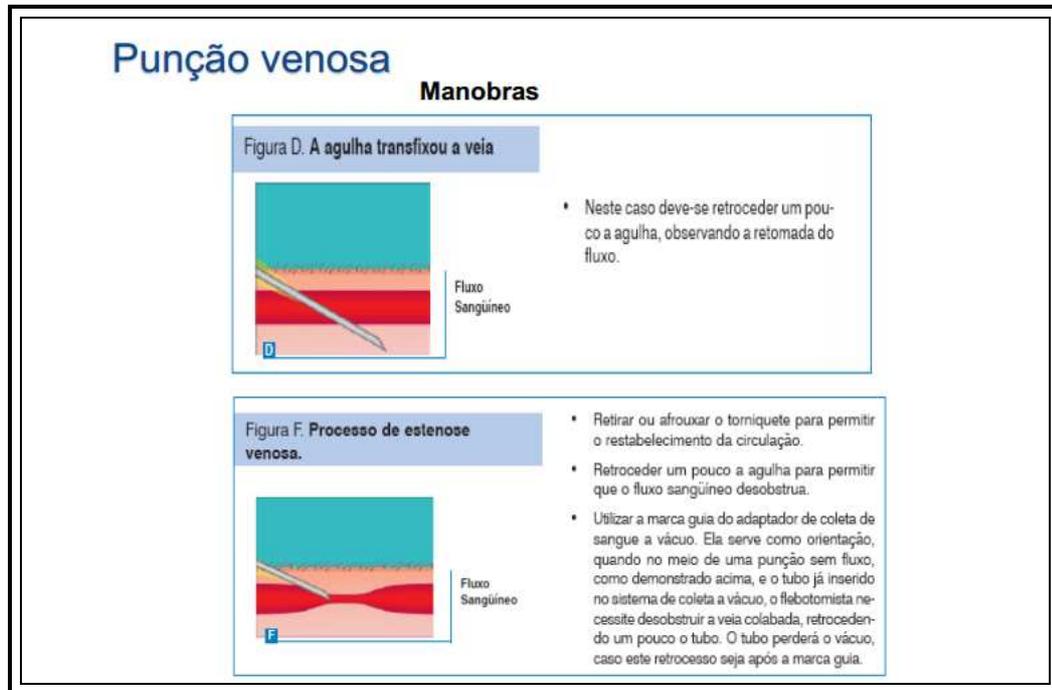
Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Disponível em <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>

As punções venosas periféricas representam, aproximadamente, 85% de todas as atividades executadas pelos profissionais de enfermagem. É um procedimento que possui alto nível de complexidade técnico-científico, o que exige do profissional, competência, bem como habilidade psicomotora. Pode ser executado por profissionais com diferentes níveis de formação ou habilitação o que pode gerar variabilidade no desempenho. (TORRES; ANDRADE; SANTOS, 2005).

A figura abaixo mostra a ilustração de manobras na punção venosa para casos de transfixação e estenose da veia, figura 26.

Figura 26 - Tela do Módulo V – Punção Venosa, sobre manobras durante o procedimento de punção.



Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Disponível em <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>

Os módulos VI, VII, VIII, IX e X não estavam disponíveis no ambiente *Moodle* para a avaliação dos juízes, no entanto serão contemplados neste trabalho por fazerem parte da matriz instrucional do curso.

6.3.7 Módulo VI – Procedimentos para coletas com outros fluídos biológicos

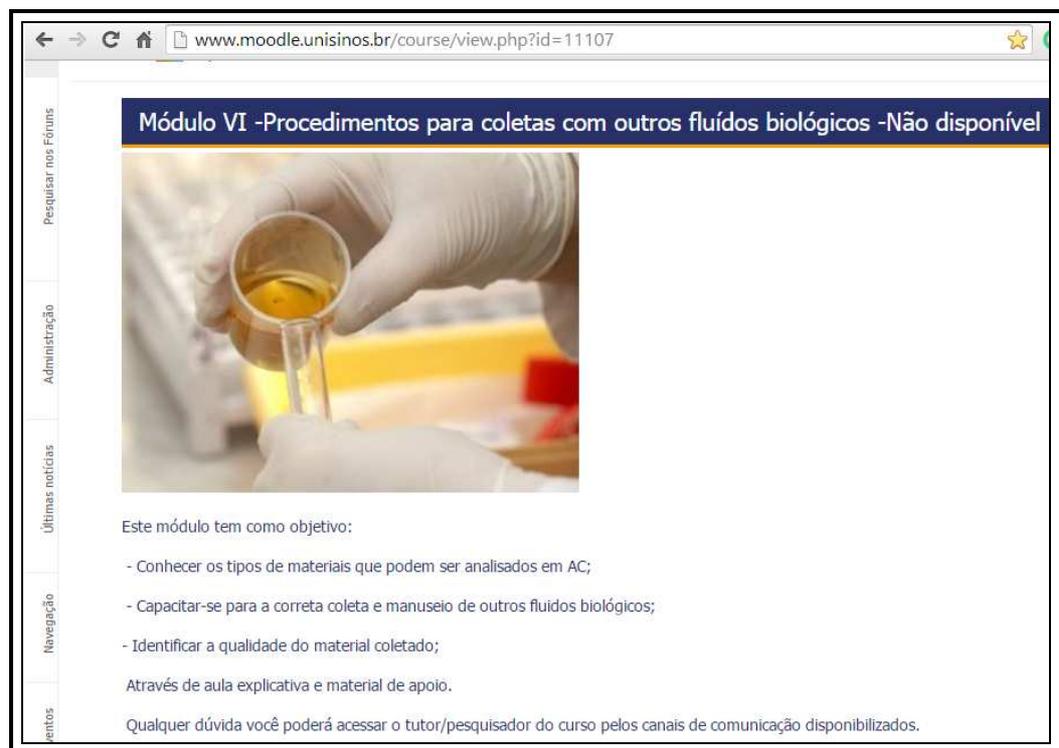
Este módulo não foi disponibilizado para os avaliadores, mas trata-se da análise dos mais diversos fluídos biológicos, figura 27. Estes fluídos podem ser desde urina, fezes, líquido cérebro-espinhal, escarro, pele até secreções dos mais diversos orifícios do ser humano. Cada fluído é analisado conforme a solicitação médica, sendo a área de microbiologia e biologia molecular os setores que realizam a análise destes materiais.

Segundo Andriolo (2005), a eficiência dos resultados corretos depende da seleção, coleta e transporte adequados da amostra, pois são fatores que interferem no

isolamento do agente responsável pelo processo infeccioso, podendo acarretar em um tratamento inadequado para o paciente.

O diagnóstico laboratorial das doenças infecciosas é muitas vezes decorrente da coleta e análise destes fluídos, que iniciam com a indicação correta do exame a ser analisado, sendo fundamental que as etapas críticas de coleta e armazenamento sejam respeitadas. (ANDRIOLO; 2005).

Figura 27 - Tela do Módulo VI – Procedimento para coletas com outros fluídos.



Fonte: elaborado pela autora (2014).

Disponível em <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>

6.3.8 Módulo VII – Recoletas e eventos adversos

As recoletas e os eventos adversos podem ser considerados o retrabalho deste segmento de AC, considerando que toda a recoleta é o trabalho que não foi executado de maneira eficaz, resultando em um novo procedimento para o cliente, para uma segunda coleta de amostra.

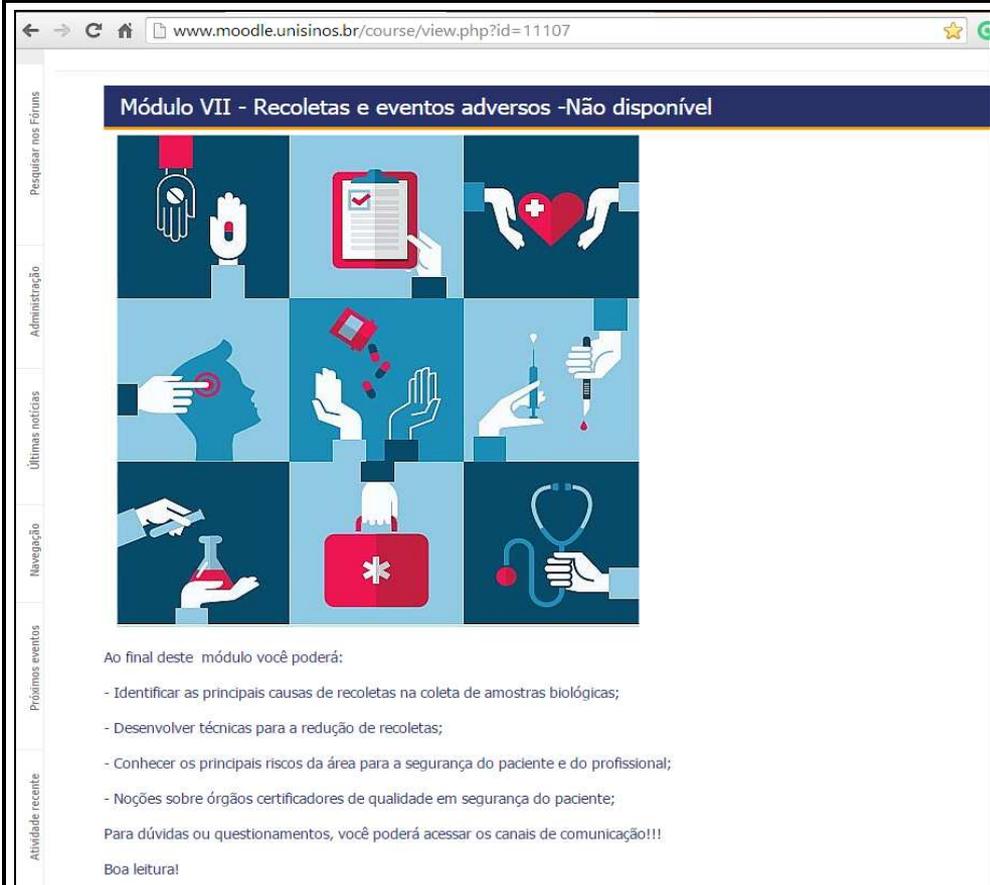
Definem-se como eventos adversos as complicações indesejadas decorrentes do cuidado prestado aos pacientes, não atribuídas à evolução natural da doença de base. Quando eles são decorrentes de erros, são denominados eventos adversos

evitáveis. A sua presença reflete o marcante distanciamento entre o cuidado ideal e o cuidado real. (GALLOTTI; 2004).

Todo o ciclo do exame laboratorial pode desencadear riscos que acarretam danos físicos, financeiros e psicológicos. Para se evitar danos maiores aos clientes, a equipe do laboratório clínico deve ter um padrão e critérios pré-estabelecidos de forma a garantir que estes erros não o afetem, (SBPC, 2010).

No módulo VII foi criado para identificar estes riscos em busca da melhoria de resultados para a organização e para o cliente, figura 28.

Figura 28 –Tela do Módulo VII – Recoletas e eventos adversos.



Módulo VII - Recoletas e eventos adversos - Não disponível

Ao final deste módulo você poderá:

- Identificar as principais causas de recoletas na coleta de amostras biológicas;
- Desenvolver técnicas para a redução de recoletas;
- Conhecer os principais riscos da área para a segurança do paciente e do profissional;
- Noções sobre órgãos certificadores de qualidade em segurança do paciente;

Para dúvidas ou questionamentos, você poderá acessar os canais de comunicação!!!

Boa leitura!

Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Disponível em <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>

6.3.9 Módulo VIII - Transporte e armazenamento de materiais

O armazenamento e envio de amostras biológicas ao laboratório de apoio deve ser feito em tempo hábil e em condições adequadas, para que não haja alteração da amostra durante o transporte. No transporte de amostras biológicas, deve-se obedecer rigorosamente às normas de biossegurança regulamentadas pelos órgãos competentes, afim de assegurar a qualidade da fase pré-analítica. O transporte de amostras biológicas, que envolve pessoas, deve ser feito em condições de segurança. (SBPC; 2013). O módulo VII refere-se à compreensão destes fatores e de como se deve proceder para garantir a estabilidade do material coletado, figura 18.

Figura 29 – Tela Módulo VIII – Transporte e armazenamento de materiais.



Fonte: Elaborado pela autora (2014).

Disponível em <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>

Atualmente as normas que regulamentam o processo de transportes de amostras biológicas dispõem sobre o regulamento sanitário para o transporte de material biológico humano. A mais recente é a RDC nº 20, de 10 de abril de 2014. (BRASIL, 2014)

6.3.10 Módulo IX - Questões éticas

O módulo IX abrange conceitos éticos sobre o segmento de AC. No campo da ética profissional, pode-se definir como um conjunto de normas que formam a consciência do profissional e representam imperativos de sua conduta. Ter ética profissional significa que o indivíduo deve cumprir com todas as atividades de sua profissão, seguindo os princípios determinados pela sociedade e pelo seu grupo de trabalho. (SIGNIFICADOS, [2015?]).

Na área da enfermagem temos o código de ética, que define os princípios norteamos da profissão em qualquer segmento ou área escolhida, contudo é importante ressaltar que outras áreas da saúde se fundem neste segmento, como a medicina, a farmácia e a biomedicina. De acordo com os princípios fundamentais do Código de Ética da Enfermagem (CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM, [2012?], p. 31):

A Enfermagem é uma profissão comprometida com a saúde e qualidade de vida da pessoa, família e coletividade. O Profissional de Enfermagem atua na promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde, com autonomia e em consonância com os preceitos éticos e legais.[...].

Sendo assim o módulo IX abordará questões relacionadas aos conselhos de classe e órgãos regulamentadores, Figura 30.

Figura 30 – Tela do Módulo IX – Questões éticas.



Fonte: elaborado pela autora (2014). Disponível em <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>

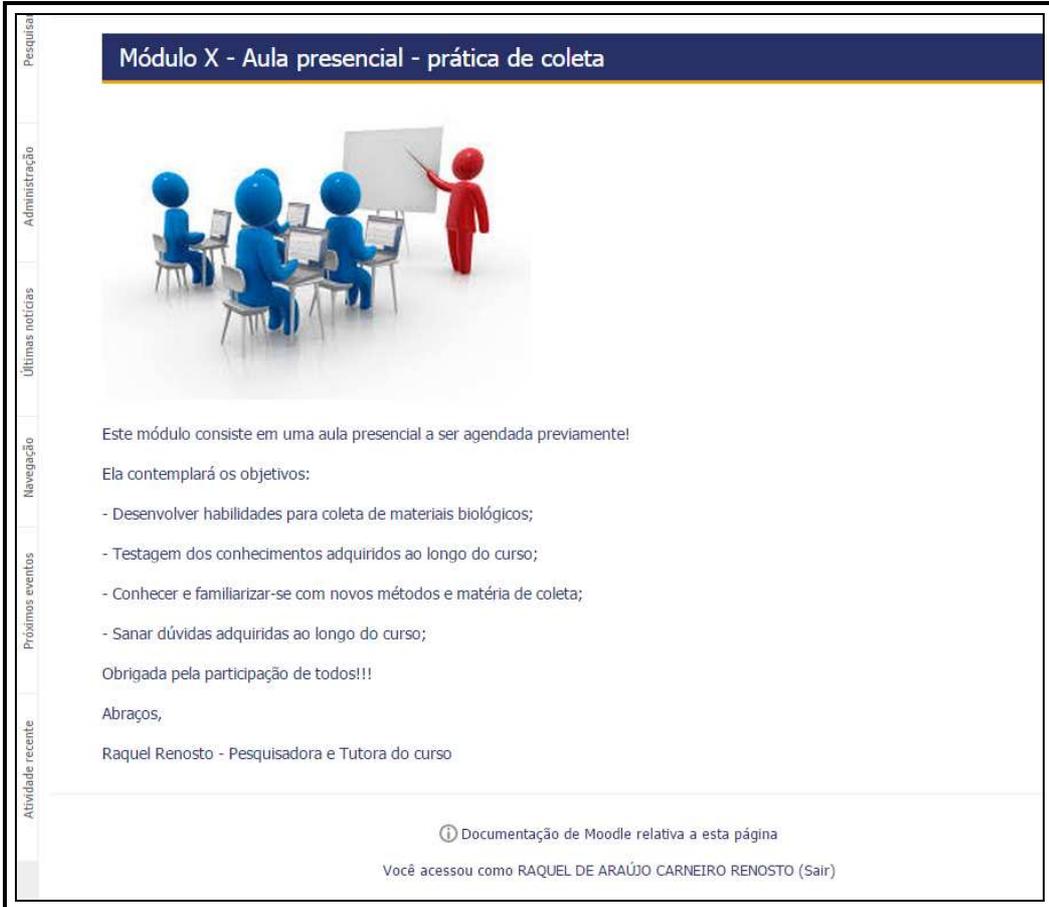
6.3.11 Módulo X – Aula Presencial – prática de coleta

No módulo X, último módulo do curso, o objetivo principal é consolidar o aprendizado adquirido ao longo das 60h disponibilizadas aos juízes. Ele contempla a prática do procedimento de coleta, visando o desenvolvimento das habilidades de punção venosa, figura 31.

Neste módulo é possível testar os conhecimentos e sanar dúvidas relacionadas a todos os módulos desenvolvidos anteriores.

A proposta para este módulo é agendar uma data, definida no início do curso, de forma que todos possam participar e será ministrada pela tutora/pesquisadora do curso.

Figura 31 – Tela do Módulo X – Aula presencial – prática de coleta.



Módulo X - Aula presencial - prática de coleta

Este módulo consiste em uma aula presencial a ser agendada previamente!

Ela contemplará os objetivos:

- Desenvolver habilidades para coleta de materiais biológicos;
- Testagem dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso;
- Conhecer e familiarizar-se com novos métodos e matéria de coleta;
- Sanar dúvidas adquiridas ao longo do curso;

Obrigada pela participação de todos!!!

Abraços,

Raquel Renosto - Pesquisadora e Tutora do curso

Documentação de Moodle relativa a esta página

Você acessou como RAQUEL DE ARAÚJO CARNEIRO RENOSTO (Sair)

Fonte: elaborado pela autora (2014). Disponível em <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>

Esta etapa significou o desenvolvimento do curso, permitindo a realização do objetivo trabalhado. Foi fundamental a expertise da pesquisadora na realização desta etapa, pois norteou os principais tópicos que devem ser abordados e o sequenciamento do curso para o melhor aproveitamento dos juízes na avaliação do conteúdo.

6.4 IMPLEMENTAÇÃO DO CURSO

Nesta fase, o curso utilizará os materiais de instrução, fórum de dúvidas e de interação com alunos e tutor, que foi implementado na plataforma *Moodle*, conforme descrição realizada na fase de elaboração do curso.

Durante a implementação, a proposta inicial é de haver mediações pedagógicas⁶, que ocorrerão durante a apresentação dos conteúdos, nos *slogans* das atividades e no transcorrer do curso, através de um tutor.

A tutoria será realizada através dos canais de comunicação disponibilizados, e terão a função de orientar e fornecer *feedback* aos alunos, estimulando o pensamento crítico, a criatividade e a capacidade da produção de novos conhecimentos.

6.4.1 Tutoria e Fóruns

Os fóruns permitem discussões online através de mensagens que são postadas durante um determinado período de tempo, sendo essa duração estabelecida pelo tutor ou coordenador. Outro aspecto importante do fórum é que os participantes não precisam estar presentes ao mesmo tempo na atividade. (CORRÊA, 2007).

Cada módulo contém seu fórum de dúvidas para serem utilizados de forma assíncrona. Nos módulos de I ao V foi disponibilizado, também, um fórum de discussão; figura 32 e 33.

⁶ Ou intervenção. É a ação executada pelo professor/tutor para facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

Figura 32 – Tela do Fórum de dúvidas, disponibilizado em todos os módulos do curso.

Fonte: elaborado pela autora (2014). Disponível em <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>

Figura 33 – Tela do Fórum de discussão, disponibilizado nos módulos I ao V, para mensagens dos usuários.

Fonte: elaborado pela autora (2014). Disponível em <http://www.Moodle.unisinos.br/course/view.php?id=11107>

A lista de discussão é uma ferramenta assíncrona de comunicação, interação e cooperação. Conforme Corrêa (2007, p.52) essa ferramenta pode ser utilizada para

Promover conversas individuais, não-moderadas, ou conversas entre um grupo de participantes, moderadas ou não. Como ferramenta de conversa individual, permite o envio de mensagens personalizadas, sendo bastante útil para transmitir respostas de avaliações ou avisos que devam ser dados de forma diferenciada para cada aluno. [...].

6.5 AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM DO CURSO

Testes e avaliações de aprendizagem foram aplicados para verificar a eficácia dos materiais e procedimentos de cada módulo. Algumas fases foram alteradas conforme sugestões, identificando oportunidades de melhoria relacionadas ao curso e pontos de destaque. É possível rastrear a partir das avaliações realizadas, as falhas nas outras fases de construção do curso.

Os critérios de avaliação do curso estão descritos no final de cada módulo, entretanto não houve esclarecimento da pontuação de cada item a ser avaliado, em virtude de ser um ambiente para testes e a avaliação apenas dos conteúdos.

6.6 ANÁLISES DOS DADOS DAS AVALIAÇÕES DOS JUÍZES

As avaliações da modelagem e conteúdo do curso aconteceram por meio de um formulário estruturado em três partes (ABAD, 2012): (1) identificação do perfil dos juízes; (2) identificação do conhecimento e habilidade no uso do *Moodle* e (3) avaliação do curso nas dimensões pedagógica, tecnológica e comunicacional.

6.6.1 Identificação do perfil dos juízes

A avaliação do curso foi realizada por 11 juízes, sendo sete enfermeiros e quatro experts em educação, todos em exercício profissional, com experiência em coleta de exames laboratoriais ou em processo de avaliação de curso. Os sete juízes enfermeiros avaliaram a questão relacionada à análise do conteúdo e a capacitação técnica. E, os 11 juízes avaliaram a metodologia de ensino aplicada no curso. A coleta dos dados deu-se no prazo de 15 a 25 dias, a partir da data de envio do e-mail.

O perfil dos especialistas foi identificado de acordo com a especialidade, sexo,

tempo de formação, maior titulação, área de trabalho e uso do *Moodle*, conforme a tabela abaixo, tabela 1.

Tabela 1– Descrição das características sociodemográficas dos juízes. Porto Alegre, RS – 2015.

CARACTERÍSTICAS	N (%)
Sexo	
Feminino	11 (100)
Masculino	-
Tempo formação	
4 a 10 anos	4 (36)
11 a 17 anos	1 (9)
18 a 24 anos	4 (36)
≥ 25 anos	2 (19)
Maior Titulação	
Graduação	1 (9)
Especialista	3 (27)
Mestrado	1 (9)
Doutorado	6 (55)
Área de Trabalho	
Hospitalar	1 (9)
Laboratório de Análises clínicas	3 (27)
Instituições de ensino superior	7 (64)
Área de Atuação	
Enfermeiro	7 (64)
Professor/enfermeiro – Ensino Superior	4 (36)
Uso do <i>Moodle</i>	
Sim	8 (73)
Não	3 (27)

Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

Todos os juízes são do sexo feminino, com mais de 4 anos de formação, 55% possui doutorado e 27% tem especialização. Quanto à área de atuação verificou-se que 64% trabalham em instituições de ensino superior e 73% já utilizaram o *Moodle* como ferramenta de aprendizagem.

6.6.2 Identificação do conhecimento e habilidade no uso do *Moodle*

Tabela 2 – Auto-avaliação dos juízes sobre o conhecimento e habilidade no uso do *Moodle*.

Auto-avaliação	N (%)
Navegabilidade	
Excelente	3 (27)
Muito boa	5 (45,4)
Boa	3 (27)
Regular	-
Ruim	-
Péssima	-
Acessibilidade	
Muito satisfatória	3 (27)
Satisfatória	8 (73)
Sem opinião	-
Insatisfatória	-
Muito insatisfatória	-
Ferramentas (diversidade)	
Muito satisfatória	3 (27)
Satisfatória	7 (63)
Sem opinião	-
Insatisfatória	-
Muito insatisfatória	-

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

Quanto a auto avaliação dos juízes sobre o conhecimento e habilidade de utilizar a ferramenta *Moodle*, nenhum se refere a não saber utilizar o instrumento, tanto na navegabilidade, acessibilidade e diversidade das ferramentas proporcionadas pelo ambiente virtual.

6.6.3 Avaliação do curso nas dimensões pedagógica, tecnológica e comunicacional

A avaliação do curso ocorreu em três dimensões temáticas, baseadas em Aretio (2002) e Abad et al. (2012).

a) Dimensão pedagógica: abrange itens referentes à relevância do tema, objetivos propostos, hipertextos, atividades, processo de avaliação das atividades, autonomia do aluno e prazos para o estudo.

b) Dimensão tecnológica: navegabilidade, acessibilidade, *design* das telas, pertinência e apresentação dos recursos.

c) Dimensão comunicacional: avalia a interatividade do ambiente.

Os critérios de avaliação corresponderam a uma graduação numérica de um a seis (Escala de Likert), representado pelos respectivos conceitos: Nada (1), Muito pouco (2), Pouco (3), Suficiente (4), Bastante (5), Extremamente (6) e, foi adicionada a coluna “Não Respondeu” para quantificar as respostas em branco. A média das avaliações foi calculada somando-se os resultados e dividido pelo número de avaliadores. Foi considerado o nível de concordância entre as avaliações dos juízes de 70%, o que corresponde à média de 4,2. Na **dimensão pedagógica**, que tem como propósito o processo educativo, o instrumento de avaliação teve como objetivo principal a melhoria no processo de aprendizagem dos alunos, para que o conteúdo pedagógico atingisse o objetivo de reflexão, sistematização e produção de conhecimento.

A média de avaliação geral nesta dimensão foi de 4,5, considerada *suficiente* para este tema. O item com a média mais alta foi “*Adequação do tema*” com a média de 5,6, o que vem ao encontro da proposta de curso que é capacitar enfermeiros neste campo de atuação. Os itens com as médias mais baixas foram: “*Estratégia de ensino*” e “*Equilíbrio de avaliação individual e coletivo*” ambos com a 3,9. Devido a essa média, eles serão reavaliados e reestruturados conforme as sugestões dos juízes. (Quadro 5).

Quadro 5 – Respostas do instrumento de avaliação referente à Dimensão Pedagógica do curso. Porto Alegre, RS - 2015

(continuação)

Dimensão Pedagógica	Nada (1)	Muito pouco (2)	Pouco (3)	Suficiente (4)	Bastante (5)	Extremamente (6)	Não respondeu	Média (70% =4,2)
Adequação dos temas	0	0	0	0	4	6	1	5,6
Nível de profundidade	0	0	0	4	3	2	1	4,7
Coerência entre objetivo, conteúdo e ferramenta	0	0	1	5	4	1	0	4,5
Clareza e objetividade	0	0	1	5	3	1	1	4,4
Estratégia de ensino	0	1	2	5	3	0	0	3,9
Atividades de aprendizagem	0	2	0	5	4	0	0	4,0
Equilíbrio de avaliação individual e coletivo	0	2	2	3	3	1	0	3,9
Pertinência e atualização referências bibliográficas	0	1	0	2	3	3	2	4,8

	(conclusão)							
Autonomia de aprendizagem	0	0	1	5	4	1	0	4,5
Flexibilidade dos conteúdos	0	0	0	3	6	1	1	4,8
Carga horária do curso	0	0	0	5	4	2	0	4,7

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

Analisando os dados desta dimensão, pode-se verificar que existe uma grande oportunidade de melhoria na estratégia de ensino, principalmente em relação à interação com o juiz, que pode ser demonstrada por meio de um comentário enviado junto com o formulário preenchido:

“Poderia complementar com mais itens para pesquisa, vídeo aulas ou outros materiais que enriquecessem os módulos.” Juiz11

O desenvolvimento de novas formas de aprendizado estimula o aluno no seu desenvolvimento, ajudando-o a assimilação de novos conteúdos. Litto e Formiga (2009, p.100), citam o consenso internacional *Education Moddling Language*, desenvolvido em meados da década de 90, que traz abordagem teórica e prática, tendo como premissas:

- a) uma pessoa aprende interagindo com o mundo exterior, realizando atividades e recebendo *feedback* desse ambiente;
- b) o mundo real é composto por situações sociais e pessoais que fornecem o contexto para as ações;
- c) um ambiente é um conjunto de objetos, seres vivos, e possivelmente, subambientes em inter-relacionamentos;
- d) parte das situações são as comunidades de prática e, mais especificamente, as comunidades de aprendizagem;
- e) há diferentes tipos de aprendizagem, e o foco de um metamodelo pedagógico é aquele que pode ser objetivado por medidas instrucionais;
- f) a aprendizagem pode ser considerada uma mudança no estado cognitivo ou metacognitivo. Mudanças na *conação*⁷/motivação e na afeição também podem ser consideradas como um resultado de aprendizagem;
- g) quando uma pessoa aprendeu, ela realizou novas interações ou realizou interações melhores ou mais rápidas em situações diferentes;
- h) uma pessoa pode ser instigada a realizar interações específicas se estiver disposta ou se for estimulada a realizá-la;

⁷ Processo da ação intencional. (CONAÇÃO, [2015?]).

Com relação ao equilíbrio de avaliação individual e coletivo, houveram as seguintes observações dos juízes:

“Poucos testes no final de cada Módulo (com apenas uma questão em todos). Sugiro fazer testes com perguntas objetivas de escolha simples para avaliar a assimilação do conteúdo, não somente solicitar texto descritivo.” J9

“Os exercícios automáticos, aqueles que já ofereçam feedback e geram notas aos alunos são muito bem vindos.” J3

Este item pode ser reestruturado de forma que seja mais diversificado, com respostas automáticas e uso de tecnologias disponíveis no AVA, tais como o *Hotpotatoes*. É importante definir o tipo de avaliação que será realizada, se formativa, realizada ao longo do processo de ensino-aprendizagem, que corresponde a uma concepção do ensino que considera que aprender é um longo processo, por meio do qual o aluno vai reestruturando seu conhecimento a partir das atividades que executa, ou somativa, que ressalta os resultados obtidos com o processo, acontecendo no final dele, verificando se os objetivos propostos foram alcançados, sendo a avaliação chamada de “prova” o instrumento utilizado para isto.

Pensando em EAD, pode-se inserir a avaliação formativa de modo que o aluno possa perceber suas dificuldades e possa corrigi-las. Esta continuidade de processo educativo proporciona mais eficácia e articulação entre a informação coletada e a ação. Desta maneira, o aluno constrói seu conhecimento por meio de significados e de sua realidade, fundamentado na perspectiva construtivista. Infelizmente, segundo o autor, o aspecto dificultador desta perspectiva é a existência da pobreza atual dos saberes e a “preguiça e medo” do professor para imaginar e pôr em execuções remediações. (HADJI, 2001, p. 24).

Se o professor não assumir o risco de fabricar instrumentos e inventar situações, desde que tenha a preocupação constante de compreender para acompanhar um desenvolvimento, como o aluno pode realmente, em sua companhia, assumir o risco de aprender? (HADJI, 2001, p. 24).

A **dimensão tecnológica**, baseada no uso da ferramenta AVA, *Moodle*, apresentou média de 4,4, considerado suficiente para o curso. As notas mais altas estão relacionadas à “*Navegabilidade*” e “*Acessibilidade*”, ambas com 5,1, e a mais

baixa foi “Diversidade das ferramentas” com 3,7, “Design” e “Pertinência das ferramentas” com 4,1 cada (Quadro 6).

Quadro 6 – Respostas do instrumento de avaliação referente à Dimensão Pedagógica do curso. Porto Alegre, RS – 2015

Dimensão tecnológica	Nada (1)	Muito pouco (2)	Pouco (3)	Suficiente (4)	Bastante (5)	Extremamente (6)	Não respondeu	Média (70% = 4,2)
Acessibilidade	0	0	0	3	4	4	0	5,1
Navegabilidade	0	0	0	4	2	5	0	5,1
Qualidade recursos audiovisuais	0	0	1	5	3	2	0	4,5
Densidade informacional	0	0	2	3	4	1	1	4,4
Design	0	0	2	6	3	0	0	4,1
Pertinência das ferramentas	0	0	3	5	2	1	0	4,1
Diversidade das ferramentas	0	0	6	3	1	1	0	3,7

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

Esta dimensão trata da construção de redes interativas com os alunos através das tecnologias disponibilizadas durante o processo de ensino aprendizagem. É necessário que parta do aluno uma competência tecnológica ligada à internet e aos ambientes virtuais de aprendizagem. No curso foi disponibilizado um espaço virtual chamado “Fórum de dúvidas” e interatividade. Este item poderia ser mais explorado, conforme relata um dos juízes:

“Analisarei o ambiente e, como sou da área de tecnologia, irei elencar algumas sugestões para tornar esse curso mais atrativo ao aluno: a) o uso de ferramentas de autoria (software livre), tais como hot potatoes, JCLIC é sempre muito bem vindo, tendo em vista que essas ferramentas promovem a construção de jogos lúdicos. b) se formos oferecer apresentações em PowerPoint aos alunos, convém gravarmos a voz do professor a explicar. c) evitar muitos fóruns facilita a vida do tutor e do professor na correção. Optar por, no máximo dois para questões estratégicas, onde queremos a interação em grupo é muito bem-vindo. d) o chat, dependendo do número de alunos, é improdutivo.” J3

A seleção de ferramentas deve ser escolhida do ponto de vista pedagógico, por esta razão é importante identificar a estratégia de ensino utilizada, para que o resultado

final seja eficaz e para que o aluno se mantenha interessado no curso até sua finalização. Existem os mais diversos tipos de tecnologias disponibilizadas, tais como o *Hot Potatoes*, que é conjunto de seis programas de criação de páginas Web. Com ele é possível criar exercícios interativos em linha, de alguns tipos básicos. Os exercícios são páginas *Web standard* usando código XHTML para a visualização e *JavaScript* (*ECMAScript*) para a interatividade e que podem ser utilizadas também como processo de avaliação. (TUTORIAL HOT POTATOES, [2015?]).

A **dimensão comunicacional** teve sua avaliação com uma média geral de 4,8, considerada *suficiente* para o curso. Nesta avaliação tivemos a nota mais alta destinada a “*Vias de comunicação*” com 5,1, que trata da utilização de ferramentas tecnológicas para auxiliar no processo de comunicação. Não houve nenhuma nota abaixo do indicador de 70%, mas é importante ressaltar que a nota de “*Interatividade e ambiente*” foi a mais baixa com média 4,5.

A comunicação é fundamental para o bom desempenho do curso e nele está atrelada a questão tecnológica, sendo um dependente do outro. Através da comunicação os conteúdos e a programação visual podem ser criados dentro de uma sala virtual. Esta interação possibilita trocas entre aluno e tutor/professor, viabilizando ações e objetivos para as interpretações das demandas coletivas. O uso de tecnologias comunicacionais acelera este processo de interação, superando as limitações de tempo e espaço. (SOUZA, 2006).

O fluxo de informação e de comunicação, facilitados pela tecnologia, favorecem o aprendizado. Entretanto, essa dimensão pode se configurar em dificuldades de acesso. Utilizando-se como forma de avaliação, o risco de não possibilitar a avaliação do comportamento e a coerência das estratégias pode impossibilitar comparações ou avaliação do resultado.

Quadro 7 – Respostas das avaliações da Dimensão Comunicacional do curso. Porto Alegre, RS – 2015

Dimensão Comunicacional	Nada (1)	Muito pouco (2)	Pouco (3)	Suficiente (4)	Bastante (5)	Extremamente (6)	Não respondeu	Média
Interatividade ambiente	0	0	1	6	2	2	0	4,5
Vias de comunicação	0	0	0	3	4	4	0	5,1
Linguagem	0	0	1	3	5	2	0	4,7
Integridade de ideias	0	0	1	2	3	4	1	5,0

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

Nesta dimensão foram avaliadas as formas de comunicação com os juízes, sendo as interações e o *feedback* os mecanismos de controle e auto regulação no processo de ensino-aprendizagem. Quanto mais significativas forem as contribuições e trocas de informações, mais favorecerá a tomada de decisões relativas a novos rumos do curso. Com a ausência do discurso, a ação comunicativa torna-se mais subjetiva, dificultando o fazer-se entender e ser compreendido. (GARCIA, 2013).

Na era da informação, a evolução de novas tecnologias de comunicação contribui para a prática do ensino a distância, podendo ser articuladas conforme o contexto teórico-metodológico, atendendo aos cenários, que vão desde o grau de entendimento dos alunos, até as condições socioeconômicas. (BOLFER, 2008; GARCIA, 2013).

A interatividade entre aluno e tutor possibilita a construção de mensagens auxiliando no processo de aprendizagem a partir do momento em que é possível, esclarecer dúvidas ou fazer observações acerca do material disponível. (GARCIA, 2013).

Existem várias fontes de comunicação como no ensino a distância, tais como: *wikis* (texto interativo, construído por várias pessoas no qual podem ser inseridas figuras, gráficos, *hiperlinks*), teleconferências e diário de bordo (cada integrante do curso possui um espaço para fazer as suas anotações ou receber as anotações do educador). Porém neste estudo foram utilizados os fóruns, diários, *wikis*, questionário, pesquisa de avaliação, glossário e o correio eletrônico para o esclarecimento de dúvidas, sendo bem aceito e utilizado pelos juízes.

7 CONCLUSÕES

A minha trajetória de mais de 15 anos em Análises Clínicas foi o ponto de partida para a escolha do objetivo deste trabalho, unificando o fazer e o saber, perfazendo um longo caminho até aqui com um aprendizado excepcional.

Ao buscar concluir as análises desenvolvidas ao longo deste projeto, percebi a importância da ideia instigante de finalização. A intenção principal é a ampliação de conhecimentos que vão deste o fato da pesquisa em si, como a dinâmica da experiência vivenciada.

O processo de ensino aprendizagem é cíclico, sempre apontando para novos direcionamentos e desafios. O desenvolvimento das cinco fases do curso proporcionou um aprendizado inestimável, pois a partir delas foi possível estruturar o tema desta dissertação de mestrado profissional, a metodologia pautada na produção tecnológica também contribuiu muito para a realização do curso.

O sequenciamento ordenado do curso, focado no conhecimento em análises clínicas, foi crucial para a sua construção, sempre baseado nas melhores evidências, proporcionando qualidade e confiabilidade no material.

Foram disponibilizados 30h para a avaliação dos juízes. Os demais módulos, correspondente às outras 30h, serão construídos com as reformulações sugeridas pelos avaliadores.

O curso foi considerado suficiente com média de concordância superior a 70% entre os juízes, entretanto é necessária uma melhora no dinamismo do curso, agregando ferramentas que proporcionem aumento da interatividade para com os alunos, proporcionando uma melhoria na estratégia do ensino, *design* e processo de avaliação dos alunos.

A proposta não se encerra neste momento, dadas as devidas alterações este curso poderá ser disponibilizado para comercialização futura.

Esta dissertação poderá ser uma orientação para enfermeiros que desejam produzir tecnologia, utilizando a modalidade de ensino a distância. Apesar de não ser muito disseminada na enfermagem, é importante esta divulgação.

A partir deste material, o enfermeiro terá uma diferenciação frente a outros profissionais ligados a este campo de atuação, visto que o conteúdo abordado é atual e muito relevante para qualificação profissional.

REFERÊNCIAS

ABBAD, Gardênia da Silva et al. **Medidas de avaliação em treinamento, desenvolvimento e educação**, Porto Alegre: Artmed, 2012, 300p.

ANDRIOLO, Adagmar. **Medicina Laboratorial: Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar**: Unifesp/Escola Paulista de Medicina. 2ª Edição. São Paulo: Editora Manole, 2005.

APPOLINÁRIO, Fabio. **Metodologia da Ciência**: Filosofia e Prática da Pesquisa. São Paulo: Thompson, 2006.

ARETIO, Lorenzo Garcia. **La educación a distancia**: de la teoría a la práctica. Barcelona: Ariel, 2002.

BAKER, M. J. (org.). **Administração de marketing**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

BASTOS, Marisa Antonini Ribeiro; GUIMARAES, Eliane Marina Palhares. Educação a distância na área da enfermagem: relato de uma experiência. **Revista Latino-Americana Enfermagem**. Ribeirão Preto, SP, v. 11, n. 5, Out. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692003000500018&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 15 Set. 2013.

BOLFER, Maura Maria Morais de Oliveira. **Reflexões sobre prática docente**: estudo de caso sobre formação continuada de professores universitários. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação da UNIMEP. 2008. 238p.

BRASIL. **Resolução nº466/12, 12 de dezembro 2012**. Aprova as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>> Acesso em: 06 de mar. 2014.

BRASIL. **Resolução RDC n.º 20, de 10 de abril de 2014**. Dispõe sobre regulamento sanitário para o transporte de material biológico humano. Disponível em: <http://sbac.org.br/legislacao/RDC>. Acesso em: 10 mar. 2014.

BRASIL. **Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005**. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm. Acesso em: 10 ago.2014.

CAMPANA, Gustavo Aguiar; OPLUSTIL, Carmen Paz; FARO, Lorena Brito de. Tendências em medicina laboratorial. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 4, p. 399-408, Aug. 2011. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-

24442011000400003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 20 May 2014.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1676-24442011000400003>.

CENSO EAD-BR: Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil 2012. Censo EAD. BR: Curitiba, 2013. Disponível em:
http://www.abed.org.br/censoead/censoEAD.BR_2012_pt.pdf. Acesso em: 10 out. 2014.

COLL, Cesar, MONEREO, Charles. **Psicologia da educação Virtual: Aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação.** Porto Alegre. Artmed. 2010.

CONAÇÃO. In: **DICIONÁRIO ELETRÔNICO.** Disponível em:
<http://www.dicio.com.br>. Acesso em 15 mar 2015.

CONFERÊNCIA MUNDIAL SOBRE EDUCAÇÃO PARA TODOS. **Satisfação das necessidades básicas de aprendizagem:** adotada de 5 a 9 de março de 1990 em Jomtien, Tailândia. Disponível em:
http://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10230.htm. Acesso em: 22 set. 2014.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM. **Legislação e Código de ética: Guia básico para o exercício da enfermagem.** COREN Gestão 2012 -2014. Disponível em: <http://www.portalcoren-rs.gov.br/docs/livro-codigo-etica.pdf>. Acesso em: 23 fev 2015.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CES N. 3, de 07 de novembro de 2001.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em enfermagem. Diário Oficial da República Federativa da União. Brasília, 09 nov. 2001. Seção 1, p. 37. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES03.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2014.

CORRÊA, Juliane. **Educação a distância:** orientações metodológicas. Porto Alegre. Editora Artmed. 2007.

CRESWELL, John; PLANO, Park. **Métodos de Pesquisa Mistos.** Porto Alegre. Editora Penso. 2ª Ed. 2013.

D'ADDARIO, Nadia Amalia Guimarães. **Práticas de Ensino e Recursos Tecnológicos na Educação à Distância via internet.** 2012. 111 f. (Dissertação em Tecnologia da Educação). Centro de Educação Estadual Paula Souza. São Paulo: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. Disponível em: <http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/pos-graduacao/trabalhos-academicos/dissertacoes/formacao-tecnologica/2012/nadia-amalia.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2014.

FILATRO, Andrea. **Design instrucional na prática.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008, 192 p.

FBH-FEDERAL BRASILEIRA DE HOSPITAIS. **O que é Saúde Suplementar.** Disponível em: <http://fbh.com.br/home-institucional/o-que-e-saudesuplementar/>.

Acesso em: 10 jul. 2014.

GARCIA, Rosineide Pereira Mubarack. **Avaliação da aprendizagem na educação a distância na perspectiva comunicacional**. 2013. Cruz das Almas/BA. UFRB, 2013. 174 p.

GALLOTTI, Renata Mahfuz Daud. Eventos adversos: o que são? **Revista Associação Medicina Brasileira**. São Paulo , v. 50, n. 2, Abr. 2004 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302004000200008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 23 fev. 2015.

GRANT, Joan S.; DAVIS, Linda. Selection and use of content experts for instrument development. **Res Nurs Health**, v. 20, n. 3, p. 269–274, Jun. 1997. Disponível em: 10.1002/(SICI)1098-240X(199706) 20:3<269:AID-NUR9>3.0.CO;2-G. Acesso em: 01 abr. 2014.

HADJI, Charles. **Avaliação desmistificada**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

HULLEY, Stephen B, et al. **Delineando a pesquisa clínica**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

IRELAND, Timothy; BARREIROS, Débora. **Tornar a Educação Inclusiva**. Brasília. UNESCO, 2009. 220 p. Livro eletrônico.

LIMA-OLIVEIRA, Gabriel de Souza et al. Controle da qualidade na coleta do espécime diagnóstico sanguíneo: iluminando uma fase escura de erros pré-analíticos. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 6, p. 441-447, Dec. 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-24442009000600002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 22 Mar 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-24442009000600002>.

LITTO, Frederic; FORMIGA, Marcos. **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo. Editora ABED. 4ª ed. 2009.

LYNN, May R. Determination and quantification of content validity. **Nursi Res**; v.35, n.6, p. 382-385, 1986. Livro eletrônico.

MAIA, Carmen; MATTAR, João. **ABC da EaD: educação a distância hoje**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MICHAELLES. **Dicionário on line de português**. Editora Melhoramentos Ltda. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/>. Acesso em: 10 fev 2015.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. Porto Alegre. 3ª edição. Bookmann, 2001.

MOODLE. Community driven, globally supported. Disponível em: <https://docs.moodle.org>. Acesso em: 16 mar. 2015.

MOORE, Michael; KEARSLEY, Greg. **Educação a distância: Uma visão integrada**. Editora Cengage Learning. São Paulo. 2ª ed. 2007.

OMS -ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE PATIENT SAFETY. **Patient safety**. 2009. Disponível em: www.who.int/patientsafety/en/ Acesso em: 07 jul. 2014.

PDF. In: Significados.com.br. Disponível em: <http://www.significados.com.br/pdf/>. Acesso em: 22 fev. 2015.

POLIT Denise F, BECK Cheryl Tatano. The content validity index: are you sure, you know what is being reported? Critique and recommendations. **Research in Nursing & Health**. v. 29, n. 29, p. 489-497, Oct. 2006. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/nur.20147/abstract>. Acesso em: 05 jul. 2014.

RODRIGUES, Rita de Cassia Vieira; PERES, Heloisa Helena Ciqueto. Panorama brasileiro do ensino de Enfermagem On-line. **Rev Esc Enf USP**; v. 42, n. 2, p. 298-304, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v42n2/a12.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2014.

SHCOLNIK, Wilson. **Erros laboratoriais e segurança do paciente: Revisão Sistemática**. 2012. 142 f. Dissertação (Mestrado em Ciências em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2012.

SIGNIFICADOS. **Significado de Ética Profissional**. Disponível em: www.significados.com.br/etica-profissional. Acesso em: 15 abr. 2014.

SILVA, Adriana Marques. **Caracterização do trabalho da Enfermagem em Análises Clínicas**. 2004. 204 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.

SILVA, Adriana Marques da; PEDUZZI, Marina. O trabalho de enfermagem em laboratórios de análises clínicas. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 1, p. 65-71, Feb. 2005. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692005000100011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 24 May 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692005000100011>.

SBPC - SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL. **Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica Medicina Laboratorial para coleta de sangue venoso**. 2ª ed. Barueri, São Paulo: Editora Manole, 2010. Livro eletrônico.

SBPC - SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL. Comissão de Acreditação de Laboratórios Clínicos (CALC) **Programa de Acreditação de Laboratórios Clínicos**. Versão 2013. Coord. MELO, Murilo. 52p. 2013. Impressão Milograph Gráfica e Editora. Livro eletrônico. Livro eletrônico.

SOUZA, Luciano Simões. **A educação pela comunicação como estratégia de inclusão social**: O caso da escola interativa. 2006. 348f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação). Universidade do vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo, RS, 2004.

STREINER, David. L. Being inconsistent about consistency: When coefficient alpha does and doesn't matter. **J Pers Assess**, v. 80, n. 3, p. 217-222, 2003. Disponível em: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/S15327752JPA8003_01#.VRgmknF-FU. Acesso em: 04 abr. 2014.

TILDEN, Virginia P.; NELSON, Christine A. MAY, Barbara A. Use of qualitative methods to enhance content validity. **Nurs Res.**; v. 39, n. 3, p. 172-175, 1990. Disponível em: http://journals.lww.com/nursingresearchonline/Abstract/1990/05000/Use_of_Qualitative_Methods_to_Enhance_Content.15.aspx. Acesso em: 20 mar. 2014.

TORRES, Maricy Morbin; ANDRADE, Denise de; SANTOS, Claudia Benedita dos. Punção venosa periférica: avaliação de desempenho dos profissionais de enfermagem. **Rev. Latino-Am.** [S.l.], v. 13, n. 3, p. 299-304, jun. 2005. ISSN 1518-8345. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/2085>>. Acesso em: 15 abr.

TUTOR. In: **MICHAELLES**. In: Moderno Dicionário de Língua Portuguesa. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/>. Acesso em: 10 ago. 2014.

TUTORIAL DO HOT POTATOES 6. Disponível em: <http://guida.querido.net/hotpot/tutorial-pt.htm>. Acesso em: 15 fev 2015.

UNIDADE ACADÊMICA DE GRADUAÇÃO. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Fábrica de objetos de aprendizagem**. COSME, Carolina; MUSSOI, Carolina; MARCHI, Denis. Guia *Moodle 2.5*. s/a.

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS. Tutorial Acadêmico Moodle. 2014. Disponível em: <http://www.moodle.unisinos.br/mod/book/view.php?id=727970>. Acesso em: 20 dez. 2014.

WERTHEIN, Jorge, CUNHA, Célio da. **Fundamentos da Nova Educação**. Cadernos Unesco. Série educação. V. 5, Brasília, 2005.

ANEXOS

ANEXO A – GESTÃO DA FASE PRÉ-ANALÍTICA - NORMA PALC 2010

N° ITEM	REQUISITO	EVIDÊNCIA OBJETIVA
8.1	O Sistema de Gestão da Qualidade deve contemplar medidas voltadas para a qualidade das requisições dos exames, de forma que contenham ou venham a conter informações suficientes para a identificação do cliente, do requisitante, da amostra ou material a ser coletado e suas respectivas análises.	Verificar se as requisições disponíveis possibilitam a perfeita identificação do cliente, material e análises requisitadas.
8.2	O Sistema de Gestão da Qualidade do laboratório deve contemplar uma política formal para, quando apropriado: a) Recepção, processamento e registro de requisições verbais de forma segura. b) Recepção, rotulagem, processamento e liberação de laudos de amostras urgentes de forma que garanta a sua priorização e um Tempo de Atendimento Total adequado às finalidades médicas.	Verificar os documentos e os registros relativos a requisições verbais e de exames urgentes (o procedimento deve incluir detalhes de rotulagem especial de requisições e de amostras primárias, os mecanismos de transferência das amostras para a área técnica e de priorização e quaisquer especificidades na emissão dos laudos).
8.3	O laboratório e os postos de coleta devem disponibilizar ao cliente ou responsável instruções claras, escritas em linguagem acessível, orientando sobre o preparo e coleta de materiais e amostras, quando o cliente for o responsável pelos mesmos. Somente instruções simples, que não comprometam o preparo do cliente e que sejam facilmente compreensíveis, podem ser dadas verbalmente.	Verificar as instruções de coleta escritas que o laboratório pode fornecer ao cliente para exames que requeiram condições especiais de preparo, de coleta, de transporte e de preservação, quando aplicáveis.
8.4	O laboratório e os postos de coleta devem solicitar ao cliente documento que comprove a sua identificação para o cadastro. O laboratório deve garantir a identificação do cliente durante o processo de coleta. Para clientes em atendimento de urgência ou submetidos a regime de internação, a comprovação dos dados de identificação também poderá ser obtida no prontuário médico ou com familiares.	Verificar, durante alguns atendimentos, ambulatoriais e hospitalares, como é realizada a identificação do cliente e quais são os documentos de identificação solicitados.
8.5	O cadastro do cliente deve incluir, pelo menos, as seguintes informações: a) Número de registro de identificação do cliente gerado pelo laboratório, de preferência único. b) Nome, idade, sexo e procedência do cliente. c) Telefone ou endereço do cliente, quando aplicável. d) Nome e contato do responsável, no caso de menor ou incapacitado. e) Identificação do requisitante. f) Data e hora do atendimento. g) Horário da coleta, quando aplicável. h) Análises solicitadas e tipo de amostra. i) Informações adicionais, em conformidade com o exame (medicamento em uso, dados do ciclo menstrual, indicação/observação clínica, dentre outros de relevância), quando apropriado ou necessário. j) Data prevista para a entrega do laudo. k) Indicação de urgência, quando aplicável.	Verificar os itens de cadastro.

Continua

Continuação

8.6	<p>O Sistema de Gestão da Qualidade do laboratório deve contemplar um processo de cadastro que permita o registro das datas, horários, locais e responsáveis, por meios que garantam a rastreabilidade, dos seguintes eventos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Coleta (tanto efetuada pelo cliente como efetuada pelo laboratório). Recebimento dos materiais e amostras. Identificação do profissional que efetuou a coleta ou que recebeu a amostra coletada. 	<p>Verificar se o cadastro de cada atendimento gera registros rastreáveis de:</p> <ol style="list-style-type: none"> Coleta: data, horário, local e responsável. Recebimento de materiais e amostras: data, horário, local e responsável.
8.7	<p>O laboratório e os postos de coleta devem garantir que as condições adequadas de preparo do cliente, para a realização dos testes requisitados, tenham sido atendidas. Em caso negativo, o laboratório deve garantir que o cliente, seu responsável ou seu médico seja informado da inadequação do preparo, de preferência antes da coleta do material pelo laboratório.</p>	<p>Verificar se há forma de conferência do preparo antes da coleta e informação da eventual inadequação do preparo ao cliente, responsável ou solicitante de preferência antes da coleta do material.</p>
8.8	<p>Amostras primárias inadequadamente identificadas não devem ser aceitas nem processadas, a menos que se trate de amostras nobres, instáveis ou críticas (como biópsias, líquor etc). Neste caso, deve haver um procedimento para se obter, posteriormente ao recebimento, a identificação positiva formal e registrada da amostra primária por parte do responsável pela coleta (coleta própria ou realizada por terceiros) para que possa haver a liberação de seus resultados.</p>	<p>Verificar o processo de identificação e rastreabilidade de amostras.</p>
8.9	<p>Os critérios de aceitação e rejeição de amostras, assim como a realização de análises em amostras com restrições devem estar definidos em procedimentos documentados. O laboratório deve ter um sistema para aceitar ou rejeitar amostras biológicas, recebidas ou coletadas por ele, e registrar aquelas que não estejam conformes com os critérios de aceitação definidos. O laboratório deve garantir que os testes realizados em amostras fora das especificações ideais, ou coletadas sem o devido preparo, tenham esta condição registrada no laudo de maneira a informar as precauções para a interpretação do resultado, quando aplicável. Neste caso, deve haver registros que identifiquem o responsável pela autorização das análises realizadas em amostras com restrições.</p>	<p>Verificar os documentos relativos aos critérios de rejeição de amostras inadequadas e de aceitação de amostras com restrições. Verificar os registros de amostras rejeitadas e aceitas com restrição. Verificar laudos de amostras aceitas com restrição e os registros dos responsáveis pela sua liberação.</p>
8.10	<p>O laboratório e os postos de coleta devem fornecer ao cliente ambulatorial ou ao seu responsável um comprovante de atendimento que contenha, pelo menos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Número de registro. Nome do cliente. Data do atendimento. Data prevista de entrega do laudo. Relação de exames solicitados. Dados para identificação e contato com o laboratório. 	<p>Verificar os itens que compõem o comprovante de atendimento.</p>

Continua

Continuação

8.11	<p>O Sistema de Gestão da Qualidade do laboratório deve garantir o treinamento do pessoal responsável pela coleta das amostras e materiais biológicos e disponibilizar instruções documentadas que orientem o recebimento, a coleta e a identificação de amostras e que permitam identificar o material a ser coletado, os materiais a serem utilizados e a forma apropriada de coleta.</p>	<p>Verificar os registros de treinamento do pessoal da coleta. Verificar a documentação (Manual da Coleta ou outra). Verificar se os funcionários conhecem o material de coleta adequado a cada tipo de material biológico e se são informados por escrito do tipo de material a ser coletado.</p>
8.12	<p>Os documentos referentes à coleta de amostras primárias devem incluir:</p> <p>A) Cópias ou referências a:</p> <ol style="list-style-type: none"> Lista de análises laboratoriais disponíveis. Formulários de consentimento informado, quando aplicável. Informações e instruções a serem fornecidas aos clientes com relação ao preparo para a coleta. Informações para os usuários dos serviços com relação às indicações e à seleção dos procedimentos laboratoriais. <p>B) Procedimentos para:</p> <ol style="list-style-type: none"> Preparo do cliente para a coleta (instruções para recepcionistas e coletadores por exemplo). 	<p>Verificar o conteúdo do Manual da Coleta ou dos documentos respectivos aos tópicos deste requisito.</p>
8.12	<ol style="list-style-type: none"> Identificação da amostra primária. Coleta da amostra primária (ex: flebotomia, punção da pele para obtenção de sangue capilar, coleta de urina, de líquidos corporais etc). <p>C) Instruções para:</p> <ol style="list-style-type: none"> Preenchimento das requisições (em papel ou em formulário eletrônico), quando aplicável. Tipo e quantidade de amostra a ser coletada. Recipientes de coleta e aditivos. Cronologia para a coleta da amostra, quando apropriado. Processamento especial até a chegada ao laboratório (ex: tipo de transporte, refrigeração, aquecimento, entrega imediata etc). Rotulagem das amostras primárias. Informações clínicas relevantes (ex: histórico de uso de drogas e medicamentos). Procedimento para identificação positiva detalhada do cliente no momento da coleta. Registro da identidade do coletador da amostra primária. Descarte seguro dos materiais de coleta. Armazenamento das amostras. 	<p>Verificar o conteúdo do Manual da Coleta ou dos documentos respectivos aos tópicos deste requisito.</p>

Continua

Conclusão

8.13	O Sistema de Gestão da Qualidade deve contemplar um sistema documentado para o transporte e preservação de todos os tipos de amostras recebidas ou coletadas visando sua integridade, estabilidade e a segurança pública. As instruções escritas devem estabelecer prazo, condições de temperatura e padrão técnico para garantir a integridade e a estabilidade das amostras e materiais. O transporte de amostras biológicas em áreas comuns a outros serviços ou de circulação de pessoas deve ser feito em condições de segurança para os transportadores e para o público geral.	Verificar: a) Como são acondicionadas as amostras nos postos de coleta e nos locais de coleta de hospital, quando aplicável. b) O recebimento das amostras e materiais “in loco”. c) O documento que descreve o transporte e preservação de amostras e os registros das inspeções de recebimento das amostras.
8.14	As amostras primárias devem ser transportadas e preservadas em recipiente isotérmico, higienizável e impermeável, quando requerido, de forma a garantir a sua estabilidade desde a coleta até a realização da análise. O recipiente deve estar identificado com a simbologia de risco biológico com os dizeres “Espécimes para Diagnóstico” e com a identificação do laboratório responsável pelo envio.	Verificar os recipientes de transporte de material.
8.15	Quando da terceirização do transporte de amostras, deve haver um procedimento formalizando os critérios de preservação da integridade e da estabilidade das amostras e para a garantia da segurança durante o transporte.	Verificar os contratos com as empresas. Verificar as instruções para transporte de amostras e avaliar as condições deste transporte.

Fonte: Programa de Acreditação de Laboratórios Clínicos (2010, Cap. 8).

ANEXO B – FASES DE ATUAÇÃO DO TUTOR, SEGUNDO COLL E MONEREO

<p>Fase 1 Acesso e motivação</p>	<p>Dar as boas-vindas e animar. Promover a segurança emocional e social requerida para que os alunos aprendam juntos. Ajudar os participantes a que se sintam cómodos no uso da tecnologia de maneira integrada e de forma que lhes seja útil.</p>
<p>Fase 2 Socialização <i>on-line</i></p>	<p>Familiarizar-se e fornecer as ligações entre meios culturais, sociais e de aprendizagem. Criar uma consciência de pertencimento a este grupo, neste momento. Promover as apresentações, o cuidado das relações entre estudantes e o estabelecimento de normas baseadas na confiança para com os outros, a fim de que possam mostrar as intenções e as expectativas pessoais no processo. Participar do estabelecimento e desenvolvimento de um repertório de significados e materiais compartilhados: linguagens, rotinas, sensibilidades, artefatos, ferramentas, histórias e estilos, pontos de vista, etc.</p>
<p>Fase 3 Troca de informação</p>	<p>Facilitar as tarefas de troca. Auxiliar no uso de materiais de aprendizagem. Designar tarefas concretas: individuais (resumos, autoavaliação) e coletivas (criação de grupos de trabalho, designação de tarefas). Ajudar na interação entre o conteúdo do curso, as pessoas ou participantes e o <i>e-moderador</i> (seleção de informação).</p>
<p>Fase 4 Construção do conhecimento</p>	<p>Facilitar o processo de construção do conhecimento por meio do estabelecimento de desafios reais e possíveis de serem abordados. Toda contribuição deve ter resposta e deve poder ser utilizada por todos os participantes para a construção do conhecimento. É preciso estabelecer modos de explorar e desenvolver argumentos. Propor <i>e-atividades</i> que incluam habilidades, tais como análise crítica, criatividade e pensamento prático.</p>
<p>Fase 5 Desenvolvimento</p>	<p>Promover e desenvolver a reflexão e maximizar o papel da aprendizagem <i>on-line</i> para cada participante e para a experiência de aprendizagem em grupo. Apoiar o processo de reflexão sobre a própria aprendizagem e sobre o curso.</p>

Fonte: Coll; Monereo (2010).

ANEXO C – PAPÉIS EXECUTADOS PELO TUTOR DURANTE A ATIVIDADE DE E-MODERADOR, SEGUNDO COLL E MONEREO

1. Administrador	Integra os participantes na lista ou elimina-os; mantém a lista em dia.
2. Facilitador	Acompanha o processo mostrando habilidades de relacionamento com os participantes, especialmente para ouvi-los; está capacitado para tornar viáveis e fáceis os relacionamentos. É justo, amigável, discreto e sereno.
3. “Bombeiro”	Reduz participações exaltadas ou fora de controle. Rejeita ataques pessoais e contribui para resolver conflitos entre os participantes.
4. Suporte	Ajuda, de um modo mais geral que um especialista, os participantes nos temas (fornece, envia e explica os materiais e responde perguntas iniciais). Mostra paciência e empatia para com os participantes com escassas habilidades técnicas, de participação ou de comunicação.
5. Agente de marketing	Promove a “lista” para conseguir ampliá-la ou mantê-la, procurando, caso seja conveniente, um modo de conseguir financiamento.
6. Líder da discussão	Promove o debate ou mantém a discussão no rumo escolhido.
7. Filtro	Faz com que os participantes se mantenham no tema principal sem desviar para outros, colaterais ou adjacentes, que possam surgir e causar distração.
8. Especialista	Responde perguntas mais frequentes, faz contribuições especializadas sobre os temas em debate.
9. Editor	Edita textos, formata as mensagens, corrige a gramática, etc.

Fonte: Coll; Monereo (2010).

APÊNDICES

APÊNDICE A – CARTA CONVITE AOS JUÍZES

Prezado(a) Sr(a)

Estamos desenvolvendo o projeto “Análises Clínicas: desenho e avaliação de um curso *e-learnig* para a formação de enfermeiros”. Ele faz parte de um projeto do Mestrado profissional em Enfermagem da aluna Raquel de Araújo Carneiro Renosto.

O objetivo deste projeto é desenvolver e avaliar um curso a distância de capacitação para enfermeiros sobre medicina laboratorial.

O estudo será desenvolvido na Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), no Curso de Mestrado Profissional em Enfermagem.

Solicitamos que confirme a sua participação respondendo a esta mensagem.

Desde já, agradecemos por sua atenção.

Atenciosamente,

Enf^a Raquel de Araújo Carneiro Renosto
Mestranda

Prof^a Dr^a Karin Viégas
Orientadora – PPGEnf - UNISINOS

**APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO CURSO DE
CAPACITAÇÃO DE ANÁLISES CLÍNICAS PARA ENFERMEIROS**

PARTE 1 – CARACTERÍSTICAS DO AVALIADOR		VARIÁVEIS
Sexo	[1] masculino [2] feminino	Sexo /__/
Data de nascimento	_____/_____/_____	DN /__/__/__/
Ano da formatura:	_____	Anoform /__/
Local de trabalho:	[1] hospital [2] laboratório [3] instituição de ensino [4] outro. Qual:_____	Loctrab /__/
Função:		Função /__/
Titulação:	[1] especialista [2] mestrado [3] doutorado	Titulo /__/
Já utilizou o <i>Moodle</i> antes?	[1] sim [2] não	UsoMoodle /__/

PARTE 2 – CONHECIMENTO E HABILIDADE NO USO DO MOODLE		VARIÁVEIS
Qual sua avaliação a respeito de seu uso?		
Navegabilidade	[1] excelente [2] muito boa [3] boa [4] regular [5] ruim [6] péssima	Naveg /__/
Acessibilidade	[1] muito satisfatória [2] satisfatória [3] sem opinião [4] insatisfatória [5] muito insatisfatória	Acesso /__/
Ferramentas (diversidade)	[1] muito satisfatória [2] satisfatória [3] sem opinião [4] insatisfatória [5] muito insatisfatória	Ferram /__/

Continua

continuação

PARTE 3 – DIMENSÕES							VARIÁVEIS
DIMENSÃO PEDAGÓGICA	Nada	Muito pouco	Pouco	Suficiente	Bastante	Extremamente	
Adequação dos temas: Os temas abordados são importantes para a formação do profissional enfermeiro?	1	2	3	4	5	6	Adeqtema / _ /
Nível de profundidade: Os conteúdos foram abordados com profundidade, permitindo a ampliação do conhecimento do enfermeiro sobre medicina laboratorial?	1	2	3	4	5	6	Profundi / _ /
Coerência entre objetivo, conteúdo e ferramentas: Os conteúdos e as ferramentas utilizadas foram coerentes para alcançar os objetivos propostos?	1	2	3	4	5	6	Obconfer / _ /
Clareza e objetividade: Os objetivos propostos são claros e foram alcançados?	1	2	3	4	5	6	Clareobj / _ /
Estratégia de ensino: As estratégias foram eficazes para o aprendizado?	1	2	3	4	5	6	Estensin / _ /
Atividades de aprendizagem: As atividades realizadas favorecem a reflexão, crítica e aprofundamento dos temas abordados?	1	2	3	4	5	6	Ativapre / _ /
Equilíbrio entre processo de avaliação individual e coletivo: O método de avaliação e os instrumentos utilizados contribuíram para o aprendizado individual e coletivo?	1	2	3	4	5	6	Equiaval / _ /
Pertinência e atualização das referências bibliográficas: As referências utilizadas são atuais e pertinentes ao conteúdo proposto?	1	2	3	4	5	6	Refbibli / _ /
Autonomia de aprendizagem: O ambiente favoreceu a autonomia de aprendizagem e propiciou a busca do conhecimento?	1	2	3	4	5	6	Autoapre / _ /
Flexibilidade dos conteúdos: O conteúdo pode ser adaptado a diferentes contextos e profissionais de enfermagem?	1	2	3	4	5	6	Flexcont / _ /
Carga horária do curso em relação as atividades propostas: As horas para o cumprimento das atividades e estudo foi adequado?	1	2	3	4	5	6	Carhora / _ /

Continua

continuação

DIMENSÃO TECNOLÓGICA	Nada	Muito pouco	Pouco	Suficiente	Bastante	Extremamente	VARIÁVEIS
Acessibilidade: É fácil entrar nas páginas e arquivos contidos no ambiente virtual?	1	2	3	4	5	6	Acess / _ /
Navegabilidade: Os ícones de acesso aos arquivos e páginas dentro do <i>Moodle</i> são de fácil acesso e rapidez?	1	2	3	4	5	6	Naveg / _ /
Qualidade dos recursos audiovisuais: A qualidade das figuras, fotos, animações, som, vídeos, etc, dentro do <i>Moodle</i> é adequada e facilita a aprendizagem?	1	2	3	4	5	6	Qualirec / _ /
Densidade informacional: A quantidade de informação inserida é adequada e está equilibrada?	1	2	3	4	5	6	Deninfor / _ /
Design A distribuição e organização dos conteúdos e recursos na tela, cores, fontes, imagens são bem distribuídos e envolventes?	1	2	3	4	5	6	Design / _ /
Pertinência das ferramentas: As ferramentas de aprendizagem proporcionam o aprendizado para o alcance dos objetivos?	1	2	3	4	5	6	Pertifer / _ /
Diversidade das ferramentas: Existe variação nas ferramentas e elas facilitam a aprendizagem?	1	2	3	4	5	6	Diverfer / _ /
DIMENSÃO COMUNICACIONAL	Nada	Muito pouco	Pouco	Suficiente	Bastante	Extremamente	VARIÁVEIS
Interatividade do ambiente: Existe interação do aluno com outros alunos e professor?	1	2	3	4	5	6	Interamb / _ /
Vias de comunicação: As ferramentas de comunicação (chat, wiki, email, fórum) contribuem para a sociabilidade entre os alunos e professor?	1	2	3	4	5	6	Viacomu / _ /
Linguagem: A linguagem é adequada e apresenta-se atrativa?	1	2	3	4	5	6	Linguag / _ /
Integração das ideias: A sequência das unidades contribuem para o aprendizado de forma lógica?	1	2	3	4	5	6	Inteidei / _ /

Justifique os itens nada, muito pouco e extremamente para a realização de melhorias e adequação do curso.

Obrigado pela sua participação!

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “**ANÁLISES CLÍNICAS: DESENHO E AVALIAÇÃO DE UM CURSO E-LEARNIG PARA A FORMAÇÃO DE ENFERMEIROS**”. O objetivo deste estudo é desenvolver e avaliar um curso *e-learnig* de capacitação para enfermeiros sobre medicina laboratorial.

Se você concordar em participar deste estudo, sua participação será avaliar o curso online, juntamente com o comitê de experts, para o qual estamos solicitando sua participação.

O questionário a ser avaliado apresenta afirmações favoráveis ou desfavoráveis em relação ao tema em questão para as quais solicitamos que indique o seu nível de concordância. A duração desta avaliação é estimada em no máximo três horas para a análise das questões.

Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento, não acarretando qualquer penalidade ou dano pessoal ou profissional e não há qualquer despesa ou compensação financeira.

Todas as informações colhidas e/ou resultados serão analisadas em caráter estritamente científico, e em nenhum momento os dados que o identifique serão divulgados.

Eu, _____ (ou responsável legal por) fui informada (o) dos objetivos da pesquisa acima, de maneira clara e detalhada, e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações. Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Em caso de dúvidas poderei contatar o pesquisador Raquel de Araújo Carneiro Renosto no telefone (51) 9136-0600 ou pelo e-mail rakac05@gmail.com. Declaro que concordo em participar desse estudo e que recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido.

Assinatura do voluntário

Data

RAQUEL DE ARAÚJO CARNEIRO RENOSTO

Nome do responsável pelo estudo

Assinatura