

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Stephani Catherini Paz Brondani

**OBJETO DIGITAL EDUCACIONAL DE FARMACOLOGIA CARDIOVASCULAR E  
RENAL: avaliação de docentes**

Porto Alegre

2013

Stephani Catherini Paz Brondani

**OBJETO DIGITAL EDUCACIONAL DE FARMACOLOGIA  
CARDIOVASCULAR E RENAL: avaliação de docentes**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção de conceito parcial na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Denise Tolfo Silveira

Porto Alegre

2013

docentes

O. Neste contexto, eFármacos **Lista de Ilustrações**

<b>Figura 1: Layout do Objeto de Farmacologia Cardiovascular e Renal.....</b>	<b>22</b>
<b>Figura 2: Imagens das telas de Fisiologia Cardiovascular e Renal.....</b>	<b>22</b>
<b>Figura 3: Imagens das telas de Betabloqueadores, Diuréticos e Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina.....</b>	<b>22</b>
<b>Figura 4: s itens do instrumento LORI 1.5.....</b>	<b>26</b>

## Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>84</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVO.....</b>	<b>39</b>
2.1	Objetivo geral.....	39
2.2	Objetivo específico.....	39
<b>3</b>	<b>CONTEXTO TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
		<b>0</b>
3.1	Considerações sobre o uso da tecnologia no ensino.....	14
		<b>0</b>
3.2	Farmacologia cardiovascular e renal.....	16
		2
3.3	Objetos de aprendizagem.....	17
		3
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>07</b>
4.1	Tipo de estudo.....	08
4.2	Campo de estudo.....	01
		8
4.3	População e amostra.....	01
		8
4.4	Objeto de aprendizagem a ser avaliado.....	11
		8
4.5	Coleta de dados.....	21
		9
4.6	Análise dos dados.....	31
		9
4.7	Aspectos éticos.....	23
		0
<b>5</b>	<b>CRONOGRAMA.....</b>	<b>25</b>
		1
		<b>55</b>
<b>6</b>	<b>ORÇAMENTO.....</b>	<b>29</b>
		22
		2
		<b>32</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>-</b>
	APÊNDICE A – Questionário de Avaliação do Objeto Digital Educacional LORi	38
	1.5.....	28
	APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	39
		30
		40
	ABPÊNDICE A – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa da	
	Universidade Federal do Rio Grande do Sul.....	41

## 1 INTRODUÇÃO

O ensino presencial vem, cada vez mais, utilizando as tecnologias digitais emergentes em busca de novos espaços no ensino superior para promover uma educação mais participativa, com a adoção de metodologias ativas de aprendizagem (MORAN, 2007; BEADLE & SANTY, 2008).

Segundo Mercado (1999), a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no currículo de modo significativo e a incorporação às atuais práticas de sala, como a educação baseada numa aprendizagem cooperativa, é um desafio na formação de professores. Com os recursos computacionais e de multimídia, o professor tem mais facilidade para compor seu material didático, aproveitando sua produção já existente (WILEY, 2002).

Um estudo realizado por Schlemmer (2005) mostra que as experiências com a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem têm demonstrado que a interatividade é fundamental no processo de aprendizagem. Devido a isso, se faz necessária a implementação de novos recursos didáticos, como referem Pereira et, al (2010), para lidar com o entusiasmo dos alunos iniciantes, que, muitas vezes, pode se extinguir quando se deparam com métodos antiquados de ensino que trabalham com exemplos pouco motivadores, privilegiando a abstração.

Para Carraher (1992), o computador é uma ferramenta pedagógica desde que seu uso oportunize descobertas e desafios com atividades que instiguem o aluno a pensar, dando possibilidades tanto para os seus erros como seus acertos, e não meramente explique, corrija ou reforce respostas. Oliveira (2010) adiciona que a ideia central corresponde à seleção dos segmentos mais significativos para uma determinada necessidade educacional, visando à formação de um artefato instrucional útil para se

atingir um objetivo de aprendizagem particular.

As novas tecnologias vêm sendo aplicadas no ensino de enfermagem, de acordo com a Lei de Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem, que diz que ao enfermeiro compete o domínio de tecnologias de comunicação e informação (BRASIL, 2012).

No entanto, deve-se considerar que há dificuldades por parte de professores de enfermagem na utilização de recursos da informática nas suas práticas educativas como, por exemplo, a falta de valorização desse tipo de ensino, de estímulo para o uso da informática no ensino, além de outras como a não priorização da informática nos orçamentos das instituições, a inexistência de infraestrutura e assessoria técnica especializada (RODRIGUES; PERES, 2008, p. 298-304).

No que compete ao enfermeiro para o domínio das TICs, a Lei de Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem (BRASIL, 2012) prevê em seu artigo 5º que o profissional deve ser dotado destes conhecimentos que lhe permitam, entre outras competências e habilidades, usá-las para o ato de cuidar em enfermagem. Em consequência, a educação em enfermagem é desafiada a preparar os novos profissionais com conhecimentos e habilidades para a prática em um ambiente complexo e tecnologicamente sofisticado. Para Rodrigues e Peres (2008), este desafio ainda está nas dificuldades dos professores em utilizar os recursos da informática nas suas práticas educativas, refletidas na desvalorização e falta de estimulação para o uso da tecnologia no ensino, ou mesmo a inexistência de orçamentos, infra-estrutura e assessoria técnica especializada nas instituições.

Pensando em um modo de aliar a evolução da tecnologia com o objetivo de engajar professores na inserção do uso do computador como apoio ao ensino, os objetos de aprendizagem aparecem como uma ferramenta acessível para seu uso em diversas metodologias educacionais.

O *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE) (2002) define os objetos de aprendizagem como sendo recursos didáticos digitais ou não digitais utilizados pelo professor com um objetivo e um procedimento específico para mediar junto aos seus alunos a construção de um determinado conhecimento.

De acordo com Mercado, Silva e Neves (2009), esses objetos de aprendizagem podem ser usados como recursos simples ou combinados para formar uma unidade de instrução maior e podem, também, ser usados em um determinado contexto e depois ser reutilizados em contextos similares.

Os objetos digitais de aprendizagem já vêm sendo usados em cursos de licenciatura em Física, Matemática, Biologia e Química pela Universidade Virtual Pública do Brasil (Unirede), e também pela Universidade Aberta do Brasil (UAB), desde 2007, com atividades pedagógicas a distância (MERCADO; SILVA ; NEVES, 2009). Através desses *softwares*, não somente alunos de cursos à distância, como alunos de cursos presenciais, podem ser beneficiados com a utilização dessa nova prática didática que vem crescendo e sendo inserida gradualmente nas diretrizes curriculares.

Os resultados da pesquisa realizada por Sampaio (2010) destacam os objetos de aprendizagem como um instrumento mediador do processo de ensino e aprendizagem, ou seja, uma ferramenta que estimula as potencialidades e pode modificar as formas de ensinar e aprender, possibilitando a aprendizagem de forma dinâmica e lúdica. De acordo com Pereira *et al* (2010), o usuário pode protagonizar sua aprendizagem, atribuindo ao professor o papel de mediador no processo de aquisição do conhecimento, o que pode dar ao aluno a confiança necessária para que ele possa assumir o papel principal do próprio aprendizado.

Dutra e Tarouco (2006) acreditam que o processo de aprendizagem agrega três fatores importantes: conteúdo estruturado de maneira compreensível; que o aluno tenha um conhecimento prévio que lhe permita entender o que será abordado; e confiança do aluno em aceitar este tipo de ensino relacionando-o com o que ele já conhece previamente.

O ensino não é um processo contínuo, com um começo, um meio e um fim, a exemplo de um livro, será necessário visualizar o mesmo como um processo formado por porções de conhecimento independentes e complementares que podem ser acessados aleatoriamente pelos alunos e diversas vezes. Isto significa que o aluno é quem define o seu próprio ritmo de aprendizagem (ROZADOS, 2009, p.46-63).

Caldeira (2004) considera as características particulares dos ambientes onde ocorrem as aprendizagens, assim como as relações que emergem da interação dos seus diferentes elementos, como condição necessária para que as aprendizagens sejam significativas.

A criação de um *software* educativo de boa qualidade requer a observação de detalhes em cada etapa de desenvolvimento, pois trata da criação de um sistema dinâmico com especificações e requisitos específicos quanto à interação com o usuário e seu impacto sobre a aprendizagem (LAPOLLI *et al*, 2010). De acordo com Carvalho e Miranda (2007), a usabilidade de um *software* é caracterizada pela facilidade de aprendizado, facilidade de

uso, eficácia de uso e produtividade, satisfação do usuário, flexibilidade, utilidade e segurança em seu uso.

Considerando o exposto acima, percebeu-se a necessidade de se produzir materiais a serem utilizados como suporte ao ensino. Devido a isso, em 2010, com recursos do edital 12 da Secretaria de Educação a Distância (SEAD) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a equipe do Laboratório de Ensino Virtual da Escola de Enfermagem (LEVi-EEnf) da UFRGS desenvolveu um objeto digital de aprendizagem sobre Farmacologia Cardiovascular e Renal. Tal material pode ser encontrado em *CD-ROM* na biblioteca da EEnf da UFRGS.

O objeto digital de aprendizagem sobre Farmacologia Cardiovascular e Renal aborda aspectos relacionados a esse assunto como Fisiologia, classes farmacológicas (beta-bloqueadores e diuréticos), assim como seus mecanismos de ação e efeitos adversos, permitindo ao usuário a sua utilização da maneira que mais lhe convêm.

Na construção do objeto sobre Farmacologia Cardiovascular e Renal abordado neste trabalho, utilizou-se os *softwares Adobe Flash CS4 e Adobe Fireworks CS4* e a didática *Problem-Based Learning* (PBL) que segundo Biley e Smith (1998) é uma metodologia que trata da:

[...] exploração de um tema da vida real que poderia ser encontrado pelos alunos; discussão de conceitos ainda desconhecidos; análise das diferentes perspectivas presentes no problema com o levantamento de possíveis hipóteses de resolução; busca de evidências que sustentem as hipóteses levantadas anteriormente e a aplicação do conhecimento adquirido (BILEY; SMITH, 1998).

A utilização da metodologia da aprendizagem baseada em problemas se mostrou mais efetiva para contemplar as demandas entre ferramenta e usuário.

Nesse contexto, no estudo em questão, utilizou-se o recurso educacional sobre Farmacologia Cardiovascular e Renal - elaborado pela equipe do LEVi-EEnf da UFRGS – com a finalidade de avaliar através da opinião de docentes o objeto como recurso de apoio para a aprendizagem junto ao ensino superior. Na época da construção desses objetos a equipe LEVi-EEnf era composta por alguns estudantes do curso de enfermagem e também do curso de letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), que teve o intuito de promover os objetos digitais de aprendizagem como novo recurso pedagógico para auxiliar nas práticas educacionais.

Como acadêmica de enfermagem e participante de um grupo de estudos que discute a temática das TICs, surge o questionamento quanto à qualidade e efetividade de recursos



didáticos como os objetos digitais educacionais como suporte ao ensino superior. Este questionamento se deve ao fato do aumento considerável da produção desses objetos com objetivos educacionais, conforme exposto acima. A resposta a este questionamento pode favorecer o aprimoramento e novas construções de objetos em diferentes áreas da educação para ajudar no processo ensino-aprendizagem da população estudantil. Portanto, esse estudo poderá acrescentar novos resultados sobre a temática, assim como ajudará identificar pontos positivos e negativos do seu uso por educadores e alunos.

Partindo de todos os eixos que compõem essa temática sobre o uso de objetos de aprendizagem como apoio para a educação presencial e a distância, foram levantadas as questões norteadoras deste estudo em especial no uso destes para o ensino nas disciplinas básicas do curso de Enfermagem: O objeto de aprendizagem é um recurso eficiente e adequado para uso com os alunos? Do ponto de vista dos docentes, o objeto de farmacologia cardiovascular e renal traz qualidade de conteúdo, usabilidade e *design* para suporte de ensino?

As respostas a estes questionamentos pretendem favorecer alunos e educadores, após a identificação dos resultados, com a implementação da ferramenta no ensino. Assim como levarão ao aprimoramento e ao desenvolvimento de objetos em diferentes áreas da educação, permitindo que se possa contribuir para as construções de futuros objetos digitais educacionais.

Portanto, este estudo propõe-se a aperfeiçoar as estratégias, estruturação e organização utilizadas em objetos anteriores, e colaborar no processo de ensino-aprendizagem da comunidade acadêmica.

Além disso, o presente estudo servirá como base para estudos maiores na continuidade e desenvolvimento dos objetos de aprendizagem como um *software* educacional.

É nesse caminho que se situa este estudo, que tem como objetivo avaliar os objetos de aprendizagem de Farmacologia Cardiovascular e Renal da perspectiva de docentes da área, permitindo identificar pontos importantes que possam contribuir para a construção de futuros objetos digitais educacionais, assim como aprimorar as estratégias, estruturação e organização utilizadas em objetos anteriores.



## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Avaliar o objeto digital educacional sobre Farmacologia Cardiovascular e Renal como recurso auxiliador no ensino superior pela perspectiva de docentes da UFRGS.

### **2.2 Objetivo específico**

- Realizar caracterização dos participantes da amostra;

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

A fim de contextualizar os temas abordados neste estudo, procurou-se trazer a seguir alguns conceitos referentes ao uso da tecnologia no ensino, a farmacologia cardiovascular e renal, à tecnologia no ensino em saúde, enfatizando a utilização de objetos de aprendizagem.

#### 3.1 Considerações sobre o uso da tecnologia no ensino

Cada vez mais se observa órgãos governamentais investindo em pesquisa e na produção de materiais que incentivem a utilização de tecnologias como facilitadores da transmissão de conhecimento entre professores e alunos. O fato é que precisa ocorrer a valorização dessas novas metodologias - que utilizam didáticas tecnológicas mediadas por computadores ou não – por parte dos professores.

Larry Cuban (1986) escreveu em seu trabalho sobre a inserção de tecnologias em sala de aula desde a década de 1920 e explica que as tecnologias não tem obtido sucesso como artefato educacional devido a fatores relacionados a falta de recursos financeiros e de equipamentos, resistência por parte dos professores e a burocracia institucional.

Em contrapartida, Dias e Cassiane (2003) acreditam que o cenário educacional contemporâneo mostra uma forte tendência à inserção de métodos e tecnologias em um sistema integrado, permitindo o estabelecimento de cursos com combinação variável de recursos de ensino-aprendizagem, presenciais ou não presenciais. Ainda de acordo com Abreu, Gonçalves e Pagnozzi (2003, p. 47-58):

O mundo contemporâneo disponibiliza recursos tecnológicos suficientes e capazes de contribuir para a melhor comunicação, difusão de informação, produção do conhecimento. Contudo, considera-se que o grande marco da educação a distância foi definido pelo advento da internet, quando a *web* adicionou uma pitada de inovação na metodologia de ensino-aprendizagem.

Com isso, a primeira forma de ensino a distância que se utilizava era basicamente de mídias impressas, rádio e televisão e essas estão sendo substituídas pelo desenvolvimento do ensino a distância *online* (*e-learning*), através do surgimento e disseminação das TICs em redes informatizadas que possibilitaram a ampliação de sua infra-estrutura para o escopo do ensino a distância (TAROUÇO *et al*, 2004).

Segundo Ferreira (1998), depois dessas tecnologias terem alcançado vários setores da sociedade, a educação é uma das áreas que está sendo consideravelmente afetada por esta onda tecnológica.

As tecnologias de ensino mediadas por mídias digitais, de acordo com Blanco e Silva (1993), são técnicas audiovisuais que creditam o seu valor por uma apresentação massiva de informação e os aparelhos são consideradas uma ajuda ao ensino por facilitarem e ampliarem os processos de instrução além modernizarem as aulas.

A interação e valorização dos saberes dos sujeitos, assim como os desafios pedagógicos lançados através da exploração e vivência de novas experiências proporcionadas pela comunicação mediada pelo computador, podem assegurar uma aprendizagem significativa no processo de educação continuada (TAROUCO *et al*, 2004).

Segundo Abreu, Gonçalves e Pagnozzi (2003), o propósito da aprendizagem contínua é desenvolver competências, formas de pensamento, atitudes, hábitos, bem como uma ampla visão do negócio, dotando as pessoas de ferramentas mentais que aperfeiçoem seu trabalho.

De acordo com Arrese (1977), a tecnologia educativa põe nas mãos da educação uma racionalização dos sistemas escolares, uma sistematização dos processos de ensino-aprendizagem e uma aplicação dos princípios científicos à atividade educativa.

Cysneiros (1999) acredita que vários autores reconhecem que os usos educativos das tecnologias da informação na última década - instrução assistida por computador (CAI), informações em rede, aprendizado à distância - foram embasados em métodos pedagógicos tradicionais.

Os termos tecnologias interativas aplicadas ao ensino ou ferramentas tecnológicas referem-se fundamentalmente aos meios instrucionais baseados nos recentes avanços computacionais interativos, como por exemplo: programas educacionais interativos, vídeo laser, CD-ROM, vídeo laser interativo, hipertexto, hipermídia, correio eletrônico (email), realidade virtual, programas simuladores e recursos da Internet (livros eletrônicos, periódicos eletrônicos, bibliotecas virtuais, listas de discussão, cursos a distância, educação continuada (KIMMEL e DEEK, 1996, p.111).

Cysneiros (1999) diz que a descoberta de usos pedagógicos da tecnologia já experimentados por outros, exige comunicação, troca, estudo e exploração, além disso que os fracassos e sucessos são faces da mesma moeda na informática na educação.

### 3.2 Farmacologia Cardiovascular e Renal

Segundo Carneiro e Fontes (2009) a farmacologia pode ser definida como o estudo das substâncias que interagem com sistemas vivos por meio de processos químicos, especialmente através de sua ligação a moléculas reguladoras e ativação ou inibição dos processos corporais normais.

Existem vários processos químicos e patológicos que interferem na efetividade funcional do sistema cardiovascular como também do sistema renal. Esse fato é corroborado por Peixoto et al. (2004) que verificaram que doenças do aparelho circulatório foram responsáveis pela maior proporção dos custos com internações hospitalares, reforçando o fato de que o tratamento farmacológico é fundamental para reduzir complicações e os custos para curá-las ou minimizá-las.

A doença que mais afeta a população geral e que traz consequências para os sistemas cardiovascular e renal é a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). Além disso, Macmahon, Peto, Cutler (1990) e Neaton e Wentworth (1992) acreditam que a HAS é considerada um dos principais fatores de risco para desenvolvimento e progressão da aterosclerose e seus desfechos clínicos como o acidente vascular cerebral (AVC), infarto do miocárdio (IM) e a obstrução arterial periférica (OAP). Além disso, de acordo com Caetano *et al.* (2001) e Klag, Whelton, Randall (1996) é também uma importante causa da insuficiência renal crônica (IRC) e o mais importante fator de risco para a progressão da lesão renal.

O sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) é uma cascata hormonal envolvida no controle da pressão arterial, volemia e equilíbrio hidroeletrólítico. A desregulação do SRAA desempenha um papel importante na patogênese de doenças renais, cardiovasculares e na hipertensão arterial. A ativação excessiva do SRAA tem sido reconhecida como elemento de importância na progressão de lesões de órgãos-alvo, como hipertrofia ventricular esquerda, insuficiência cardíaca congestiva, hipertrofia vascular, remodeling ventricular após infarto do miocárdio e doenças renais (GIESTAS, PALMA, RAMOS, 2010).

Buckalew, Berg, Wang (1996) dizem que a prevalência da hipertensão arterial cresce à medida que a insuficiência renal progride, ocorrendo em aproximadamente 90% dos indivíduos que necessitam tratamento substitutivo da função renal. O estudo de Bueno, Moreira, Oliveira (2012) mostra que o tratamento farmacológico da HAS objetiva prevenir doenças cardiovasculares e renais, e não controlar sintomas, pois a terapia anti-hipertensiva geralmente não é dirigida a uma causa específica, mas indicada para pacientes assintomáticos.

Segundo Katzung (2003), para o tratamento de HAS, o uso de fármacos com diferentes mecanismos permite a associação de dois ou mais grupos; Howland, Mycek (2007) acreditam que ainda pode-se utilizar diurético e um betabloqueador ou ainda, o acréscimo de um vasodilatador.

Os fármacos que bloqueiam o SRAA em diferentes passos da sua cascata impedem a progressão da patologia cardiovascular e renal. O bloqueio do SRAA está indicado no tratamento da HTA, HVE, IC ou na disfunção ventricular esquerda pós-enfarto do miocárdio, aumentando a sobrevida em doentes com alto risco cardiovascular. Diminuem a progressão da doença renal, a proteinúria e a micro albuminúria em doentes com nefropatia diabética (GIESTAS, PALMA, RAMOS, 2010).

Segundo Perotti (2007) além da evidência de benefício clínico, a escolha do anti-hipertensivo deve considerar diversos fatores, como as comorbidades do paciente, o perfil de efeitos adversos, a interação medicamentosa, e a posologia.

O estudo de Mancia (2007) mostra que deve ser implementada intervenções sobre o estilo de vida a todos os indivíduos com pressão arterial elevada e o uso criterioso de terapêuticas farmacológicas, apenas em alguns, a fim de maximizar o custo/benefício da abordagem da HAS.

Assim, torna-se importante o preparo dos futuros profissionais de saúde para trabalhar com questões pertinentes intervenções relacionadas ao estilo de vida assim como ao tratamento farmacológico.

### 3.3.Objetos de aprendizagem

Objetos de aprendizagem são objetos educacionais utilizados para propósitos instrucionais, os quais se valem de mapas, gráficos, vídeos e simulações interativas para sua construção (COSCARELLI, 2004). São materiais educacionais projetados e construídos em pequenos conjuntos ou blocos com os quais se estrutura o conteúdo de aprendizagem, tornando-o assim mais atrativo e interativo (CAVALCANTE; VASCONCELOS, 2007). De acordo com Costa (1999) e Mohan, Brooks (2003) um OA é uma peça de *software* que proporciona algum tipo de experiência de aprendizagem, e pode ser aplicado ao aprendizado em diversos momentos, e em diferentes cursos e situações.

Durante a construção desses materiais, promove-se a sistematização dos saberes, aprofundam-se conceitos e revisam-se metodologias, a fim de melhorar os produtos educacionais (BRASIL, 2007). Para sua produção tornam-se necessários o planejamento pedagógico e as questões cognitivas, a necessidade de padronização, a acessibilidade, a interoperabilidade, a efetividade e o uso dos objetos de aprendizagem e, muitas vezes, a mudança de paradigma na educação, bem como as políticas de incentivo para formação de uma comunidade ligada ao ensino na produção de objetos de aprendizagem (BRASIL, 2007).

Os OAs trazem três principais benefícios: a acessibilidade (a possibilidade de acessá-lo de um local remoto e usá-lo em muitos outros locais), a interoperabilidade (capacidade de utilização em diferentes plataformas tecnológicas) e a durabilidade (utilização sem necessidade de reconstrução quando se modifica a base tecnológica) (SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS, 2010). Além disso, ainda apresentam a característica da reusabilidade, que possibilita incorporá-los em múltiplas aplicações e ser recuperado posteriormente (FABRE, TAROUCO e TAMUSIUNAS, 2003).

Segundo Wiley, Waters (2005) tal abordagem segue a idéia que rege os OAs: de que os responsáveis pelo desenvolvimento dos mesmos podem construir pequenos componentes instrucionais, os quais podem ser reutilizados várias vezes, em diferentes contextos de aprendizagem.

Dutra, Tarouco e Passerino (2010) acreditam que diversos autores há algum tempo vêm apontando as vantagens do desenvolvimento de conteúdos digitais educacionais na forma de objetos de aprendizagem.

[...] como qualquer recurso, suplementar ao processo de aprendizagem, que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem, o termo objeto



educacional (learning object) geralmente aplica-se a materiais educacionais projetados e construídos em pequenos conjuntos com vistas a maximizar as situações de aprendizagem onde o recurso pode ser utilizado. A idéia básica é a de que os objetos sejam como blocos com os quais será construído o contexto de aprendizagem (FABRE, TAROUCO, TAMUSIUNAS, 2003).

Assim como os modelos de educação presencial e a distância vêm se modificando ao longo da evolução da tecnologia, percebe-se que a adaptação a nova prática de ensino é necessária por parte dos professores e tutores para total efetividade dos objetos de aprendizagem. Indo ao encontro desse pensamento devido ao crescente volume de objetos sendo construídos para uso como facilitador de ensino, se vê a necessidade e a preocupação para avaliar a efetividade desse recurso como intermediador de conhecimento entre professores e alunos.

A idéia de desenvolver projetos de objetos de aprendizagem parte da observação da necessidade que professores e alunos tem em determinados temas, assim como sua dificuldade para ilustração de maneira didática nos modos tradicionais de ensino. O percurso decorrido até a produção final dos objetos acontece através das seguintes etapas: identificação da necessidade de construir objetos para determinado assunto > planejamento dos tópicos que são importantes para o aprendizado > estruturação e organização do objeto > busca de fontes confiáveis para formulação do conteúdo > construção e desenvolvimento da ferramenta.

No presente estudo, o uso dos objetos de farmacologia cardiovascular e renal (Figura 1) trazem ao aluno a oportunidade de aprender o conteúdo lecionado pelo professor de modo mais ilustrativo e de simples compreensão. O fato de ser reutilizável permite repetidas visualizações conforme for necessário, de acordo com o ritmo cognitivo do aluno, para que ocorra a devida compreensão do assunto em questão. Além disso, por ser uma ferramenta digital, o OA pode ser armazenado em plataformas educacionais, assim como mídias digitais para acesso rápido, não se atendo a questões como local físico para acesso, disponibilidade do objeto para uso e racionalização de tempo.



Figura 1. Layout do Objeto de Farmacologia Cardiovascular e Renal

## 4 METODOLOGIA

Os métodos utilizados para elaboração, execução e análise dos resultados desta pesquisa serão apresentados a seguir, bem como dados sobre os sujeitos participantes e o campo do estudo.

### 4.1 Tipo de estudo

Este é um estudo transversal não comparado, do tipo exploratório, de caráter quantitativo que busca investigar de forma sistematizada a opinião de docentes sobre o objeto educacional digital de Farmacologia Cardiovascular e Renal. O estudo transversal não comparado é aquele em que, segundo Polit, Beck e Hungler (2004), a coleta de dados ocorre em um ponto delimitado do tempo, visando a situação, o *status* do fenômeno, ou as relações entre o fenômeno nesse período escolhido. Será realizada uma avaliação quantitativa dos dados, comumente utilizada para verificar o funcionamento de práticas, programas, tratamentos e políticas, com análise de resultados, a qual engloba a extensão das metas atingidas (POLIT; BECK; HUNGLER, 2004)

### 4.2 Campo

O estudo será realizado dentro das dependências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) nas áreas especializadas que envolvem a temática do estudo como Farmacologia, Informática e Enfermagem.

### 4.3 População e amostra

A população será composta por docentes atuantes na UFRGS especialistas da área de Enfermagem, Farmacologia e Engenharia de *Softwares*. Comporão a amostra os sujeitos que aceitarem participar do estudo, caracterizando amostragem intencional (ou proposital) do tipo não-probabilística por conveniência, de maneira que os indivíduos são selecionados de forma não-aleatória, mas sim conforme inserção no grupo mencionado (POLIT; BECK; HUNGLER, 2004).

Critérios de inclusão: ter formação técnico-científica na área e/ou experiência de três anos ou mais; ministrar disciplinas relacionadas aos itens de avaliação do objeto em estudo assim como farmacologia, construção de *softwares* e cuidado a pacientes com doenças crônicas.

Critérios de exclusão: compreenderão os sujeitos que não empregam as tecnologias como apoio ao ensino.

#### 4.4 Objeto de aprendizagem a ser avaliado

O material disponibilizado aos docentes caracteriza-se por ser didático, interativo e elaborado com emprego de recursos multimídia, como texto, vídeo e animação (acompanhados ou não de sons). Sendo assim, os objetos foram construídos com o programa Flash CS4, além da utilização do programa para edição de imagens *Fireworks*. Além disso ele é constituído por vários eixos temáticos: fisiologia (Figura 2), inibidores da enzima conversora da angiotensina, diuréticos, beta-bloqueadores (Figura 3), mecanismos de ação e efeitos adversos. Dessa maneira, a abordagem pedagógica utilizada nos objetos digitais traz praticidade, interatividade ao usuário, facilidade como ferramenta para estudo e atratividade por ser um recurso que pode ser reutilizado e acessado de acordo com a necessidade e disponibilidade de tempo. Foram observados, para a construção dos objetos digitais educacionais de Farmacologia Cardiovascular e Renal, as normas internacionais de padronização e requerimentos de qualidade de software de acordo com a *International Organization for Standardization – ISO*.

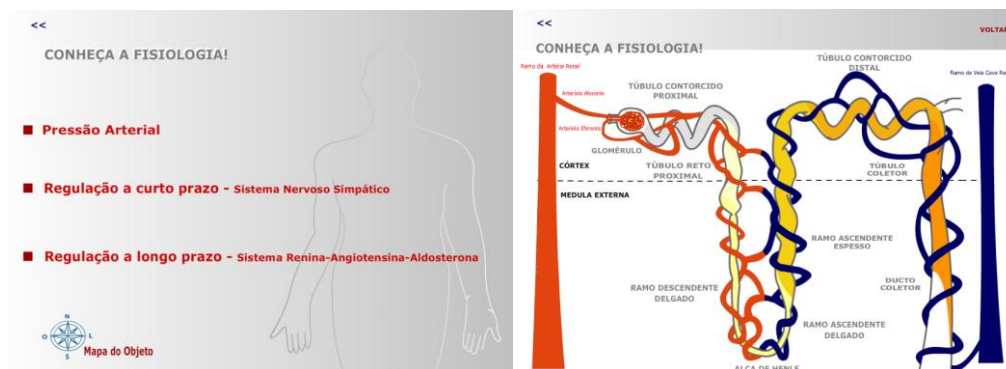


Figura 2. Imagens das telas de Fisiologia cardiovascular e renal.



Figura 3. Imagens das telas de Betabloqueadores, Diuréticos e Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina

#### 4.5 Coleta dos dados

A coleta de dados será realizada no período de agosto de 2013. Os dados serão abordados nos instrumentos de coleta (APÊNDICE A), que se trata de um questionário nomeado LORI 1.5 (NESBIT; BELFER; LEACOCK, 2003) – *Learning object review instrument* – que foi elaborado pelo *e-Learning Research and Assessment Network* e é usado unicamente para avaliação de objetos de aprendizagem.

Foram fornecidos para uso dos docentes o objeto e os instrumentos no horário de trabalho para preenchimento do mesmo na presença do pesquisador. O preenchimento dos instrumentos de coleta de dados será realizado mediante o aceite e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B), em duas vias. Em tal termo estão descritos os objetivos e a justificativa da pesquisa a ser realizada, bem como os benefícios do estudo. Esse termo autoriza a análise das informações obtidas de forma anônima e sigilosa para a elaboração e apresentação dos resultados do estudo.

#### 4.6 Análise dos dados

Os dados serão analisados no software SPSS 18.0. Inicialmente será feita a análise descritiva de frequência absoluta e relativa, média, mediana, desvio padrão e percentis.

As variáveis em estudo serão avaliadas de acordo com os itens no LORI 1.5, como: qualidade do conteúdo; adequação dos objetivos de aprendizagem; retroalimentação (*feedback*) e adaptabilidade; motivação; *design* e *layout*; usabilidade; acessibilidade; reusabilidade; e conformidade com os padrões.

#### 4.7 Aspectos éticos

Para que todo o conjunto de atitudes e comportamentos humanos facilite o desenvolvimento do presente estudo, os procedimentos e exigências éticas da pesquisa em saúde serão respeitados. Para tanto será necessária a aprovação deste projeto pela Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem (COMPESQ) e pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da UFRGS.

A concordância em participar do estudo se deu por meio da assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) Nº 196/96 (BRASIL, 1996) a qual trata sobre pesquisa com seres humanos. Os participantes da pesquisa serão esclarecidos sobre o objetivo da investigação e assinarão o TCLE que será elaborado em duas vias, sendo que uma assinada pelo pesquisador será fornecida a cada participante.

O questionário será entregue aos respondentes contendo em seu cabeçalho o objetivo do estudo, o caráter voluntário de participação, a possibilidade de interromper a sua participação a qualquer momento, além de assegurar o anonimato do participantes. Será entregue junto aos questionários o termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A devolução do questionário preenchido será considerado aceite em participar do estudo. Os dados serão guardados por cinco anos e após serão eliminados.



## 6 FIE, CRONOGRAMA

questionados Além disso, No quadro 1 são apresentadas as atividades a serem desenvolvidas ao longo da execução do projeto.

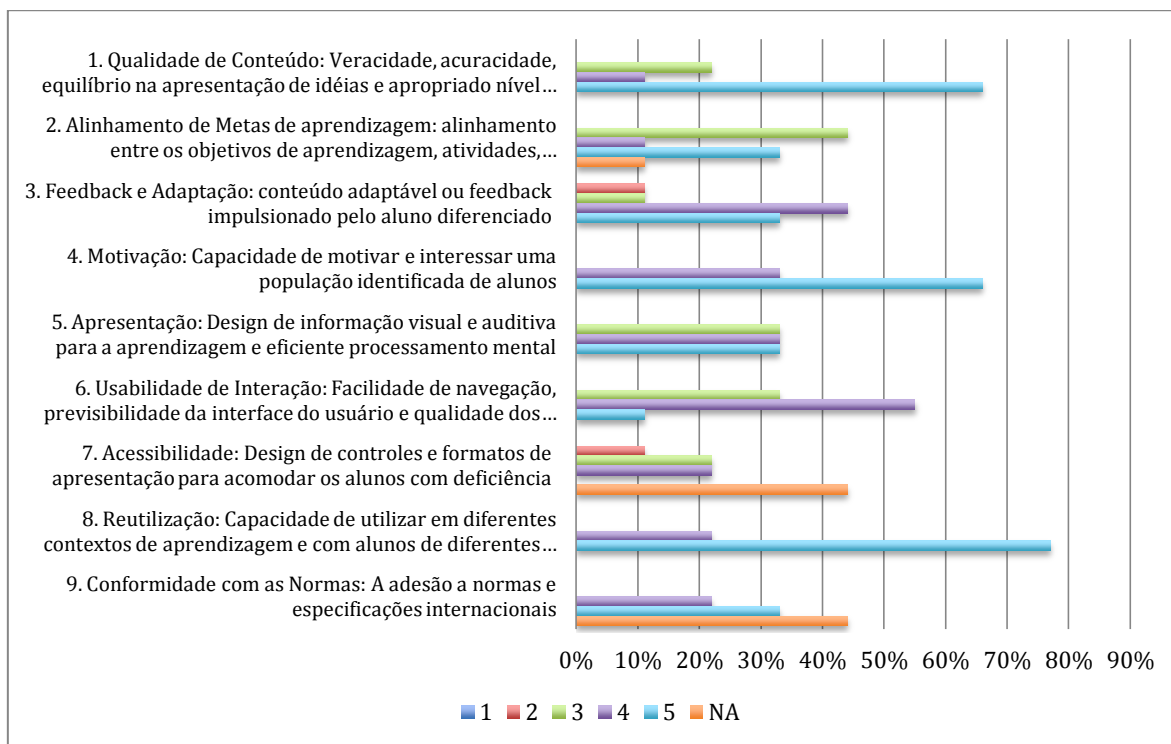
Etapas da Pesquisa	2013						
	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Encaminhamento a Comissão de Pesquisa e Ética COMPESQ – EENF e Comitê de Ética da UFRGS	x	x					
Revisão da Literatura	x	x	x	x	x		
Coleta de dados		x	x	x	x		
Análise dos dados				x	x	x	x
Elaboração do Relatório Final de Pesquisa				x	x	x	x
Divulgação dos resultados da pesquisa				x	x	x	x

**Quadro 1.** Cronograma para o desenvolvimento do projeto.



OAs

, ao o a a a a a



s itens do instrumento LORI 1.5ado em da amostra .ouem fala para a pesquisadora a realização de Sugeriram que alguns dos botões fossem padronizados em todas as telas para melhor adaptação de interatividade do usuário; modificar a cor bordô que o objeto possui em seu fundo; que algumas animações tivessem áudio para acompanhar efetivamente os processos fisiológicos que estavam sendo visualizados e também que fosse inserido o botão “pausa” para melhor assimilação; e que instruções fossem alocadas nas próprias telas para orientar melhor o usuário para a utilização dos efeitos aplicados em imagens e textos.



## 6 (N=4) (N=4) ORÇAMENTO

No quadro 2 seguem materiais a serem utilizados na execução da pesquisa, alguns a serem custeados pelas pesquisadoras.

Material a ser utilizado	Quantidades	Total
Fotocópias	500	R\$ 50,00
Folhas A4	01 pacote	R\$14,00
Cartucho de tinta preta impressora HP	01	R\$ 65,00
Material de escritório	----	R\$ 40,00
Valor Total	R\$ 169,00	

, **Quadro 2.** Orçamento previsto para a pesquisa.

„,aoO é do, da populaçãoem ,oupara participação decepção da pesquisadoraobservaES

e positivamentequanto . apontamassinalando que serão contempladas para . Ressalta-se que as correções e atualizações desta tecnologia não terminam com o fim da pesquisa, pois as avaliações dos usuários sempre serão consideradas e adequadas conforme as suas necessidades.

Sugere-se também que outros projetos com este desenho possam dar continuidade e levar a novas descobertas em relação à qualidade como recurso para uso junto ao Ensino Superior.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, AL; GONÇALVES, CM; PAGNOZZI, L. Tecnologia da Informação e Educação Corporativa: contribuições e desafios da modalidade de ensino-aprendizagem a distância no desenvolvimento de pessoas. **Rev. PEC**, Curitiba, v.3, n.1, p.47-58, jul. 2002-jul. 2003
- ARRESE, AA. Acercamiento a la tecnologia de la educacion. In Villar Angulo, La **Formacion del profesorado**: nuevas contribuciones. Madrid: Santillana. 1977.
- BEADLE M, SANTY J. The early benefits of a problem-based approach to teaching social inclusion using an online virtual town. **Nurse Educ Pract**. 2008;8: 190-6.
- BLANCO, E.; SILVA, B. Tecnologia educativa em Portugal. **Revista Portuguesa de Educação**, 1993, 6 (3), 37-55
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução n. 3, de 7 de novembro de 2001. **Institui diretrizes curriculares nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem** [legislação na Internet]. Brasília; 2001.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Objetos de aprendizagem**: uma proposta de recurso pedagógico. Brasília: Ministério da Educação, 2007.154p.
- BUCKALEW JR VM, BERG RL, WANG SR *et al*. Prevalence of hypertension in 1,795 subjects with chronic renal disease: the modification of diet in renal disease study baseline cohort. Modification of Diet in Renal Disease Study Group. **Am J Kidney Dis** 1996; 28: 811-21.
- BUENO CS, MOREIRA AC, OLIVEIRA KR. Preço dos medicamentos utilizados nas doenças cardiovasculares no Brasil. **Rev Panam Salud Publica**. 2012;31(1):62-7.
- CAETANO ERSP, *et al*. Hypertensive nephrosclerosis as a relevant cause of chronic renal failure. **Hypertension** 2001, 38(2): 171-6.
- CALDEIRA, ACM. **Avaliação de Aprendizagem em Meios Digitais: novos contextos**. In: CONGRESSO INTER- NACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 11., 2004, Salvador. Anais eletronicos ...Salvador: Ministério de Educação, 2004.
- CARNEIRO, LV; FONTES, WD. Ensino da farmacologia no Curso de Graduação em Enfermagem: implicações na administração de drogas cardiovasculares e renais. **R Bras ci Saúde** 13(2):27-34, 2009.
- CARRAHER, DW. A aprendizagem de conceitos matemáticos com auxílio do **computador**. In: Alencar, ES. (org.). *Novas contribuições da Psicologia aos processos de ensino e aprendizagem*. São Paulo: Cortez. 1992.

- CARVALHO, JOF.; MIRANDA, WL. **Avaliação da apresentação de objetos de aprendizagem em repositórios digitais acessados por equipamentos computacionais móveis.** 2007. Disponível em: <<http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT2--244.pdf>>. Acesso em: 06/01/2013.

COSTA, MTC. **Uma arquitetura baseada em agentes para suporte ao ensino a distância.** Tese. (Doutorado em Engenharia da Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, 1999.

CAVALCANTE, M.T.L.; VASCONCELLOS, M.M. Tecnologia de Informação para a Educação na Saúde: duas revisões e uma proposta. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v.12, n. 13, p.611-622, 2007.

COSCARELLI, C. **Objetos para aprender fazendo.** São Paulo: Universia, 2004. Disponível em: <[http://www.universia.com.br/html/materia/materia\\_dacf.html](http://www.universia.com.br/html/materia/materia_dacf.html)>. Acesso em: 26 jan. 2013.

CUBAN, L. **Teachers and machines: the classroom use of technology since 1920.** NY, Teachers College Press. 1986.

CYSNEIROS, PG. **Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora?** **Informática Educativa** Vol 12, No, 1, 1999 UNIANDRES - LIDIE pp 11-24

DIAS, DC; CASSIANI, SHB. **EDUCAÇÃO SEM DISTÂNCIAS: utilização do WebCT como ferramenta de apoio para o ensino da Terapia Intravenosa na Graduação em Enfermagem.** *Rev Bras Enferm*, Brasília (DF) 2003 jul/ago;56(4):443-446.

DUTRA, RLS., TAROUCO, LMR. **Objetos de Aprendizagem: uma comparação entre Scorm e IMS Learning Desing.** RENOTE. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 4, n. 1. Jul./2006.

DUTRA, R.; TAROUCO, L.; PASSERINO, L. **Utilização de Objetos de Aprendizagem Abertos SCORM para dar suporte à Avaliação Formativa.** *Revista Brasileira de Informática na Educação*, Volume 18, Número 3, 2010.

FABRE, MCJM; TAROUCO, LMR; TAMUSIUNAS, FR. **Reusabilidade de objetos educacionais.** In: RENOTE ( *Revista Eletrônica de Novas Tecnologias da Educação*). Porto Alegre: s.ed., v.1, n.1, fevereiro de 2003.

FERREIRA, VF. **As Tecnologias Interativas No Ensino.** *Química Nova*, 21(6) (1998).

Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice: European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary. *Eur Heart J* 2007;28:2375-2414

GIESTAS, A; PALMA, I; RAMOS, MH. **Sistema Renina-Angiotensina- Aldosterona e sua Modulação Farmacológica.** *Acta Med Port.* 2010; 23(4):677-688

HOWLAND RD, MYCEK MJ. **Farmacologia Ilustrada**. Porto Alegre: Artmed-Bookman; 2007.

INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS. **Draft Standard for Learning Object Metadata**. (2002) Disponível em: [http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM\\_1484\\_12\\_1\\_v1\\_Final\\_Draft.pdf](http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf) . Acesso em 06/01/2013.

KATZUNG BG. **Farmacologia Básica & Clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.

KIMMEL, H.; DEEK, F. *J. Sci. Educ. Tech.* 1996, 5, 111;

KLAG MJ, WHELTON PK, RANDALL BL *et al.* **Blood pressure and endstage renal disease in men**. *N Engl J Med* 1996; 334:13-8.

LAPOLLI, F. *et al.* **Modelo de Desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem Baseado em Metodologias Ágeis e Scaffoldings**. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, Volume 18, Número 2, 2010.

MACMAHON S, PETO R, CUTLER J *et al.* **Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 1, prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias**. *Lancet* 1990; 335: 765-74.

MANCIA, G. *et al.* 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*, v. 25, n. 6, p. 1105-87, Jun 2007. ISSN 0263-6352

MERCADO, LP. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. Brasília, DF: Inep; Maceió: Edufal, 1999.

MERCADO, LPL; SILVA, IP; NEVES, YPC. **Objetos Virtuais de Aprendizagem na Formação de Professores do Ensino Médio**. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*. Numero 9, Enero – Junio 2009, pp 35-49.

MOHAN, P; BROOKS, C. **Engineering a Future for Web- based Learning Objects**. *Proceedings of International Conference on Web Engineering*, Oviedo, Asturias, Spain, 2003.

MORAN JM. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papyrus; 2007.

NEATON JD, WENTWORTH D. **Serum cholesterol, blood pressure, cigarette smoking, and death from coronary heart disease: overall findings and differences by ages for 316 099 white men: Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT)**. *Arch Intern Med* 1992; 152: 56-64.

NESBIT, J; BELFER, K; LEACOCK, T. **Learning Object Review Instrument (LORI): User manual**. 2003. Disponível em: <http://www.transplantedgoose.net/gradstudies/educ892/LORI1.5.pdf>

OLIVEIRA, *et al.* **Abordagens de Utilização de Segmentação de Objetos de aprendizagem.** Revista Brasileira de Informática na Educação, Volume 18, Número 1, 2010.

*et al*PEREIRA, LFD *et al.* **Ateliê de Objetos de Aprendizagem: Uma Abordagem para o Ensino de Computação em Cursos Técnicos.** Revista Brasileira de Informática na Educação, Volume 18, Número 3, 2010.

PERROTTI, TC *et al.* **Tratamento farmacológico da hipertensão no idoso.** Rev Bras Hipertens vol.14(1): 37-41, 2007.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos da pesquisa em enfermagem:** métodos, avaliação e utilização. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 487 p.

RODRIGUES, RCV, PERES, HHC. **Panorama brasileiro do ensino de enfermagem on-line.** Rev Esc Enferm USP. 2008;42(2):298-304.

ROZADOS, HBF. **Objetos de Aprendizagem no Contexto da Construção do Conhecimento.** C&D-Revista Eletrônica da Fainor, Vitória da Conquista, v.2, n.1, p.46-63, jan./dez. 2009.

SAMPAIO, RL.; ALMEIDA ARS. **Aprendendo matemática com objetos de aprendizagem.** Ciências & Cognição 2010; Vol 15 (1): 064-075

SCHLEMMER E. **Metodologias para educação a distância no contexto da formação de comunidades virtuais de aprendizagem.** In: Barbosa RM, organizador. Ambientes virtuais de aprendizagem. Porto Alegre (RS): Artmed; 2005. p. 29-49.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. CENTRO DE REFERÊNCIA VIRTUAL DO PROFESSOR. **Capacitação em Informática Instrumental Multimídia - Módulo X.** Belo Horizonte: Centro de Referência Virtual do Professor, 2010. Disponível em:  
<[http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema\\_crv/index.asp?id\\_projeto=27&ID\\_OBJETO=44362&tipo=ob&cp=003366&cb=&n1=&n2=Biblioteca%20Virtual&n3=Cadernos%20de%20Inform%20tica&n4=&b=s](http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema_crv/index.asp?id_projeto=27&ID_OBJETO=44362&tipo=ob&cp=003366&cb=&n1=&n2=Biblioteca%20Virtual&n3=Cadernos%20de%20Inform%20tica&n4=&b=s)>. Acesso em: 26 jan. 2013.

TAROUCO, LMR *et al.* **Objetos de Aprendizagem para M-Learning.** Documento online. (2004). Disponível em: <  
[http://www.cinted.ufrgs.br/CESTA/objetosdeaprendizagem\\_sucesu.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/CESTA/objetosdeaprendizagem_sucesu.pdf)> . Acessado em 08/01/2013.

WILEY, D. (Org.), **The Instructional Use of Learning Objects:** online version. Bloomington: Association for Educational Communications and Technology, 2002.

WILEY, DA; WATERS, S. **A Unified Design Framework for Learning Objects and Educational Discourse.** International Journal of Knowledge and Learning Objects, 1(2), p.143-150, 2005.

**APÊNDICE A - Questionário de Avaliação do Objeto Digital de Aprendizagem****UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL****ESCOLA DE ENFERMAGEM****Questionário de Pesquisa****Título: “OBJETO DIGITAL EDUCACIONAL DE FARMACOLOGIA  
CARDIOVASCULAR E RENAL: avaliação de docentes”**

Convidamos você a participar da presente pesquisa que tem como objetivo avaliar o objeto educacional digital sobre Farmacologia Cardiovascular e Renal, além de identificar as opiniões dos docentes quanto ao uso da tecnologia em atividades de aprendizagem no ensino superior. A participação é de caráter voluntário e a entrega do questionário preenchido será considerada como consentimento em participar da pesquisa. O objeto digital de aprendizagem é de autoria da Profa. Denise Tolfo Silveira, da Profa. Ionara Siqueira, das acadêmicas de enfermagem Stephani C. Paz Brondani, Agnes Ludwig Neutzling, Luísa Helena Machado Martinato e do acadêmico de Letras Tiago Domingues Corrêa. Os contatos podem ocorrer através do telefone (51) 3308-5353. O questionário será utilizado apenas para a elaboração desta pesquisa, sendo garantido o anonimato dos informantes, e será guardado por cinco anos e após será eliminado.

**Agradecemos a sua participação!**

**Instruções:** para cada elemento listado abaixo, por favor, marque sua resposta.

Caracterização dos Respondentes:

1. Qual a sua idade? \_\_\_\_\_ anos.
2. Você trabalha na área da saúde? ( ) Sim ( ) Não
3. A quanto tempo você leciona? ( ) 1 a 5 anos ( ) 5 a 10 anos ( ) 10 anos ou mais
4. Qual o seu sexo? ( ) Feminino ( ) Masculino
5. Qual o nível de conhecimento que você julga possuir sobre informática?  
( ) Avançado ( ) Intermediário ( ) Básico
6. Você utiliza o computador como recurso auxiliador em suas aulas? ( ) Sim ( ) Não





**Instrumento traduzido de NESBIT, John; BELFER, Karen; LEACOCK, Tracey. Learning Object Review Instrument (LORI): User manual. 2003. Disponível em:  
<http://www.transplantedgoose.net/gradstudies/educ892/LORI1.5.pdf>**

## APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Projeto de Pesquisa “OBJETO DIGITAL EDUCACIONAL DE FARMACOLOGIA CARDIOVASCULAR E RENAL: avaliação de especialistas”

Através deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido viemos convidá-la a participar deste estudo. Este projeto recebeu autorização ética para execução sob o número X do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e tem como orientadora a Professora Doutora Denise Tolfo Silveira.

Esta pesquisa faz parte do trabalho de conclusão do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e sua finalidade é avaliar o objeto digital de aprendizagem sobre Farmacologia Cardiovascular e Renal pela perspectiva de especialistas no que diz respeito a sua qualidade como recurso educacional e efetividade para atividades de aprendizagem, a fim de trazer a discussão da prática de educação em saúde com apoio do computador, pouco implementada com os estudantes de Ensino Superior.

A coleta dos dados será realizada nas dependências da UFRGS pela própria pesquisadora do seguinte modo: após esclarecimentos sobre o propósito deste estudo e assinado este termo de consentimento você irá utilizar o objeto digital de aprendizagem sobre Farmacologia Cardiovascular e Renal, fornecido em *CD-ROM*. Após uso do material você poderá avaliar esse recurso digital a partir de um questionário previamente estruturado, que avalia aspectos relacionados ao conteúdo, usabilidade e didática desse.

A pesquisa prevê condições de ser bem suportada pelos sujeitos da pesquisa, considerando sua situação física, psicológica, social e educacional. As pesquisadoras comprometem-se a suspender a pesquisa imediatamente ao perceber algum risco ou dano à saúde das participantes da pesquisa. Fica assegurado que danos previsíveis serão evitados ou minimizados, a autonomia das participantes que se submeterão à pesquisa será respeitada e a confidencialidade dos dados será mantida, garantindo o anonimato durante a pesquisa e na divulgação dos resultados. Ciente dessas questões, sua participação é livre e gratuita, e mesmo após o início desse estudo, você pode recusar-se a responder a qualquer pergunta, ou ainda, pode encerrar sua participação a qualquer momento, sem qualquer tipo de penalidade ou constrangimento.

Em caso de dúvida ou sugestões, as pesquisadoras colocam-se à disposição pelos telefones (51) 8227-0920 (Stephani Catherini Paz Brondani) ou (51) 3308-5353/(51) 92883680 (Denise Tolfo Silveira). O contato com o Conselho de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul pode ser feito por meio do telefone (51) X. Desde já agradecemos sua colaboração.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

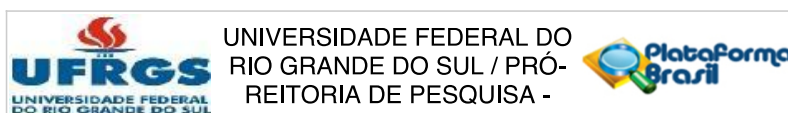
---

Assinatura Participante

---

Assinatura Pesquisadora

## ABPÊNDICE A – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** OBJETO DIGITAL EDUCACIONAL DE FARMACOLOGIA CARDIOVASCULAR E RENAL: avaliação de especialistas

**Pesquisador:** Denise Tolfo Silveira

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 19353813.0.0000.5347

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 420.681

**Data da Relatoria:** 19/09/2013

#### Apresentação do Projeto:

O estudo trata da avaliação de especialistas de objeto digital de aprendizado sobre Farmacologia Cardiovascular e Renal, se propondo a avaliar o uso desse tipo de software educacional no processo de ensino e aprendizagem.

#### Objetivo da Pesquisa:

Primário:

Avaliar o objeto digital educacional sobre Farmacologia Cardiovascular e Renal sobre sua qualidade e como recurso para uso junto ao Ensino Superior

Objetivos Secundários:

- Identificar as facilidades e dificuldades que permeiam o uso dos objetos de aprendizagem; - analisar a avaliação dos especialistas quanto a utilização da tecnologia como apoio de ensino;

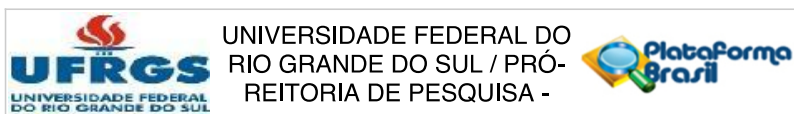
#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios estão adequadamente apresentados.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa está bem delineada e apresenta grande interesse para o desenvolvimento das técnicas de ensino na área.

**Endereço:** Av. Paulo Gama, 110 - 2º andar do Prédio da Reitoria - Campus Centro  
**Bairro:** Farroupilha **CEP:** 90.040-060  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3308-3738 **Fax:** (51)3308-4085 **E-mail:** etica@propesq.ufrgs.br



Continuação do Parecer: 420,681

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos estão adequadamente apresentados. O TCLE está redigido com clareza.

**Recomendações:**

Não há recomendações adicionais.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há pendências. Recomenda-se a aprovação do presente projeto de pesquisa.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Encaminhe-se a aprovação.

PORTO ALEGRE, 10 de Outubro de 2013

---

**Assinador por:**  
**José Artur Bogo Chies**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Av. Paulo Gama, 110 - 2º andar do Prédio da Reitoria - Campus Centro  
**Bairro:** Farroupilha **CEP:** 90.040-060  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3308-3738 **Fax:** (51)3308-4085 **E-mail:** etica@propesq.ufrgs.br