



## Planejamento e Desenvolvimento do Objeto de Aprendizagem “Regulação da Liberação dos Hormônios Sexuais Masculinos - RLHSM<sup>1</sup>”

Graziela Fátima Giacomazzo Nicoleit – Unesc – [gfg@unesc.net](mailto:gfg@unesc.net)  
Diana Colombo Pelegrin – Unesc – [diana@unesc.net](mailto:diana@unesc.net)  
Guilherme Pereira de Souza – Unesc – [guilhermegps@gmail.com](mailto:guilhermegps@gmail.com)  
Elisa Netto Zanette – Unesc – [enz@unesc.net](mailto:enz@unesc.net)  
Cleusa Ribeiro dos Santos – Unesc – [csa@unesc.net](mailto:csa@unesc.net)  
Patrícia Jantsch Fiuza – Unesc – [pjf@unesc.net](mailto:pjf@unesc.net)

### RESUMO

Este artigo descreve os princípios teóricos que fundamentaram a construção de um Objeto de Aprendizagem (OA), a metodologia pedagógica, as tecnologias de desenvolvimento e criação artística utilizados nesse processo. O objeto de aprendizagem foi desenvolvido com o objetivo de potencializar o processo ensino e aprendizagem dos conteúdos relacionados à área de Ciências com foco na compreensão do processo hormonal humano. Configura-se como um instrumento pedagógico capaz de contribuir na elaboração do conhecimento, já que ele possibilita a construção dos seus significados de forma inter-relacionada entre o conhecimento de mundo do sujeito com o novo conhecimento apresentado. O objeto foi planejado e desenvolvido por um grupo multidisciplinar de professores e especialistas na produção de material didático para a Educação a Distância (EAD), da Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc).

**Palavras-chaves:** objeto de aprendizagem, educação a distância, ciências

### ABSTRACT

This article describes the theoretical principles that had based the construction of a Learning Object (LO), the pedagogical methodology, the development technologies used and artistic creation in this process. The learning object was developed with the objective of empowerment the theaching learning process of the related contents to the Sciences area with focus in the understanding the human hormonal process. It is configured as a pedagogical instrument capable to contribute in the knowledge elaboration, since it makes possible the construction of its meanings of form interrelated enters the knowledge of citizen world with the new knowledge presented. The object was planned and developed for a multidiscipline group with professors and specialists in the production of didactic material for the Distance Education (DE), at UNESC (Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma – SC).

**Keywords:** learning object; distance education; sciences

## 1 INTRODUÇÃO

As possibilidades que se apresentam no conhecimento e no aprendizado, com o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), estão provocando alterações nas relações entre as competências intelectuais e o conhecimento, oportunizando

mudanças de paradigma em situações de aprendizagem. Isso afeta diretamente as relações de ensino e aprendizagem e as modalidades de educação.

Neste contexto, os objetos de aprendizagem se apresentam com possibilidades de potencializar o processo ensino e aprendizagem significativa dos conteúdos. Desponta na educação presencial e a distância como uma tecnologia recente e que pode beneficiar professores e alunos, nos ambientes de aprendizagem.

Buscou-se nesse trabalho, desenvolver um OA, para ser disponibilizado em mídias diversas, visando contribuir com a elaboração dos conceitos de **Regulação da Liberação dos Hormônios Sexuais Masculinos (RLHSM)**, desde a infância até a vida adulta.

No processo de construção do mesmo, mostrou-se relevante a investigação de fundamentos teóricos e metodológicos que possibilitaram a efetivação da proposta. Foi incorporado no objeto, a animação interativa e textual, visando configurar-se como um instrumento pedagógico que pode contribuir na elaboração do conhecimento sobre o tema abordado.

A escolha do tema e definição da população alvo a ser contemplada na usabilidade do objeto foi motivada pela necessidade de investigar possibilidades pedagógicas diferenciadas para um programa de formação extensionista, com o tema “Educação Sexual na Escola”, planejado e em desenvolvimento pelo Setor de Educação a Distância (SEAD) da Unesc, em parceria com um grupo de professores multidisciplinares, vinculados aos cursos de graduação de Licenciatura, Medicina, Psicologia e Direito da IES.

Agregou-se a este contexto, o interesse do grupo em participar do concurso nacional promovido pelo Ministério da Educação (MEC), via projeto RIVED, para o desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem (OA). Assim, o objeto foi planejado e desenvolvido a partir das normas de padronização sugeridas no RIVED.

## 2 OBJETO DE APRENDIZAGEM

A aprendizagem humana caracteriza-se pela sua histórica complexidade, como um campo amplo de pesquisas que teorizam os processo de aprendizagem e buscam analisar as potencialidades e possibilidades de eficácia no contexto educacional das concepções, teorias, abordagens, metodologias, técnicas, recursos e outros.

Essa aprendizagem relaciona-se diretamente com as mudanças sociais e as implicações dessa na cultura de forma geral. Segundo Pozo (2002, p.34):

A demanda de uma aprendizagem constante e diversa é consequência também do fluxo de informação constante e diverso ao qual estamos submetidos. As mudanças radicais na cultura da aprendizagem estão ligadas historicamente ao desenvolvimento de novas tecnologias na conservação e na difusão da informação.

Muitas inovações significaram mudanças importantes no campo da aprendizagem em diferentes épocas. Pode-se citar o ábaco, a calculadora, o computador e mais recentemente a internet. Essas tecnologias tornam possível o armazenamento de informações, libertando o homem para outras atividades além da memória. Inicia-se, então, a sociedade da informação, na qual as tecnologias de armazenamento, distribuição e acesso promovem uma nova cultura da aprendizagem. Para Pozo (2002, p. 35):



Em comparação com outras culturas do passado, em nossa sociedade não é preciso buscar ativamente a informação, desejar aprender algo, para encontrá-la. É antes, a informação que nos busca, através da mediação imposta pelos canais de comunicação social.

Este cenário revela que novas formas de aprender estão constantemente sendo pensadas conforme a disponibilidade e oferta de recursos tecnológicos atuais. A internet e o que ela agrega, neste momento, possibilita o acesso a objetos de aprendizagem. Os quais são recursos educacionais desenvolvidos a partir de objetivos pedagógicos, com o intuito de mediar o processo de ensino e aprendizagem dos conceitos. Podem ser classificados como hipertextos (sites), aplicativos, ferramentas, animações e simulações entre outros.

Tarouco et al (2003) afirma que o termo objeto educacional (learning object), em geral, aplica-se aos materiais projetados e construídos em pequenos conjuntos, usando multimídia e interatividades com objetivo de maximizar as situações de aprendizagem. O contexto de aprendizagem é construído a partir da idéia básica de que os objetos sejam blocos.

Para a Rede Interativa Virtual de Educação - RIVED (2006) o conceito de OA pode ser usado para:

[...] qualquer recurso que possa ser reutilizado para dar suporte ao aprendizado. Sua principal idéia é 'quebrar' o conteúdo educacional disciplinar em pequenos trechos que podem ser reutilizados em vários ambientes de aprendizagem. Qualquer material eletrônico que provém informações para a construção de conhecimento pode ser considerado um objeto de aprendizagem, seja essa informação em forma de uma imagem, uma página HTM, uma animação ou simulação.

Os recursos de multimídia disponíveis possibilitam vivenciar a exploração de diferentes fenômenos científicos e conceitos impossíveis em uma sala de aula ou laboratório. Muitas vezes, o tipo de simulação não é possível pela falta de material, pela segurança ou por envolver experimentos com seres vivos e outros fenômenos físicos e químicos. Por exemplo: força, velocidade, grandeza, genética, e outros.

Os objetos de aprendizagem podem ser considerados atividades interativas, que se apresentam como animações e ou simulações. São importantes recursos didático-pedagógicos que podem, ao lado de outros, contribuir na aprendizagem. De acordo com RIVED (2006) as contribuições são:

A possibilidade de testar diferentes caminhos, de acompanhar a evolução temporal das relações, causa e efeito, de visualizar conceitos de diferentes pontos de vista, de comprovar hipóteses, fazem das animações e simulações instrumentos poderosos para despertar novas idéias, para relacionar conceitos, para despertar a curiosidade e para resolver problemas.

O desenvolvimento de objetos de aprendizagem envolve pensar também o conceito de aprendizagem dos envolvidos neste processo. Para Piaget (1972)

[...] a aprendizagem é provocada por situações -- provocada por um experimentador psicológico; ou por um professor, com referência a algum ponto didático; ou por uma situação externa. Ela é provocada, em geral, como oposta ao que é espontâneo.

A elaboração dos conceitos ocorre a partir dos significados pessoais que o sujeito elabora na inter-relação do que é apresentado, com o seu conhecimento prévio

sobre o tema, representando a informação que se configura como aprendizagem significativa.

Para Ausubel et al (1980), a aprendizagem significativa se processa quando os sujeitos interagem com informações apresentadas em uma estrutura lógica com conceitos relevantes e inclusivos, claros e disponíveis em sua estrutura cognitiva, sendo por eles apropriados, contribuindo para sua diferenciação, elaboração e estabilidade. Esse processo de interação significa, segundo o autor, uma experiência consciente, claramente articulada e precisamente diferenciada, que emerge quando sinais, símbolos, conceitos e proposições potencialmente significativos são relacionados a estrutura cognitiva e nela incorporados.

Para Tarouco (2003), “[...] os objetos de aprendizagem são mais eficientemente aproveitados, quando organizados em uma classificação de metadados e armazenados em um repositório integral a um sistema de gerenciamento de aprendizagem (Learning Management System)”. Organizados em blocos de informações, é desejável, também, que sejam desenvolvidos em padrões abertos, pois permitem a usabilidade independente da plataforma onde os objetos serão exibidos.

Para Mendes, et al (2005), a fim de que os blocos possam ser considerados objetos de aprendizagem e inseridos em um determinado AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), devem apresentar algumas características, com ênfase na reusabilidade e acessibilidade, pois permitem o uso mais amplo possível e para diferentes situações e indivíduos. Assim, as principais características são: reusabilidade (reutilizável por várias vezes em diversos AVAs); adaptabilidade (adaptável a qualquer ambiente); granularidade (conteúdo em partes, para facilitar a reusabilidade); acessibilidade (acessível facilmente via internet); durabilidade (possibilidade de continuar a ser usado, independente da mudança da tecnologia); e interoperabilidade (habilidade de operar através de uma variedade de *hardware*, sistemas operacionais e *browsers* com intercâmbio efetivo entre diferentes sistemas).

### 3 DESIGN PEDAGÓGICO DO OBJETO RLHSM

A construção de um OA, por si só, pode ser considerado construção do conhecimento. Conhecer, em uma perspectiva construtivista, segundo Becker<sup>ii</sup> (2006) “É construir a nós mesmos construindo o mundo ao nosso redor. E retomar esse processo, tantas vezes quantas sentirmos necessidade de fazê-lo, até tomar consciência dele e constituir-lo como uma totalidade.” A possibilidade, desse ato, concretiza-se quando tomamos posse de nossas ações, refazemos nossas ações até exercer controle sobre elas – até tomar consciência.<sup>iii</sup>

Esta perspectiva traz novidades ao trabalho com desenvolvimento, indicando a possibilidade de elaborar conceitos envolvendo a metodologia de construção de objetos de aprendizagem com educandos e educadores. Criar um repositório é sem dúvida importante, necessário e amplia para outros espaços as experiências de sucesso.

A escolha da temática para o desenvolvimento do OA ocorreu a partir do projeto de um programa de formação extensionista que irá trabalhar o tema “Educação Sexual na Escola”, em desenvolvimento pelo Sead e em parceria com uma equipe multidisciplinar de professores da instituição. O conteúdo escolhido para o objeto RLHSM, faz parte do eixo Saúde, relacionado aos aspectos fisiológicos da sexualidade humana.

Antes da confirmação do tema a ser trabalhado no objeto, foi realizada uma pesquisa nos repositórios de objetos de aprendizagem disponíveis na internet para identificar a relevância do tema e a existência ou não de outros objetos na área. Nesta

pesquisa, constatou-se a existência de um objeto sobre os Hormônios Sexuais Femininos, porém não foi encontrado nenhum sobre os Hormônios Sexuais Masculinos.

Participar do RIVED, com esta proposta, constituiu, a priori, aprender a construir um OA e todos os processos que envolvem essa construção. Porém, no decorrer do desenvolvimento do projeto, foi possível compreender a importância de todos os elementos que iam implicando a construção do objeto até a sua totalidade.

O Design Pedagógico contempla a concepção epistemológica e a documentação do objeto, que envolve: Introdução, Textos e o Guia do Professor. O Guia do Professor orienta para o uso do OA e possíveis atividades, apresentando texto acerca do conteúdo, os objetivos, as questões para debate, orientações para aulas no laboratório de informática e avaliação.

As orientações foram organizadas para que o professor decida se a atividade será dirigida pelo professor, não dirigida ou contemplar os dois momentos. Quando dirigida, sugere-se a organização da atividade a partir da animação do OA.

O professor pode fazer uma intervenção conceitual levando os estudantes à reflexão e ao questionamento acerca do conteúdo, bem como procurar aprofundar os conhecimentos com pesquisas e textos complementares do livro didático e, também, na internet. A atividade não dirigida consiste em respeitar a navegação pelo OA segundo a lógica e a curiosidade de cada estudante. O professor pode, em um primeiro momento, deixar os estudantes explorarem livremente e posteriormente orientar a construção do conceito juntamente com os alunos navegando pelo objeto.

Sabe-se que um OA, independente da concepção epistemológica adotada na sua construção, poderá ser um reforçador da concepção sustentada pelo professor o qual irá fazer uso do mesmo. A documentação do objeto, neste projeto, constitui-se em um espaço de possibilidades pedagógicas que podem ser direcionadas de acordo com essas concepções. Se o professor for empirista, ele irá ter uma postura empirista diante do objeto, da mesma forma se for inatista e ou construtivista. O professor empirista entende que somente ele pode produzir algum novo conhecimento, assim, irá transferir esta competência para o OA. O professor inatista provavelmente não fará as intervenções necessárias no processo de aprendizagem do aluno, limitando o uso do objeto, não ampliando os conceitos e a leitura de textos relacionados com o conteúdo em estudo. O professor construtivista fará as relações necessárias e, com isso, irá promover a aprendizagem para além do objeto e ou levará a construção de novas possibilidades e conceitos a partir de elaborações anteriores.

A organização pedagógica do objeto e suas orientações não excluem a autonomia na aprendizagem. Neste sentido, busca-se também atender àqueles que aprendem independente da metodologia adotada. O que se quer é o acesso à produção científica, independente do lugar e do tempo que se vai buscar. Porém, potencializar o uso dos objetos de aprendizagem, faz parte da responsabilidade docente na aprendizagem.

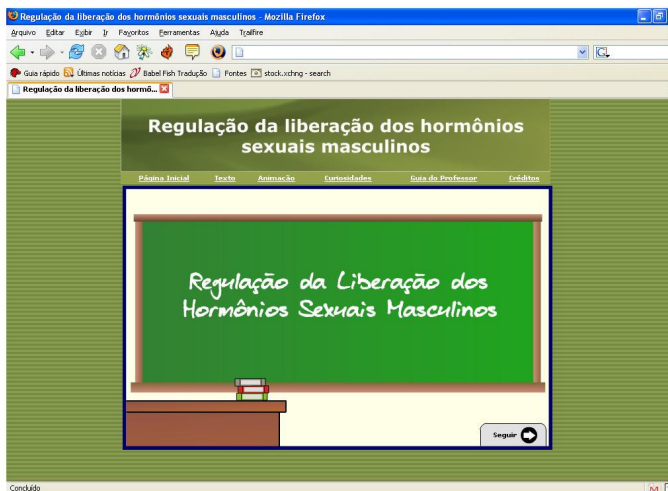
O design pedagógico compreende todo o processo de construção e acompanha a produção do conteúdo, a linguagem, a modelagem do objeto e o processo de desenvolvimento, juntamente com a equipe técnica e professores autores.

#### **4 DESENVOLVIMENTO DO OBJETO RLHSM**

O OA, RLHSM (Figura 1), é composto de uma página *Web*, contendo textos, curiosidades e uma animação interativa sobre o conteúdo do objeto.

Na produção do objeto, utilizou-se a linguagem HTML (*Hyper Text Markup Language*) para a produção da página *Web*, e o software *Macromedia Flash* para o

desenvolvimento da animação, pois, segundo a *Adobe* (2006), mais de 600 milhões de PCs e dispositivos no mundo possuem o *plug-in flash player* instalado. O uso do *software Flash* no desenvolvimento de objetos de aprendizagem, possibilita a disponibilização desses pela internet e conseqüentemente o acesso dos usuários interessados, bem como para dar suporte ao aprendizado em diversos ambientes.



Fonte: Dados do projeto do objeto RLHSM

No desenvolvimento do objeto RLHSM, por ser um objeto para o concurso RIVED, foi necessário seguir a padronização indicada no edital do mesmo.

#### 4.1 PADRONIZAÇÃO RIVED

O OA desenvolvido seguiu as padronizações visuais estabelecidas pelo projeto RIVED. Essas padronizações consistem (RIVED, 2006):

- **na cor de identificação para cada disciplina:** o objeto produzido recebeu a cor verde para a identificação visual, sendo esta, a cor estabelecida pelo RIVED como padrão na disciplina de Biologia;
- **padronização das páginas web:** o RIVED estabelece que os módulos devem ser desenvolvidos na resolução 800 x 600 px (*pixels*), possibilitando uma visualização agradável. Além disso, é sugerido que as páginas apresentem um *banner* com ilustração referente ao assunto do módulo e o nome da disciplina. Já o menu, deve estar abaixo do *banner*, na posição horizontal, e o conteúdo das páginas web deve estar centralizado no navegador. A fonte estabelecida para o menu é a verdana nº 11, e para o conteúdo a verdana nº 12;
- **padronização das animações/simulações:** o tamanho do palco para a animação deve ter no máximo 700 px de comprimento x 400 px de altura. Na cor de fundo, deve-se usar o branco, ou cores neutras para não pesar visualmente o ambiente. Já as fontes ficam a escolha do desenvolvedor, sendo de preferência que se utilize uma fonte do sistema a fim de evitar problemas futuros;
- **padronização de elementos gráficos nas atividades do RIVED:** alguns elementos gráficos de navegação são sugeridos pelo RIVED, os quais são: botões de navegação, balões de fala dos personagens, instruções internas ou implícitas, instruções externas ou explícitas;



- **padronização para nomeação de arquivos das atividades e seus respectivos XML** (linguagem de marcação aberta para descrição de dados): o nome dos arquivos de atividade deve seguir o padrão conforme apresentado na Figura 2.

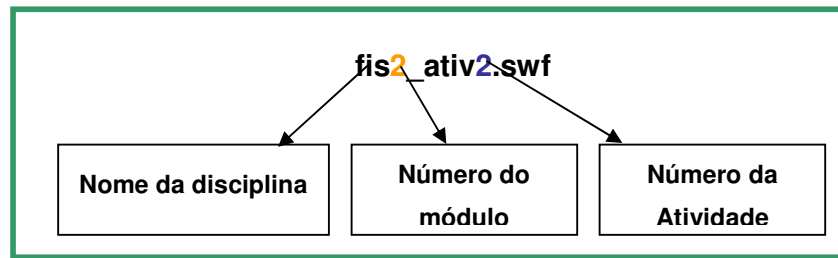


Figura 2. Padronização para nomeação de arquivos

Fonte: Adaptado de RIVED (2006)

- **padronização de informações técnicas:** o RIVED define as configurações mínimas para a visualização das atividades do projeto em um computador; o sistema operacional mínimo necessário; versão mínima de navegador (browser) e os *plug-ins* que obrigatoriamente devem estar instalado no computador para visualizar o objeto.

Além dessas padronizações, toda atividade (animação) desenvolvida para o projeto RIVED deve ser acompanhada de um arquivo externo XML, que contém os textos da animação os quais são carregados pelos objetos dinâmicos no *flash*.

Faz parte do desenvolvimento do objeto RLHSM, o *design* gráfico da animação.

#### 4.2 DESIGN GRÁFICO DO OBJETO RLHSM

Uma das preocupações no *design* gráfico do OA foi a criação de um personagem para dialogar com o usuário, visando à interatividade. Criou-se, então, o professor Jerônimo que, apesar de sua idade e aparência de um professor tradicional, é cheio de entusiasmo e energia para ensinar. A escolha do personagem se deu buscando algo com que o aluno já esteja familiarizado, por isso a figura de um professor.

Além do personagem, sentiu-se a necessidade da criação de um cenário que, neste caso, é a própria sala de aula. O cenário é composto por um quadro negro, no qual são exibidos todo o conteúdo teórico e atividades do objeto; uma mesa; livros e luminária, compondo uma sala de aula. Na elaboração do cenário, procurou-se utilizar elementos que estabelecessem relação com a sala de aula, desde a cor de fundo (amarelo claro) simbolizando a parede, até a cor do quadro negro ou dos elementos de composição desse cenário.

Finalizada a criação do personagem e do cenário, teve-se que ilustrar toda parte da animação do funcionamento da RLHSM. Essas ilustrações consistem na representação do cérebro, dos hormônios, entre outros do organismo masculino.

Para criar as ilustrações que compreendem animação, utilizou-se o *software* gráfico *CorelDraw*, devido a sua facilidade de uso e recursos oferecidos. As ilustrações foram primeiramente desenhadas manualmente e posteriormente scaneadas, sendo, então, reproduzidas no *CorelDraw*, no qual se selecionou as cores e as formas das ilustrações.

No *software Flash*, trabalhou-se as ilustrações para fins de animação, criando efeitos de movimento nas situações exigidas pelo objeto.

### 4.3 ANIMAÇÃO DO OBJETO RLHSM

No desenvolvimento da animação, foi elaborada a modelagem da mesma visando principalmente facilitar a sua produção, como também a interação do usuário com a animação. Sendo assim, utilizou-se, na modelagem, o diagrama de casos de uso, o qual compreende as ações que o usuário realizará na animação (Figura 3). Essas ações compreendem: visualizar o funcionamento da RLHSM; visualizar alguns conceitos relacionados a RLHSM; resolver a atividade e acessar às instruções, as quais informam ao usuário o passo a passo para interagir com a animação.

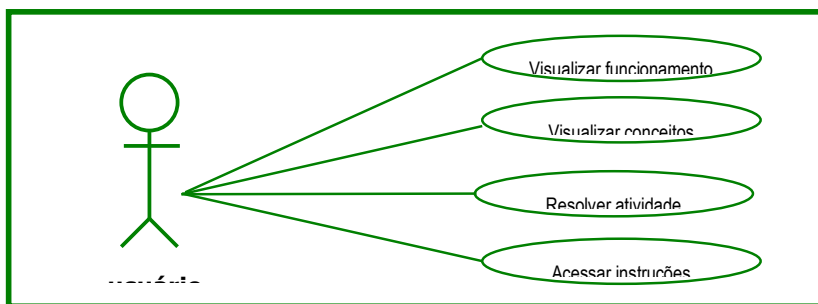


Figura 3. Diagrama de Casos de Uso  
 Fonte: Dados do projeto do objeto RLHSM

A animação do OA desenvolvido é composta por 13 telas, que compreendem a introdução ao conteúdo, ilustrações, animação e atividade interativa.

Inicialmente, na animação, o usuário é convidado a conhecer como acontece a RLHSM. Na seqüência, na quinta (5ª) tela da animação, é apresentado o funcionamento da regulação por *feedback* negativo da liberação dos hormônios sexuais masculinos (Figura 4).



Figura 4. Funcionamento da RLHSM  
 Fonte: Dados do projeto do objeto RLHSM

Após a visualização desse funcionamento, são apresentados, ao usuário, alguns conceitos sobre a RLHSM, e, em seguida, tem-se uma atividade interativa (Figura 5), na qual o usuário poderá fazer relações referente ao conteúdo da animação e aos conceitos elaborados anteriormente.



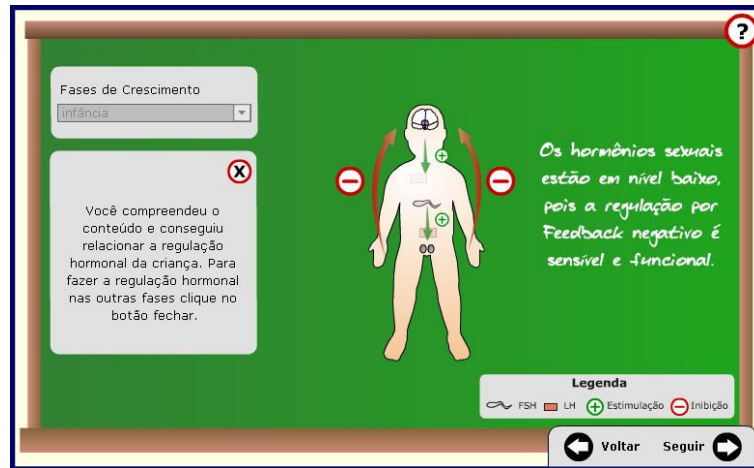


Figura 5. Atividade Interativa  
Fonte: Dados do projeto do objeto RLHSM

Foram realizados testes no OA, juntamente com o designer pedagógico e professor conteudista, garantido as informações e o conteúdo científico.

No desenvolvimento do objeto, surgiram algumas dúvidas com relação aos padrões do RIVED, sendo estas esclarecidas, sempre que necessário, junto ao RIVED por e-mail pela equipe de desenvolvimento do objeto RLHSM.

## 5 CONCLUSÃO

Relatar a experiência do planejamento e desenvolvimento de um objeto de aprendizagem tornou-se um exercício de reflexão da ação e desta forma (re)significação do processo construído e do conceito de objetos de aprendizagem. Ampliou-se significativamente a visão e as possibilidades para o grupo de profissionais envolvidos neste projeto nas suas diversas formas de participação. O trabalho desenvolvido de forma multidisciplinar, sempre é gratificante, pois as trocas possibilitam compreensão das áreas envolvidas: de conteúdo específico, de concepção e proposta pedagógica, de tecnologias de desenvolvimento e criação artística.

As orientações da Rede Interativa de Educação foram importantes para o desenvolvimento e auxiliaram nos encaminhamentos do objeto na sua totalidade, evidenciando a importância da documentação do objeto e as tecnologias de desenvolvimento para este projeto. Ao finalizar a construção do RLHSM, o grupo envolvido espera contribuir com todos os interessados na temática do objeto e com aqueles que objetivam fazer parte, com sua experiência e conhecimentos dos repositórios para objetos de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

ADOBE. Adobe Flash Player 9 lidera nova geração de mídia dinâmica e Rich Internet Applications. São Paulo, 29 de junho de 2006. Disponível em:  
[http://www.adobe.com/br/aboutadobe/pressroom/pr/jun2006/PR\\_Adobe\\_Flash\\_.pdf](http://www.adobe.com/br/aboutadobe/pressroom/pr/jun2006/PR_Adobe_Flash_.pdf)



- ADL ADVANCED DISTRIBUTED LEARNING. SCORM 2004 3rd Edition. Disponível em: < <http://www.adlnet.gov/scorm/index.cfm> >. Acesso em: Fev 2006.
- AUSUBEL, David; HANESIAN, Helen; NOVAK, Joseph. Psicologia Educacional. Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 1980
- BECKER, Fernando. **Educação e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- MENDES, R.M.; SOUZA, V.I.; CAREGNATO, S.E. A propriedade intelectual na elaboração de objetos de aprendizagem. 2005. Disponível em: < <http://dici.ibict.br/archive/00000578/> > e < [http://www.cinform.ufba.br/v\\_anais/artigos/rozimaramendes.html](http://www.cinform.ufba.br/v_anais/artigos/rozimaramendes.html)>. Acesso em: Ago 2006.
- PIAGET, Jean. **Development and learning**. Tradução de Paulo Francisco Slomp. In LAVATTELLY, C. S. e STENDLER, F. Reading in child behavior and development. New York: Hartcourt Brace Janovich, 1972.
- POZO, Juan Ignacio. **Aprendizes e Mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artes médicas, 2002.
- RIVED. Rede Interativa Virtual de Educação. Disponível em: <http://rived.proinfo.mec.gov.br/>. Acesso em: Nov 2006.
- TAROUCO, L.M.R; FABRE, M.J..M; TAMUSIUNAS, F.R. Reusabilidade de objetos educacionais. In: RENOTE (Revista Eletrônica de Novas Tecnologias na Educação). Porto Alegre: s.ed. v.1, n.1. Fev 2003. Disponível em: <[http://www.cinted.ufrgs.br/renote/fev2003/artigos/marie\\_reusabilidade.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/fev2003/artigos/marie_reusabilidade.pdf)>. Acesso em: Jun 2006.

---

<sup>i</sup> Objeto de Aprendizagem premiado no concurso RIVED 2006, resultado em: <http://rived.proinfo.mec.gov.br/>

<sup>ii</sup> Palestra realiza no DETRAN/RS – 01/12/2006 –Dr. Fernando Becker – Prof<sup>º</sup> Titular de Psicologia da Educação - UFRGS

<sup>iii</sup> ibid