



DESIGN DE UM RECURSO INTERATIVO PARA O ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA A DISTÂNCIA

*Bárbara Lima da Fonseca*¹ *barbaradafonseca@gmail.com*;

*Márcio Leandro Santana*² *msantana.design@gmail.com*;

Priscilla Maria Cardoso Garone^{*3} *prigarone@gmail.com*

¹ Universidade Federal do Espírito Santo

² Universidade Federal do Espírito Santo

³ Universidade Federal do Espírito Santo

**Autor correspondente*

Resumo

Este projeto foi realizado com o intuito de propor uma abordagem diferenciada e interativa para um curso a distância de licenciatura em Educação Física. Por meio do processo projetual de Design, o projeto foi realizado em três etapas: estudo e análise da disciplina; desenvolvimento do produto; e testes e validação. Resultando em um produto digital que combina a simplificação do conteúdo em vídeo e *motion design*; e a interatividade e simplificação da informação em infográfico interativo, o projeto evidenciou a aprendizagem autônoma e colaborativa e a personalização do ritmo de aprendizagem individual do aluno.

Palavras-chave: design instrucional, infografia interativa, animação.

Abstract

This project was conducted in order to propose a differentiated and interactive approach for a distance degree course in Physical Education. Through the projetual design process, the project was carried out in three stages: study and analysis of the discipline; product development; and testing and validation. Resulting in a digital product that combines the simplification of content in video and motion design; and interactivity and simplification of information in interactive infographic, the project highlighted autonomous and collaborative learning and customizing the pace of individual student learning.

Keywords: instructional design, interactive infographics, animation.

1 Introdução

O Laboratório de Design Instrucional da Universidade Federal do Espírito Santo (LDI-Ufes) atua no desenvolvimento de soluções para o auxílio da aprendizagem na modalidade a distância da universidade, atuando na elaboração de materiais didáticos e de apoio ao ensino. Como parte integrante da Secretaria de Ensino a Distância (Sead) o laboratório desenvolve projetos para cursos de graduação e pós-graduação.

O design instrucional pode ser compreendido por meio da análise dos termos design e instrucional. O primeiro, design, é o resultado de um processo ou atividade, em termos de forma e funcionalidade, com propósitos e intenções definidos (FILATRO, 2007). Quanto ao termo instrucional, ao analisá-lo, a autora explica que a instrução está presente no âmbito educacional, e é comumente entendido como pedagógico e/ou didático. Em relação ao ensino, entende-se que este é constituído pela instrução, pelo treinamento e pelo condicionamento. A instrução é uma atividade de ensino que se utiliza da comunicação para facilitar a compreensão. Entretanto, esta é mais do que informação. O objetivo da instrução é orientar, logo, pode-se inferir que se a instrução não equivale à informação, o design instrucional não equivale unicamente ao tratamento e à publicação da informação.

Somando os dois conceitos, Batista e Menezes (2008) explicam que o design instrucional é entendido como um processo de concepção e desenvolvimento de projetos de materiais didáticos e objetos de aprendizagem sejam estes impressos ou digitais, presentes nas salas de aula ou nos ambientes virtuais e sistemas tutoriais, com a intenção de contribuir com o processo de educação. Sua finalidade se distingue da ciência da informação, por em sua conceituação ser expressa como uma ação intencional e sistemática de ensino para facilitar a aprendizagem, a partir da instrução.

Partindo do princípio de que materiais instrucionais auxiliam a aprender conteúdos complexos, com a produção instrucional de audiovisual não é diferente. Além de que, comparando com a informação apenas textual, vídeos animados têm uma clara vantagem por poderem representar o conteúdo de forma explicitamente imagética, possibilitando ao espectador aliviar o trabalho cognitivo de organizar a informação (LOWE, 2004). De acordo com Ainsworth (2008), a animação funciona como material motivacional e na educação deve ser usada para apresentar ao espectador algo que represente elementos que não são vistos facilmente no mundo real, como o movimento de gases e moléculas, ou ainda fenômenos abstratos, como algoritmos e fórmulas matemáticas.

Para além das vantagens do uso de produções audiovisuais e animações, objetos interativos digitais podem se beneficiar de todo tipo de recurso em multimídia, como gráficos, sons, e jogos, possibilitando assim, diversificar ainda mais, as possibilidades de fixação de um conteúdo estudado e envolvendo maior personalização de estilos e ritmos individuais de aprendizagem (FILATRO, 2007).

Obstante a isso, por muito tempo, as produções do Laboratório de Design Instrucional se firmaram no design editorial de impressos, como livros e fascículos. Contudo, o aumento das produções em mídias interativas e digitais se tornou uma aspiração recorrente no laboratório, pois é entendido que é necessário que o design instrucional prime pela consolidação do uso benéfico da tecnologia e da relação otimizada desta com fins educacionais, por meio de uma aprendizagem colaborativa e autônoma (FILATRO, 2007). Com isso, percebeu-se a necessidade de rever e adequar os processos educacionais, principalmente, os materiais didáticos e de apoio ao ensino.

A fim de encontrar a melhor solução para cada material, o LDI dispõe de uma equipe composta de professores vinculados ao Departamento de Desenho Industrial e estagiários estudantes da graduação em Design da Universidade Federal do Espírito Santo, que atuam nas áreas de diagramação, ilustração, audiovisual, web design e design digital; e contam com a parceria de professores dos cursos a distância.

Diante desse contexto, houve um incentivo para que coordenadores e professores aumentassem a recorrência do uso de materiais digitais nos cursos. A resposta surgiu, imediatamente, no curso de licenciatura em Educação Física, o coordenador buscou o laboratório a fim de firmar uma parceria na geração de um material digital interativo para a disciplina de epistemologia, o projeto objetivava, principalmente, firmar conceitos específicos da matéria e estimular mais discussões sobre o tema no ambiente virtual de aprendizagem, Moodle.

2 Desenvolvimento

2.1 Conceito

Ao que tange o processo projetual do design instrucional, é sabido que esse inclui as mesmas etapas que metodologias de projeto em design, as quais considera o pensar, o fazer e o testar para avaliar. O design instrucional contextualizado compreende em seu processo as fases de análise, projeto, desenvolvimento e avaliação, considerando uma série de estágios por nível, que renovam e validam cada etapa (FILATRO, 2008).

Não obstante ao processo projetual, a etapa inicial do projeto de epistemologia se firmou na análise do conteúdo. A base para o entendimento dos conceitos foi obtida por meio do livro da disciplina, que havia sido produzido no laboratório.

Segundo o conceito do livro, a epistemologia é o estudo do conhecimento como tal, ou seja, o caráter do conhecimento e, no caso da Educação Física, o caráter com o qual a Educação Física está envolvida. Desta forma, esta disciplina possui dois focos: o caráter do conhecimento que fundamenta a prática e o caráter do conhecimento que é transmitido na prática pedagógica. Para facilitar o entendimento do conceito epistemológico, os autores dividiram o ensino da Educação Física escolar em três grandes perspectivas: atividade física, que abrange todas as questões fisiológicas das atividades; movimento humano, abrangendo questões motoras e de biomecânica; e cultura corporal do movimento, que trata das questões social e culturais que influenciam uma atividade (ALMEIDA *et al.*, 2013).

Dentre os conceitos discutidos na disciplina, o coordenador almejava utilizar o material digital para esclarecer aos alunos - e futuros professores - a importância da reflexão sobre as abordagens que podem ser utilizadas no ensino da Educação Física, ou seja, os conhecimentos e prioridades que fundamentam as tomadas de decisão no ato de intervir pedagogicamente.

Para mais, era desejável que o objeto tivesse o caráter provocativo (figura 1), a fim de estimular discussões no fórum do ambiente virtual de aprendizagem, Moodle, e fomentar a troca de experiências e informações, favorecendo a comunicação entre os agentes do processo e o monitoramento da construção coletiva de conhecimento (FILATRO, 2007).

Figura 1 - Recorte do roteiro proposto pelo coordenador.

- | |
|---|
| <p>1. Sugestão: material de cunho provocativo e não explicativo:
Justificativas:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Estágio cognitivo dos alunos sem relação ao conteúdo programático (quanto menos informação melhor)b) Intenção de gerar curiosidade e centrar a discussão não no conteúdo e sim na lógica que a abordagem da situação ou fato aula depende da sensibilidade e da viabilidade de uma dimensão conceitual.c) Intenção de disparar a discussão para, assim, assimilar e construir conhecimento vislumbrado (utilização de fórum de discussão). |
|---|

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada.

Logo após a análise do livro, uma das primeiras decisões gráficas de projeto foi que o tratamento visual dado ao material seguisse o estilo gráfico que já havia sido utilizado no livro, preservando, principalmente, uma analogia utilizada na capa do impresso que sugere que o estudo epistemológico funciona como lentes, sendo

possível observar determinada área de atuação a partir de vários pontos de vista, como lentes que alteram o que está sendo visto (figura 2). Por exemplo, a educação física pode ser vista a partir da visão da biomecânica, da fisiologia ou da cultura corporal do movimento.

Figura 2 - Capa do livro da disciplina. Os óculos fazem ao o estudo epistemológico.

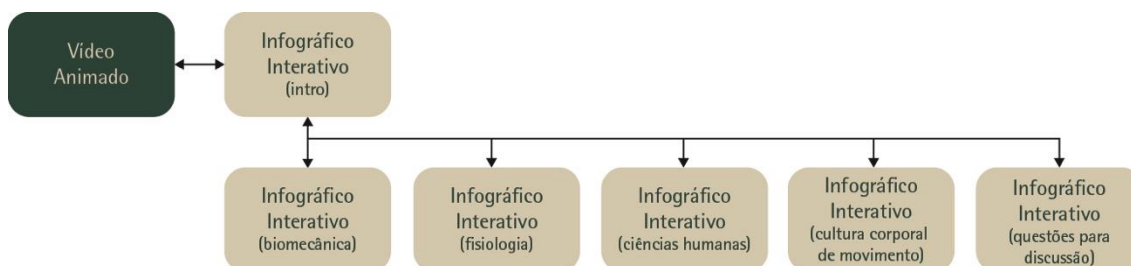


Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada.

O tratamento gráfico similar dos dois materiais (digital e impresso) pretendia, além de conectá-los visualmente, estabelecer uma relação entre os conteúdos, objetivos e estratégias. Desse modo, até a paleta de cores foi preservada, contudo, pequenas diferenças gráficas foram necessárias. Visto que, cada material demanda um planejamento individual de acordo com o formato de apresentação (FILATRO, 2008), as ilustrações precisaram abandonar o tratamento detalhado, partindo para a simplificação visual da forma.

Sendo assim, a partir do levantamento de todo o conteúdo, definiu-se pelo mapa de fluxo de telas do material (figura 3), que ele poderia ser dividido em duas partes, a primeira, consistindo num vídeo animado e a segunda, num infográfico interativo.

Figura 3 - Mapa de fluxo de telas do material.



Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada.

A parte videográfica, explicativa, propõe-se a elucidar como certas variantes atuam sobre a forma de se fazer uma ação ou movimento, utilizando, para tanto, animações e narração. A fim de ilustrar o conceito, o coordenador produziu um pequeno texto que utiliza a ação de comer como exemplo (figura 4).

Figura 4 - Recorte do roteiro proposto.

Vamos centrar num ato ordinário, ou seja, extremamente simples e recorrente no cotidiano de todos nós: o ato de comer. O que envolve tal ato?

- a) Disposição corporal no mundo, isto é, localização física do corpo, como ele se encontra no espaço;
- b) Assimilação de regras sociais (valores, sentidos e sensibilidades): se dispor numa mesa não é uma condição absoluta e universal, (como também se portar nela) (questões morais e valorativas e características sensitivas – percepções dos demais componentes da comunidade).

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada.

A infografia da segunda parte cumpre a proposta de produzir um material provocativo, que se inicia com a pergunta: “Que tipo de conhecimento você prioriza ao ensinar um movimento?”, em seguida, o usuário é introduzido a uma animação de um homem correndo e a um *menu* com quatro botões que correspondem à biomecânica, fisiologia, ciências humanas e cultura corporal do movimento, respectivamente.

2.2 Vídeo e animações

Como citado anteriormente, a finalidade deste vídeo é o que Ainsworth (2008) considera motivacional. O vídeo criado para a disciplina visava atrair os alunos para o tema tratado, introduzindo, ainda, o tema, e deixando o espectador ciente do assunto e passível de gerar discussão. Segundo o autor, existem vários fatores diferentes que influenciam a forma como as pessoas aprendem com animações, e que o sucesso de alguma aplicação em particular dependerá da interação destes diferentes fatores.

Para o material, o principal estilo de animação utilizado foi o *motion graphics*, também conhecido como *motion design*, este estilo é acertado pela combinação de elementos gráficos e animação. *Motion graphics* é um termo usado para descrever uma série de soluções gráficas, utilizadas por designers, para criar uma peça de comunicação fílmica, seja para televisão, cinema ou internet. O *motion graphics* se utiliza do processo de animação e mescla os campos do *sound design*, design gráfico e da produção audiovisual (CURRAN, 2001).

Partindo do texto apresentado pelo professor, fez-se uma adaptação para roteiro audiovisual, de modo que as frases foram construídas de forma narrativa, levantando perguntas diretas para o espectador e enfatizando os pontos interessantes do conteúdo tratado. Com o texto narrativo finalizado, iniciou-se o planejamento visual.

Uma das etapas fundamentais do processo de planejamento do vídeo foi a decupagem (figura 5), que ajudou no desenvolvimento e construção da estrutura do vídeo. PEREIRA e PRADO (2011) definem a palavra decupagem como o ato de recortar, do seu original francês *découper*. Esse recurso apresenta a estrutura do filme ou vídeo com uma linguagem técnica, que parte da menor unidade do vídeo

descrevendo o que acontece dentro e fora, seja em questões de imagem ou som. Os autores complementam dizendo que a decupagem é o planejamento da filmagem, a divisão das cenas em planos e a previsão de como estes planos vão se ligar uns aos outros por meio de cortes.

Figura 5 - Decupagem do roteiro com o texto da narração, ação de cada cena e transições.

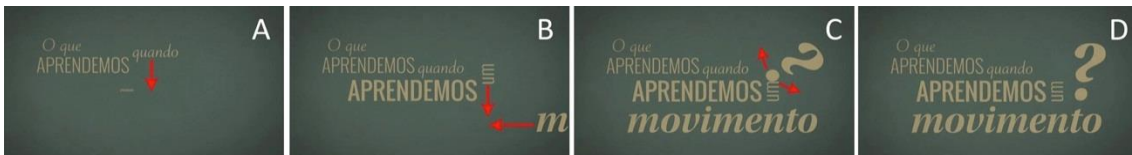
CENA	ANIMAÇÃO	NARRAÇÃO	TRANSIÇÃO
Cena 1	Tipografia Cinética. A frase "O que aprendemos quando aprendemos um movimento?" surge com a técnica de Motion Graphics (MoG). A interrogação faz um movimento pendular.	O que aprendemos quando aprendemos um movimento?	Máscara com o plano de fundo. Os títulos são máscaras com a mesma textura e cor do próximo plano de fundo, que quando este surge, faz desaparecer o texto. Chamaremos essa transição de A.
Cena 2	Tipografia Cinética. A frase "Vamos centrar num ato extremamente simples e recorrente" surge com a técnica de Motion Graphics (MoG). Um elemento gráfico circular acompanha a palavra "centrar" e desaparece em seguida.	Vamos centrar num ato extremamente simples e recorrente:	As palavras deslizam para as laterais saindo do enquadramento e formam a próxima frase.
Cena 3	Tipografia Cinética. A frase "O ato de comer." surge com a técnica de Motion Graphics (MoG). A palavra comer está inserida num box que é desfeito com mordidas. O efeito é reforçado por onomatopéias animadas.	O ato de comer.	Transição A.
Cena 4	(MoG) Linhas surgem formando engrenagens e correntes, num sistema que carrega um pino com uma lente. Esta lente é posicionada no centro onde ocorrerão as próximas ações.	O que envolve tal ato?	Zoom In na lente.
Cena 5	Imagens transitam dentro da lente. Imagem 1 - Sujeito comendo à mesa (inverse kinematics)	Primeiro. A disposição corporal no mundo.	Slide de imagens
	Imagem 2 - Sujeito comendo sentado no sofá (inverse kinematics)	Ou seja, a localização física do corpo e como ele se encontra no espaço.	Slide de imagens
	Imagem 3 - Sujeitos numa cerimônia do chá japoneses.	Segundo. Assimilação de regras sociais.	Slide de imagens
	Imagem 4 - Sujeito tribal se servindo numa bacia ao chão.	Se dispor numa mesa não é uma condição universal, nem natural.	Slide de imagens
	Imagem 5 - Criança comendo numa cadeirinha.	Como também se portar nela.	Slide de imagens
Cena 6	Lente some e por trás dela surge um sujeito.	E você?	Movimentação de elementos gráficos
Cena 7	Tipografia Cinética. A frase "Na condição de professor de Educação Física?" surge com a técnica de Motion Graphics (MoG).	Na condição de professor de Educação Física	As palavras deslizam para as laterais saindo do enquadramento e formam a próxima frase.
Cena 8	Tipografia Cinética. A frase "Que tipos de conhecimento você prioriza ao ensinar um movimento?" surge com a técnica de Motion Graphics (MoG). A interrogação faz um movimento pendular.	Que tipos de conhecimento você prioriza ao ensinar um movimento?	Transição A

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada.

Para ilustrar visualmente o conteúdo do vídeo, foi utilizada, principalmente, a técnica de *motion graphics*, também nomeada de tipografia cinética, que é definida por Curran (2001) como o recurso gráfico que mescla tipografia e movimento, criando efeitos visuais que usam a tipografia como ferramenta de comunicação por meio do movimento. Essa combinação, que por vezes é também designado de animação tipográfica, usa o movimento para transmitir gestos de modo a poderem funcionar poderosamente como imagens visuais.

Na primeira cena (figura 6), já é observado o uso da tipografia cinética, no qual utilizou a imagem tipográfica reiterando a narração. As setas vermelhas indicam o movimento e são apenas para efeito de explanação deste artigo.

Figura 6 - Cena 1. Possui a frase "O que aprendemos quando aprendemos um movimento?".



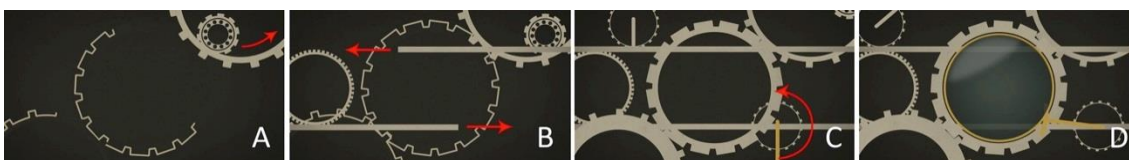
Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada.

Na figura 6, a construção da frase surge de acordo com o ritmo da narração, sendo que, a cada palavra dita pelo narrador a sua correspondente escrita aparece em

cena. A interrogação, em (C), surge com uma alteração de escala juntamente com um movimento pendular. Logo após, uma transição de máscaras troca o plano de fundo, assim, a cor sobreposta esconde a cena anterior e surge uma nova cena. Esta foi a transição mais usada durante o vídeo e fez parte de sua identidade visual.

A figura 7 ilustra ponto no vídeo em que o tratamento visual se diferencia, utilizando a animação de elementos gráficos em detrimento da tipografia cinética. Com o intuito de fazer uma transição suave de planos, os primeiros elementos aparecem apenas como linhas. Segundo Curran (2001), as linhas são consideradas elementos explícitos e gráficos no campo do *motion design*, e, neste caso, elas se enquadram no que ele considera elemento gráfico dependente, pois apenas abrem margem para o surgimento de outros objetos gráficos, que no caso podem ser vistos em (B) e (C) como engrenagens. Por fim, em (D), podemos ver a analogia principal do projeto, a lente, que é trazida pelo movimento das engrenagens e encaixada ao centro da tela.

Figura 7 - Cena 4, elementos gráficos aparecem durante a narração “O que envolve tal ato?”.



Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada.

2.3 Infográfico interativo

A infografia é um importante recurso facilitador na educação, pois possui a função de favorecer a comunicação, devido sua capacidade de apresentar explicações em diversos níveis de complexidade, exibir fatos ou acontecimentos e descrever sobre o funcionamento de processos. Os infográficos possibilitam, ainda, uma visão geral dos eventos e detalhamento de informações menos familiares ao público (PELTZER, 1991). A infografia interativa, por sua vez, possibilita ainda a utilização de recursos em multimídia como vídeos, gráficos, sons, animação e jogos, o que segundo Filatro (2007) é essencial para diversificar as possibilidades de fixação de um conteúdo estudado.

Segundo Cairo (2008), a incorporação de ferramentas interativas encorajam mudanças nos padrões atuais de visualização da informação, de modo que, a convergência de mídias num ambiente interativo, potencializa a possibilidade dos leitores desenharem a sua própria informação de acordo com suas preferências e necessidades. Para o autor, o produtor da infografia, deixa de atuar como o tradutor de dados para o leitor e se transforma naquele que proporciona as ferramentas com as quais o leitor usará para interpretar os dados por si mesmo.

Ainda segundo o autor, existem três níveis gradativos de intercâmbio de informação entre um usuário e um sistema ou dispositivo. No primeiro, a instrução, o usuário indica o que o dispositivo deve fazer por meio de botões. A manipulação consiste num tipo de instrução aprimorada na qual o usuário pode mudar características de certos objetos no mundo virtual, como tamanho, cor e posição. Por fim, a exploração, permite que o usuário tenha liberdade aparentemente absoluta de movimentar-se num ambiente virtual (CAIRO, 2008). O projeto de epistemologia atuou no primeiro nível de intercâmbio de informação, de modo que possibilitava ao usuário interagir com um *menu* de vários botões que ativam diferentes ações no material.

Dentre as especificações iniciais do projeto, era essencial que o infográfico respondesse a pergunta “Que tipo de conhecimento você prioriza ao ensinar um movimento?”. Desse modo, foi definido que a infografia apresentaria quatro botões que equivaleriam às quatro formas de responder a questão: pela perspectiva da biomecânica, fisiologia, ciências humanas e cultura corporal do movimento. Foi sugerido pelo coordenador que houvesse uma animação central de um personagem executando uma atividade ou movimento, de modo que o clique nos botões ativasse diferentes lentes, que posicionadas acima da animação central produzissem efeitos na animação de acordo com o tema, além de apresentar um texto que elucidava o contexto da lente. Por exemplo, ao clicar no botão referente a fisiologia, uma lente se posicionaria sobre a animação e alguma questão fisiológica do movimento, como batimentos cardíacos ou processo respiratório seria evidenciado.

Após definida a estrutura básica do projeto, a equipe fez o levantamento das relações de entrada e saída da interface do sistema, ou seja, como o sistema reagirá a comandos como cliques, a fim de definir todas as entradas necessárias para que o sistema funcione em sua totalidade e levantar os elementos necessários.

A partir do levantamento de entradas e saída, observou-se a necessidade da interface ter mais quatro botões de navegação, que ajudariam o usuário a retomar à etapas anteriores, como ao vídeo ou ao texto introdutório, exibir créditos e checar as questões deixadas para serem respondidas no fórum.

Depois de resolvidos todos os elementos, a composição final ficou definida da seguinte forma: título e textos explicativos à esquerda da tela, a animação à direita, o *menu* principal na base esquerda e outros botões na base direita (figura 8). Graficamente, o estilo das ilustrações e cores seguiu o padrão já utilizado no vídeo de abertura.

Dentre as atividades pesquisadas para a animação central, definiu-se a corrida por ser um movimento intrínseco ao homem, existindo em diferentes formas nas mais

distintas culturas. Desse modo, mais quatro versões do movimento foram feitas respeitando a ação de cada lente (figura 8).

Figura 8 - Composição final do infográfico. Tela de biomecânica (A), fisiologia (B), ciências humanas (C) e cultura corporal do movimento (D).

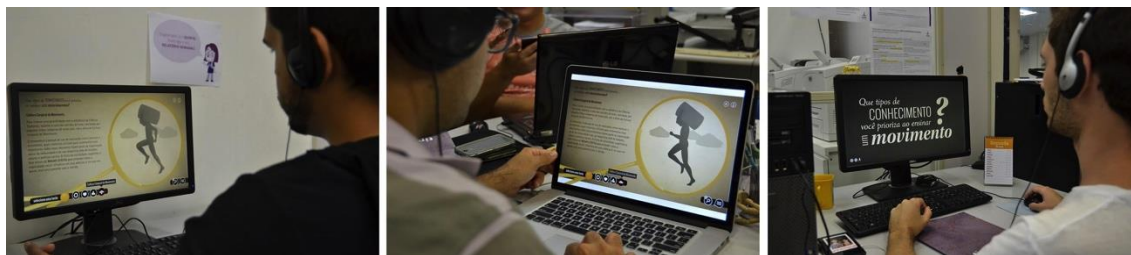


Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada.

A biomecânica foi representada por linhas que traçam o caminho do movimento e engrenagens - remetendo às engrenagens utilizadas no vídeo - que marcam os pontos de articulação no ser humano (figura 8-A). Para lente que representa a fisiologia, foi escolhido evidenciar o aparelho circulatório do homem, bem como os órgãos e as principais estruturas do sistema. O aparelho ilustrado não precisou ser fidedigno ao sistema real, a proposta visava apenas ilustrar o conceito e cabia ao texto de apoio, produzido pelo professor, cumprir o papel de precisar a informação transmitida (figura 8-B). As ciências humanas foram representadas pelo movimento no meio urbano. A animação se mantém semelhante a inicial, mas no plano de fundo surgem prédios, exibindo um contexto urbano (figura 8-C). Por fim, a prática de corrida com toras dos índios Xavantes foi utilizada na analogia à lente de cultura corporal do movimento. Essa lente visava demonstrar como a prática de uma atividade pode variar dependendo da cultura local de seus praticantes (figura 8-D).

A fim de testar a funcionalidade do material, o arquivo final, publicado no formato Adobe Flash, foi testado por oito integrantes do laboratório não envolvidos no projeto (figura 9). Os usuários testaram o material individualmente, em diferentes computadores e na íntegra - com as partes de vídeo e infográfico unidas - por meio de quatro tarefas. A primeira, consistia em assistir todo o vídeo inicial do projeto e ativar a lente referente a cultura corporal do movimento no infográfico; a segunda, em retornar ao vídeo; a terceira, em pular o vídeo; e a quarta em exibir a tela referente à questões a serem discutidas no fórum. Por fim, o usuário poderia utilizar o material livremente e reportar qualquer defeito ou dificuldade encontrada.

Figura 9 - Teste de funcionalidade do material.



Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada.

No que tange a navegação do material, nenhum problema foi identificado, os usuários conseguiram identificar os botões sem dificuldades e executaram todas as tarefas com rapidez, contudo reportaram alguns erros nas animações do infográfico, como travamentos e objetos que surgiam antes do encaixe de uma lente.

Os erros foram corrigidos e o material pôde ser entregue ao coordenador para a conferência final e o teste de conteúdo. Com sua aprovação, o material foi distribuído aos alunos do curso em mídia física (CD) e em mídia digital, sendo hospedado na página da disciplina no Moodle.

3 Conclusão

Segundo Filatro (2007), a incorporação das tecnologias de informação e comunicação ao cenário educacional possibilita a reavaliação dos modos de pensar e praticar educação. O papel do aluno, do professor, da avaliação e até da própria definição do que é saber estão sendo repensados, à medida que os computadores e redes eletrônicas invadem os espaços de aprendizagem tradicionais, ofertando inovações de imagem, som, movimento, hipertextualidade e realidade virtual.

Não obstante, o material de epistemologia reafirmou na prática o que é observado por Filatro (2007). Após o exercício no qual os alunos tiveram o primeiro contato com o material, o coordenador retornou ao laboratório com os resultados alcançados com a aplicação. Segundo ele, o recurso interativo foi aplicado após uma vídeo-aula expositiva sobre o mesmo conteúdo e, cada aluno teve seu contato individualmente, definindo seu caminho e o tempo que de uso. As respostas no fórum surgiram depois de algumas horas e, aparentemente, os alunos não tiveram dificuldades em entender o conteúdo. O coordenador se satisfez com o resultado, afirmando que o recurso foi muito eficaz em ilustrar o conceito trazido pelo professor e pelo impresso. Assim como constatado por Filatro (2007), o coordenador atestou que a tecnologia deve ser utilizada para possibilitar a transmissão de conteúdo por um novo panorama.

A utilização de recursos em multimídia como vídeos, gráficos, sons e animação é essencial para diversificar as possibilidades de fixação de um conteúdo estudado, e

estão entre os motivos para a utilização de recursos online na educação. Contudo, a complexidade da produção desses materiais exigem minúcia no pensar e avaliar do processo. Dessa forma, pode-se afirmar que o design instrucional, enquanto processo, envolve uma série de etapas para gerar um resultado satisfatório e motivar os envolvidos no processo educacional.

Este projeto abriu um novo horizonte para o Laboratório de Design Instrucional. Além de conseguir atingir os alunos do EaD, o próprio laboratório foi beneficiado com a experiência projetual, dando início a novas possibilidades de criação em materiais multimídia. Em suma, o material exigiu a otimização da equipe e uma dedicação especial, que em recompensa tornou-se a oportunidade de criar um material de alta qualidade e com o resultado educativo esperado.

Referências

- AINSWORTH, Shaaron. ***How do animations influence learning?*** School of Psychology and Learning Sciences R. I., University of Nottingham, UK, 2008.
- ALMEIDA, Felipe; GOMES, Ivan Marcelo; BRACHT, Valter. **Epistemologia da Educação Física**. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, Núcleo de Educação Aberta e a Distância, 2013.
- BATISTA, M. L. S.; MENEZES, M. S. O Design Gráfico e o Design Instrucional na Educação a Distância. In: **Design, Arte e Tecnologia 4**. São Paulo: Rosari, 2008.
- CAIRO, A. ***Infografía 2.0: visualización interactiva de información en prensa***. Madrid: Alamut, 2008.
- CURRAN, Steven. ***Motion graphics: graphic design for broadcast and film***. Massachusetts: Rockport, 2001.
- FILATRO, A. **Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia**. 2. ed. São Paulo: Ed. SENAC, 2007.
- _____. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.
- LOWE, R. *Interrogation of a dynamic visualization during learning*. In: **Learning and Instruction**. v. 3, n. 14. 2004. p. 257-274.
- PELTZER, Gonzalo. **Periodismo iconografico**. Madrid: Ediciones Rialp, 1991.
- PEREIRA, Josias; PRADO, Thiago. **A decupagem de direção: gênese e limitações artísticas**. Londrina: Intercom, 2011.