

# CRIAÇÃO DE INTERFACE DIGITAL PARA RECURSO EDUCACIONAL ABERTO

Karolyna Dawidziak Piazzetta<sup>1</sup>  
Raquel Pasternak Glitz Kowalski<sup>2</sup>

## RESUMO

Após perceber a dificuldade de alunos do curso de Design na compreensão da matéria Elementos da Linguagem Visual, foram propostos o estudo e a criação de um recurso em plataforma digital que, com a utilização de imagens, os auxiliasse nesse sentido. A fim de abranger o máximo de alunos possível, foi escolhido o REA (Recursos Educacionais Abertos), que tem como ideal disponibilizar conteúdos educacionais a todos de forma livre. Para fundamentação do conteúdo, a metodologia de Donis Dondis forma o embasamento da ideia central, ou seja, o recurso de imagem é fundamental para o aprendizado, seja este em qualquer etapa acadêmica.

Palavras-chave: E-book. REA. Linguagem Visual. Interatividade. Livre acesso.

---

<sup>1</sup> Aluna do 4º período do curso de Desenho Industrial da FAE Centro Universitário. Bolsista do Programa de Apoio à Iniciação Científica (PAIC 2014-2015). *E-mail:* karol\_piazzetta@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutoranda em Educação na PUCPR. Professora da FAE Centro Universitário. *E-mail:* raquel.kowalski@fae.edu

## INTRODUÇÃO

Cada período da história é marcado por meio da produção de tecnologias, informações e comunicações que lhe são próprios. Quando novos meios surgem, seus potenciais e usos, ainda desconhecidos, precisam ser estudados e explorados. Os meios do nosso tempo, início do terceiro milênio, estão nas tecnologias digitais, nas memórias eletrônicas e nas hibridizações dos sistemas tecnológicos, os quais são capazes de revelar novas práticas culturais e o estudo de novos territórios de conhecimento.

Buscando responder a este cenário, percebe-se que o uso de tecnologias de informação e comunicação vem sendo aliado a situações de ensino e aprendizagem, favorecendo o acesso à educação. Dentre essas tecnologias, o uso de Recursos Educacionais Abertos (REA) no formato *on-line* para a utilização na educação se apresenta como uma possibilidade de resposta nesse cenário, tendo em vista que a interação e a colaboração por meio da internet já é uma realidade de milhões de pessoas que formam uma admirável rede de informações, conhecimento e aprendizagem. Assim, o desenvolvimento e as ferramentas tecnológicas se juntam e interferem nos processos educacionais, promovendo assim uma virtualização ampla no processo educacional.

Com a educação baseada nesses princípios tecnológicos, principalmente os da internet, o professor passa a colaborar para determinar quando e onde desenvolverá seu processo de formação, sendo que o uso de novas tecnologias da comunicação e informação se torna um elemento de extrema importância, que possibilita a flexibilização do processo de ensino. É compreensível, portanto, que o tema Educação, particularmente no seu âmbito *on-line*, tenha se recolocado numa perspectiva diferenciada e que requer, de maneira crescente, o estreitamento dialógico com informações e conhecimentos gerados em fontes indiretamente escolares, como os meios digitais de comunicação e interação.

No Brasil, a educação é um direito e não um serviço, e esse benefício está regularizado pela Declaração Universal dos Direitos Humanos, art. 26: “Todo ser humano tem direito à instrução” (UNICEF, 1948).

O modelo de educação que conhecemos nos dias de hoje é apenas uma das muitas possibilidades de ensino e aprendizagem universal de qualidade. Desse modo, o acesso livre a recursos educacionais é primordial para que esses modelos fiquem mais flexíveis e disponíveis a todos (AMIEL apud SANTANA; ROSSINI; PRETTO, 2012).

A UNESCO (2011 apud REA, 2015) colabora com a definição de REA:

REA são materiais de ensino, aprendizado e pesquisa em qualquer suporte ou mídia, que estão sob domínio público, ou estão licenciados de maneira aberta, permitindo que sejam utilizados ou adaptados por terceiros. O uso de formatos técnicos abertos facilita o acesso e o reuso potencial dos recursos publicados digitalmente. Recursos

Educacionais Abertos podem incluir cursos completos, partes de cursos, módulos, livros didáticos, artigos de pesquisa, vídeos, testes, software, e qualquer outra ferramenta, material ou técnica que possa apoiar o acesso ao conhecimento.

A educação ainda depende muito de recursos didáticos impressos cuja logística de distribuição e custo inviabilizam, muitas vezes, no processo de confecção. As tecnologias da Informação e da Comunicação conseguem facilitar a distribuição e o acesso aos materiais didáticos – professores e alunos podem ser ativos e ajudar a construir os recursos educacionais do presente e do futuro da escola. As mídias favorecem e ajudam na interação e construção coletiva de conteúdo, a fim de que elas sejam cada vez mais disseminadas e desenvolvidas.

Segundo Okada e Barros (2010), os REA *on-line* proporcionam inúmeras formas de utilização de tecnologias e metodologias que ampliam a autonomia do aluno. Nesse cenário, as mídias interativas, os recursos educacionais e a aprendizagem aberta colaborativa conseguem potencializar as práticas pedagógicas e de aprendizagem, deixando-as mais significativas e ativas.

Os REA vem expandir e flexibilizar o acesso ao ensino e a aprendizagem, congregando seu licenciamento de maneira aberta e, ainda, livre para ser modificado, alterado e construído de forma colaborativa (AMIEL apud SANTANA; ROSSINI; PRETTO, 2012).

Ressaltando que a educação é de todos e para todos, surge a necessidade da criação de REA com conteúdos específicos, utilizando os conceitos de design e recursos como aplicativos e vídeos – objetos de aprendizagem que serão pesquisados neste projeto. Corroborando com essa realidade, esta pesquisa visa à criação de interface digital de um REA com conteúdos básicos sobre composição visual para estudantes de Design.

## 1 METODOLOGIA

O desenvolvimento deste estudo foi realizado por meio de pesquisas bibliográficas. Na primeira fase, foram utilizados livros que abrangeram as áreas de sintaxe visual, tipografia, design gráfico e a história do Design no Brasil.

Donis (2007), em seu livro “Sintaxe da Linguagem Visual” (Capítulo 1) defende a proposta de que as ferramentas visuais são fundamentais na compreensão e no auxílio do aprendizado desde criança. Segundo o autor, na infância, uma criança utiliza a “consciência tátil para conhecer as coisas ao seu redor” (Donis, 2007, p. 5). Após passar para um estágio de ensinamento, como a pré-escola, uma criança “passa a ter a capacidade de ver, reconhecer e compreender, em termos visuais, as forças

ambientais e emocionais”, adquirindo um repertório de imagens e tendo assim uma melhor assimilação (Donis, 2007, p. 6). Um exemplo é a utilização de tipografias com ilustrações para o ensino do alfabeto, associando letras às imagens de objetos, animais e afins, com o objetivo de melhorar o ensino e o aprendizado.

Seguindo ainda a linha de pensamento de Donis (2007, p. 6), o sentido visual exerce um poder diferenciado: “recebemos uma enorme quantidade de informações, de todas as maneiras e em muitos níveis”, ou seja, a capacidade de assimilarmos o grande número de informações que recebemos é maior quando utilizamos os recursos visuais para transmiti-las.

Com o intuito de aprimorar a proposta de formação do e-book para o auxílio do aprendizado, o uso apenas de imagens não será satisfatório no resultado final de compreensão. Por isso, a proposta é que seja utilizado o recurso de palavras-chave para que haja correlação entre as imagens e os conteúdos apresentados, estes serão separados em capítulos relacionados à categoria de matéria.

A tipografia auxiliará no projeto, sendo implantada no recurso Palavras-chave, mas nem por isso a sua importância será inferior.

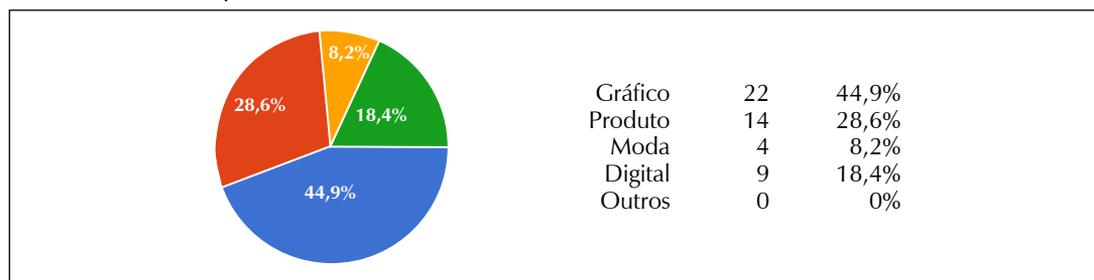
A importância da história da tipografia é citada no livro “Tipografia & Design Gráfico”, de Joaquim da Fonseca (2008). Na obra, o autor descreve a tipografia como: a arte de escrever e imprimir o tipo móvel. Considerada uma das maiores revoluções ocorridas no mundo, a tipografia se modificou, evoluiu e, além disso, acompanhou o desenvolvimento de técnicas e tecnologias até chegar aos dias de hoje, possibilitando inúmeras opções de técnicas e formas, bem como suprimindo diversas necessidades.

## 2 PESQUISA DE PÚBLICO

Esta pesquisa foi realizada dentro do cronograma estipulado, abordando os seguintes objetivos: conhecer as plataformas livres e digitais e a frequência com que os alunos interagem com livros, sejam eles digitais ou físicos, na área acadêmica. A pesquisa também pretende apresentar um conceito de livro acadêmico que seja leve e que atraia a atenção do aluno, fazendo com que ele deixe de procurar o livro acadêmico apenas quando solicitado pelo professor.

Com os dados obtidos por meio do questionário, analisamos o quanto o e-book poderá estar presente na rotina acadêmica destes indivíduos e os pontos positivos que possam atraí-los a usar o recurso REA.

GRÁFICO 1 – Em que ramo você se identifica?

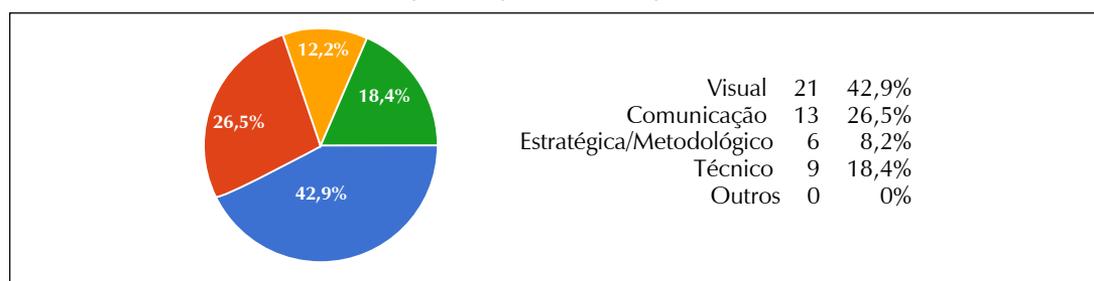


FONTE: As autoras (2015)

A maioria dos questionados tem a tendência da área do Design Gráfico – uma área que requer o domínio da linguagem visual, já que utiliza elementos gráficos, tipográficos e ícones, que terão a função de informar, ilustrar, entreter.

Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa é criar um e-book que ajude a compreender os elementos da linguagem visual e não somente o gráfico, mas, como todas as áreas, é preciso ter esse conhecimento, a fim de desenvolver um bom projeto.

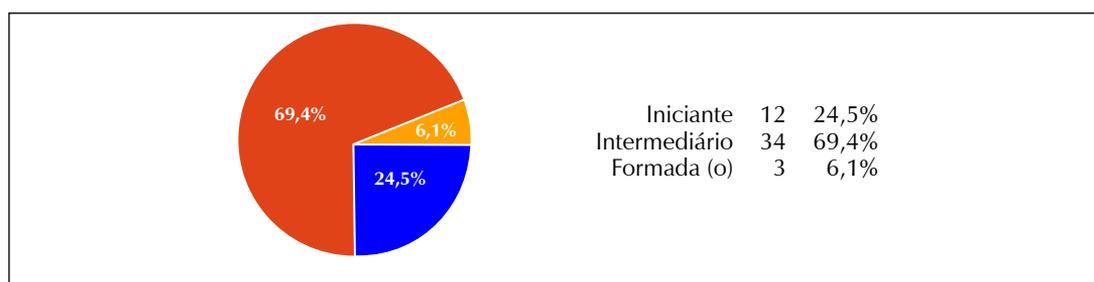
GRÁFICO 2 – Dentro de sua área, qual é a parte mais importante?



FONTE: As autoras (2015)

No segundo questionamento, a maioria dos entrevistados respondeu que a parte visual é uma das mais importantes dentro de um projeto, e a de comunicação é a segunda mais fundamental. Afirmam, assim, que o conhecimento dessas áreas precisa se dar de forma clara, a fim de que se tenha uma boa compreensão e seja boa a implementação.

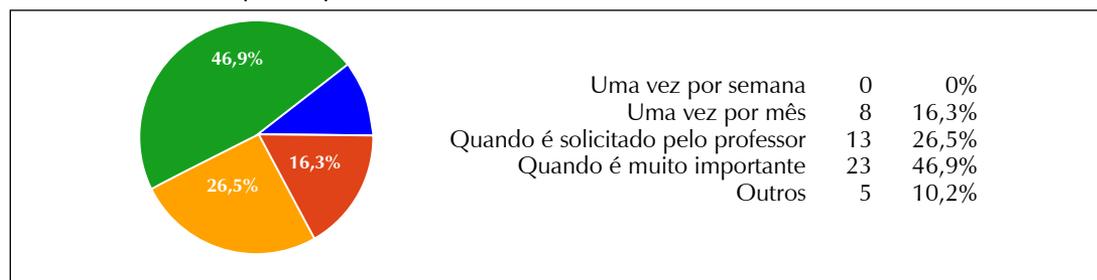
GRÁFICO 3 – Em qual estágio de formação acadêmica você está?



FONTE: As autoras (2015)

A pesquisa revelou que mais da metade dos entrevistados está na metade da fase acadêmica, o que mostra que eles já tiveram, direta ou indiretamente, contado com o conteúdo trabalhado nesta pesquisa.

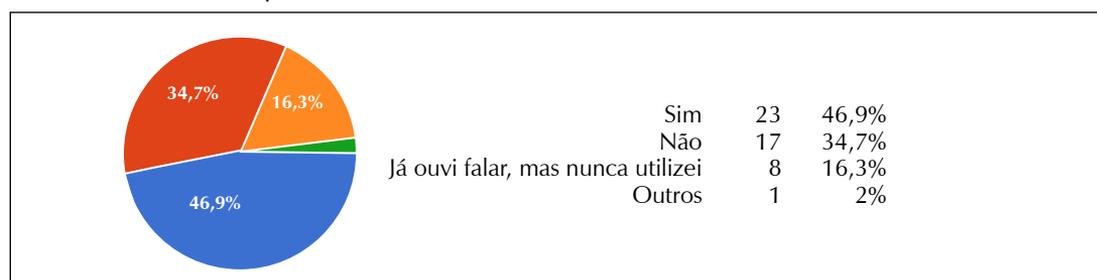
GRÁFICO 4 – Com que frequência você lê um livro com tema acadêmico?



FONTE: As autoras (2015)

Questionados em relação à frequência que leem livros acadêmicos, revelaram que o interesse por essa categoria de livros é baixa, pois só é procurada em duas ocasiões: quando solicitado pelo professor e quando consideram muito importante o assunto, ou seja, quando o conteúdo lhes agrada.

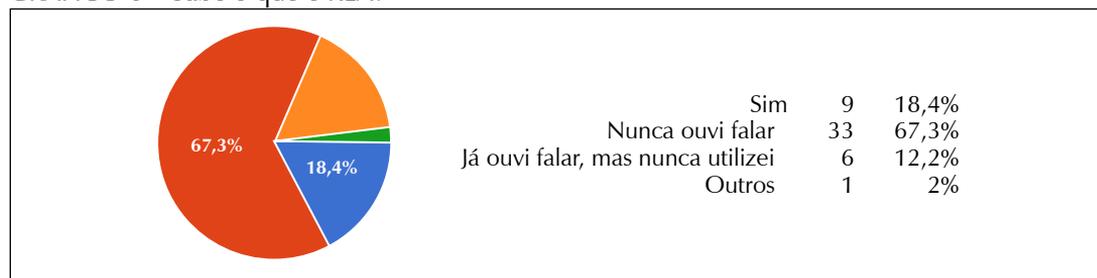
GRÁFICO 5 – Sabe o que é conteúdo aberto?



FONTE: As autoras (2015)

Verificou-se que quase metade dos questionados sabe o que é conteúdo aberto, de livre acesso a todos que queiram utilizar para fins diversos e que tem como um dos pontos base a disseminação de conteúdo a todos.

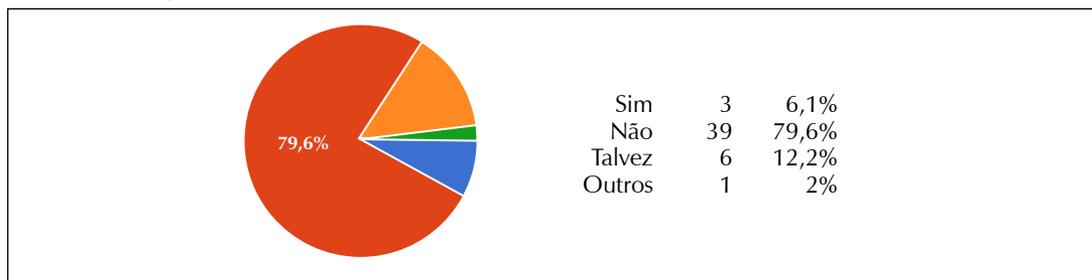
GRÁFICO 6 – Sabe o que é REA?



FONTE: As autoras (2015)

Segundo a pesquisa, mais da metade do público questionado não sabe o que é o REA, que em nosso projeto é a plataforma de conceito e de regra na formação do conteúdo que será trabalhado no *e-book*.

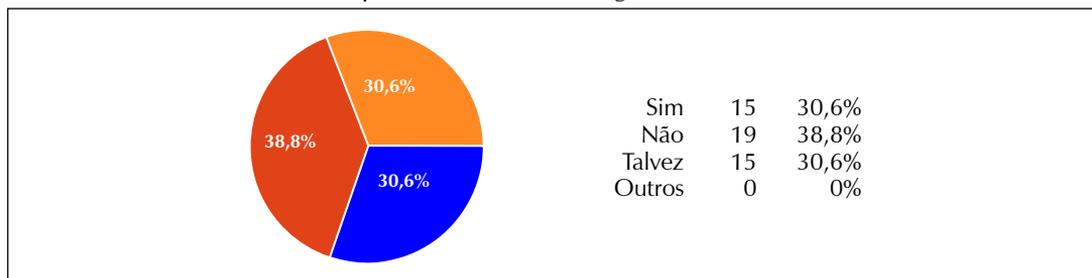
GRÁFICO 7 – Já usou o recurso REA (Recursos Educacionais Abertos)?



FONTE: As autoras (2015)

Para confirmação do questionamento anterior, mais da metade dos entrevistados respondeu que não sabe o que é o REA. Desse modo, quando questionados sobre a utilização dessa plataforma, seguiu o mesmo resultado, ou seja, mais da metade dos entrevistados não conhecem e não utilizam o REA.

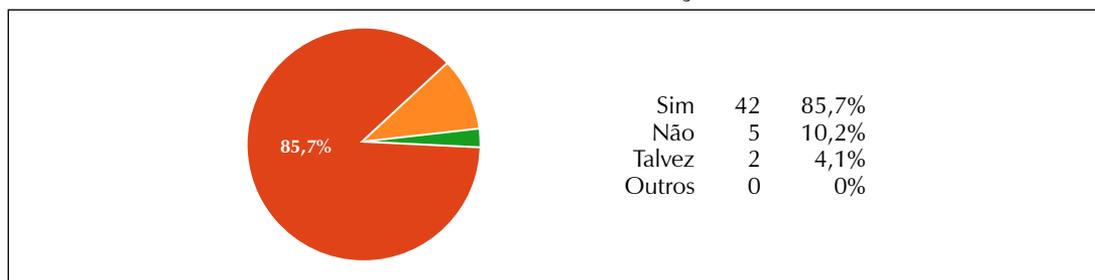
GRÁFICO 8 – Você consome a plataforma de livros digitais *e-book*?



FONTE: As autoras (2015)

O resultado desse questionamento pode ser dividido em três partes: um terço consome a conteúdo na plataforma digital; outro terço raramente consome *e-book*; o último não utiliza esta plataforma (voltando ao ponto de que o *e-book* terá de ter uma linguagem leve, sem contradições). Será, então, um novo desafio fazer com que os dois públicos – o que não consome e o que utiliza raramente – mudem a visão que têm sobre essa plataforma e passem a consumi-la.

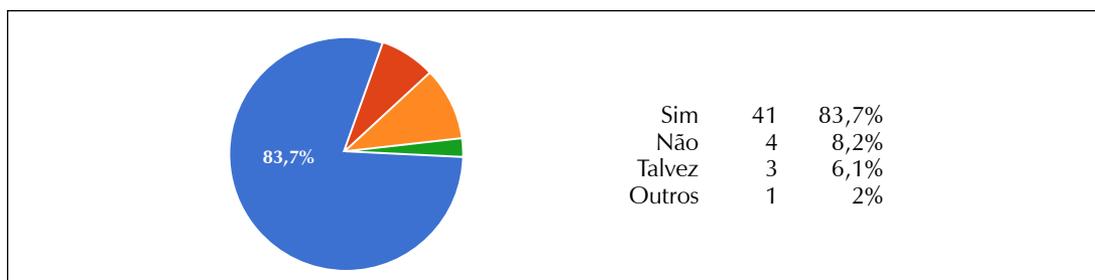
GRÁFICO 9 – Você acha necessário o uso de recursos de imagens na compreensão de certos conteúdos relacionados à área de comunicação visual?



FONTE: As autoras (2015)

Quase o total dos questionados afirmaram que a utilização de recursos de imagem é necessária para a compreensão de conteúdos relacionados à comunicação visual, confirmando as expectativas do início desta pesquisa.

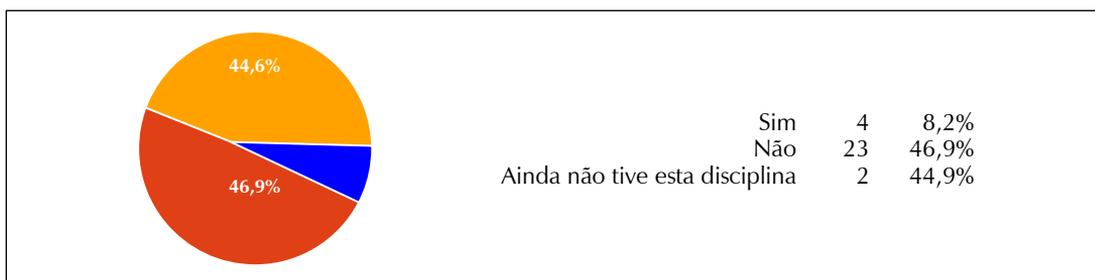
GRÁFICO 10 – Em um livro cujo foco é a utilização de recursos imagens para a apresentação do conteúdo, a utilização de palavras-chave e tags será um recurso válido que auxiliará na compreensão do conteúdo?



FONTE: As autoras (2015)

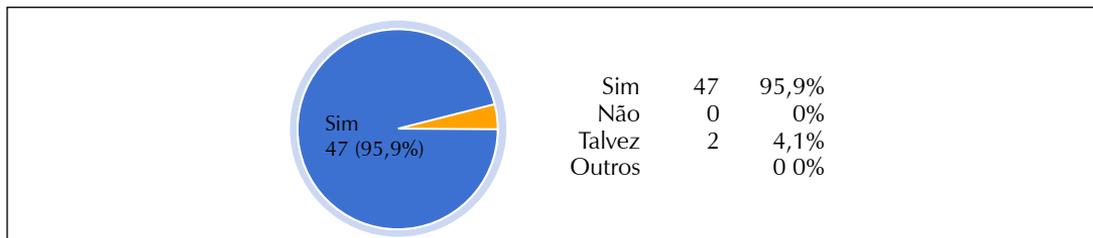
Inicialmente foi proposta a utilização de recursos de complementação às imagens. Essa proposta foi reafirmada com esse questionamento (GRÁF. 10), pois quase o total das respostas foi positiva para a utilização de recursos que complementem as imagens.

GRÁFICO 11 – Se você já teve ou está tendo a disciplina de elementos da comunicação visual, apresentou alguma dificuldade na compreensão do conteúdo?



FONTE: As autoras (2015)

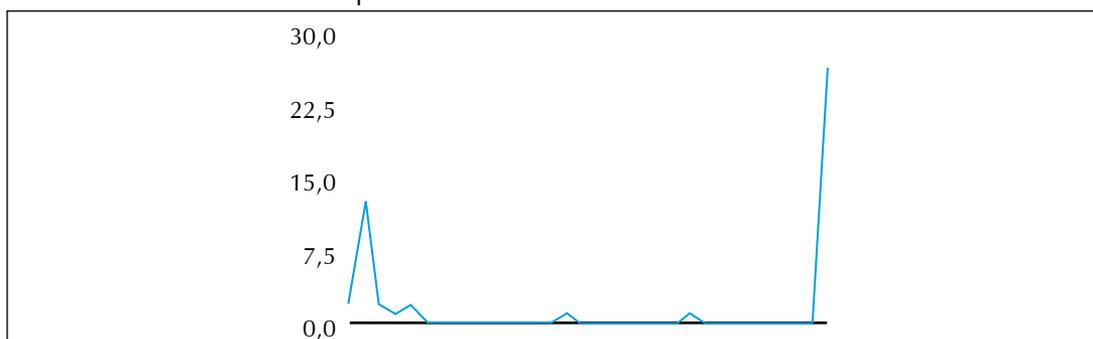
Como este questionário foi aplicado a acadêmicos e pessoas do meio, há uma diferença no grau de conhecimento da matéria que está sendo trabalhada neste projeto, por isso há variação entre os dados de quem já teve este conteúdo e os daqueles que ainda não tiveram. GRÁFICO 12 – Você acha importante o uso de recursos visuais para o ensino, seja ele em qualquer etapa?



FONTE: As autoras (2015)

E, por fim, para reafirmar a aceitação da ideia da utilização de recursos visuais – sejam eles em qualquer etapa de ensino –, quase todos os questionados afirmaram que será uma ferramenta que complementará o estudo.

GRÁFICO 13 – Número de respostas diárias



Devido ao baixo retorno na plataforma digital, o questionário foi aplicado também na forma impressa. O período em que o questionário ficou disponível foi de 19 de maio até 18 de junho de 2015, aos alunos da FAE Centro Universitário, PUC e UTFPR. Ao todo foram 50 questionados.

### 3 RESULTADOS OBTIDOS NA PESQUISA COM O PÚBLICO-ALVO

Depois de analisar os dados, chegou-se à conclusão de que ainda há uma distância entre a utilização de *e-book* e de plataformas digitais, pois os alunos questionados não têm o costume de consumir livros, tanto físicos quanto digitais, apenas o fazem quando solicitado pelo professor.

Vendo isso como motivo, a proposta inicial de criar um *e-book* interativo pode ser a saída dessa distância entre o consumo de livros e a falta de interesse, pois esse material será uma forma diferente de complementar o estudo desses acadêmicos – com formato interativo que possa ser utilizado tanto em *tablets*, Kindles e *smartphones*, visto que estes estão presentes no dia a dia desses indivíduos.

Já sobre as questões técnicas questionadas, a utilização de recursos de interatividade é de suma importância, pois é preciso criar algo que atraia o interesse dos alunos; amplie a utilização desse material; não seja monótono e, além disso, faça com que eles tenham interesse em continuar a interagir com o *e-book*.

### 4 APRESENTAÇÃO DE SEMELHANTES

Para ter uma criação bem fundamentada, é necessário buscar referências de *layout*, de disposição de imagens e de ferramentas de interatividade em materiais já existentes.

A seguir, há quatro referências implementadas no projeto.

FIGURA 1 – Característica escolhida do exemplar: divisão dos capítulos por cores

<p>CÂMARA DOS DEPUTADOS</p> <p>DIRETORIA LEGISLATIVA Diretor: Afrísio Vieira Lima Filho</p> <p>CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO Diretor: Adolfo C. A. R. Furtado</p> <p>COORDENAÇÃO EDIÇÕES CÂMARA Diretora: Maria Clara Bicudo Cesar</p> <p>DEPARTAMENTO TÉCNICO Diretor: Reinaldo Carvalho Brandão</p> <p>Câmara dos Deputados Centro de Documentação e Informação – Cedi Coordenação Edições Câmara – Coedi Anexo II – Praça dos Três Poderes Brasília (DF) – CEP 70160-900 Telefone: (61) 3216-5809; Fax: (61) 3216-5810 edicoes.cedi@camara.gov.br</p>	<p>IAB – DF</p> <p>Igor Campos Presidente – Gestão 2008/2009</p> <p>Luiz Otavio Alves Rodrigues Presidente – Gestão 2006/2007</p>	<p>Roteiros, pesquisa e textos Andrey Rosenthal Schlee e Sylvia Ficher</p> <p>Revisão técnica Danilo Matoso Macedo</p> <p>Fotografia Joana França</p> <p>Design, capa e produção gráfica Pili + Anticorp Design</p> <p>Esteban Pinilla, Fábio Pili e Pablo Julio</p> <p>Tradução Mariana Escosteguy Cardoso</p>	<p>ROTEIRO ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS</p>	<p>ROTEIRO EIXO MONUMENTAL</p>	<p>ROTEIRO NIEMEYER HISTÓRICO</p>	<p>ROTEIRO NIEMEYER NA UnB</p>	<p>ROTEIRO NIEMEYER COMPLETO</p>
<p>SÉRIE Obras em parceria n. 1</p>							
<p>Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP) Coordenação de Biblioteca. Seção de Catalogação.</p>							
<p>Guia de obras de Oscar Niemeyer : Brasília 50 anos. – Brasília : Instituto dos Arquitetos do Brasil : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010. 263 p. – (Série obras em parceria ; n. 1)</p>							
<p>ISBN 978-85-736-5716-6 Texto em português, inglês e espanhol. O Guia de obras de Oscar Niemeyer é uma iniciativa do Instituto de Arquitetos do Brasil – Departamento do Distrito Federal (IAB/DF), em parceria com a Câmara dos Deputados, como parte das homenagens aos 50 anos de Brasília.</p>							
<p>1. Niemeyer, Oscar, 1907-. 2. Arquiteto, homenagem, Brasil. 3. Arquitetura, Brasília. I. Série.</p>							
<p>CDU 72(817.4)</p>							
<p>ISBN 978-85-736-5716-6 (brochura)      ISBN 978-85-736-5717-3 (e-book)</p>							



FONTE: Ficher, Schlee (2010)

A divisão dos capítulos por cores facilita a distinção dos capítulos e dos conteúdos por eles apresentados.

FIGURA 2 – Característica escolhida do exemplar: disposição das imagens dentro do *layout*



FONTE: Andrea Bandoni (2012)

A disposição das imagens no *layout* analisado faz com que seja dinâmica a leitura da página, e, quando necessário, deixa a imagem em destaque na página do *e-book*. A semelhança deste *e-book*, proposto neste projeto, dá-se por meio de um conteúdo de imagens e de pequenas legendas.

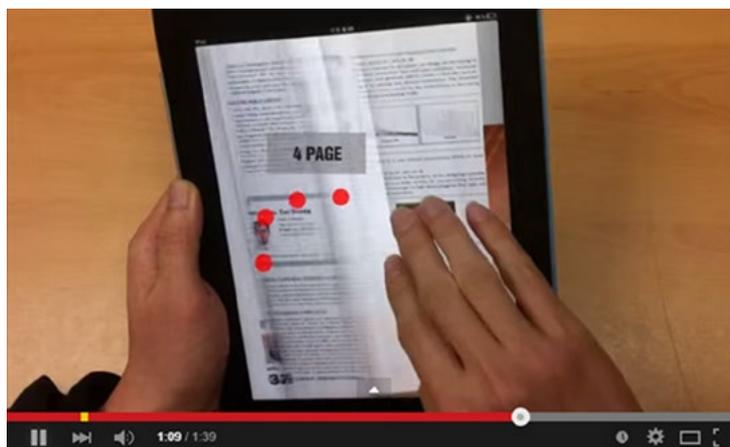
FIGURA 3 – Característica escolhida do exemplar: comando de acesso e seleção, *layout* da página e disposição de imagem



FONTE: A history... (2015)

São apresentados neste *e-book* imagens de objetos antigos da Irlanda, com um conteúdo contando a história de cada um deles. No entanto, o que mais chamou atenção e que, com isso, o levou a ser escolhido como referência são a facilidade e as alternativas de *layout* que o usuário pode escolher de acordo com sua preferência de procura e leitura do conteúdo.

FIGURA 4 – Característica escolhida do exemplar: interatividade



[KAIST ITC] Smart E-Book Interface Prototype Demo

FONTE: Sangtae (2012)

Na FIG. 4, passagem de folhas, isto é, o folhear em uma função fácil e ágil que move as páginas de acordo com quantos dedos são passados de um lado a outro da tela.

## 5 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS

Dentro da área de Design, uma das principais etapas no desenvolvimento de projeto é a geração de alternativas. Esta visa colocar em prática ideias relacionadas ao tema, bem como dentre essas ideias, analisar a que melhor se adequa ao foco do projeto. A seguir, há duas gerações de alternativa e seus pontos principais.

### 5.1 PRIMEIRA ALTERNATIVA

A proposta trabalhada foi o **minimalismo das formas**, apresentando em destaque as três formas básicas dos elementos da linguagem visual (triângulo, círculo e quadrado) e também a utilização das linhas retas na tipografia da capa e nos complementos no interior.

As cores predominantes são amarelo, preto e branco, elas estarão presentes ao longo do *e-book*, variando a cada capítulo.

FIGURA 5 – Primeira alternativa: Capa, Apresentação, Sumário, Abertura dos capítulos



No **sumário**, com a descrição do conteúdo de cada capítulo, o aluno poderá escolher se quer ir ao capítulo ou a um tema específico dentro dele, com a opção de fazer anotações no próprio *e-book*.

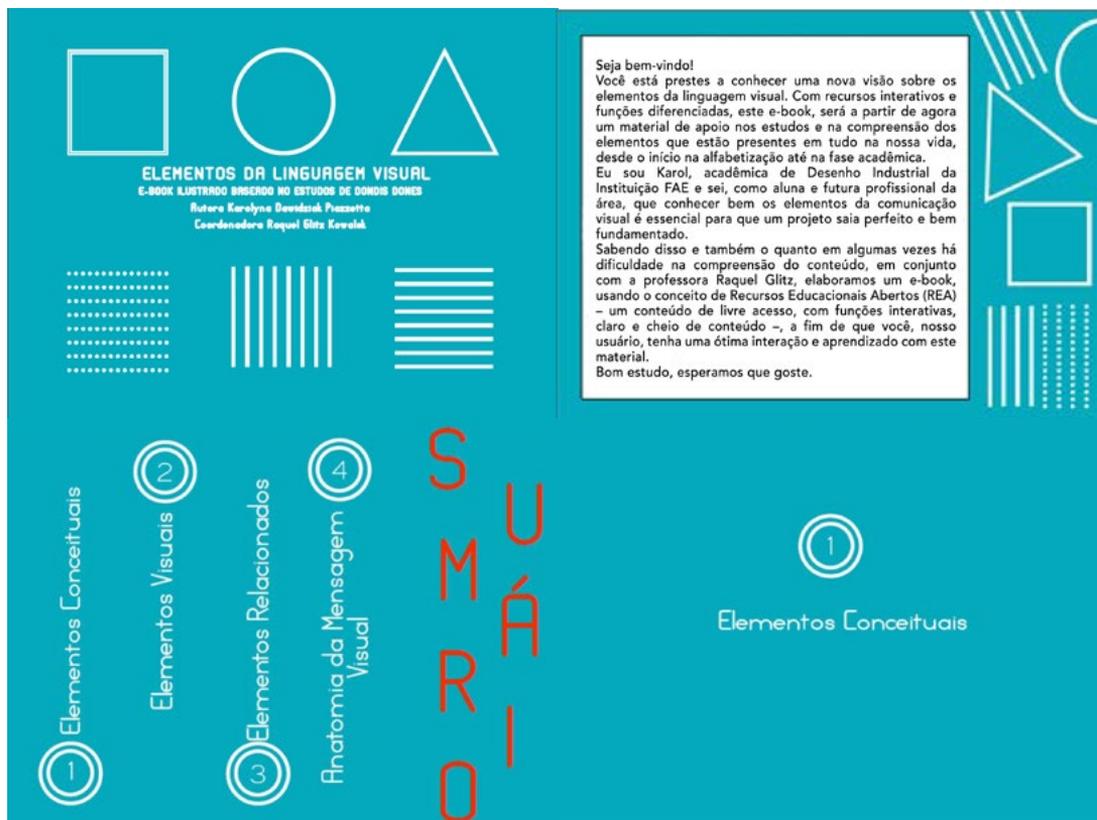
Os **capítulos** terão o mesmo recurso do sumário. O aluno poderá escolher um tema específico. Se for de sua escolha, bastará deslizar o tema selecionado para qualquer lado até a extremidade.

## 5.2 SEGUNDA ALTERNATIVA

A proposta foi idealizada seguindo uma forma mais minimalista, como a alternativa anterior. Optamos por não utilizar imagens no início do e-book, pois ele terá em todo o seu conteúdo imagens. Sendo assim, trouxemos as formas básicas mais conhecidas da linguagem visual (linha, ponto, quadrado, círculo e triângulo).

As cores escolhidas – uma combinação de azul, branco, preto e vermelho – formam uma paleta harmônica. Serão duas tipografias a serem utilizadas: uma mais arredondada nas entradas de capítulo, nos títulos e na capa; a outra tem característica regular, o que facilita leituras que necessitam de mais tempo.

FIGURA 6 – Segunda alternativa: Capa, Apresentação, Sumário, Abertura dos capítulos



No **sumário**, como recursos de interatividade, o usuário irá selecionar o capítulo que deseja deslizando o dedo e pressionando o número desejado para o lado oposto.

Caso queira saber do que se trata o capítulo, basta pressionar e segurar o número que aparecerá uma caixa de texto revelando os principais pontos a serem mostrados.

Após ser direcionado ao **capítulo**, o usuário terá duas opções: navegar pelo capítulo ou escolher o que lhe interessa, usando a função de pressionar o círculo que contém o número do capítulo por alguns segundos e ao entorno aparecerá um novo círculo com as subdivisões deste. Para selecionar basta arrastar o dedo até a opção escolhida.

Observação: Dentre as duas opções, a segunda alternativa deverá suprir os requisitos de interatividade e exposição do conteúdo.

## CONCLUSÃO

Após todas as etapas realizadas, seguindo o cronograma e os conceitos de Donis Dondis (2007) aplicados a este trabalho, é possível concluir que este pode ser executado com grande retorno. Isso se levarmos em conta que tudo a nossa volta está formado por elementos da linguagem visual (linhas, pontos, formas etc.) e trazer este conteúdo para a formação de um *e-book* interativo – um recurso de imagens e ilustrações que irão auxiliar na percepção e compreensão, tanto para fins acadêmicos quanto para conhecimento a ser imposto em futuros trabalhos – e essencialmente reafirmar o conceito do REA – que é de levar a educação e a informação a todos, a fim de que se possa atingir o máximo de usuários, já que é um recurso de livre acesso.

## REFERÊNCIAS

A HISTORY of Ireland in 100 objects. **Arquiveeu2013.ie**. Disponível em: <<http://www.eu2013.ie/100objects>>. Acesso em: 27 ago. 2015.

BANDONI, A. **Objetos da Floresta**, 2012. Disponível em: <<http://andreabandoni.com/Objetos-da-Floresta>>. Acesso em: 27 ago. 2015.

CASTELLS, M. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Trad. Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2003.

DONIS, D. A. **Sintaxe da linguagem visual**. Trad. Jefferson Luiz Camargo. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. (Coleção A).

FICHER, S.; SCHLEE, A. R. **Guia de obras de Oscar Niemeyer: Brasília 50 anos**. Brasília: Instituto dos Arquitetos do Brasil, Câmara dos Deputados. Edições Câmara, 2010. Disponível em: <<http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/3565>>. Acesso em: 27 ago. 2015.

FONSECA, J. da. **Tipografia & design gráfico: design e produção gráfica de impressos e livros**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

DILLENBOURG, P. What do you mean by collaborative learning? In: DILLENBOURG, P. (Ed.). **Collaborative-learning: cognitive and computational approaches**. Oxford: Elsevier, 1999. p. 1-19.

KIM.S. **Vídeo Smart E-Book Interface Prototype Demo**. 8 jan. 2012. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=rVyBwz1-AiE>>. Acesso em: 27 ago. 2015.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2006.

MORIN, E. **O espírito do tempo**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1997.

\_\_\_\_\_. **Introdução ao pensamento complexo**. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.

OKADA, A.; BARROS, M. Ambientes virtuais de aprendizagem aberta: bases para uma nova tendência. **Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, Barueri, v. 3, p. 1-20, jul. 2010. Disponível em: <[http://www4.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/artigos/2010/edicao\\_3/2-ambientes\\_virtuais\\_de\\_aprendizagem\\_aberta-bases\\_para\\_uma\\_nova\\_tendencia-alexandra\\_okada-daniela-melare-vieira-barros.pdf](http://www4.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/artigos/2010/edicao_3/2-ambientes_virtuais_de_aprendizagem_aberta-bases_para_uma_nova_tendencia-alexandra_okada-daniela-melare-vieira-barros.pdf)>. Acesso em: 26 out. 2013.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para salas de aula on-line**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS (REA). **Conceito**. Disponível em: <<http://www.rea.net.br/site/conceito>>. Acesso em: 27 ago. 2015.

SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. (Org.). **Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. Disponível em: <<http://www.livrorea.net.br/livro/livroREA-1edicao-mai2012.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2013.

TORRES, P. L. **Prática pedagógica na educação presencial e a distância: metodologias e recursos inovadores de aprendizagem**, 2009. Disponível em: <<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=W810582>>. Acesso em: 12 set. 2013.

TORRES, P. L.; ALCÂNTARA, P. R.; IRALA, E. A. F. **Grupos de consenso**: uma proposta de aprendizagem colaborativa para o processo de ensino-aprendizagem. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n. 13, p. 129-145, set./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/1891/189117791011.pdf>>. Acesso em: 24 ago. 2015.

UNESCO. **UNESCO and education**: everyone has the right to education. Paris: 2011.

UNICEF. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**: adotada e proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas (resolução 217 A III) em 10 de dezembro de 1948. Disponível em: <[http://www.unicef.org/brazil/pt/resources\\_10133.htm](http://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10133.htm)>. Acesso em: 27 ago. 2015.

WILEY, D. A. Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy. In: WILEY, D. A. (Ed.). **The instructional use of learning objects**, 2001. Disponível em <<http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>>. Acesso em: 16 out. 2013.