



DESIGN DA INFORMAÇÃO E A APLICABILIDADE NAS ESCOLAS

Gregorio Bacelar Lameira
Universidade Federal de Pernambuco
gregbacelar@gmail.com

Janaína Campos Branco
Universidade Federal de Pernambuco
janacampos.branco@gmail.com

Eva Rolim Miranda
Universidade Federal de Pernambuco
evarolim@gmail.com

Sílvia Romero Botelho Barreto Campello
Universidade Federal de Pernambuco
sbcampello@gmail.com

Resumo: Esta pesquisa se dedicou a demonstrar a aplicabilidade do Design da Informação à educação. Para isso, são levantadas as conceituações de diversos autores, buscando-se palavras-chave na edificação de uma teoria que sirva para guiar designers e educadores que objetivam a inserção do ensino de Design nas escolas e que possivelmente veem no Design da Informação um caminho para isso. São apresentadas definições em consonância com a práxis de profissionais tanto de design quanto de educação, indicações do aperfeiçoamento profissional do professor junto às novas tecnologias de informação e ainda exemplos práticos bem-sucedidos de modelos que estão sendo usados em algumas escolas pelo país.

Palavras-chave: design da informação, educação, ensino

Abstract: *The aim of this research is to demonstrate the applicability of Information Design to education. For this, we examine the concepts of several authors, thus seeking keywords in order to build a theory that serves as a guide for designers and educators, who aim to include the teaching of design in schools, and who may possibly identify a pathway for this through Information Design. Definitions are provided in line with the practice of professionals both in design and education, with instructions for the professional development of teachers regarding new information technologies, as well as successful practical examples of models that are currently being used in schools across the country.*

Keywords: *information design, education, teaching*

1. INTRODUÇÃO

Este artigo tem como objetivo verificar os conceitos abordados por diferentes autores e sua aplicabilidade à área de educação. Veremos que alguns termos são comumente utilizados no campo de estudo, diferenciando-se apenas em certos aspectos, mas adiantamos que o foco recorrente das teorias baseia-se na efetividade da comunicação e facilitação da compreensão das informações transmitidas ao usuário.

Para esse artigo foram eleitos autores contemporâneos do Design da Informação com uma vertente à educação. O objetivo principal deste trabalho é demonstrar como vem sendo feita a adequação dessas teorias à prática educacional e o quão importante é o professor estar inserido nesse novo contexto de tecnologias da informação, não somente por uma questão de melhorias no processo de ensino-aprendizagem senão por sua adequação e sobrevivência profissional.

Além disso, destacamos três projetos bem-sucedidos do ensino de design em escolas de diferentes lugares do país: o Programa de Iniciação Científica Universitária em Design – PIU-Design’ coordenado pela professora Rita Couto (PUC-RJ); a ‘Educação através do Design – EdaDe’, projeto eu foi coordenado pelo professor Antonio Martiniano Fontoura (UFSC); e o ‘Projeto Ensina Design: a introdução de conteúdos de Design Gráfico no ensino fundamental brasileiro’, coordenada pela professora Solange Coutinho (UFPE).

2. DEFINIÇÕES

As definições referentes ao Design de Informação vêm sofrendo mudanças significativas nas últimas décadas. Já no início do Século XX, o cientista social Otto Neurath (1882-1945) projetou o ISOTYPE (*International System of Typographic Picture Education*), um sistema de linguagem pictórica com reflexos sobre as práticas projetuais em Design de Informação ainda nos dias de hoje. Sua proposição envolvia um método de pesquisa e projeto gráfico com um profissional – que aqui caracterizaremos como designer - responsável pela “transformação” da informação, encarando-o como criador de “conteúdo” e não apenas da “forma” (LIMA, 2008, p. 36).

É de se destacar que sistemas como o ISOTYPE, proposto por Neurath e sua equipe, foram elaborados em conjunto e hoje, conhecimentos multidisciplinares compartilhados nesses grupos são fundamentais para a modelagem do construto informacional. É o que defende Cristina Portugal:

O Design da Informação é uma área relativamente nova e podemos dizer que é uma disciplina emergente e conjuga conhecimentos multidisciplinares que recebe contribuições provenientes de profissionais de diferentes formações e, como qualquer outra especialidade do Design, nela identifica-se influências de várias áreas do conhecimento. (PORTUGAL, 2013, p.105).

Envolver profissionais de outras áreas é uma questão defendida também por Frascara (2011). Para o autor, o design da informação se sustenta sobre a base da ergonomia, da linguística, da psicologia, da sociologia, da antropologia, do design gráfico e das ciências da computação – entre outras áreas – e deve fazer com que usuários entendam e utilizem produtos, serviços, instalações e ambientes. Algo semelhante é identificado nos escritos de Bonsiepe (2011, p. 86) que relata que, apesar de até o momento não ter se desenvolvido uma teoria coerente da informação, não falta prática por parte do designer de informação “com conhecimentos da psicologia cognitiva, linguística, teoria da percepção, teoria da aprendizagem, semiótica e design visual”.

Pettersson (2012, p. 31) identifica as origens do design da informação de hoje em raízes do design gráfico, educação e ensino, arquitetura e engenharia. Segundo ele, nessas três áreas de conhecimento “as pessoas reconheceram a necessidade de clareza, distinção e credibilidade em apresentação e interpretação do verbal como informação visual.” Algo semelhante é proposto por Shedroff (1994) que vê nas raízes do design da informação, além do design gráfico a edição (*publishing*), embora poucas pessoas nessas indústrias as pratiquem intencionalmente.

Martins & Couto (2008) também abordam o princípio da multidisciplinaridade, mas complementam identificando distinções entre as metas do Design da Informação e do Design Gráfico, dando ao primeiro a importância da construção de informações objetivas para o alcance de resultados precisos. Visando tais resultados, as autoras identificam o sujeito e o ambiente em que a informação está inserida como essenciais para a construção de sentido das mensagens, ou seja, identificam a familiaridade do usuário – que interage com a mensagem – e o contexto como aspectos importantes em todo o processo. Pettersson (*ibid.*, p. 8), sugere algo semelhante: de que o contexto social é fator determinante no processo de concepção e além disso a precisão é fundamental a fim de uma interpretação e compreensão corretas pela maioria das pessoas.

Um exemplo prático à área de educação é o livro didático: aqueles ilustrados tendem a atrair uma maior atenção das crianças. Por isso deve-se atentar ao conteúdo e à forma tendo em vista o repertório do usuário para promover uma relação de identidade com a sua realidade. Dessa maneira, poder-se-á gerar um maior interesse por parte da criança (COUTINHO, 2006). Identificando o oposto, ou seja, um design da informação deficiente, Frascara (2011) elenca exemplos que dificultam o processo de aprendizagem do usuário, dentre eles:

formulários que geram erros e perda de tempo; documentos que não convidam à leitura, instruções que não se compreendem, gerando frustração e até perigo; materiais educativos que não ajudam os estudantes; informações técnicas ambíguas; sites difíceis de navegar; painéis de

controle de equipamentos que geram erros e/ou fadiga excessiva naqueles que os manejam. (Frascara, 2011, p. 11)

Pensando ainda na relação e interação usuário-mensagem, Frascara (2011, p. 9) aponta que o objetivo do Design da Informação é o de assegurar a efetividade da comunicação facilitando processos de percepção, leitura, compreensão, memorização e uso da informação apresentada, fazendo com que ele seja, necessariamente, design centrado no usuário. Destaca ainda que as terminologias “emissor” e “receptor” advindas da informática desconhecem “diferenciais de estilos cognitivos, culturas, expectativas, sentimentos, intenções, sistema de valores e níveis de inteligência” e que não recebemos informações, e sim interpretamos e em seguida agimos ou atuamos a partir delas. Vê-se a importância do design para permitir uma ação ou atuação mais eficiente, como destaca Bonsiepe:

O passo seguinte para transformar os dados em conhecimentos consiste em interpretar a informação e usá-la, vale dizer, transformar informações em ações e metas orientadas (*goal-directed behaviour*). A maneira como dados e informações são apresentados tem um papel importante. O design pode facilitar sua recepção e interpretação, permitindo uma ação mais eficiente. (2011, p. 84)

Com base na organização e apresentação dos dados e sua transformação em valor e informações significativas, proposto por Shedroff (1994, p. 2), diferentes autores categorizam e elencam de distintas maneiras as etapas para esse processo. Frascara (2011), por exemplo, aproxima-se de Shedroff (*ibid.*) incluindo dois momentos: o primeiro da organização da informação (o conteúdo e suas unidades de sentido, textos e ilustrações), e o segundo da planificação e implementação de sua apresentação visual. Tarefas que, segundo o autor, requerem “habilidade e conhecimentos para processar, organizar e apresentar informação em forma linguística e não-linguística”.

Já Bonsiepe (2011, p. 83) identifica um sistema linear para a organização, partindo de dados primários (brutos), seguindo como dados elaborados (informação) e fechando com informação validada (conhecimento). Para o autor, os dados brutos transformam-se em informação relevante quando estruturados, saindo de um estado desordenado para outro ordenado, papel que cabe ao designer que contribui na organização dos dados receptíveis e perceptíveis. Bonsiepe (*ibid.*) absteve-se de tratar de um quarto passo nesse sistema linear de organização: o da sabedoria. Algo que foi anteriormente apontado por Shedroff (1994, p. 3), ao indicar que “tal como os dados podem ser transformados em informação significativa, a informação pode ser transformada em conhecimento e, ainda mais, em sabedoria”. Para o autor, é possível construir conhecimento para os outros, assim como se pode construir informação a partir de dados. Sua linha de raciocínio segue a mesma dinâmica linear de Bonsiepe (*ibid.*), com dados, informação, conhecimento e sabedoria, mas envolve alguns outros

fatores importantes como público (não-participativo e participativo) e contexto (global, local e pessoal), conforme a figura a seguir:

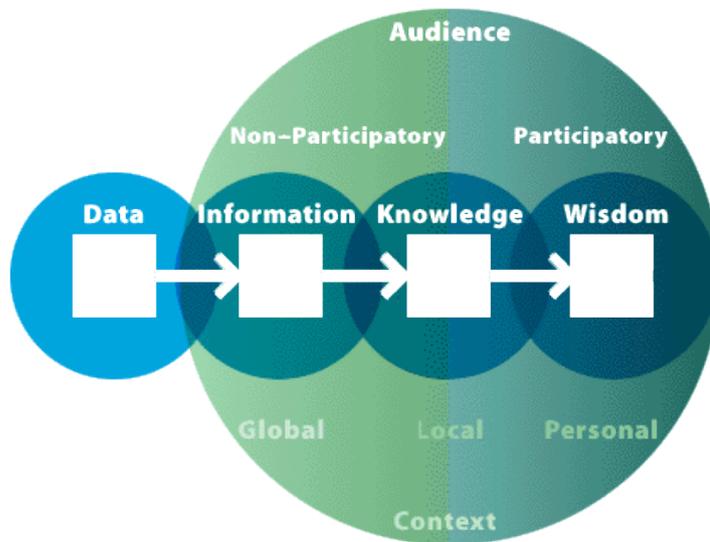


Figura 1: Esquema linear de Design da Informação proposto por Shedroff (1994)

Segundo Shedroff (1994), por exigir a criação de relação entre os dados, a informação os faz significativos para o público. A organização dos dados precisa acontecer de forma significativa, apresentando-os de maneira adequada, e comunicando o contexto em torno dele.

Petterson (2012) elenca de uma outra forma a organização dos dados, mas não muito distinta das anteriormente citadas. A fim de satisfazer as necessidades de informação dos receptores design da informação compreende análise, planejamento, apresentação e compreensão de uma mensagem - seu conteúdo, linguagem e forma. Independentemente do meio escolhido, um material de informação bem concebido, com sua mensagem, dará satisfação estética, econômica, ergonômica, bem como os requisitos de matéria de discussão.

Ao encontro das demais conceituações, destacamos Horn (1999, p. 15-16), que define design da informação como sendo “a arte e a ciência de preparar informação” para que seja utilizada com eficiência e efetividade, e que tem como objetivos primários o desenvolvimento de documentos compreensíveis, rapidamente e com precisão remediável, e fáceis de traduzir em meio a uma ação efetiva.

Em congruência às definições e finalidades do design da informação aqui apresentadas, que abrangem, entre outros conceitos-chave “multidisciplinaridade”, “clareza”, “eficiência”, “eficácia” “usuário” e “organização das informações” destacamos a importância de duas entidades referência na pesquisa acadêmica: a Sociedade Brasileira de Design da Informação – SBDI e o *International Institute for Information Design – IIID* (2007). A primeira coloca o design da informação como área do design gráfico com objetivo de “equacionar os aspectos sintáticos, semânticos e

pragmáticos que envolvem os sistemas de informação através da contextualização, planejamento, produção e interface gráfica da informação junto ao seu público alvo”. Aborda ainda a otimização do processo de aquisição da informação em sistemas de comunicação analógicos e digitais. Já o IID, provavelmente por se tratar de uma entidade internacional, é mais abrangente em sua conceituação, caracterizando o design da informação através de “definição, planejamento e modelagem dos conteúdos de uma mensagem e do ambiente em que ela é apresentada, com a intenção de satisfazer às necessidades de informação dos destinatários” que durante esse artigo preferimos utilizar o termo “usuários”. Em complemento, o instituto conceitua informação como sendo resultado do processamento, manipulação e organização de dados de uma maneira que agregue conhecimento ao receptor.

Em tempos de projetos voltados a aspectos como acessibilidade e usabilidade, ambos centrados no usuário, é importante não inferir limitações ao conceito de Design da Informação como sendo exclusivo da área do Design Gráfico ou mesmo equipará-los. Vê-se possível a criação de projetos que envolvam apenas construtos informacionais prioritariamente sonoros ou táteis, sem a necessidade de um meio visual inerente ao processo. Isso, no entanto, não desqualifica a proposição de Bonsiepe (2011) na qual o design de informação atua em sistemas de comunicação presentes tanto em meios analógicos quanto digitais, visto que os projetos devem ser inclusivos independente dos meios. Além disso, embasados nas teorias supracitadas, a multidisciplinaridade entende-se como fundamental para a elaboração de projetos consolidados. Abordando o tema da educação, por exemplo, notamos a importância da participação de professores na construção de artefatos ou mesmo no acompanhamento e instrução da transmissão de informações em sala de aula. Daí a importância de uma formação imediata desses professores nas áreas de tecnologia da informação: além de garantir uma contemporaneidade ou atualização profissional, as novas tecnologias sem um contexto pedagógico podem prejudicar muito mais que auxiliar no processo de ensino-aprendizagem.

Para finalizar o campo das definições e embasados por todos os conceitos apresentados, resolvemos conceber o nosso entendimento, no escopo deste artigo, acerca dos objetivos da área de design da informação como sendo uma área multidisciplinar do design que busca por meio da organização de informações, transmitir com eficácia e eficiência a mensagem ao usuário, tendo consciência de que ele é o foco do processo.

3. INICIATIVAS DE DESIGN E EDUCAÇÃO

Estudos acerca de design e educação tem sido cada vez mais comuns no Brasil, principalmente em alguns programas de pós graduação onde questões de ensino-aprendizagem são trabalhadas, porém poucas são documentadas ou disponíveis para

consulta. Apesar do interesse de alguns por essa união multidisciplinar, design e educação ainda estão em processo de consolidação no campo dos seus fundamentos.

Com a introdução do Design nas salas de aula, como propõem Fontoura (2002) e Coutinho (2006), novos caminhos serão explorados para o ensino e novos valores serão adicionados aos artefatos produzidos, por conseguinte, serão agregados mais valores ao Design, porque, como exposto por Fontoura (na citação a seguir), o Design é um dos meios responsáveis pelas mudanças sociais e políticas na contemporaneidade:

“O design é um amplo campo que envolve e para o qual convergem diferentes disciplinas. Ele pode ser visto como uma atividade, como um processo ou entendido em termos dos seus resultados tangíveis. Ele pode ser visto como uma função de gestão de projetos, como atividade projetual, como atividade conceitual, ou ainda como um fenômeno cultural. É tido como um meio para adicionar valor às coisas produzidas pelo homem e também como um veículo para as mudanças sociais e políticas.” (FONTOURA, 2002, p. 68).

Nesse tópico serão apresentadas três iniciativas nacionais que utilizam o design como fio condutor e construtor de uma experiência visual. A primeira delas é a pesquisa intitulada ‘Projeto Ensina Design: a introdução de conteúdos de design gráfico no ensino fundamental brasileiro’, coordenada pela professora Solange Coutinho da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE; a segunda iniciativa aqui apresentada será a ‘Educação através do Design – EdaDe’ que foi elaborada pelo professor da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Antonio Martiniano Fontoura, e por fim o PIU-Design – ‘Programa de Iniciação universitária em Design’ coordenado pela professora Rita Couto da PUC-Rio.

O propósito desse relato acerca dessas iniciativas é de possibilitar conexões entre elas e os conceitos-chave apresentados no início deste artigo (multidisciplinaridade, comunicação efetiva e eficiente, usuário e organização das informações).

3.1. Projeto Ensina Design: a introdução de conteúdos de design gráfico no ensino fundamental brasileiro

O projeto busca a inserção da linguagem gráfica no processo de formação de professores, nos seus cursos de licenciaturas, para que através deles o design gráfico seja introduzido no cotidiano do ensino básico brasileiro.

Um dos experimentos dessa pesquisa foi realizado na Fundação Joaquim Nabuco por intermédio de um curso chamado ‘Arte Contemporânea Fundamental’ que teve como objetivo formar professores da rede pública frente a variadas linguagens, como: dança, música, design, artes visuais e audiovisual. O curso buscou introduzir o conceito da linguagem gráfica por meio de cinco abordagens:

1. Ação teórica – conceituação coletiva do que é design. Essa conceituação buscava ser pautada em três pontos: a) atividade projetual visual; b) conteúdos de linguagem gráfica; e, c) conteúdos de retórica de comunicação visual;
2. Debater a razão desses conteúdos nos ambientes escolares;
3. Explicar conceitos de formas definidos didaticamente através da linguagem gráfica;
4. Definir retórica e processo de comunicação visual;
5. Ação prática: a produção de uma peça gráfica baseados nos conteúdos apresentados anteriormente.

De acordo com Lopes (2009) a ação foi bem aceita pelos professores que mostraram o desejo de uma nova turma, deixando evidente o interesse em aprofundar-se nesse tipo de atividade para que seja transmitido em sala de aula.

3.2. EdaDe: Educação através do Design

A pesquisa foi desenvolvida com um grupo de professores do ensino infantil e fundamental da cidade de Florianópolis. De acordo com Fontoura (2006), a pesquisa pode ser tratada como uma proposta pedagógica e capaz de interferir de forma ativa e positiva na formação básica do sujeito e num contexto geral. A Educação através do Design tende a possibilitar a interação de conteúdos, disciplinas e a viabilização de vivências projetuais.

De acordo com o autor da pesquisa, a EdaDe deve trazer consigo alguns elementos, como: a realização de atividades e processos de design, a estruturação de conhecimentos, o desenvolvimento de habilidades e a promoção de entendimentos e compreensões.

A prática da EdaDe baseia-se na participação do professor e na atividade do estudante, que por meio das atividades de design as crianças descobrem e/ou desenvolvem novas habilidades, entre as quais as comuns aos designers, visto que as atividades de design possibilitam a ligação entre pensamento e ação.

3.3. PIU-Design – ‘Programa de Iniciação universitária em Design’

O programa tem como meta principal a divulgação da atividade profissional do design, fazendo com que os estudantes conheçam mais a respeito e desmistifique-o, para que a escolha da futura da carreira profissional seja feita com mais segurança e conhecimento.

O projeto dividiu-se basicamente em duas atividades: “Oficinas de Criatividade” e “Módulos de Palestras” que eram desenvolvidas nas escolas e colégios para alunos das turmas finais do ensino básico.

As “oficinas de criatividade” tinham como fio condutor: problemas de Design, onde, assumindo o papel do designer os estudantes precisavam resolver o exercício do projeto dado, com a ajuda de professores e/ou monitores, fazendo com que o processo resultasse na configuração de um produto.

As palestras que compunham os “Módulos de Palestras”, eram iniciadas com a apresentação de um vídeo bastante interessante, que girava em torno na questão: “Você sabe o que é Design?”, onde eram mostradas diversas respostas dadas a essa mesma pergunta. Após a exibição do vídeo o professor iniciava uma conversa acerca do papel do design(er), a respeito do curso de graduação, entre tantas outras coisas.

3.4. Os conceitos-chave nas iniciativas de Design e Educação

Nas três iniciativas aqui apresentadas (Projeto Ensina Design, EdaDe e PIU-Design) estão impregnados os conceitos-chave nas suas mais diversas vertentes.

Em todas elas o conceito-chave de usuário é referente ao estudante, já a multidisciplinaridade está intrínseca na proposta dos projetos que buscam inserir o design na educação – apesar das suas diferentes formas, objetivos e métodos. A comunicação efetiva e eficiente, assim como a organização das informações são conceitos-chave trabalhados com os estudantes, que fazem parte do resultado final esperado pelos pesquisadores são também habilidades e/ou cuidados, que o facilitador da atividade almeja que os pesquisados desenvolvam.

O quadro a seguir (quadro 1) foi desenvolvido a fim de representar visualmente as três iniciativas, os conceitos chave e a participação de cada um deles na pesquisa.

Quadro 1: Iniciativas, conceitos-chave e a utilização dos mesmos na pesquisa

Iniciativa	Conceito-chave	Utilização do conceito-chave na pesquisa
Ensina Design	Multidisciplinaridade	Introdução de conteúdos de design gráfico na educação
Ensina design	Usuário	Estudantes – através dos professores
Ensina design	Comunicação efetiva e eficiente	Fundamento do design gráfico (também é transmitido aos professores durante a pesquisa)
Ensina design	Organização das informações	Habilidade que os pesquisadores buscam que os pesquisados se familiarizem e desenvolvam
EdaDe	Multidisciplinaridade	Imersão do design e seus conteúdos na sala de aula (educação)
EdaDe	Usuário	Estudantes – que são parte do processo e objetivo da iniciativa
EdaDe	Comunicação efetiva e eficiente	Um dos objetivos buscado pelos pesquisadores
EdaDe	Organização das informações	Habilidade esperada na execução das atividades
PIU-Design	Multidisciplinaridade	União de design e educação para conhecimento do que é design
PIU-Design	Usuário	Estudantes dos últimos anos do ensino básico
PIU-Design	Comunicação efetiva e eficiente	Transmitir com clareza informações a respeito da profissão do designer e tudo que ela engloba
PIU-Design	Organização das informações	Recorte das informações e escolha por relevância das informações a serem transmitidas de forma efetiva eficiente

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo dos conceitos expostos e da correlação feita entre eles e as iniciativas que trabalham design e educação, torna-se evidente a necessidade e a importância da inclusão e do estudo do Design da Informação em diferentes áreas, visto que o mesmo tende a agregar conhecimentos e trabalhar com importantes e fundamentais conceitos-chave: multidisciplinaridade, usuário, organização das informações e comunicação efetiva e eficiente.

A união destas duas áreas do conhecimento (Design e Educação) agrega vantagens para ambas às áreas, visto que cada uma delas traz consigo características próprias de sua estrutura; com isso, poderá ocorrer, por exemplo, a inclusão dos métodos, das técnicas e fundamentos do Design da Informação nas aulas, pois, de acordo com Fontoura (2002), o desenvolvimento de projetos e atividades de Design na Educação são fortes geradores de conhecimentos em diversas áreas.

Como já foi dito, parece importante a participação de professores tanto na construção de artefatos quanto no acompanhamento e instrução da transmissão de informações em sala de aula. Por isso um aprimoramento ligado às tecnologias da informação na formação dos professores parece tão urgente.

A inclusão do Design nos conteúdos a partir dos níveis básicos da educação poderia auxiliar para que o Design começasse a ser reconhecido pelos estudantes como algo presente no cotidiano, fazendo com que desde a infância as pessoas compreendessem não só a presença e importância do Design em suas vidas, como também com alguns de seus fundamentos, técnicas, métodos e instrumentos, tornando o Design um forte aliado para o ensino.

REFERÊNCIAS

- BONSIEPE, Gui. **Design, cultura e sociedade**. São Paulo: Blucher, 2011.
- COUTINHO, Solange Galvão. **Design da informação para educação**. Revista Brasileira de Design da Informação. v. 3 1/2, 2006. p. 49-60. Disponível em: <<http://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/27>>, 20/04/2015
- FRASCARA, Jorge. **El diseño de información: una vision de conjunto**. In: **¿Qué es el diseño de información?** Buenos Aires: Editorial Infinito, 2011. p. 11-21. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/108727498/Diseno-de-informacion-Frascara#scribd>>, 25/04/2015.
- FONTOURA, Antônio Martiniano. **EdaDe: a educação de crianças e jovens através do design**. Antonio Martiniano (tese); Orientadora: Alice Theresinha Cybis Pereira. Florianópolis, 2002.
- HORN, Robert. **Information Design: Emergence of a New Profession**. In Jacobsen, R. (Ed.), *Information Design* (online). Cambridge, MA: MIT Press, 1999. Disponível em: <<http://web.stanford.edu/~rhorn/a/topic/vl%26id/artclInfoDesignChapter.html>>, 20/04/2015.
- INTERNATIONAL INSTITUTE FOR INFORMATION DESIGN - IIID. Disponível em: <<http://www.iiid.net/home/definitions/>>. 20/04/2015.
- LIMA, Ricardo Cunha. **Otto Neurath e o legado do ISOTYPE**. InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação 5(2), 36-49 (2008). Disponível em: <<http://infodesign.emnuvens.com.br/infodesign/article/view/54>>, 20/04/2015.
- LOPES, M. T. 2009. **A linguagem gráfica na educação brasileira: um estudo para a sua inserção na formação dos professores das licenciaturas**. Orientadora: Solange G.

Coutinho. Tese não publicada. Departamento de Design. Universidade Federal de Pernambuco.

MARTINS, Bianca; COUTO, Rita. **Design da Informação e a construção de sentido no desenvolvimento de materiais educativos**. 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2008, São Paulo. Disponível em: <http://www.researchgate.net/publication/273204833_Design_da_Informao_e_a_construo_de_sentido_no_desenvolvimento_de_materiais_educativos>, 20/04/2015.

PETTERSSON, Rune. **It Depends: ID – Principles and guidelines (online)**. Tullinge, Sweden, 4ª Edição, 2012. Disponível em: <<http://www.iiid.net/PublicLibrary/Pettersson-Rune-ID-It-Depends.pdf>>, 25/04/2015.

PORTUGAL, Cristina. **Design, Educação e Tecnologia**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2013.

PORTUGAL, Cristina. **Design, educação e tecnologia (online)**: Rio de Janeiro: Rio Books, Disponível em: <www.design-educacao-tecnologia.com>, 25/04/2015.

SHEDROFF, Nathan. **Information Interaction Design: a unified field theory of Design**. 1994. Disponível em: <<http://www.nathan.com/thoughts/unified> > 24/09/2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DESIGN DA INFORMAÇÃO – SBDI. Disponível em: <<http://www.sbdi.org.br/pub.htm>>. 18/04/2015.