



O DESIGN COMO PROCESSO DE APRENDIZADO NA FORMAÇÃO DE UMA CULTURA SUSTENTÁVEL

Pamela Bender Machado^a, Gislaïne Sacchet^b, Gabriel Bergmann Vieira^c

^aAcadêmica em Design. Faculdade da Serra Gaúcha – FSG; pamelamachado@gmail.com

^bMestre em Comunicação e Semiótica; PUC-SP; gislaine.sacchet@fsg.br

^cMestre em Design; UNISINOS; gabriel.vieira@fsg.br

Informações de Submissão

Autor Correspondente Pamela Bender Machado, endereço: Rua Mariana Prezzi, 65 - apto 115 Caxias do Sul - RS - CEP: 95034-460

Palavras-chave:

Design Social, Design Thinking, Design Gráfico, Resíduos Sólidos, Educação Ambiental.

Resumo

Os impactos negativos ocasionados pela ausência de alfabetização ecológica são preocupações do design enquanto responsável por questões socioambientais. No design social as estratégias são direcionadas a um público carente de bem-estar ou em situação de risco e vulnerabilidade. A escola pode ser um espaço potencial ao educando sobre a reflexão da problemática socioambiental. O objetivo do estudo foi reconhecer o design como processo de aprendizado na formação de cultura sustentável em Caxias do Sul no que se refere ao descarte de resíduos sólidos. A pesquisa se caracteriza como pesquisa-ação qualitativa e de natureza híbrida. Aplicou-se metodologia projetual de design com base no *Design Thinking* (BROWN, 2010; DESIGN COUNCIL, 2005), cujo seu epicentro está em transformar uma realidade existente em uma realidade desejada. Entre os resultados, verificou-se que os materiais gráficos elaborados pela empresa de coleta de resíduos da cidade com o objetivo de instruir a população sobre o descarte dos resíduos, abordavam como foco primário da mensagem a ação de manter a cidade limpa e não a separação correta dos resíduos. Identificou-se a importância de hábitos socioambientais e que os princípios norteadores devem ser contemplados no projeto de design gráfico. O design surge como potencial instrumento de aprendizado para as práticas de alfabetização ecológica e como rede de compartilhamento de ideias sustentáveis, de forma a incitar uma rede colaborativa de agentes de mudança.

1 INTRODUÇÃO

O impacto negativo causado pela grande produção de lixo nos centros urbanos é assunto constante ou talvez obrigatório na agenda de profissionais de design, muito pelo motivo de que esta é uma das profissões que pode contribuir consideravelmente propondo o

descarte do pós uso como também durante outras etapas do ciclo de vida dos objetos (PAZMINO, 2007). Frascara (2000) sinaliza o profissional de design como identificador de problemas e responsável por reflexão frente ao pensamento do design no intuito de promover o bem-estar. Partindo da responsabilidade do designer, há uma vertente de trabalho que oportuniza um olhar crítico sobre a aplicação do seu conhecimento a projetos que lancem uma nova forma de consumo atual na perspectiva de um futuro sustentável (FRASCARA, 2000; MANZINI, 2008).

O design social é a área do design que faz uso de metodologias que direcionam a aplicação da *expertise* de designer a projetos que possam materializar ideias e conceitos que tenham como objetivo estabelecer uma conexão entre os anseios coletivos e os recursos tecnológicos disponíveis no momento. Essa área possibilita e incita uma mudança de entendimento e comportamento de um nicho em que o projeto de design visa atender (BRAGA, 2011).

Um dos meios de atuação do design gráfico socialmente orientado é incorporá-lo à educação, onde sistemas visuais agem como ferramentas mediadoras de aprendizado e construção do pensamento social e de consciência sustentável. Este evento é chamado por Capra (1999) de alfabetização ecológica, que quando em ação desperta um senso crítico e reflexivo nos indivíduos, favorecendo escolhas mais responsáveis que alteram sua percepção e condição de vítima do problema para parte da solução (MARGOLIN, 2002; BRAGA, 2011; CAPRA, 1999; GUATTARI, 2001).

Frente a este cenário, a escola pode ser percebida como um espaço potencial ao educando sobre a reflexão da problemática socioambiental. Esse ambiente favorece a compreensão, para uma transformação da realidade assimilada pela vivência aplicada ao seu contexto social, econômico e cultural. O indivíduo desenvolve competências para analisar, propor e adaptar-se a um estilo de vida mais sustentável (PLANETA SUSTENTÁVEL, 2010; CAPRA, 1999; ROSO & ROMANINI, 2014).

Pela carência de uma alfabetização ecológica efetiva acontecem impactos negativos ao meio ambiente pelo envio de materiais inorgânicos para aterros sanitários. Devido a isso, o presente estudo tem como objetivo reconhecer o design como processo de aprendizado na formação de uma cultura sustentável em Caxias do Sul no que se refere ao descarte de resíduos sólidos.

2 O DESIGN GRÁFICO NO CONTEXTO DO DESIGN SOCIAL

No design social as necessidades atendidas pelo profissional estão desassociadas do foco mercadológico. Métodos de pesquisas, análises e validação de conceitos devem estar motivados para que a materialização das ideias do processo favoreçam um público carente de bem-estar ou em situação de risco e vulnerabilidade. Impactando as pessoas e ambientes, ao mesmo tempo que os conecta, o design social busca gerar uma mudança de mentalidade para que novos hábitos se instalem, levando ao engajamento do maior número de pessoas em prol de uma causa (ARROUYO, 2011; FORNASIER, 2012; PAZMINO, 2007).

A interdisciplinaridade do design, principalmente ao design social, implica ao designer a habilidade para compreender e absorver o conhecimentos de áreas como a psicologia, economia, política, educação, ambiental e social. Isto capacitará o designer a participar mais efetivamente de ambientes de trabalho colaborativo, aumentando o seu potencial de contribuição em projetos favoráveis às necessidades humanas (BROWN, 2010, BRAGA, 2011; DESIGN COUNCIL, 2015; MARGOLIN, 2002).

O design gráfico tem como objetivo afetar o conhecimento, atitudes e comportamentos de um grupo de pessoas, onde geralmente a comunicação é voltada para a comercialização de um produto/serviço através de sistemas visuais bem articulados de modo a estabelecer uma relação entre o ser humano e a informação, seja ele impresso de qualquer tipo ou nas formas intangíveis dos meios digitais. Cria-se desta forma uma estrutura de base para atividades que são determinantes para o desenvolvimento da sociedade, dentre elas a educação (FUENTES, 2009; BRAGA, 2011).

É possível pensar no design gráfico como resultado de atividades com a finalidade de identificar, informar, instruir, promover e persuadir o observador. Por meio de combinação de elementos textuais, imagéticos e verbais, técnica e criatividade. Desta forma, a tecnologia passa a ser um condutor para as novas formas de se consumir o design gráfico, destituindo-o como resultado gráfico impresso e sim elevando o seu status à percepção que ele produz. Considera-se com base nisto, que o observador ao ser confrontado com um novo conceito sobre algo, tende a ter seu comportamento influenciado pelo grau de conhecimento que ele adquire do objeto (tangível ou intangível) por meio de percepções (MOZOTA, 2011; HOLLIS, 2000).

2.1 Educar para uma vida sustentável

Empoderar o homem com uma consciência sustentável é um dos grandes desafios da sociedade contemporânea. Para isso, a Educação Ambiental desempenha um papel fundamental no processo de construção da cidadania, garantindo a formação de indivíduos ativos em uma sociedade comprometida com o bem-estar individual e coletivo propondo garantia de vida útil de seu meio ambiente em gerações futuras. A Educação Ambiental é um processo de aprendizagem que busca novos saberes constantemente, pois os cenários são fluídos e dinâmicos, intensificando seus riscos (FERNANDES, 2010; MANZINI, 2008).

Frente a esta questão, avalia-se a importância de fomentar trabalhos de pesquisa no campo do design para aproximação deste com as esferas da educação, tornando possível a busca por práticas de um desenvolvimento sustentável que foque nas reais necessidades humanas (socioambientais) e não somente nas necessidades do mercado (PAZMINO, 2007; GUATTARI, 2001).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A estruturação de um projeto de design necessita primeiramente da definição clara do problema a ser trabalhado, para que então o designer possa traçar qual a metodologia projetual de design é a mais adequada para conectar o problema a um maior número possível de soluções, onde o método age como o "fio conector" entre as partes (VIANNA, 2012; KISS, ROMERO, 2011).

Em virtude do tema proposto, para conduzir a investigação e delimitação da problemática, a pesquisa se caracteriza como pesquisa-ação. Sua escolha tem como sustentação teórica o fato desta ser uma abordagem de pesquisa qualitativa e de natureza híbrida, mesclando características da pesquisa bibliográfica e experimental, propiciando a inserção de mudanças e melhorias de processos no contexto de grupos e comunidades, onde as soluções são construídas de forma colaborativa e participativa de forma a conduzir transformações dentro da realidade em que os problemas se originam (GIL 2010; TRIPP, 2005).

Partindo da natureza da pesquisa escolhida, foi mobilizado para a aplicação da pesquisa e construção do projeto um grupo interdisciplinar formado por integrantes da Faculdade da Serra Gaúcha (FSG) como pesquisadores; Companhia de Desenvolvimento de

Caxias do Sul (CODECA) empresa responsável pela coleta de resíduos sólidos na cidade; quatro alunos da Escola Estadual de Ensino Médio Antônio Avelino Boff e a Coordenadora Pedagógica da escola, para auxiliar a parte instrucional e pedagógica dos materiais. Devido ao contexto onde serão realizados os trabalhos, o ambiente escolar também será alvo de análises, visto sua relevância para o projeto (GIL 2010; DORST, 2006).

Em virtude de que, esta abordagem de pesquisa envolve a ação direta dos atores envolvidos como também dos pesquisadores, gerando assim a fluxo de duas vias da informação, seu planejamento não se prende a uma linha cronológica. Porém podem ser classificadas em etapas para que sejam aplicadas, como fase exploratória, formulação do problema, coleta de dados, construção de hipóteses, análises e plano de ação (GIL, 2010).

Para a coleta de dados foram utilizadas técnicas variadas como pesquisas bibliográficas, dados visuais, entrevistas episódicas, discussões em grupo e dinâmicas experimentais (GIL, 2010; FLICK, 2013).

3.1 Metodologia do projeto de design

O uso de uma metodologia projetual ajuda o designer a sistematizar a complexidade, auxiliando na forma de pensar o problema através de perspectivas fragmentadas, permitindo ao profissional criar uma delimitação da tarefa a ser realizada. Estas estruturas facilitam a compressão mais detalhada dos atores envolvidos no processo, como público a quem se destina, sua natureza, contexto cultural e socioeconômico em que será aplicado (DORST, 2006; ARROYO, 2011).

Como neste estudo a natureza não é linear, aplica-se a este projeto o método de abordagem do *Design Thinking* (BROWN, 2010), cujo epicentro está em transformar uma realidade existente em uma realidade desejada, tendo como base a criação colaborativa entre as partes a serem atendidas. O *Design Thinking* sugere uma abordagem de projeto que propicia a coevolução problema-solução de forma dinâmica, sustentando a importância da participação dos diferentes atores envolvidos com o tema de projeto de forma colaborativa e sistêmica. Nesse sentido, durante a investigação, delimitação do problema e validação de hipóteses é valorizado o contexto em que a situação ocorre bem como o conhecimento empírico que os envolvidos têm sobre o problema. O método, apresenta quatro estágios considerados essenciais para maximizar as probabilidades de seu sucesso, que são: (a)

imersão, (b) análise e síntese, (c) ideação e (d) prototipação (PINHEIRO, 2011; DESIGN COUNCIL, 2005; VIANNA, 2012; FASCIONI, 2012; MOZOTA, 2011).

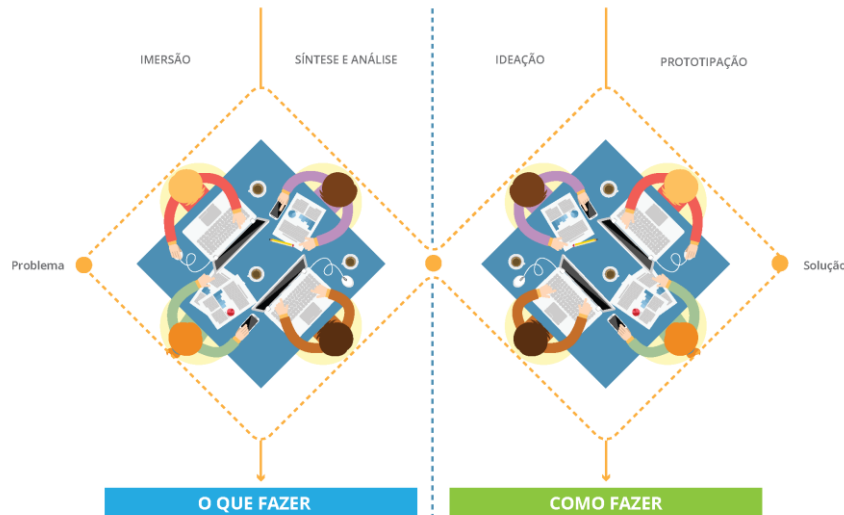


Figura 1: Desenho das etapas do método design thinking

Fonte: Elaborado pela autora com base em DESIGN COUNCIL, 2005 e BROWN, 2010.

Conforme mostra a Figura 1, a metodologia do projeto pode ser dividida em dois momentos, sendo o primeiro destinado para o que deve ser feito e o segundo, destinado para o processo criativo propriamente dito, onde ideias e *insights* são gerados para validar conceitos na etapa de prototipação. A proposta deste artigo é elucidar os resultados e análises realizadas no primeiro momento, ou seja, a fase do que deve ser feito. Sendo assim o estudo será guiado até o momento da identificação dos princípios norteadores do projeto.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Durante a etapa exploratória da pesquisa, observou-se os possíveis campos de atuação para as práticas da educação ambiental, podendo elas serem formais ou informais. Esses resultados permitiram hipótese de inserção de atividades socioeducativas na empresa CODECA (informal) ou dentro do ambiente escolar (formal). Verificado o vínculo da escola com a educação (2012), construção da cidadania, poder de mobilização e influência no comportamento do entorno de suas dependências, esta ficou eleita como ambiente de atividades de pesquisa e construção do projeto piloto para as práticas de alfabetização ecológica (FERNANDES, 2010; CAPRA, 1999).

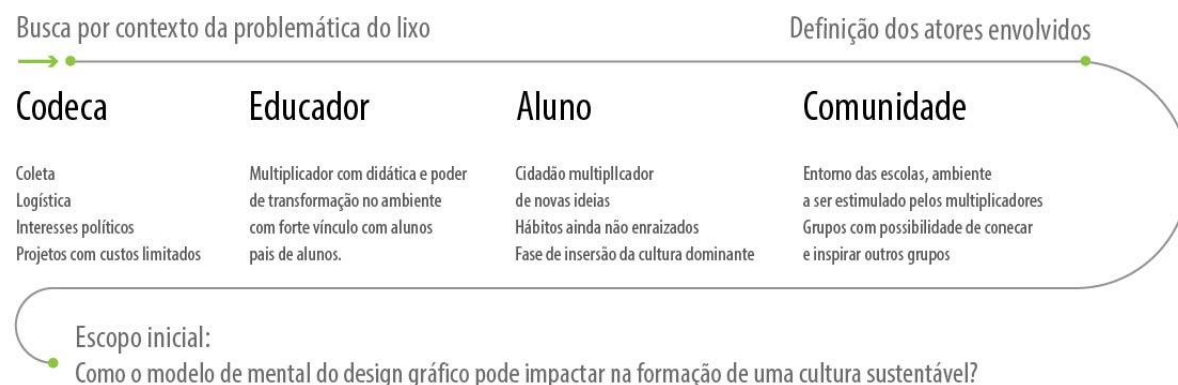


Figura 2: Partes a serem envolvidas no projeto de educação ambiental

Fonte: Elaborado pela autora

A identificação dos grupos envolvidos facilita a construção de um relação coerente entre o material gráfico e os receptores da mensagem, pois sua linguagem gráfica e narrativa devem estar alinhadas de acordo com o grau de instrução e contexto de aplicação dos materiais. A linguagem utilizada nos materiais destinados para os educadores difere da utilizada para os alunos (IIDA, 2005).

Para que uma cultura sustentável seja instituída, é fundamental compreender alguns fatores que perpetuam a cultura atual. A cultura pode ser definida como um agrupamento de ideias, símbolos e práticas sociais herdados de uma geração para a outra. Para Domingues (2011) a percepção de cultura pode ser elucidada como um agrupamento de mecanismos cujo objetivo é orientar comportamentos que surge no momento que uma regra é estipulada.

No que diz respeito à cultura do descarte de resíduos, um recorte da pesquisa bibliográfica revelou tentativas para resolver os problemas que datam os anos de 1184 em Paris, onde a população era instruída a limpar semanalmente a frente de suas residências para evitar acumulação de resíduos. Tal hábito não foi totalmente aderido pela população, o que contribuiu para o surgimento de epidemias que dizimou um grande número de pessoas (PELTIER & SAPORTA, 2009).

O descarte adequado de resíduos só começou a ser efetivo quando muitas começaram a ser aplicadas. Em 1884, na França começam a surgir normativas onde cada residência deveria provir de recipientes com tampa para o depósito de resíduos. Um dos recipientes era destinado para resíduos orgânicos destinados para um centro de compostagem, que os transformaria em adubo para ser utilizado por agricultores da região. O que não era

compostável deveria ser alocado em outro recipiente, para que fosse destinado à incineração, para gerar energia em forma de vapor ou eletricidade (PELTIER & SAPORTA, 2009).

Observa-se relação entre estes comportamentos históricos da população com os atuais em relação ao descarte do lixo. Como resultado dos registros fotográficos de containers de coleta seletiva, em conjunto de quadras de um bairro central da cidade, validou-se a questão da queda de eficiência em razão do descarte incorreto dos resíduos pela população. Mesmo a cidade dispendo de um sistema de coleta seletiva mecanizada de resíduos domésticos – conforme informado pela CODECA – passados 8 anos de sua implementação, ainda é possível observar que a separação de resíduos não é adotada por grande parte da comunidade.



Figura 3: Resíduos misturados pela população dentro dos containers (verde orgânico e amarelo seletivo).
Fonte: Registro realizado pela autora

Partindo do pensamento de IIDA (2005), no momento que se constata "uma sequência de decisões inadequadas, providências devem ser tomadas". Foi realizado um estudo nos materiais gráficos já realizados pela empresa CODECA com o propósito de instruir a população sobre a forma correta de realizar o descarte dos resíduos, para então entender os motivos que poderiam estar ocasionando este comportamento.



Figura 4: Análise dos materiais gráficos da empresa CODECA
Fonte: Elaborado pela autora

Para esta análise foi construído um mapa cognitivo, uma ferramenta importante para facilitar o entendimento dos motivos ou gatilhos que conduzem a um determinado comportamento (IIDA, 2005; VAN DER LINDEN, 2007). Entre os requisitos analisados estão linguagem gráfica, motivação da mensagem e coerência com o público dos materiais.

Como resultado desta avaliação foi possível verificar que em grande parte dos materiais produzidos o foco primário da mensagem se concentra na ação de manter a cidade limpa. Este posicionamento na mensagem pode influenciar uma motivação distorcida na condução de comportamentos que se referem às instruções e importância da separação correta os resíduos. Devido a isso, observa-se resultados diferentes do esperado na coleta seletiva na cidade.

Com base nestas informações, um modelo mental do hábito que tal mensagem estimula foi representado, de maneira que este se apresenta em 3 etapas, considerada por Duhigg (2012) essenciais para a compreensão de como um hábito se instala.



Figura 5: Construção do loop do hábito com base nos dados do mapa cognitivo
 Fonte: DUHIGG, Charles. 2012 Adaptado pela autora

Duhigg (2012) defende que para reprogramar um hábito é necessário compreender como ele funciona. Logo, conhecer os componentes que formam o hábito é fundamental. As estratégias utilizadas no processo cognitivo de tomada de decisão, chamadas de heurísticas, geralmente são acionadas quando um estímulo sensorial é percebido, de modo auxiliar o cérebro a organizar as informações disponíveis na memória, necessárias para a ação (STERNBERG, 2008; EYSENCK, 2007). Isso ocorre na tentativa de poupar esforço e energia durante um processo cognitivo, ao realizar uma ação repetidamente torna-se hábito, que quando exposto a um determinado gatilho, aciona seu *loop* até chegar na recompensa a qual está associado. Em alguns momentos esta ação pode acontecer de forma automática, sem que o processo seja racionalizado (DUHIGG, 2012).

Ao conhecer o atual hábito de descarte de resíduos, possibilidades de reprogramação mostram-se promissoras. Logo, a combinação de uma mensagem alinhada ao propósito de diminuir os impactos causados com a separação incorreta dos resíduos pode modificar as práticas de educação ambiental na comunidade escolar (escola, alunos e pais), inserindo novos gatilhos e recompensas com perspectivas sustentáveis.

Objetivando reprogramação da atual rotina de descarte, fica a cargo do design gráfico a introdução de novos gatilhos. Para isso a proposta gráfica dos materiais deve apresentar linguagem verbal e visual coerente às expectativas do público a que se destina, lembrando sempre de que cada ciclo de ensino irá influenciar na forma da narrativa, na distribuição de carga visual e verbal dos materiais.

Com isto o design gráfico assume um papel instrucional, que somado às estratégias dinâmicas oportunizam uma experiência educativa ao aluno. Esta experiência de pensar e vivenciar é o momento de proporcionar uma mudança de perspectiva frente ao problema (WESTBROOK, 2010). Ao alinhar os resultados obtidos em pesquisa frente aos objetivos buscados, foram elencados alguns elementos norteados para o projeto, de modo que o conhecimento possa acontecer por intermédio de atividades divertidas e práticas, onde o conteúdo aprendido possa ser compartilhado e incorporado à rotina de vida dos alunos.



Figura 6: Etapas a serem contempladas pelos requisitos de projeto
Fonte: Elaborado pela autora

Ficou evidente a relação do design gráfico na formação de nova abordagem para a prática da alfabetização ecológica, para que os alunos possam se sentir motivados e desafiados a transformar informações em atividades práticas.

Logo, o desafio do design gráfico é apresentar a mensagem de uma forma atual, lúdica e interativa, por meio de uma plataforma de aprendizado coerente com o que o jovem já está familiarizado, como ambientes de redes sociais para troca de informações, jogos para estimular a busca por resultados bem como a narrativa de quadrinhos e revistas segmentadas que abordam a informação de forma mais visual e descontraída.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Define-se como sustentável a capacidade de uma sociedade em suprir as suas atuais necessidades sem comprometer as necessidades das gerações futuras. Tal definição e importância da sustentabilidade no desenvolvimento do homem, faz o termo emergir constantemente em debates. Porém, é importante o compartilhamento de exemplos práticos de projetos que buscam contribuir para a criação de uma cultura sustentável.

Da problemática decorrente ao lixo, não é possível retroceder e apagar os danos causados por esta conturbada relação do homem com o consumo e descarte de seus resíduos. Porém, há a opção de frear e amenizar seus impactos. Para um pensamento sustentável ao

cidadão em formação, novas práticas de educação ambiental devem ser pensadas, onde o aluno seja convidado a conhecer e contextualizar problemas dentro do seu ambiente, para então sentir-se apto a interagir e mudar este cenário.

Frente a esta questão, o design se propõem a ser uma ponte para aproximar o conhecimento e práticas de educação ambiental à população de Caxias do Sul, começando pela forma correta de separação e descarte de resíduos sólidos e, potencialmente com a promoção da prática de compostagem doméstica dos resíduos orgânicos pelas comunidades escolares.

Assumindo como meta a curto prazo, o design surge como instrumento de aprendizado para as praticas de alfabetização ecológica, transformando o aluno em um agente multiplicador de hábitos mais sustentáveis. Já a longo prazo, esta ação em perspectiva de escalonamento, busca construir por meio do saber adquirido nas comunidades escolares uma rede de compartilhamento de ideias sustentáveis, de forma a incitar uma rede colaborativa de agentes de mudança.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABC DESIGN. **Design methods: Teoria ou realidade?** Ellen Kiss e Lu Romero. Páginas 09-13. Revista ABC Design Edição nº 37 - OUT/NOV/DEZ de 2011.

ARROUYO, Roberto Gamonal. **La disciplina del diseño desde la perspectiva de las ciencias sociales.** Prisma Social, Dezembro de 2011. Disponível em: < <http://www.isdfundacion.org/publicaciones/revista/numeros/7/secciones/abierta/03-disciplina-perspectiva-ciencias-sociales.html>> Acesso em 14 de março 2015.

BRAGA, Marcos da Costa. **O papel social do design gráfico: história, conceitos & atuação profissional** / organizador Marcos da Costa Braga. – São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2011.

BRASIL. Lei nº 9.795. **Da Educação Ambiental.** Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm> Acesso em 14 de março de 2015.

BROWN, Tim. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias.** Tradução: Cristina Yamagami. Rio de Janeiro: Elsevier: 2010.

CAPRA, Fritjof. **Alfabetização ecológica: O desafio da educação no próximo século,** 1999. Disponível em: < <http://www.flechadeluz.org/floresta-unicornios/modulo-i/diogo-alvim/alfabetizacao-ecologica-capra.doc>> Acesso em 17 de março de 2015.

CODECA. **Informação sobre a empresa e serviços.** Disponível em: <<http://www.codeca.com.br/servicos.php>> Acesso em 11 de março de 2015.

CODECA INFORMA. **Quatro décadas trabalhando para Caxias**. Informativo nº 23, março de 2015.

DESIGN COUNCIL. **Designers of the future: Seven ways to make the best even better**. Disponível em: < <http://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/five-top-tips-run-successful-design-workshop>> Acesso 30 de março de 2015.

DESIGN CONCIL. **The Design Process: What is the Double Diamond?** Disponível em: < <http://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/design-process-what-double-diamond>> Acesso em 17 de março de 2015.

DESIGN COUNCIL. **Eleven lessons: managing design in eleven global brands the design process, 2005** Disponível em: <http://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/ElevenLessons_Design_Council%20%282%29.pdf> Acesso em 27 de outubro de 2014.

DOMINGUES, Felipe. **Design e Cultura em produtos globais: A semiótica como ponto de convergência**. Lavras: UFLA. Dissertação (Mestrado em Design) Universidade Federal de Lavras. São Paulo: Blucher Acadêmico, 2011.

DORST, Kees. **The Problem of Designs Problems**. Disponível em: http://www.creativityandcognition.com/cc_conferences/cc03Design/papers/23DorstDTRS6.pdf> Acesso em 14 de março de 2015.

DUHIGG, Charles. **O poder do hábito: por que fazemos o que fazemos na vida e nos negócios**. Charles Duhigg; tradução Rafael Mantovani. - Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS. **Educação Ambiental e Cidadania**. Disponível em: < <http://www.culturaambientalnasescolas.com.br/aluno/a-embalagem-e-o-ambiente/educacao-ambiental-e-cidadania>> Acesso em 12 de março de 2015.

EYSEBCK, Michael W. **Manual de psicologia cognitiva** / Michael W. Eysenck, Mark T. Keane; tradução Magda Lopes. - 5. ed. - Porto Alegre: Artmed, 2007.

FASCIONI, Lígia. **Design Desmondrômico: (para curiosos)** / Lígia Fascioni. - Teresópolis, RJ: 2AB, 2012.136p.

FERNANDES, Debora do Nascimento. **A importância da educação ambiental na construção da cidadania**, 2010. Disponível em: <<http://www.okara.ufpb.br/ojs/index.php/okara/article/viewFile/9129/6951>> Acesso em 25 de março de 2015.

FORNASIER, Cleuza B.R. **Da responsabilidade social imposta ao design social movido pela razão**, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/1850/Da%20responsabilidade%20social%20imposta%20ao%20design%20social%20movido%20pela%20raz%C3%A3o.pdf?sequence=1>> Acesso em 14 de março de 2015.

FLICK, Uwe. **Introdução à metodologia de pesquisa: uma guia para iniciantes/** Uwe FLick; tradução Magda Lopes; revisão técnica: Dirceu da Silva. Porto Alegre: Penso, 2013,

FRASCARA, Jorge. **Diseño gráfico para la gente. Comunicaciones de massa y cambio social.** Buenos Aires: Edicionaes Infitino, 2000.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** / Antonio Carlos Gil, - 5. ed. - São Paulo: Atlas, 2010.

GUATTARI, Félix. **As três ecologias.** Tradução Maria Cristina F. Bittencourt. Campinas: Papirus, 1990. E-book 11ª Edição, 2001.

HOLLIS, Richard. **Design Gráfico, uma história concisa.** Trad. Carlos Doudt. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção.** Itiro Iida. 2ª edição rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

MANZINI, Ezio. **Design para a inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais.** Cadernos de Grupo de Altos Estudos; V 1 / Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

MARGOLIN, Victor & Sylvia Margolin. **Um “Modelo Social” de Design: questões de prática e pesquisa.** Revista Design em Foco, Julho/Dezembro de 2004. Disponível em: < <https://designparasustentabilidade.files.wordpress.com/2010/06/um-modelo-social-de-design.pdf>> Acesso em 12 de março de 2015.

MARTINS, Rosane Fonseca de Freitas. **Gestão de design como estratégia organizacional /** Rosane Fonseca de Freitas Martins, Eugenio Diaz Merino - Londrina: EDUEL, 2008.

MOZOTA, Brigitte Borja de. **Gestão do Design: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa /** Brigitte Borja de Mozota, Cássia Klopsch, Filipe Campelo Xavier da Costa. Tradução Lene Belon Ribeiro; Rev. Téc. Gustavo Severo de Borba. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PAZMINO, Ana Verónica. **Uma reflexão sobre Design Social, Eco Design e Design Sustentável.** I Simpósio Brasileiro de Design Sustentável, Curitiba, 2007. Disponível em: < <http://editorainsight.com.br/naolab/wp-content/uploads/2012/03/PAZMINO2007-DSocial-EcoD-e-DSustentavel.pdf>> Acesso em: 12 de março de 2015.

PELTIER, Fabrice & SAPORTA, Henri. **Design Sustentável - Caminhos Virtuosos.** Tradutor: Marcelo Gomes. São Paulo: Editora Senac, 2009.

PINHEIRO, Tennyson. **Design Thinking: empatia, colaboração e experimentação para pessoas, negócios e sociedade /** Tennyson Pinheiro, Luis Alt em parceria com Felipe Pontes; prefácio de Kerry Bodine. - Rio de Janeiro: Elsevier: 2011.

PLANETA SUSUTENTÁVEL. **Educação socioambiental: conhecer para agir,** 2010. Disponível em: < <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/educacao/ecologistas-efeitos->

acao-homem-salas-aula-educacao-socioambiental-589486.shtml> Acesso em 25 de março de 2015.

ROSO, Adriane & ROMANINI, Moises. **Empoderamento Individual, empoderamento comunitário e conscientização: um ensaio teórico**, 2014. Disponível em: <https://www.academia.edu/7882517/Artigo_Empoderamento_individual_empoderamento_comunitario_e_conscientizacao_ROSO_ROMANINI> Acesso em 25 de março de 2015.

STERNBERG, Robert J. **Psicologia cognitiva** / Robert J. Sternberg: tradução Roberto Cataldo Costa. - 4. ed. - Porto Alegre: Artmed, 2008.

TRIPP, David. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. São Paulo, v.31, n.3, p. 443 - 466. set/dez. 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3>> Acesso em 13 de março de 2015.

VAN DER LINDEN, Júlio. **Ergonomia e Design: prazer, conforto e risco no uso dos produtos**. / Júlio van der Linden. - Porto Alegre: UniRitter Ed., 2007.

VIANNA, Maurício. **Design Thinking: inovação em negócios**. Maurício Vianna...[et al.], - Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.

WESTBROOK, Robert B. **John Dewey** / Robert B. Westbrook; Anísio Teixeira, José Eustáquio Romão, Verone Lane Rodrigues (org.). – Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010