

ECOLITERACIA: UM CASO DE ESTUDO NO ENSINO DE DESIGN DE COMUNICAÇÃO

Vanda Correia

Instituto Politécnico de Portalegre; ICNOVA – Instituto de Comunicação da NOVA
vcorreia@ippportalegre.pt | ORCID 0000-0003-4004-7893

Josélia Pedro

Instituto Politécnico de Portalegre
joselia@ippportalegre.pt | ORCID 0000-0002-3173-4950

Pedro Matos

Instituto Politécnico de Portalegre; CIAUD, Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa
pmatoss@ippportalegre.pt | ORCID 0000-0001-8497-4109

Resumo

Este artigo refere-se a um trabalho de investigação realizado em contexto académico, com estudantes do 3º ano da licenciatura em Design de Comunicação do Politécnico de Portalegre, que tem por objectivo chegar à definição de um instrumento de auxílio à implementação de critérios de sustentabilidade no desenvolvimento de projetos de design de embalagens e rótulos e que, em simultâneo, constitua um contributo eficaz na educação para a ecoliteracia. Com base em exemplos encontrados na revisão da literatura recente, começou-se pela elaboração de uma "Lista de Verificação de Ecodesign de Embalagens e Rótulos", que foi posteriormente aplicada no desenvolvimento de um projeto académico. Após concluído o projeto, os estudantes foram inquiridos sobre a experiência de utilização da lista no decorrer do mesmo. Realizaram-se grupos de foco e questionários online; tanto as respostas e observações recolhidas, como a avaliação dos resultados finais dos projetos, confirmaram a utilidade da lista de verificação criada e o seu contributo para o aumento da ecoliteracia dos estudantes e da sua capacidade de criar soluções mais sustentáveis na definição de embalagens e rótulos.

Palavras-chave: Ecoliteracia; Design de Comunicação; Educação; Sustentabilidade; Embalagem e Rotulagem.



Abstract

This article refers to a research project carried out in an academic context, with 3rd year students of the degree in Communication Design of the Polytechnic of Portalegre, which aims to define a tool to help the implementation of sustainability criteria in the development of packaging and label design projects and, at the same time, be an effective contribution in education for ecoliteracy. Based on examples found in a recent literature review, a "Packaging and Label Ecodesign Checklist" was created, which was later applied in the development of an academic project. Upon completion of the project, students were surveyed about their experience using the checklist during the course of the project. Focus groups and online questionnaires were conducted; both the responses and observations collected, as well as the evaluation of the final results of the projects, confirmed the usefulness of the checklist created and its contribution to increasing students' ecoliteracy and their ability to create more sustainable solutions when defining packaging and labels.

Keywords: Ecoliteracy; Communication Design; Education; Sustainability; Packaging and Labelling.

1. Introdução

Hoje em dia o conhecimento das questões ecológicas e a compreensão das consequências impostas pelos objetos, espaços e processos criados pelos projetos de design são ao mesmo tempo prioridade e fator determinante da boa prática do design; é essencial compreender a natureza dos problemas ambientais da atualidade para responder-lhes de forma eficaz, projetando modos de vida sustentáveis. Agora a formação superior de um jovem designer inclui necessariamente uma preparação para o desenvolvimento sustentável; os desafios do mundo atual assim o determinam; e embora a noção de sustentabilidade possa parecer difícil e elusiva, a sua aprendizagem é imperativa na educação em todas as áreas do design.

Neste artigo referimo-nos especificamente à licenciatura de Design de Comunicação do Instituto Politécnico de Portalegre, que inclui desde 2006 uma unidade curricular própria, intitulada Design Sustentável, dedicada ao estudo das questões que, de forma direta ou tangencial, influenciam as opções criativas e de

produção associadas aos projetos de design de comunicação desenvolvidos com a preocupação da sustentabilidade em mente. Esta unidade curricular surge no terceiro ano do curso, num ponto da formação dos estudantes em que já existe um domínio das várias etapas do desenvolvimento projetual e em que se torna imprescindível olhar com mais atenção as consequências das opções criativas assumidas no projeto, bem como ganhar noções do impacto de cada opção na altura da produção. Uma das principais prerrogativas desta licenciatura, e do estudo do design em geral, prende-se com a vocação para a multidisciplinariedade e para o desenvolvimento do trabalho em equipas colaborativas. Estas condições determinaram a possibilidade de realização de um projeto curricular conjunto entre três unidades curriculares do mesmo semestre do curso – Design Sustentável, Design de Comunicação IV, Produção Gráfica I – em primeiro lugar com o objetivo de facilitar a aprendizagem e reforçar a interligação entre os conteúdos propostos nas disciplinas, em particular as questões práticas da sustentabilidade inseridas no desenvolvimento de um projeto específico de design de comunicação; mas também com o propósito de apresentar propostas a um concurso de rotulagem, o Labelicious, promovido pela associação europeia FINAT.¹ Este concurso procura juntar estudantes de design do ensino superior e empresas da área de produção dos rótulos, com o propósito de estimular a renovação dos standards dominantes no design e produção de rótulos, e aponta a inovação e a sustentabilidade como princípios fundamentais na renovação pretendida.

O estudo que apresentamos neste artigo tem um enquadramento maior e anterior ao projeto curricular de design de embalagem e rotulagem aqui descrito. Insere-se numa linha de investigação de Ecodesign do Laboratório Circular do Alentejo, e corresponde a uma etapa inicial do mesmo. Representa a primeira exploração prática de um projeto de investigação que, para uma próxima etapa, propõe a elaboração de um guião e uma lista de múltiplos itens que permitam a verificação de parâmetros de sustentabilidade e de circularidade ajustados ao tipo de projetos que são fomentados em várias unidades curriculares dos cursos do Departamento de Artes Design e Animação, do qual a licenciatura de Design de Comunicação faz parte. Posteriormente, prevê-se chegar à criação de um “manual de boas práticas” que possa ser usado pelos parceiros do Laboratório em projetos reais, que extravasem o contexto académico. As noções de ecoliteracia e de educação para

¹ Trata-se da 2ª edição do concurso Labelicious, promovido pela associação europeia FINAT: <https://www.finat.com/news/finat-announces-kick-off-of-the-labelicious-2020-edition>



a ecoliteracia, a seguir apontadas, constituem factores orientadores no desenvolvimento do projeto, na clarificação dos seus objectivos e propósitos educacionais.

2. A Ecoliteracia

O conceito de ecoliteracia deriva do trabalho desenvolvido pelo professor de política ambiental David W. Orr (1992) nas últimas décadas do século XX e desde então tem sido explorado por outros educadores e autores focados na sustentabilidade, tais como Fritjof Capra (2016, 2002, 1997) e Richard Kahn (2010).

O livro de 1992 de David Orr, intitulado *Ecological Literacy: Education and the Transition to a Postmodern World*, reúne ensaios escritos nos anos 80 onde o autor critica a educação universitária vigente na altura, por não estar preparada para lidar com os desafios da degradação ambiental, e defende que toda a educação deveria ser uma educação para a sustentabilidade. Orr enfatiza ainda que a sustentabilidade está interligada com a cidadania e a democracia, e que a promoção de mudanças para formas de vida mais sustentáveis só poderá acontecer levando em consideração questões de democracia participativa e de cidadania informada.

O termo ecoliteracia tem por base muitas das reflexões e princípios apontados por Orr nos ensaios do livro acima referido, mas surge posteriormente, proposto por Fritjof Capra (1997), que o definiu com base na compreensão dos princípios da organização dos ecossistemas e a aplicação desses princípios na criação de comunidades e sociedades sustentáveis. De acordo com esta perspectiva, uma pessoa “ecoletrada” estará preparada para ser um cidadão participante de uma sociedade sustentável, compreenderá os princípios de organização dos ecossistemas e saberá usar esses princípios para criar comunidades humanas sustentáveis. Este mesmo autor foi um dos fundadores do Center for Ecoliteracy, associado à Universidade de Berkeley na Califórnia.² Este centro tem dado um contributo importante na consolidação do conceito, não só no âmbito teórico e reflexivo, com os livros e artigos publicados, mas também com vários projetos que aplicam na prática os princípios da educação para a ecoliteracia.

² O *Center for Ecoliteracy* é dedicado à educação para a vida sustentável e foi fundado por Fritjof Capra, Peter Buclkey e Zenobia Barlow em 1995. <https://www.ecoliteracy.org/about>



Importa referir que o conceito de ecoliteracia, como muitos outros da área, chega-nos com uma delimitação no mínimo enredada. Em 2013 McBride, Brewer, Berkowitz e Borrie publicaram um artigo que oferece uma interpretação útil de alguns aspectos relacionados com a origem, o âmbito, as estratégias e objectivos educativos associados ao termo. Nele apresentam uma análise e distinção entre ecoliteracia, literacia ecológica e literacia ambiental, começando por associar o primeiro termo aos estudos das humanidades, o segundo à ecologia e o último à educação ambiental. O intuito do presente artigo não é averiguar ou aprofundar as particularidades desta distinção; escolhemos antes focar os aspectos característicos da ecoliteracia que contribuem para o esclarecimento dos propósitos do estudo, da respectiva contextualização e apresentação do trabalho desenvolvido. Assim, a ecoliteracia parece destacar-se pela ênfase que coloca na sustentabilidade, pela visão holística do problema e da ação individual e coletiva a adoptar, incluindo abordagens educativas diferenciadas, que incorporam também uma vertente criativa – o que constitui um factor relevante no contexto do presente estudo. No entanto, também há abordagens que se referem especificamente à ação criativa do design e que optam pelo termo literacia ecológica, como é o caso da designer Joanna Boehnert (2015; 2018), autora do blog EcoLabs.³

Para prosseguir numa perspectiva educativa, olhamos o livro *Ecoliterate* de Goleman, Bennet e Barlow (2012), onde é defendido que a ecoliteracia procura integrar inteligência emocional, social e ecológica. Enquanto a inteligência social e a emocional têm como propósito ampliar as capacidades das crianças e dos jovens para compreenderem os pontos de vista de outras pessoas, para ganharem empatia e mostrarem preocupação, a inteligência ecológica procura aplicar essas capacidades à compreensão dos sistemas naturais e combinar as capacidades cognitivas com uma empatia por todas as formas de vida. Os autores defendem que, por se encontrar na ligação das três formas de inteligência, a ecoliteracia cultiva tanto o conhecimento, como a empatia e a ação necessárias para a prática de uma vida sustentável. Para estimular o desenvolvimento e aplicação do conceito identificam cinco práticas facilitadoras, sendo que a primeira delas se refere ao cultivo da empatia por todas as formas de vida e tem por base o princípio de que todos os organismos, incluindo os seres humanos, precisam de alimento, água, espaço e condições que sustentem um

³ Categoria “ecological literacy” no blog EcoLabs: <https://ecolabsblog.com/category/ecological-literacy/>



equilíbrio dinâmico para sobreviver. A segunda prática aponta para a visão da sustentabilidade enquanto prática comunitária, porque os organismos não sobrevivem isolados. A terceira foca a necessidade de aumentar a visibilidade dos danos sociais e ambientais já causados, para um melhor entendimento da relação entre causas e consequências; enquanto a quarta prática refere-se precisamente à antecipação de consequências indesejadas, obrigando a formas de pensar e abordar as questões de forma sistémica e não como componentes isoladas. A última prática aponta para a necessidade de conhecer a natureza e os padrões da sustentação da vida, incluindo a percepção dos sistemas, das suas múltiplas dimensões e interligações. As pessoas ecologicamente letradas aprenderam com a natureza que todos os organismos vivos são membros de uma rede de vida complexa e interligada e que os membros habitantes de um determinado lugar sobrevivem por via das interligações que mantêm; tendem a estar mais cientes de que existem sistemas em diferentes escalas, reconhecendo que, na natureza, os organismos são membros de sistemas que estão contidos noutros sistemas, do nível micro ao macro; praticam coletivamente um modo de vida que atende às necessidades do presente, ao mesmo tempo que apoiam a capacidade inerente da natureza de sustentar a vida futura (Goleman, Bennet e Barlow; 2013).

Idealmente, um jovem designer “ecoletrado” conseguirá reunir em si os conhecimentos e a motivação para “atender às necessidades do presente, ao mesmo tempo que apoia a capacidade inerente da natureza de sustentar a vida futura”. Embora não haja garantia de que a base proporcionada por uma educação para a ecoliteracia vá motivar os designers recém formados a investir e insistir na criação de opções sustentáveis nos projetos em que estejam envolvidos, facto é que sem o conhecimento prévio das questões ecológicas, as hipóteses de criar alternativas sustentáveis ficam por conta do acaso. É importante insistir nesta vertente da educação dos jovens designers, de modo a promover a possibilidade de escolhas mais conscientes.

3. Um Projeto Académico de Design de Comunicação

Como referido acima, o estudo apresentado neste artigo desenrola-se a partir de um projeto académico específico de design de embalagens e rótulos, trabalhado no penúltimo semestre da licenciatura de Design de Comunicação, abrangendo três unidades curriculares distintas, Design Sustentável - vocacionada para a aprendizagem e exploração das questões da sustentabilidade aplicadas ao

desenvolvimento dos projetos de design; Design de Comunicação IV - dirigida às questões do desenvolvimento conceptual e formal dos projetos; e Produção Gráfica I - focada nos aspectos da preparação para a impressão e produção final. Enquanto professores responsáveis destas unidades curriculares, preparámos antecipadamente uma metodologia que inclui o uso de uma lista de itens a considerar no desenvolvimento do projeto, contemplando as vertentes e os conteúdos programados nas unidades curriculares abrangidas, e tendo em vista os seguintes propósitos:

- orientar o desenvolvimento das várias etapas do projeto de modo a assegurar resultados finais inovadores e condizentes com critérios de sustentabilidade;

- promover uma experiência de aprendizagem que visa não só o aprofundamento das questões da sustentabilidade associadas ao design, mas também a clarificação das ligações interdisciplinares e entre exploração teórica e aplicação prática;

- reforçar a formação da consciência ambiental, social e económica nas práticas do design, tendo em vista a construção de um futuro sustentável para todos.

Podemos ainda acrescentar um propósito subjacente – o de contribuir para o aumento genérico da ecoliteracia dos estudantes envolvidos no projeto, pensando no seu futuro tanto no âmbito profissional, como enquanto cidadãos atentos e responsáveis.

Importa dizer que a metodologia que propomos não descarta nenhuma das etapas usualmente previstas no desenvolvimento dos projetos de design, porém acrescenta parâmetros de pesquisa na fase inicial do projeto e reforça a parte da exploração de possíveis soluções, tanto na vertente criativa, quanto na vertente das especificações da produção. Este acréscimo e reforço à metodologia projectual assume a forma de uma “lista de verificação”, descrita a seguir.

3.1. Metodologia adotada na elaboração de uma “lista de verificação”

A elaboração da lista referida, a que demos o nome de Lista de Verificação de Ecodesign de Embalagens e Rótulos, decorreu do estudo prévio do estado da arte no que se refere a metodologias utilizadas para favorecer a sustentabilidade na prossecução dos projetos de design. A revisão da literatura permitiu identificar vários exemplos de métodos e ferramentas, com perspetivas e níveis de detalhe distintos no que toca aos aspectos que mais podem impactar a sustentabilidade dos objetos



criados pelo design – desde a Ecodesign Checklist de Brezet e Hemel (1997) até aos métodos reunidos na edição revista do Delft Design Guide (2020).

Após análise, considerámos que as “listas de verificação” ofereciam as características mais úteis aos objectivos do presente estudo, tanto pelo seu carácter de aplicação prática, favorável à evolução dos resultados dos projetos e à aprendizagem dos estudantes, como pela facilidade de conjugação interdisciplinar, e também pela estrutura propícia à recolha e sistematização de informações sobre a aplicação dos parâmetros da lista. Entre as analisadas destacamos a Ecodesign Checklist da Universidade de Delft (2020) e a Lista de Design de Ciclo de Vida de Frazão et al (2006); e acrescentamos a Sustainable Design Checklist da iniciativa Design Can Change, promovida pelo smashLAB; a lista de Delfino et al (2015), destinada a embalagens, e as propostas de Matos e Delfino (2015), focadas no design gráfico.

A Lista de Verificação de Ecodesign de Embalagens e Rótulos foi elaborada tendo em conta os modelos analisados, a que associámos as particularidades que conhecemos dos projetos de design de embalagens e rótulos, das características curriculares do curso e das disciplinas envolvidas, e também a perspectiva de aplicação futura no decurso do projeto de investigação que desenvolvemos no Laboratório Circular do Alentejo. A lista foi dividida em três partes, cada uma com correspondência a uma das unidades curriculares associadas ao estudo, e o respectivo enunciado foi apresentado aos estudantes e trabalhado durante as aulas e sessões de desenvolvimento do projeto. Funcionou simultaneamente como guia do trabalho a realizar nas várias etapas do projeto, passo-a-passo, e como lista de verificação final.

A primeira parte dos itens incluídos na lista, referente à composição gráfica dos rótulos e embalagens, foca critérios fundamentais a considerar num projeto de design de comunicação, incluindo critérios de inclusão de informação, de visualização e de legibilidade, e também critérios de sustentabilidade ambiental e de sustentabilidade social. A segunda parte da lista, ligada às definições formais da embalagem e respectivos materiais, tem como critérios fundamentais os princípios do ecodesign aplicáveis a projetos de design de embalagem, principalmente quanto à forma e aos materiais, valorizando os princípios da economia circular. A terceira parte da lista refere-se à produção e considera critérios de produção gráfica de um projeto de

design de embalagens e rótulos, incluindo fatores de sustentabilidade ambiental, social e económica.

Introduzimos ainda uma segunda dimensão na lista elaborada: para além dos critérios de sustentabilidade a considerar no projeto de design, organizados pela ordem acima descrita, definimos um campo de observações e notas, para permitir averiguar a interpretação dada pelos estudantes aos critérios de sustentabilidade apontados. A lista assim definida, composta de três partes e dois campos, foi aplicada pelos estudantes no desenvolvimento do projeto de design de embalagens e rótulos, conforme previsto.

Trabalhámos com a suposição de que a procura de respostas adequadas aos itens incluídos na Lista de Verificação de Ecodesign de Embalagens e Rótulos permitiria a aquisição e exploração de conhecimento novo e conduziria a um aumento da ecoliteracia dos estudantes. Para confirmar esta suposição, após finalizado o semestre e concluído o projeto em causa, passámos à etapa seguinte da metodologia de investigação adotada: organizámos dois grupos de foco com estudantes envolvidos no projeto, para cumprir o propósito de averiguar a perceção com que ficaram do uso da lista, da sua utilidade, da aprendizagem associada, da sua influência sobre a definição dos resultados finais dos projetos. Elaborámos também um questionário curto, distribuído por todos os estudantes, respondido online de forma anónima, com o propósito de identificar os itens da lista que suscitaram mais dúvidas, que pareceram repetitivos ou menos adequados ao projeto em causa, incluindo uma questão aberta no final para receber sugestões de outros itens a inserir. Dando seguimento à metodologia previamente definida, e aos objetivos, numa fase posterior, a Lista de Verificação de Ecodesign de Embalagens e Rótulos será apresentada a empresas do sector das embalagens e da produção gráfica, com o intuito de avaliar a sua utilidade em contexto profissional.

3.2. Os primeiros resultados do estudo

Os estudantes envolvidos neste projeto trabalharam organizados em 12 grupos, maioritariamente com 2 a 3 elementos cada. Os resultados finais obtidos pelos grupos foram submetidos ao concurso europeu Labelicious, referido na introdução, do qual não conhecemos resultados a esta data. As avaliações curriculares dos projetos nas disciplinas envolvidas incluíram a aplicação da lista de verificação e foram globalmente positivas. Os resultados obtidos nos projetos confirmam a utilidade da



lista na procura de soluções mais inovadoras e a aproximação aos critérios da sustentabilidade apontados, bem como o contributo efetivo para o aumento da ecoliteracia dos estudantes. Mas, mais do que a avaliação curricular dos resultados finais dos projetos, ao estudo aqui apresentado interessa a percepção dos estudantes face ao uso da lista de verificação no desenvolvimento do projeto e o respectivo contributo para a aprendizagem e aplicação de conteúdos novos, relacionados com a realização das melhores opções criativas e de produção, tendo em vista a sustentabilidade.

As informações obtidas nos dois grupos de foco realizados com os estudantes confirmaram a utilidade da lista na aquisição de mais conhecimento sobre critérios de sustentabilidade aplicáveis a projetos de design de comunicação. Os estudantes referiram a relevância da lista na organização e desenvolvimento das várias etapas do projeto, e na transição entre unidades curriculares, proporcionando uma visão mais ampla das possibilidades de exploração de parâmetros de sustentabilidade no desenrolar de um projeto de design. No entanto, também reportaram algumas dificuldades no uso da lista, tanto pela sua extensão, como pela quantidade de termos técnicos novos incluídos, que obrigaram a pesquisas adicionais para esclarecer alguns dos critérios apontados.

As respostas ao questionário realizado online permitiram confirmar os termos técnicos considerados mais problemáticos pelos estudantes, principalmente relacionados com materiais, meios de produção e procedimentos ambientais regulamentados. Também permitiram identificar alguns itens que consideraram menos relevantes ou de aparência repetitiva. Os campos de resposta aberta corroboram algumas sugestões antes recolhidas nas entrevistas dos grupos de foco: a elaboração de um guia de apoio à utilização da lista de verificação; a inserção de um glossário que esclareça os termos novos; a inserção de links ou bibliografia que direcionem a pesquisa adicional para fontes seguras; a inclusão de exemplos de materiais e meios de produção adequados.

4. Conclusão

Voltando à noção de ecoliteracia e à sua promoção no contexto da educação de jovens designers, podemos dizer que a leitura global das informações recolhidas nos dois grupos de foco confirma o contributo significativo da Lista de Verificação de Ecodesign de Embalagens e Rótulos para o aumento da ecoliteracia destes



estudantes e para a sua preparação para intervir, enquanto designers, na construção de um futuro mais sustentável. Ao longo do projeto, e no que toca à educação para a ecoliteracia, observamos que muitas vezes parecem misturar-se vertentes de formação profissional e de formação para a cidadania – o que confirma a perspectiva inicialmente defendida por Orr (1992) – toda a educação superior, independentemente da área de conhecimento dominante, pode e deve incluir algum tipo de síntese entre ciências e humanidades, que promova uma compreensão adequada das questões ecológicas e dos efeitos das atividades humanas na Terra, incluindo uma perspectiva filosófica dos problemas, e deve facilitar a passagem da teoria à prática e à experimentação. Acrescentamos que, à partida, a formação superior em design parece estar entre as áreas mais propícias à implementação e ao crescimento da visão de Orr; trata-se de uma área que facilmente associa componentes das ciências exatas e das ciências humanas, que requer multidisciplinidade e promove o trabalho em equipas colaborativas, que necessariamente passa da teoria à aplicação prática, e que facilmente promove a experimentação. Acresce ainda que a prática dos designers, ao se centrar fundamentalmente na produção de artefactos, se encontra numa posição de poder dar forma e influenciar a maneira como estes se materializam e, portanto, poder contribuir mais ativamente para a redução do seu impacto ambiental. Por outro lado, na perspectiva do consumo, também a sua ação poderá contribuir para uma crescente consciencialização ambiental dos consumidores-cidadãos, quer através de uma certa maneira de enformar, quer por informações que os seus designs possam conter nesse sentido. Ainda assim, a gestão de todos estes factores e características constitui um constante desafio, não só na educação do designer, mas também na prática profissional bem sucedida. Com isto em mente, consideramos que os resultados da primeira etapa do estudo que aqui apresentamos são encorajadores e constituem uma base importante para o avanço do projeto que propomos continuar no âmbito da investigação em Ecodesign do Laboratório Circular do Alentejo. No imediato estamos a preparar a implementação das sugestões avançadas pelos estudantes nos grupos de foco e no questionário, para depois passarmos a uma nova etapa de aplicação prática, num novo projeto, considerando incluir outras unidades curriculares no processo e assim fazer evoluir a investigação, de forma progressiva, aumentando a escala dos projetos, até conseguirmos chegar à definição de uma ferramenta útil à aplicação em contexto académico e extra académico, que possa contribuir para a circularidade na economia local.



Referências Bibliográficas

- Boeijen, A., Daalhuizen, J., & Zijlstra, J. (2020). *Delft Design Guide: Perspectives - Models - Approaches - Methods* (Revised Edition). BIS Publishers.
- Boehnert, J. (2015). Ecological literacy in design education - A theoretical introduction. *FormAkademisk - forskningstidsskrift for design og designdidaktikk*, 8(1).
<https://doi.org/10.7577/formakademisk.1405>
- Boehnert, J. (2018). *Design, ecology, politics: Towards the Ecocene*. Bloomsbury Publishing.
- Brezet, J. C. & C. G. van Hemel. (1997). *EcoDesign: A Promising approach to sustainable production and consumption*. United Nations Environment Program.
- Capra, F. (1997). *The web of life: a new scientific understanding of living systems*. Anchor Books.
- Capra, F. (2004). *The hidden connections: a science for sustainable living*. Anchor Books.
- Capra, F. (2005). Speaking nature's language: Principles of sustainability. In Z. Barlow & M. K. Stone (Eds.), *Ecological Literacy* (pp. 18–29). Sierra Club Books.
- Capra, F. (2016). *The Systems View of Life: A Unifying Vision*. Cambridge University Press.
- Delfino, R., Paschoarelli, L., Frazão, R. & Matos, P. (2015). Packaging design for sustainable development. In *Graphic Arts and Media Technology, Management and Education. Proceedings of the 46th Annual International Conference of the International Circle of the Educational Institutes for Graphic Arts: Technology and Management* (pp. 239-251). Athens: Hellenic Union of Graphic Arts and Media Technology Engineers.
- Design Can Change. (2007). *Sustainable Design Checklist*. smashLAB.
- FINAT. (2020, September). *Briefing for Participants of the 2020 Labelicious Competition*. Labelicious. Retrieved October 30, 2020, from <https://www.labelicious.eu/wp-content/uploads/2020/09/Labelicious-brief-2020-edition-FINAL.pdf>
- Frazão, R., Peneda, C. & Fernandes, R. (2006). *Adotar a perspectiva de ciclo de vida. Incentivar a competitividade sustentável das empresas*. INETI, CenDES.
- Goleman, D., Bennett, L., & Barlow, Z. (2013, April 18). *Five Ways to Develop "Ecoliteracy"*. Greater Good Magazine. Retrieved July 05, 2021, from https://greatergood.berkeley.edu/article/item/five_ways_to_develop_ecoliteracy



- Goleman, D., Bennett, L., & Barlow, Z. (2012). *Ecoliterate: How Educators Are Cultivating Emotional, Social, and Ecological Intelligence* (1st ed.). Jossey-Bass.
- Kahn, R. (2010). *Critical Pedagogy, Ecoliteracy, and Planetary Crisis: The Ecopedagogy Movement (Counterpoints)* (First printing ed.). Peter Lang Inc., International Academic Publishers.
- Matos, P. & Delfino, R. (2015) Newspaper design contributions for sustainable development. In *Graphic Arts and Media Technology, Management and Education. Proceedings of the 46th Annual International Conference of the International Circle of the Educational Institutes for Graphic Arts: Technology and Management* (pp. 90-102). Athens: Hellenic Union of Graphic Arts and Media Technology Engineers.
- McBride, B. B., Brewer, C. A., Berkowitz, A. R., & Borrie, W. T. (2013). Environmental literacy, ecological literacy, ecoliteracy: What do we mean and how did we get here? *Ecosphere* 4(5):67. <http://dx.doi.org/10.1890/ES13-00075.1>
- Orr, D. W. (1992). *Ecological literacy: education and transition to a postmodern world*. SUNY Press.
- Orr, D. W. (2002). *The Nature of Design: Ecology, Culture, and Human Intention*. Oxford University Press.
- Stone, M. K. (2012). Applying Ecological Principles. Retrieved July 6, 2021, from <https://www.ecoliteracy.org/article/applying-ecological-principles>