

A Logística reversa da Habitabilidade

Arlinda Oliva

UNEB – Salvador – BA
aoliva@uneb.br

Resumo: O presente trabalho tem como tema a habitabilidade, cujo conceito, complexo e difuso, não apresenta sistematização e hierarquização do conhecimento, a despeito do avanço de pesquisa científica, da experiência de programas oficiais, e da existência de legislação em conformidade com o nível de evolução das sociedades. Desta forma, o mesmo pouco contribui, efetivamente, para superar o estágio de separabilidade dos diversos extratos sociais, que caracteriza as sociedades e os territórios, desde quase sempre; e cuja expressão mais concreta pode ser considerada a forma de morar. O trabalho ora apresentado tem como objeto de observação a promoção da habitabilidade; usa como metodologia a apropriação de conceitos da engenharia de produção, logística de fluxo normal, e logística reversa, com o propósito de construir uma compreensão sustentada pela teoria das compensações, ou *trade-offs*, que reconhece o conflito existente entre os vários parâmetros de atuação e/ou atividades de um sistema de produção, no caso da promoção da habitabilidade: custo, prazo, qualidade, garantia, sustentabilidade urbana, e responsabilidade social; e tem como objetivo oferecer algum novo subsídio para ampliar a compreensão do tema.

Palavras-chave: habitabilidade, logística reversa, sustentabilidade urbana

Abstract: The present work has as its theme the housing, whose concept, complex and diffuse, shows no systematic hierarchy of knowledge, despite the advancement of scientific research, the experience of public programs, and the existence of legislation in line with the level of evolution. Thus, it contributes little, actually, to overcome the stage of separability of diverse backgrounds, that characterizes societies and territories, since almost always, and whose most concrete expression can be considered a form of living. The work presented here has as its object of observation to promote habitability; methodology uses as the appropriation of concepts of production engineering, logistics of normal flow, and reverse logistics, in order to build an understanding supported by the theory of compensation, or *trade-offs*, which recognizes the conflict between the various parameters of performance and/or activities of a production system, in the case of the promotion of housing: cost, schedule, quality, security, urban sustainability and social responsibility; and this work aims to offer a new grant to expand the understanding of the subject.

Keywords: housing, reverse logistics, urban sustainability

1 Apresentação do tema

A indústria da construção civil, responsável por prover abrigo e acesso, assim como todo e qualquer setor produtivo, tem feito investimentos em pesquisas, e consolidado avanços nas questões vinculadas à sustentabilidade do planeta em que vivemos¹. Esse movimento, contudo, tem mantido velocidade e foco abaixo da importância e responsabilidade que a construção civil representa para o tema. Novos e eco materiais; projetos que contemplam eficiência energética; programas de redução e tratamento de entulho e resíduos de obras; têm sido alvo de pesquisa e projetos-piloto. Simultaneamente a este movimento no ambiente corporativo, as questões de habitabilidade, nos centros urbanos e áreas rurais, têm sido objeto também de pesquisas científicas, e de diversos programas oficiais; eventualmente acolhendo apoio privado.

1 A opção de uso da expressão verbal na primeira pessoa do plural visa enfatizar a pertinência do tema à vida, e não apenas à ciência.

Desta forma, enquanto no âmbito acadêmico, as pesquisas na área das engenharias têm buscado a associação com outras áreas de estudo, no sentido de construir um conhecimento interdisciplinar para questões latentemente interdisciplinares, como às vinculadas à sustentabilidade urbana; no âmbito empresarial, o setor produtivo construção civil também tem evoluído, como resposta aos novos anseios da contemporaneidade, que não mais ignora o desperdício de recursos, matérias e humanos, e investimentos em projetos sociais não efetivos.

A indústria da construção civil, no Brasil, até a década de 80, norteou seus empreendimentos nos sub-setores de edificação e infra-estrutura, baseados em dois parâmetros internos ao processo de produção: custo e prazo. Na década de 90, a esses dois parâmetros foi incorporado um terceiro, exigida pelo mercado usuário: qualidade. Na década seguinte, anos 2000, um novo parâmetro, também exigido pelo mercado, foi acrescentado: garantia. Na década que se inicia em 2010, a sociedade, novo agente de processo, passou a negociar dois novos parâmetros: sustentabilidade urbana e responsabilidade social corporativa.

Neste contexto, este artigo compreende o setor produtivo construção civil como sistema de produção; e a promoção da habitabilidade, como objeto de observação. A habitabilidade apesar da existência de pesquisa e debates, em quase todos os países do mundo, ainda tem seu conceito difuso, e sua operacionalização em perene estado de empirismo. O conceito de habitabilidade é também vasto e complexo, o que dificulta sua compreensão, assimilação, disseminação, implementação. No entanto, a habitabilidade é suporte inclusive para a compreensão da evolução da humanidade, fazendo-se, pois, necessária sua compreensão.

2 Aspectos conceituais do tema

2.1 Habitabilidade

Habitabilidade é um termo que não se limita a unidade habitacional em sua construção. Trata-se de um tema que abrange outras faces coletivas e privadas, físicas, psicológicas, sociais e culturais. É um conceito complexo, que envolve muitos aspectos que afetam a qualidade da moradia, como a qualidade da casa em termos de material de construção, área construída, divisões internas e instalações, a segurança da posse da terra, a infra-estrutura de abastecimento de água, esgoto, drenagem, sistema viário, forma do bairro e disponibilidade de equipamentos urbanos e serviços públicos, transporte, segurança, áreas de lazer e convivência comunitária, entre outros. A habitabilidade se configura assim, como conceito amplo e sistêmico; e que possui atores envolvidos, e que não podem ser excluídos dos planos e ações decorrentes: indivíduos, famílias, comunidades, sociedade civil, governos em todas as suas esferas, empresas e outros parceiros. Aliados aos princípios de direito à moradia e à cidade, todo esse conjunto de forças aplicadas à busca da construção de um habitat social digno são a base do conceito da habitabilidade¹.

A habitabilidade urbana pode também ser conceituada como a inter-relação entre o sistema antrópico e o sistema natural, da qual resultam diversas variáveis como, a socioambiental e a acessibilidade; e podendo ser utilizada como ferramenta para mensurar a sustentabilidade local e promoção de cidades sustentáveis².

Outra reflexão a fazer, a priori, tem a ver com o conceito de habitabilidade, que entre outros, define uma qualidade abrangente e circula no discurso técnico recente, como são o de humanização e de sustentabilidade. A estes conceitos podem-se adicionar outros oriundos das ciências sociais, como o de qualidade de vida urbana, permitindo a plena e positiva realização pessoal e comunitária, ou oriundos da política, como o de cidadania plena, ou da filosofia, como o de felicidade. A opção, no presente, pelo conceito de habitabilidade resulta de se privilegiar uma abordagem mais disciplinar da arquitetura e urbanismo, e por este ser um conceito amplo e rico na linha dos estudos sobre habitação. Por sua vez, a inabitabilidade se constitui como um acervo de referências que habitualmente se utilizam para designar negativamente um ambiente urbano, geralmente de natureza ambiental, em sentido restrito, ou social, ou urbanística³.

¹ HABITAT para a Humanidade Brasil, portal.

² CASTRO, 2007.

³ CABRITA, 2008.

2.2 Logística Reversa

A logística, com relação à conceituação formal, tem origem na palavra francesa *logistique*, e é parte da arte militar relativa ao planejamento, transporte, e suprimentos das tropas em operação. A logística pode ser definida como o planejamento e a operação dos sistemas físicos, informacionais, e gerenciais necessários para que insumos e produtos vençam condicionantes espaciais e temporais de forma econômica. Pode-se ainda entender a logística como composta por três sub-sistemas: suprimentos, produção, distribuição; cujos objetivos a serem atingidos com a implementação de um processo logístico dentro do sistema de produção de um edifício, por exemplo, são de agregar valor ao produto, minimizar as perdas e desperdícios, aumentar a produtividade, reduzir custos de produção e, principalmente, maximizar a satisfação do usuário-cliente¹.

Por sua vez, a logística reversa não serve necessariamente para aprimorar a produtividade logística. No entanto, o movimento reverso é justificado sobre uma base social e deve ser acomodado no planejamento do sistema logístico. [...]. O ponto importante é que a estratégia logística não poderá ser formulada sem uma consideração cuidadosa dos requerimentos da logística reversa². Em logística reversa, as empresas passam a ter responsabilidade pelo retorno do produto à empresa, quer para reciclagem, quer para descarte³.

Como aconteceu com a logística, o conceito de logística reversa também evoluiu ao longo do tempo. Inicialmente, em seu conceito mais simples, a logística foi definida como o movimento de materiais do ponto de origem ao ponto de consumo. Assim também aconteceu com a logística reversa, que teve como definição, nos anos 80⁴, o movimento de bens, do consumidor para o produtor, por meio de um canal de distribuição, ou seja, o escopo da logística reversa era limitado a esse movimento, que faz com que os produtos e informações sigam na direção oposta às atividades logísticas normais. Já nos anos 90⁵, alguns autores introduziam novas abordagens da logística reversa, como a logística do retorno dos produtos, redução de recursos, reciclagem, e ações para substituição de materiais, reutilização de materiais, disposição final dos resíduos, reaproveitamento, reparação e re-manufatura de materiais. Mais adiante⁶, a questão ambiental foi incluída na definição da logística reversa. A evolução desses conceitos⁷ tem ampliado a definição de logística reversa: uma nova área da logística empresarial, que se preocupa em equacionar a multiplicidade de aspectos logísticos do retorno ao ciclo produtivo destes diferentes tipos de bens industriais, dos materiais constituintes dos mesmos, e dos resíduos industriais, por meio da reutilização controlada do bem e de seus componentes ou da reciclagem dos materiais constituintes, dando origem a matérias-primas secundárias que se reintegrarão ao processo produtivo⁸.

Conceitualmente, a logística reversa corresponde ao caminho inverso da logística de fluxo normal; ou seja, enquanto esta desenha o caminho de fluxo da produção ao consumo; aquela outra se inicia no ponto de consumo; no caso do tema tratado, o usuário, o morador da habitação, a sociedade; sendo finalizada no ponto em que se inicia o processo de produção, no caso da habitabilidade, o estágio do conhecimento do tema, o padrão de gestão pública, o nível de evolução da sociedade; o que significa que começo e fim do processo de produção têm em comum o mesmo ponto.

O principal objetivo da logística reversa, nas outras indústrias, é o reaproveitamento e a reciclagem de produtos e materiais, com a reutilização destes na cadeia de valor, evitando uma nova busca por recursos na natureza, e permitindo um descarte ambientalmente correto; neste ensaio, a apropriação dos conceitos de logística de fluxo normal e logística reversa tem o propósito de servir à busca do equilíbrio entre as diretrizes estabelecidas para o funcionamento do processo de produção da habitação.

1 VIEIRA, 2006.

2 BOWERSOX et al, 1986; apud DAHER, C.E; SOTA SILVA, E.P, s/d.

3 DAHER, C.E; SOTA SILVA, E.P, s/d.

4 LAMBERT et STOCK apud ROGERS et TIBBEN-LEMBKE, 2001, apud RODRIGUES, D; RODRIGUES, G; LEAL, J; PIZZOLATO, N; 2002.

5 STOCK, 1992, apud RODRIGUES, D; RODRIGUES, G; LEAL, J; PIZZOLATO, N; 2002.

6 CARTER et ELLRAM, 1998, apud RODRIGUES, D; RODRIGUES, G; LEAL, J; PIZZOLATO, N; 2002.

7 LEITE, 2000 apud RODRIGUES, D; RODRIGUES, G; LEAL, J; PIZZOLATO, N; 2002.

8 RODRIGUES, D; RODRIGUES, G; LEAL, J; PIZZOLATO, N; 2002.

3 Objeto de observação: a oferta da habitabilidade

3.1 Usuário e Sociedade como agentes demandantes e ofertantes da habitabilidade

Ao se considerar usuário e sociedade como agentes demandantes e ofertantes da habitabilidade, admite-se que, usuário e a sociedade são pontos de início e fim do sistema de produção. Este tratamento implica na adoção de parâmetros de um macro universo de demanda, o que dificulta a operacionalização do sistema.

3.2 Outros agentes ofertantes da habitabilidade

Os diversos promotores públicos e privados, podem ser considerados pontos intermediários do sistema de produção, ambos subordinados à legislação vigente, no âmbito local e global. A legislação representa o estágio de conhecimento e exigência de uma sociedade para as questões relativas ao tema, sendo simultaneamente agente e insumo.

3.2.1 Agentes privados promotores do habitabilidade: competitividade (foco no valor agregado gerado por um ou mais parâmetros de oferta, e na margem de lucro do processo de construir) e aspectos empresariais (foco na valorização mercadológica do valor agregado selecionado no sistema de produção). Este tratamento implica na estratificação da demanda como forma de facilitar a operacionalização do sistema.

3.2.2 Agentes públicos promotores do habitabilidade: fomento e regulação do sistema, indicadores como forma de monitoramento de desempenho da gestão pública. Tratamento da demanda vinculado a fatores externos ao sistema, a exemplo de vontade política.

4 Metodologia para o trato do tema: a apropriação de conceitos da engenharia de produção

Considerando o setor produtivo construção civil como um sistema de produção, seus diversos componentes podem ser assim discriminados:

- Agentes de processo: promotores, proprietários, incorporadores, projetistas, construtores e empreiteiros, indústria e fornecedores de materiais e máquinas, legislação, formação profissional, conselho de classe, normas técnicas, usuário, entre outros.
- Insumos de processo: materiais e componentes, mão-de-obra, máquinas-equipamentos-ferramentas, tecnologias de processo, recursos financeiros, solo.
- Fases de processo: planejamento, projeto, materiais, execução, uso e manutenção, demolição.
- Parâmetros de processo: custo, prazo, qualidade, garantia, sustentabilidade urbana, responsabilidade social.

A atuação simultânea de agentes, insumos, fases, e parâmetros de processo caracteriza o setor produtivo construção civil como uma indústria de produtos e serviços, cujo processo de produção é bastante complexo e de responsabilidades difusas. Esta compreensão tem sido usada como argumento para o conservadorismo em suas práticas.

No entanto, a despeito desta realidade, o aperfeiçoamento das técnicas de trabalho, com o objetivo de aumento de produtividade (custo e prazo) e qualidade (atendimento às necessidades do usuário), demonstra evolução positiva, estando inclusive associado à garantia de produto. Incluir nesta equação a sustentabilidade urbana e a responsabilidade social corporativa se configura como o desafio do atual período histórico, exigindo não apenas ciência e tecnologia (formas de entender e construir o mundo), como também criatividade e filosofia (formas de ver o mundo) como instrumentos que se complementam.

O maior obstáculo da logística moderna é a exigência cada vez maior dos clientes por melhores níveis de serviços, onde o preço passa a ser um qualificador, e o nível de serviço um diferenciador perante o mercado¹. Manter as operações logísticas em seu controle ou delegá-la a terceiros (operadores logísticos) é uma decisão de grande relevância na gestão estratégica para as empresas... Em vias de explorar algumas possíveis soluções logísticas que atendem a necessidades específicas, as empresas sofrem com o desconhecimento sobre as soluções estruturadas para tal decisão e quando as conhecem se deparam com soluções variáveis, bem como suas funções e características principais que apresentam até certo

1 PIMENTA, 2000.

ponto, riscos no desenvolvimento de seus projetos. De fato, é necessário destacar que tais decisões envolvem altos investimentos e um enorme esforço para implementação, desenvolvimento e execução por possuírem uma consequência de longo prazo. É fato considerar que a atual gestão logística agrega um valor diferenciado, muito maior que há alguns anos atrás, tendendo a ser mais expressiva nos próximos anos e de difícil reversão¹. Neste sentido, a teoria das compensações de custo (*trade-offs*)² reconhece o conflito existente entre as várias atividades de uma empresa³.

Uma corrente⁴ de pesquisadores destacou que seria difícil uma organização obter elevado desempenho em cada um dos critérios ao mesmo tempo. Para eles, a organização teria de optar por competir em certos critérios competitivos, fazendo, assim, escolhas estratégicas. Essa necessidade de escolher em quais critérios competir estaria relacionada aos *trade-offs* da área de operações. Os *trade-offs* da área podem ser caracterizados como “incompatibilidade entre dois ou mais critérios, ou seja, as situações em que a melhoria de um critério poderá implicar impacto negativo em outro”⁵. Outra corrente de pesquisadores, contudo, tem sugerido a inexistência dos *trade-offs*, baseados em modelos acumulativos de competências, nos quais os critérios competitivos estariam relacionados. Eles⁶ argumentam que muitos *trade-offs* não existiriam. Porém, mesmo com esses estudos, trabalhos complementares⁷ têm buscado evidências empíricas da existência dos *trade-offs* na área de operações particularmente os⁸ que envolvem customização, tempo de entrega e preço. Por outro lado, pouca atenção tem sido dada à participação do cliente diante dos dilemas que envolvem os critérios competitivos, pois poucos trabalhos foram desenvolvidos com essa orientação. Ao mesmo tempo, a inclusão do cliente é fundamental porque, dependendo das suas preferências sobre determinados atributos de um produto, haverá reflexos no desempenho dos critérios⁹.

No presente artigo, o foco de análise está nos parâmetros norteadores da oferta, ou na promoção da habitabilidade, prioritariamente sob a responsabilidade dos agentes privados (construtores, projetistas, e incorporadores, em especial), e do poder público, ambos subordinados à legislação. A demanda por sua vez, está vinculada ao usuário, à sociedade. Como registrado no início deste trabalho, nos últimos trinta anos, gradualmente novos parâmetros foram se inserindo ao sistema de produção, e isto tem acontecido em paralelo ao acirramento de uma restrição¹⁰ de insumo, o solo, cada vez mais escasso.

O tratamento da oferta da habitabilidade, com a priorização de um parâmetro em detrimento do conjunto deles, minora o efeito do problema causado pela crescente carência de lotes com localização favorecida, criando novos sítios com características forçadamente similares aos anteriormente estabelecidos como favorecidos, e desta forma, mantém o atendimento às necessidades de um estrato de demanda. Este mecanismo, contudo, por vezes descaracteriza estes novos sítios, contribuindo para uma demarcação na área ocupada, estabelecendo limites geográficos, entre os usuários originais e os novos usuários. O abrupto processo de ocupação física da área não acompanha a evolução comportamental e a integração dos usuários, de ambos os lados demarcados, implicando em rígida estratificação e hierarquização social da área ocupada. Apesar da responsabilidade maior deste contexto estar vinculada aos promotores localizados nos pontos intermediários do sistema de produção, a exemplo de construtores e gestão pública, não se pode eximir da mesma, os pontos de início e fim do sistema: a sociedade como um todo.

5 Considerações finais

Considerando as referências e argumentos expostos, pode-se inferir que a apropriação dos conceitos de logística de fluxo normal e logística reversa se apresenta como um instrumento facilitador de compreensão, promoção, implementação, monitoramento, e verificação da habitabilidade, podendo, de fato, vir a se

1 MONTEIRO JUNIOR, VIANNA M, SILVA FILHO, 2003.

2 Trade-off: expressão usada para designar escolha, negociação por troca.

3 PEREIRA, F. O. R. 2002.

4 SKINNER, 1974; et WHEELWRIGHT, 1984; apud TEIXEIRA, R; et PAIVA, E.L.; 2008.

5 PAIVA, CARVALHO, et FENSTERSEIFER, 2004; apud TEIXEIRA, R; et PAIVA, E.L.; 2008.

6 CORBETT et WASENHOF, 1993; FERDOWS et DE MEYER, 1990; SILVEIRA et FOGLIATTO, 2002; apud TEIXEIRA, R; et PAIVA, E.L.; 2008.

7 BOYER et LEWIS, 2002; NEW, 1992; apud TEIXEIRA, R; et PAIVA, E.L.; 2008.

8 AHLSTRÖM et WESTBROOK, 1999; MAPES, NEW, et SZWEJCZEWSKI, 1997; NEW, 1992; PAIVA et al., 2004; SCHMENNER et SWINK, 1998; apud TEIXEIRA, R; et PAIVA, E.L.; 2008.

9 TEIXEIRA, R; et PAIVA, E.L.; 2008.

10 Teoria das Restrições: segundo a qual, toda organização tem, em um dado momento no tempo, pelo menos uma restrição que limita a performance do sistema.

consolidar como tal. Neste sentido, alguns registros se fazem necessários:

- Quando determinado conceito apresenta dificuldade intrínseca ao mesmo para seu entendimento, uma estratégia para implementação de sua operacionalização é o uso de comparações com outro conceito que apresente mais clareza e que esteja em um estágio mais avançado de aplicação.
- Na logística de fluxo normal (ou convencional) os produtos são puxados pelo sistema. Na logística reversa existe uma combinação entre puxar e empurrar¹. Situação similar apresenta a demanda e oferta do habitar.
- O processo da logística reversa possui um nível de incerteza bastante alto, apresentando então situação contrária ao processo convencional. Questões como qualidade do produto final e demanda, retornados à sociedade tornam-se difíceis de controlar². Situação similar apresenta a demanda e oferta qualitativas do habitar.
- Um dos maiores problemas está na falta de sistemas informatizados que permitam a integração da logística reversa ao fluxo normal de distribuição. Por essa razão empresas criam seus próprios sistemas ou terceirizam o processo para empresas especializadas³. O usuário e a sociedade são considerados como início e fim do processo de promoção do habitar, envolvendo entre si, os diversos outros agentes, públicos e privados. Ocorre que, usuário e sociedade são, em última instância, um mesmo agente, o que significa que, nas questões da habitabilidade, necessariamente o ciclo da logística de fluxo normal se integra ao fluxo da logística reversa, e formam um único ciclo.
- Ao reconhecer o conflito existente entre as várias atividades de uma empresa⁴, a teoria das compensações de custo (*trade-offs*) exige a negociação por escolha, troca, mediação. Equacionar parâmetros como custo, prazo, qualidade, garantia, sustentabilidade urbana, e responsabilidade social corporativa, configura-se como grande desafio para o sistema de produção construção civil. Uma alteração em um deles pode influir diretamente em outro. A concepção sistêmica de empreendimentos de construção civil, adotando as seis fases planejamento, projeto, materiais, execução, uso e manutenção, e demolição; pode facilitar o entendimento que, o tratamento isolado de um determinado parâmetro com objetivo de otimização do mesmo, não conduz a otimização do conjunto de parâmetros. Neste sentido, o princípio das compensações, ou perdas e ganhos, pode contribuir.
- se a compatibilização dos seis parâmetros norteadores da oferta (custo, prazo, qualidade, garantia, sustentabilidade urbana, responsabilidade social) se configura como grande desafio operacional; menos difícil é estratificar o perfil da demanda, e manter o sistema atuando em um determinado estrato, ou dentro de limites quantitativos e qualitativos menores, o que também permite compensações dentro de limites mais confortáveis. No entanto, cada estrato de demanda está inserido dentro de uma mesma sociedade, e possivelmente a busca de soluções por estrato, desequilibra o sistema maior.
- o desenho de processos de logística reversa no meio empresarial ainda é recente. No entanto, há indícios fortes que a sua implementação representa vantagem competitiva de médio e longo prazos.

No caso da habitabilidade, o desenho de políticas de compensação entre os interesses do usuário e da sociedade, legislação, agentes públicos e privados, praticada na oferta da habitação, e estimuladas na demanda, pode vir a contribuir para a sustentabilidade urbana das cidades, sendo para isto necessário a exigência de estudos e projetos de logística reversa da habitabilidade nos empreendimentos de construção civil, sejam edificações ou infra-estrutura urbana.

6 Referências bibliográficas

Blumenschein, R. N. *Introduzindo sustentabilidade na cadeia produtiva da indústria da construção*. Revista Mosaico, v.2, n.1, p.17-25, jan./jun., 2009. ISSN 1983-7801.

Bonduki, N.G. *Origens da habitação social no Brasil*. Revista *Análise Social*. Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa. Vol. XXIX (3.º), 711-732. 1994. ISSN 0003-2573.

Cabrita, A.M.R. *A cidade habitável*. Lisboa. 2007. Acesso em 29/05/2011. Disponível em <http://infohabitar.blogspot.com/2008/04/cidade-habitvel-i-antnio-manuel-reis.html>.

Castro, C. O. *A Habitabilidade urbana como referencial para gestão das ocupações irregulares*. Programa de Pós Graduação em Gestão Urbana. Dissertação Pontifícia Universidade Católica do Paraná. PUC PN. Brasil. 2007.

Daher, C.E; Sota Silva, E.P.; Pallavicini Fonseca, A. *Logística Reversa: oportunidade para redução de*

1 MUELER, 2005.

2 MUELER, 2005.

3 MUELER, 2005

4 PEREIRA, F. O. R. 2002.

custos através do gerenciamento da cadeia integrada de valor. Congresos del Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos. s/d.

Gonçalves, T. M. *Habitação e sustentabilidade urbana*. Revista INVI. Chile. Nº 65 / Mayo 2009 / Vol Nº 24: 113-136. ISSN: 0718-1299.

Green, M. e Mora, R. *Residencial: flujos de movimiento y campos visuales*. Revista INVI. Chile. Nº 64 / Noviembre 2008 / Vol Nº 23: 143-166. ISSN: 0718-1299.

Habitat para a Humanidade Brasil. Acesso em 29/05/2011. Disponível em <http://www.habitatbrasil.org.br/>.

Hernandez, A. *Calidad de vida y medio ambiente urbano: indicadores locales de sostenibilidad y calidad de vida urbana*. Revista INVI. Chile. Nº 65 / May 2009 / Vol Nº 24: 79-111. ISSN: 0718-1299.

Monteiro Junior, A. S. e Vianna M. e Silva Filho, Z. F. *O processo de armazenagem logística: trade-off entre verticalizar ou terceirizar*. XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. ENEGEP 2003. ABEPRO. Ouro Preto. Minas Gerais. Brasil. 2003.

Mueller, C. F. *Logística reversa, meio-ambiente, e produtividade*. Grupo de Estudos Logísticos. UFSC. Florianópolis. Santa Catarina. Brasil. 2005. Acesso 18/06/2011. Disponível http://www.empresaresponsavel.com/aulas/logistica_texto_meioambiente.pdf

Oliva, A. *Cidades Medievais do Século XXI: ou Como a Forma de integrar Moradia e Trabalho pode fomentar Processos de Exclusão e Inclusão territorial urbana*. Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário. COBRAC. Florianópolis. Santa Catarina. Brasil. 2010.

Pereira, F. O. R. *Gerenciamento logístico do fluxo de informações e materiais em unidade industrial aeronáutica*. Dissertação. Deto ECA. Universidade de Taubaté. São Paulo. Brasil. 2002.

Rodrigues, D; Rodrigues, G; Leal J; Pizzolato, N. *Logística Reversa: conceitos e componentes do sistema*. Encontro Nacional de Engenharia de Produção. ENEGEP. Curitiba. Brasil. 2002.

Sepulveda Ocampo, R. P. *Contribuciones INVI al debate teórico y práctico sobre el proceso habitacional*. Revista INVI. Chile. Nº 52 / Noviembre 2004 / Vol 19: 38-59. ISSN: 0718-1299.

Teixeira, R. e Paiva, E. L. *Trade-offs em Serviços Customizados e o Ponto de Vista do Cliente*. Revista de Administração Contemporânea. RAC. Curitiba. PN. Brasil. v. 12, n. 2, p. 457-480, Abr./Jun. 2008. ISSN 1415-6555.

Vieira, H. F. *Logística Aplicada à Construção Civil*. Como melhorar o fluxo de produção nas obras. Ed PINI. São Paulo. Brasil. 2006. ISBN 85-7266-170-0.