

Diretrizes Para Aprovação de Ecovilas Urbanas e Rurais

Dr. Arq. Flávio Januário José

Instituto Flor do Anhumas de Bio Construção e Práticas Sustentáveis

flaviojanuario@gmail.com

Resumo

O artigo tem como objetivo a apresentação de um modelo de diretrizes para o desenvolvimento de ecovilas urbanas e rurais, que possa ser utilizado como opção para a transformação de bairros existentes ou a criação de novos assentamentos sustentáveis. Para isso, foram levados em consideração a pesquisa realizada pelo autor na produção da tese intitulada “Diretrizes para o desenvolvimento de ecovilas urbanas” em 2014 e os desdobramentos dos processos para implantação da Ecovila Urbana Sta. Margarida - parte experimental da pesquisa - e da Ecovila Rural São Luiz, localizadas no distrito de Barão Geraldo, Campinas-SP. Os elementos e sistemas fundamentados na Permacultura, Avaliação de Ciclo Fechado e Bioengenharia previstos para a constituição dos empreendimentos mencionados, caracterizam o modelo de assentamento como Ecovila. Tal caracterização se dá de forma complementar aos requisitos exigidos pela legislação, levando-se em conta as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e práticas sustentáveis consolidadas, formando as diretrizes pretendidas organizadas em formato de um projeto de Lei Municipal, criando parâmetros para o planejamento, avaliação e aprovação de novas ecovilas, rurais ou urbanas.

Palavras-chave: Ecovila, Modelo, Diretrizes, Permacultura, Bioengenharia.

Tema

- 3. Moradia, Expansão Urbana e Parcelamento do Solo Urbano
- 5. Parâmetros de Uso e Ocupação do Solo e oferta de espaços públicos, serviços e infraestrutura

I. Propostas e Diretrizes para o Plano Diretor Autoaplicável

O presente artigo propõe um modelo de diretrizes para o desenvolvimento de ecovilas com o objetivo de difundir, incentivar e facilitar a implantação de sistemas sustentáveis em áreas urbanas ou rurais a partir do planejamento, realização e ocupação de novos assentamentos humanos – ou adequação daqueles existentes. Este instrumento se constitui de modo a poder ser utilizado de forma integral ou como

parâmetro e exemplo, visando ao empoderamento¹ de grupos comunitários, empreendedores, ou mesmo pelo poder público, neste último caso, no papel de proponente de tais assentamentos ou como órgão fiscalizador.

Para tanto, as referidas diretrizes foram elaboradas a partir de conceitos praticados em ecovilas do mundo todo, possíveis de serem adaptados à realidades locais, a partir de sistemas integrados e economicamente viáveis, que forneçam suporte e deem condições para a vida comunitária saudável ao mesmo tempo em que colaboram para a redução ou neutralização dos impactos socioambientais² das ocupações urbanas e rurais.

A elaboração destas diretrizes resultou, em sua maioria, da parte experimental da pesquisa realizada para a tese “Diretrizes para o desenvolvimento de ecovilas Urbanas”³ defendida em 2014 no Instituto de Arquitetura e Urbanismo da USP: a formação da Ecovila Urbana Santa Margarida no Distrito de Barão Geraldo, Campinas. Os elementos pesquisados para a implantação da infraestrutura e ocupação da Ecovila Sta. Margarida se instituíram de forma consensual e consentida pelos proprietários e futuros moradores organizados em coletivos respeitando as legislações existentes nos níveis federal, estadual e municipal⁴. As propostas para a implantação e ocupação procuraram não confrontar e sim complementar as especificidades das legislações, a fim de facilitar, após definição das diretrizes para o desenvolvimento de ecovilas, a opção por este sistema, tanto por parte dos novos empreendimentos quanto da readequação dos já existentes. Essa medida, desta forma, também colabora para a fiscalização da implantação do modelo proposto feita a encargo do poder público, historicamente resistente a mudanças em seu modo operacional, resistência esta que acaba por incentivar ou mesmo obrigar a reprodução de modelos obsoletos e de impacto negativo para a ocupação da cidade, tanto no meio urbano quanto no rural.

Segundo Albert Bates (2003, pag. 6)⁵, Secretário Regional da GEN (*Global Ecovillage Network*), as ecovilas iniciaram-se a partir de 1930, como comunidades⁶ intencionais formadas por grupos de pessoas

¹ O conceito de empoderamento utilizado no artigo foi desenvolvido pelo educador brasileiro Paulo Freire (1921-1997), a partir da lógica de que a pessoa, grupo ou instituição empoderada é aquela que realiza por si mesma as mudanças e ações que a levam a evoluir e se fortalecer (VALOURA, 2006, pg.2).

² Se refere às interações sociedade-natureza (MENDONÇA F. Geografia socioambiental. Terra Livre, vol 16, 2002, pp. 113-133).

³ JANUÁRIO, F. Diretrizes para o desenvolvimento de ecovilas urbanas. 2014. 195f. Tese (Doutorado) – Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, 2014.

⁴ Para a pesquisa foram consideradas a legislação Brasileira, a do Estado de São Paulo e a do Município de Campinas, local escolhido para a realização da parte experimental.

⁵ BATES, A. “Ecovillage Roots (and Branches): when, where and how we reinvented this ancient village concept”, *Communities Magazine*, v. 113, p. 1-10, 2003.

⁶ Para a presente pesquisa, é adotada a definição de Fichter (1967, p. 154), ao que propõe: comunidade é um grupo territorial de indivíduos com relações recíprocas, que servem de meios comuns para lograr fins comuns. Fichter, J. H. Definições para uso didático in: Fernandes, Florestan. *Comunidade e Sociedade: leitura sobre problemas conceituais, metodológicos e de aplicação*. SP, Ed Nacional, EDUSP, 1973.

orientadas por características sociais, espirituais ou de serviços, e que a partir de 1990, com a inclusão e direcionamentos relacionados a aspectos ecológicos, começaram a se autodenominar ecovilas.

Em um esforço para estabelecer uma definição, que até então não se apresentava como consenso nas diversas comunidades que integravam o movimento de ecovilas, Gilman (1991)⁷ que, junto com sua esposa, já publicava desde 1980 histórias e entrevistas descrevendo ecovilas e estratégias para criar uma cultura mais sustentável, definiu as ecovilas como sendo: (i) a partir da escala e perspectiva humana, (ii) um assentamento completo (iii) no qual as atividades estão inofensivamente integradas com a natureza, (iv) de uma forma que favoreça o desenvolvimento saudável e (v) pode ser continuado indefinidamente pelo futuro. Gilman (1991) esclarece:

- (i) Escala humana refere-se ao tamanho de ocupação no qual as pessoas são capazes de interagir umas com as outras, e onde cada um tem a capacidade de influenciar os rumos da comunidade, sugerindo um número aproximado de 500 pessoas.
- (ii) Sobre o assentamento completo, o autor trata das proporções balanceadas na comunidade, entre a maioria das funções de viver, tais como moradia, alimento, produção, lazer, vida social e comércio. Sugere que a cidade seja formada por diversas ecovilas dotadas de serviços diversos, e que compartilhem equipamentos de grande porte como hospitais, aeroportos, estações, etc.
- (iii) Que as atividades humanas propostas ocorram de forma integrada com a natureza, porém sem ofendê-la, justificando o radical “eco” da ecovila, e que tem como princípio a ideia de igualdade entre humanos e outras formas de vida de tal maneira que o ser humano não tente dominar a natureza, mas sim encontrar o seu lugar junto a ela e encontrar o uso cíclico dos recursos materiais.
- (iv) O caminho para o desenvolvimento saudável refere-se aos aspectos físicos, os emocionais, os espirituais, expressos não só em cada indivíduo, mas na vida de toda a comunidade.
- (v) Como último aspecto, sobre a continuidade por um futuro indefinido, Gilman (1991) ressalta que se trata do princípio básico da sustentabilidade, e que depende da honestidade e senso de justiça da comunidade.

O termo mais genérico “comunidades sustentáveis” inclui as ecovilas, porém distintas de outras formas de comunidades sustentáveis em função da sua escala e da sua relação com o território (rural ou urbano). Uma cidade não pode ser uma ecovila, mas uma cidade formada por ecovilas pode ser uma comunidade sustentável.

Segundo o autor, contrário ao senso comum, não se trata de regressar a um período ou a um modo de vida anterior; as ecovilas são movimentos pós-industriais e pós indústria agrícola, que incorporam novas lições aprendidas pela experiência humana a partir de novas restrições ecológicas, novas técnicas e tecnologias, novos níveis de consciência e percepção. (Gilman 1991, p. 14)

⁷ GILMAN, R. “The Ecovillage Challenge”, in **Context**, v. 29, 1996. Disponível em: <http://www.context.org/iclib/ic29/gilman1/>. Acesso em 20 mar. 2014.

Para a caracterização e desenvolvimento de uma ecovila, Gilman (1991) apresenta como principais desafios a preocupação com (i) o sistema biológico, (ii) o ambiente construído, (iii) o sistema econômico, (iv) a governança, (v) a cola e (vi) o sistema como um todo.

Referente ao sistema biológico, Gilman (1991) recomenda a preservação do habitat natural; a produção de alimentos, madeira e outros recursos no local; o processamento local de lixo orgânico; neutralização de qualquer resíduo tóxico presente no local; reciclagem de todo o resíduo sólido produzido assim como o tratamento dos resíduos líquidos; que sejam evitados impactos ambientais causados por produtos trazidos de fora da ecovila e também impactos ambientais a partir da eliminação de produtos.

Para o ambiente construído, devem ser construídas edificações com materiais ecológicos; devem ser utilizadas fontes de energias renováveis; deve-se lidar com os resíduos das construções de forma ecologicamente amigável; deve-se reduzir a necessidade de transporte motorizado; deve-se construir com o menor impacto possível sobre a terra e a ecologia local; deve-se apresentar um bom equilíbrio entre o espaço público e o privado; deve-se encorajar a interação social e deve ser dado suporte à diversidade de atividades.

As atividades ligadas ao sistema econômico devem ser sustentáveis tanto para os membros da ecovila quanto em termos ecológicos; devem também ser observadas quais as partes da ecovila devem ser mantidas de forma comunitária e quais de forma privada; os sistemas devem ser simultaneamente, econômica e ecologicamente eficientes, reduzindo-se os custos e os impactos; deve ser previsto como os proprietários da terra e das construções devem ser tratados; deve-se estabelecer as formas mais adequadas de organização empresarial para a ecovila e as empresas associadas; e deve-se estabelecer alternativas e complementos para o dinheiro, facilitando as trocas econômicas dentro e entre as ecovilas.

Referente à governança, Gilman recomenda o estabelecimento de métodos para as tomadas de decisões, assim como formas de resolução de conflitos e aplicação das decisões da comunidade; aponta a necessidade de se definirem os papéis e expectativas para as lideranças e o estabelecimento de relações com o governo e lideranças externas à ecovila.

O termo “Cola”, segundo Gilman, é utilizado nas ecovilas para estabelecer a interação adequada entre o indivíduo e a diversidade coletiva; estabelece a partir da identificação, desenvolvimento e compartilhamento, os valores e visão dos valores comuns; identifica os limites das relações interpessoais assim como podem ser melhor desenvolvidas; e também verifica como o grupo pode se relacionar com pessoas fora do grupo.

Sobre considerar o sistema como um todo, Gilman esclarece tratar-se de desenvolver pesquisas constantes e design adequado que colaborem com as mudanças de hábito necessárias, com intuito de manter a sustentabilidade na criação, na implantação e na manutenção da ecovila.

II. Justificativa Social e/ou Científica da Proposta:

A escolha do modelo de ecovila como opção de ocupação urbana ou rural se deve ao fato de que os conceitos e sistemas praticados pelos assentamentos que se propõem de forma íntegra⁸, a se constituírem como tal, como Findhorn na Escócia, Green School na Indonésia, Iroko em Itacaré no Brasil, dentre outras, que mesmo sem utilizar o termo ecovila no nome, têm como princípio, a partir da visão holística, a busca e implantação de sistemas dinâmicos e integrados harmonicamente com a natureza, possíveis de serem mantidos pelas gerações futuras a partir do esforço comunitário e redes de cooperação e apoio, e que se pautam pelo exercício e estabelecimento da cultura de paz e da qualidade de vida.

A ampliação do número de assentamentos desenvolvidos como ecovilas com resultados positivos em todo o mundo, assim como a difusão de seus conceitos, fez com que, no ano de 1998, as ecovilas fossem declaradas oficialmente pela ONU como uma das 100 melhores práticas para a vida sustentável. (GEN, 2013)

Após visitas técnicas realizadas pelo autor em algumas ecovilas e em comunidades intencionais que se constituem como ecovilas em potencial, pôde-se concluir, a partir de informações dadas por moradores destas localidades, que estes tipos de assentamentos, mesmo rurais, porém com distâncias e acessos que permitem interações diárias com centros urbanos, como no caso da comunidade do Mato Dentro no Estado de Minas Gerais e Piracanga na Bahia, apresentavam crescimento populacional, ampliação de sua área a partir da aquisição de propriedades vizinhas que são preservadas ou recuperadas quando necessário, assim como influenciavam positivamente vizinhos e as cidades próximas a partir do exemplo de práticas preservacionistas e de cooperação.

Em todas as comunidades pesquisadas por Januário (2014), nota-se o esforço pelo estabelecimento de um sistema que se assemelhe ao que o professor de administração Dr. Hans M. V. Bellen⁹ (2006, p.23) define como a busca pelo conceito de sustentabilidade a partir da reavaliação crítica da relação existente entre a sociedade civil e seu meio natural.

Porém a falta de diretrizes e referências de conceitos e procedimentos iniciais para a constituição, planejamento, ocupação e caracterização de assentamentos sustentáveis têm resultado na paralisação de muitos empreendimentos com estas premissas e na segregação de coletivos, com o desenvolvimento de problemas de difícil solução.

Para o estabelecimento das diretrizes para a aprovação de ecovilas urbanas e rurais foi adotado o método construtivista da teoria fundamentada, desenvolvido, segundo Breckenridge et al (2012), por Charmaz entre os anos de 2003 e 2006 .

⁸ É possível observar muitos condomínios ou loteamentos não sustentáveis, que realizam alguns poucos sistemas relativos a minimizarem o impacto ambiental e se autodenominam ecovilas com o intuito de explorar apenas economicamente o *marketing* verde também denominado *greenwash*.

⁹ BELLEN, H. M. V. Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa. 2a edição. Rio de Janeiro: Editora FGV, [2005], 2006. 256 p.

A teoria fundamentada não apresenta como resultados relatos de probabilidades estatísticas, mas um conjunto de declarações de probabilidade sobre a relação entre os conceitos, ou um conjunto integrado de hipóteses conceituais desenvolvidas a partir de dados empíricos, de tal forma que o método deve ser julgado pelo ajuste, relevância, viabilidade, e modificabilidade. (GLASER & STRAUSS, 1967)¹⁰. Os dados e a teoria da pesquisa não foram, portanto, descobertos, mas construídos, adaptados pelo autor como resultado de suas interações com o campo de pesquisa e seus participantes: o grupo de futuros moradores da ecovila Sta. Margarida e da Ecovila São Luiz, técnicos e representantes do governo, profissionais contratados para a realização de trabalhos técnicos específicos; e colaboradores do projeto, e desenvolvidos na pesquisa pela perspectiva do pesquisador, sendo constantemente modificados até a atual proposta para as diretrizes.

III. Territorialização da proposta / diretriz

A partir do entendimento de que os conceitos como Bio Engenharia e Bio Construção, *Cohousing*, Bairro Verde, e sistemas de gestão comunitária participativa como a sociocracia, em seu conjunto e de forma combinada, podem constituir-se em uma ecovila, foram utilizados a partir de sua escala, do macro para o micro, e das relações coletivas às individuais, como referência para a composição e caracterização das diretrizes para o desenvolvimento de ecovilas.

A escolha e combinação dos sistemas foram feitas a partir dos conceitos de permacultura como ideia de sistemas integrados, avaliação lógica e prática do ciclo de vida, buscando sempre que possível viabilizar a relação de 'berço a berço' formando cadeias cíclicas e integradas entre as atividades humanas e o meio ambiente, considerando como partido para todos os processos e sistemas a relação de tempo para cada necessidade.

A ecovila, de acordo com a legislação, e definições para o parcelamento, uso e ocupação do solo, pode constituir-se como um loteamento¹¹ ou como um condomínio¹² em função da necessidade de abertura de novas vias.

Assim, tal como foram realizadas as etapas do experimento realizada por Januário (2014) com o desenvolvimento da Ecovila Santa Margarida, do macro para o micro e das relações físicas para as sociais e pessoais, as diretrizes para o desenvolvimento de ecovilas Urbanas e Rurais são apresentadas em formato de um projeto de lei e foram organizadas, contendo:

¹⁰ GLASER, B., STRAUSS, A. *The Discovery of Grounded Theory*. Chicago: Aldine, 1957.

¹¹ Considera-se loteamento a subdivisão de gleba em lotes destinados à edificação, com abertura de novas vias de circulação, e logradouros públicos ou prolongamentos, modificação ou ampliação das vias existentes". (Lei nº 6.766, Artigo 2º, § 1º)

¹² Condomínios são "as edificações ou conjuntos de edificações, de um ou mais pavimentos, construídos sob a forma de unidades isoladas entre si, destinadas a fins residenciais ou não-residenciais, poderão ser alienados, no todo ou em parte, objetivamente considerados, e constituirá, cada unidade, propriedade autônoma". (Lei Federal nº. 4.591, de 16 de dezembro de 1964)

Capítulo I – Disposições Gerais:

Apresenta definições gerais a partir dos conceitos básicos para a caracterização de uma ecovila, processo para aprovação e competências do órgão público municipal e do interessado.

Capítulo II – Do Projeto Urbanístico;

Apresenta condições referentes as relações macro espaciais tais como: interações com os elementos do entorno com especial atenção à valorização e integração da paisagem natural ao empreendimento proposto (incentivo a corredores ecológicos e parques lineares, por exemplo) e possibilidades de tipologias variadas em função da insolação, ventilação e circulação (*Open Blocks*), assim como as relações de distribuição de áreas institucionais com complementos como obrigatoriedade de reserva de área para implantação de sede de associação de moradores e áreas destinada a cultivo de alimento orgânico sob responsabilidade da associação que podem vir a somar na porcentagem de área verde caso não cumpra a função social destinada.

A proporção e relação entre os elementos presentes neste capítulo diferem a ecovila urbana da ecovila rural.

Capítulo III – Das redes de infraestrutura;

Cria parâmetros para a utilização de sistema de infra estrutura coletiva sustentável incluindo sistemas de bio engenharia e design como complemento e adequação dos sistemas exigidos pelo município, tais como bio valetas, jardim de chuva, micro usinas de geração de energia comunitária, sistemas complementares de tratamento de esgoto como zona de raízes e germinação, dentre outros.

Capítulo IV – Dos Incentivos fiscais;

Para o empreendedor que solicitar as diretrizes com intenção de implantar uma ecovila, no lugar de receber isenção nas taxas de análise, recebe o benefício da prioridade da análise, tendo em vista o impacto positivo para o município. Já os lotes após o parcelamento receberão descontos no IPTU a partir de porcentagens distribuídas de acordo com os sistemas sustentáveis implantados, calculados de acordo com a economia que o sistema gera ao município.

Capítulo V – Das edificações e uso das edificações;

São propostos em complemento ao código de obra, recomendações como utilização de fontes alternativas de energia, e diretrizes para o uso sustentável de materiais, assim como obrigatoriedade de sistemas complementares de infra estrutura como captação de água de chuva, composteiras, filtros para pré tratamento de água de sanitários e água cinza, área reservada para jardim funcional (ornamentais e comestíveis), viveiros e banco de sementes, dentre outros sistemas que minimizem o impacto dos moradores sobre o meio.

Capítulo VI – Da Associação de Proprietários;

Apresenta diretrizes para que a associação incentive a gestão participativa da comunidade além de incentivar práticas comunitárias sustentáveis que vão desde a produção e consumo de alimentos

saudáveis, sistemas de caronas comunitárias, moeda solidaria e banco de tempo, até atividades de recreação comunitária e promoção de eventos comemorativos além de atuar como apoio na fiscalização ao bom uso das áreas publicas e em tudo aquilo que diz respeito ao coletivo.

Capítulo VII – Dos Proprietários;

Apresenta os direitos e deveres dos proprietários e moradores, a fim de que colaborem para a caracterização do empreendimento como uma ecovila, com direcionamentos para as ações comunitárias e bem estar coletivo

Capítulo VII – Disposições Finais.

Nas disposições finais é apresentada a possibilidade de residências isoladas ou bairros existentes se adequarem ao modelo de ecovila, recebendo os benefícios fiscais, proporcionais ao cumprimento dos requisitos previstos, sendo possível, desta forma, aplicar as diretrizes para aprovação de ecovilas rurais e urbanas em todo o território físico de uma cidade.

IV. Referências Bibliográficas

BATES, A. "Ecovillage Roots (and Branches): when, where and how we reinvented this ancient village concept", Communities Magazine, v. 113, p. 1-10, 2003.

BELLEN, H. M. V. Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa. 2a edição. Rio de Janeiro: Editora FGV, [2005], 2006. 256 p.

BRASIL. Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias - Lei Federal nº 4.591/1964. Brasília, 1964.

BRASIL. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências - Lei Federal nº 6.766/1979. Brasília, 1979.

CUNHA, Eduardo. "A sustentabilidade em ecovilas: Desafios, propostas e o caso da Ecoovila 1 – Arcoo", Revista de Gestão Social e Ambiental, V.4, N.1, p.113-126, CE, 2010.

FICHTER, J. H. "Definições para uso didático", in: FERNANDES, F. (org.) Comunidade e Sociedade: leitura sobre problemas conceituais, metodológicos e de aplicação. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1973.

GILMAN, R. "The Ecovillage Challenge", in Context, v. 29, 1996. Disponível em: <http://www.context.org/iclib/ic29/gilman1/>. Acesso em 20 mar. 2014.

GLASER, B., STRAUSS, A. The Discovery of Grounded Theory. Chicago: Aldine, 1957.

JANUÁRIO, F. Diretrizes para o desenvolvimento de ecovilas urbanas. 2014. 195f. Tese (Doutorado) – Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, 2014.

MENDONÇA F. Geografia socioambiental. Terra Livre, vol 16, 2002, pp. 113-133

VALOURA, L. de C. Paulo Freire, o educador brasileiro autor do termo Empoderamento, em seu sentido transformador. Instituto Paulo Freire, 2006. Disponível em: http://tupi.fisica.ufmg.br/~michel/docs/Artigos_e_textos/Comportamento_organizacional/empowerment_por_paulo_freire.pdf Acesso em 28/07/2014.