

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

RODRIGO LUIS RUDDY DE ARRUDA



**GENIUS LOCI:
A AUTOBIOCONSTRUÇÃO COMO ELEMENTO DE
RESSIGNIFICAÇÃO DO LUGAR**

Florianópolis

2016

Rodrigo Luis Ruddy de Arruda

**GENIUS LOCI: A AUTOBIOCONSTRUÇÃO COMO
ELEMENTO DE RESSIGNIFICAÇÃO DO LUGAR**

Esta Monografia foi julgada adequada para a obtenção do título de Bacharel em Geografia, aprovado em sua forma final pelo Programa de Graduação em Geografia do Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 17 de abril de 2016.

Prof. Dr. Carlos José Espíndola
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Arthur Schmidt Nanni
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Orlando Ednei Ferretti
1o. membro da banca
Universidade Federal de Santa Catarina

Profa. Dra. Soraya Nór
2o. membro da banca
Universidade Federal de Santa Catarina

*Solo con un par de alas una mariposa puede volar.
Haz tu metamorfosis interior...*

RESUMO

Este trabalho discorre sobre a possibilidade de ressignificação do lugar, a partir da construção da própria moradia. Apresentando um breve histórico sobre a relação do homem com a habitação, sob o viés do que identificamos aqui como autobiocostrução, é discutida a influência da participação ativa nos processos construtivos, especialmente através do uso de materiais ecológicos disponíveis, sobre nossa percepção e relação com o lugar e com o meio. As considerações apresentadas foram elaboradas através de leituras relacionadas ao tema, e por meio de entrevistas a autoconstrutores em suas respectivas residências, localizadas na cidade de Florianópolis (SC) e região. Buscou-se conhecer possibilidades da autobiocostrução, a exemplo de materiais, técnicas e projetos implementados, conhecimentos tradicionais aliados a novas tecnologias, assim como a eventual influência da permacultura nestes processos. Como conclusão, é possível afirmar que nossas experiências podem influir diretamente em nossa correspondência com o lugar, atribuindo valores singulares a esta relação, especialmente ao considerarmos a participação nos procedimentos construtivos de nossa habitação.

Palavras-chave: Autobiocostrução; Lugar; Permacultura; Moradia.

RESUMEN

En este trabajo se discute la posibilidad de resignificación del lugar, a partir de la construcción de la propia morada. Se presenta un resumen histórico sobre la relación del hombre con la vivienda, en torno a la mirada de lo que llamamos en esta investigación *autobioconstrucción*, problematizándose la influencia de la participación activa en los procesos constructivos, especialmente a través del uso de materiales ecológicos disponibles, en base a nuestra percepción y relación con el lugar y el ambiente. Las reflexiones presentadas fueron elaboradas por medio de lecturas relacionadas con el tema y por medio de entrevistas a autoconstructores en sus respectivas casas, ubicadas en la ciudad de Florianópolis (SC) y alrededores. Se intentó conocer las posibilidades de la *autobioconstrucción*, como tipos de materiales, técnicas, proyectos implementados, conocimientos tradicionales aliados a nuevas tecnologías, así como la eventual influencia de la permacultura en estos procesos. Como conclusión, es posible afirmar que nuestras experiencias pueden influir directamente en nuestra correspondencia con el medio, atribuyendo valores singulares al lugar, especialmente si consideramos la participación en los procedimientos constructivos de nuestro hogar.

Palavras clave: Autobioconstrucción; Lugar; Permacultura; Vivienda.

ABSTRACT

This study discusses about the possibility of resignification of the place, through the construction of our own dwelling. Presenting a historical briefing about the relation between the men and the habitation, under the idea of what is identified here as *self bioconstruction*, it is discussed the influence of an active participation in the building processes, specially using available ecological materials, over our perception and relation with the place and with the environment. The considerations presented were elaborated through readings related to the subject, and through interviews made with self-builders in their own houses, located in the city of Florianopolis (SC) and surrounds. It was attempted to learn about some possibilities of the *self bioconstruction*, such as types of materials, techniques, implemented projects, traditional knowledge allied with new technologies, as well as the likely influence of the permaculture in those processes. Finally, it was concluded that our experiences may affect directly in our correspondence with the place, adding singular values to this relation, specially when considering the participation in the building procedures of our own homes.

Key-words: Self bioconstruction; Place; Permaculture; Dwelling.

RÉSUMÉ

Ce travail fait référence aux possibilités de redéfinition du lieu, à partir de la construction de sa propre maison. En présentant un bref historique sur la relation entre l'homme et son habitation, par le biais de ce que l'on appelle autoconstruction. A travers l'utilisation de matériaux écologiques, l'influence de la participation active dans le processus de constructions s'additionne à la perception, la relation avec le lieu et les moyens utilisés. Les considérations présentées ont été élaborées grâce aux lectures relatives au thème ainsi que par des interviews réalisées sur les autoconstructeurs dans leurs résidences, localisées dans la ville de Florianópolis (SC) et sa région. L'objectif est de chercher à connaître les possibilités de l'autoconstruction, comme par exemples certains types de matériaux et techniques sur quelques projets déjà mis en oeuvre, ainsi que le savoir traditionnel associé aux nouvelles techniques scientifiques et la possible influence de la permaculture dans ces processus. Pour finir, on peut affirmer que nos expériences peuvent diriger notre correspondance avec le lieu, en attribuant des valeurs singulières à cette relation, spécialement dans la participation des procédures de construction de notre habitation.

Mots-clés: Autoconstruction; Lieu; Permaculture; Habitation

LISTA DE FIGURAS

- Fig.1** População constrói sua própria moradia na França
- Fig.2** Moradia autoconstruídas em Marinaleda, Andaluzia Espanha
- Fig.3** Processos de autoconstrução em comunidades no Uruguai
- Fig.4** Fábrica de adobe em Florianópolis, SC
- Fig.5** Construção em adobe
- Fig.6** Construção em adobe do séc.XII em Ouarzazate, Marrocos
- Fig.7** Construções em superadobe
- Fig.8** Construções feitas em cob
- Fig.9** Construções feitas com *cordwood*
- Fig.10** Construções feitas com taipa de pilão
- Fig.11** Construções feitas com pau-à-pique
- Fig.12** Construções com solocimento
- Fig.13** Construções à base de ferrocimento
- Fig.14** Casa tradicional de Cajueiro Seco
- Fig.15** Pannel pré-moldado
- Fig.16** Esquema de tanque de evapotranspiração
- Fig.17** Casa construída na copa de árvore. Povo Korowai, Papua Nova-Guiné
- Fig.18.** Sistema de zonas energéticas da permacultura
- Fig.19** Mandala do sistema permacultura
- Fig.20** Mapa de localização das autobioconstruções
- Fig.21** Casa autobioconstruída por Rafka
- Fig.22** Processos de construção e resultado final da casa de Dinho
- Fig.23** Casa de Gui e Mari
- Fig.24** Sketch do projeto da casa
- Fig.25** Processo de construção e resultado final de casa autobioconstruída por Suzana e Jorge
- Fig.26** Casa de Marquito
- Fig.27** Construções no Sítio Çarakura

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	Justificativa	14
1.2	Objetivo geral	15
1.2.1	<i>Objetivos específicos</i>	15
1.3	Metodologia	16
2.	E ESSA TAL DE AUTOBIOCONSTRUÇÃO?.....	17
2.1	Autoconstrução	18
2.1.1	<i>Castores</i>	18
2.1.2	<i>Marinaleda</i>	19
2.1.3	<i>Fucvam - Federação Uruguiaia de Cooperativas de vivendas por Ajuda mútua</i>	21
2.2	Bioconstrução	22
2.2.1	<i>Técnica e materiais</i>	22
2.2.1.1	Adobe.....	23
2.2.1.2	Superadobe.....	25
2.2.1.3	Cob.....	26
2.2.1.4	<i>Cordwood</i>	27
2.2.1.5	Taipa de pilão.....	28
2.2.1.6	Pau a pique.....	29
2.2.1.7	Solocimento.....	30
2.2.1.8	Ferrocimento.....	31
2.3	Autobioconstrução (ABC)	33
2.4	ABC cultural	35
3.	A CONSTRUÇÃO DO LUGAR COMO EXPERIÊNCIA.....	39
3.1	A permacultura e o lugar	41
3.1.1	Zonas energéticas.....	43
3.1.2	Efluentes e ABC.....	44
3.1.3	Por uma experiência holística.....	45
3.2	ABC como significação do lugar	47
4.	ENTREVISTAS.....	51
4.1	Síntese dos encontros	71
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	73
6.	REFERÊNCIAS.....	75

1.INTRODUÇÃO

Desde tempos antigos, os seres humanos, principalmente a partir de quando passaram de nômades para sedentários, foram se adaptando ao ambiente que escolhiam para viver, desenvolvendo técnicas para a construção do próprio abrigo. Esta relação estabeleceu-se a partir das necessidades naturais de sobrevivência em tempos remotos, e se desenvolveu ao longo das gerações seguintes, constituindo uma espécie de cultura coletiva, comum a todas as sociedades. Sem outras alternativas, além da possibilidade de encontrar abrigos naturais em diversos locais, passa-se a aperfeiçoar a maneira de se construir a morada, contando com materiais primordialmente disponíveis próximos ao ambiente escolhido para a edificação. A necessidade de autonomia em meio a diversos ambientes e situações, por vezes adversas, culminou no desenvolvimento de técnicas construtivas variadas, marcado pelas diferenças de condições naturais do ambiente, e conseqüentemente, da variedade e disponibilidade de materiais para a construção.

Além disso, diferenças culturais distribuídas no tempo e no espaço, revelam traços das múltiplas maneiras de perceber e relacionar-se com o ambiente, com o espaço e o lugar, exercendo significativa influência nas relações desenvolvidas com os mesmos. Como consequência, o local escolhido para o assentamento e edificação do abrigo é comumente carregado de sentimentos e significados criados a partir da história pessoal de cada ser (construtor) com o lugar, muitas vezes representado e construído de maneira ritualística, cósmica e transcendental (TUAN, 2013).

Em tempos das eras neolíticas, os abrigos básicos eram constituídos por cavernas naturais e cabanas semi-subterrâneas, que se assemelhavam à ideia de um útero - o que abriga e protege -, como sugere Tuan, e que como consequência, contrastavam significativamente com o ambiente externo, o "lá fora". Em seguida, os abrigos deram lugar a cabanas acima do solo, igualmente conservando características que diferem o ambiente interno do externo. E mais adiante, em uma etapa correspondente ao início da vida urbana, deu-se origem à concepção de pátios domiciliares retangulares, que atualmente permanecem como referência da ideia de abrigo/morada (TUAN, 2013).

Durante este processo de transformação e evolução, os tipos de abrigo e técnicas de construção deram-se de maneiras diferentes ao

longo do tempo em diversos locais , variando de cultura para cultura. Porém, muitas vezes compartilhou-se de conhecimentos em comum, relativos, entre outras razões, à abundância de materiais disponíveis em múltiplas regiões, como a terra crua, pedra e madeira, assim como a necessidade de se encontrar soluções para demandas existentes. Em se tratando de conhecimentos construtivos, é sabido que desde o Egito dos meados do segundo milênio antes de Cristo, é confirmada a existência de uso contínuo de escala em diferentes desenhos e projetos arquitetônicos em todas as grandes culturas do oriente Próximo e Médio e na Europa Clássica e Medieval (HARVEY *apud* TUAN, 2013, p.131).

Inicialmente, como nômades, a concepção de abrigo era predominantemente relacionada à proteção contra intempéries e animais, buscado essencialmente em refúgios naturais, como necessidade para a manutenção da vida. Em seguida, a partir do abandono gradual do nomadismo, começa-se a desenvolver uma relação de “intimidade” com os abrigos, com o “lugar”, passando-se a refletir sobre sua construção, e buscando adaptá-los de modo a atender às necessidades da vida sedentária, como conforto, proteção, espaço para armazenamento e descanso.

No entanto, com o desenvolvimento de um modo de vida marcado pela incorporação do capitalismo e da propriedade privada como o *modus operandi*, e pela concentração dos meios de produção, passa-se a trocar o tempo por dinheiro, para assim cambiá-lo por outras coisas que antigamente tínhamos, como o tempo, o hábito e a necessidade de produzir. A exemplo disto passa-se, de pouco em pouco, a deixar de fazer os próprios abrigos, e a comprar o trabalho de outra pessoa, para que esta construa a nossa própria casa. Sendo assim, o fato de, comumente não fazermos parte dos processos de construção de nosso abrigo, revela um significado para o “lugar” que não carrega em sua essência a participação do morador, suas histórias e experiências construtivas, como a idealização e implementação do projeto arquitetônico, por exemplo. A participação ativa no processo de construção da própria moradia é cada vez mais escassa, sendo que algo que distingue a sociedade tecnológica ocidental de outras sociedades tradicionais é que seu ambiente construído tem somente uma rarefeita porção de significado cósmico e transcendental. Como coloca Tuan (2013, p.144) em Espaço e Lugar:

O espaço arquitetônico revela e instrui [...] no mundo moderno, as pessoas não constroem suas próprias casas, como o fazem nas sociedades pré-letradas e de camponeses, nem sequer participam de maneira simbólica na construção de monumentos públicos. Os ritos e as cerimônias próprias da atividade construtora, que se pensava ser a criação de um mundo, têm diminuído sensivelmente, de modo que na construção de um grande edifício público somente permanecem os gestos pouco significativos de assentar a pedra fundamental e de telhar. A casa não é mais um texto que agrupa as regras de comportamento e até uma total visão do mundo que pode ser transmitida através das gerações. Em lugar de um cosmos, a sociedade moderna tem crenças divididas e ideologias conflitantes. A sociedade moderna é cada vez mais letrada, o que significa que depende cada vez menos dos objetos materiais e do meio ambiente físico para corporificar o valor e o sentido de uma cultura: os símbolos verbais têm progressivamente deslocado os símbolos materiais, e os livros instruem mais do que os prédios.

A partir do momento em que se idealiza a própria morada e se participa ativamente no processo de concepção espacial da habitação, cria-se a oportunidade de se estabelecer uma relação íntima e significativa entre os construtores (futuros moradores) e o local escolhido para a implementação da edificação. A escolha por materiais locais e ecológicos, de preferência já presentes no local ou nas proximidades, pode delinear uma relação íntima e participativa com a “natureza” e o ambiente ao redor. A participação efetiva na construção, combinada com as vantagens econômicas e ecológicas, podem desvelar uma relação de autonomia e empoderamento para com o “lugar”, que se desenvolve em todo seu processo, desde a idealização do projeto, até a escolha das técnicas e materiais, e das vivências geradas a partir dos ditos “mutirões”, que comumente fazem parte da concretização destes trabalhos.

Considera-se assim, que a partir da íntima interação entre homem/ambiente/lugar, sob o viés da autobioconstrução, uma significativa e peculiar troca passa a se construir com a moradia, abrangendo sentimentos e significados unicamente criados por esta amálgama relacional.



1.1 Justificativa

Este trabalho apresenta considerações sobre as possíveis relações subjetivas entre o habitante e a habitação, desenvolvidas durante o processo de construção da própria moradia, a partir de materiais ecológicos, de maneira ativa e participativa, contribuindo de maneira total ou parcial nos processos construtivos. Sua inspiração maior vem do anseio do autor em, no momento possível, contribuir de maneira atuante e dinâmica para a edificação de sua própria morada com técnicas da bioconstrução. Além disso, destacam-se outros dois fatores que influenciaram diretamente na escolha deste projeto: a participação no curso de construção de cooperativas e economia solidária no ano de 2014, na cidade de Poitiers, França, que culminou na criação coletiva de um projeto com o tema da AutoBioConstrução; e a concretização da disciplina de Introdução à Permacultura na UFSC, onde foram fornecidos elementos do Curso de Design em Permacultura (PDC, na sigla em inglês), que contribuíram para um novo despertar sobre as possíveis relações e interações com o meio.

A importância desta pesquisa remete ao fato de se compreender com maior clareza as relações que concernem à significação da moradia, do lar, possivelmente desenvolvida ao fazermos parte dos processos de construção da própria moradia, culminando numa interpretação ímpar do espaço construído.

A grande demanda por moradia existente no planeta, combinada com as dificuldades de acesso à casa própria e perda de autonomia com relação a atividades cotidianas ligadas à construção, retratam a necessidade de ampliar-se a compreensão e a discussão sobre técnicas e materiais construtivos que busquem possibilidades e que colaborarem para a emancipação do sujeito.

Neste sentido, este trabalho procura amparar a falta de compreensão sobre as possibilidades da autobioconstrução, ao mesmo tempo que investiga as relações possíveis que podem culminar na ressignificação do lugar.



1.2 **Objetivo geral**

Compreender como a autobioconstrução pode colaborar como elemento de ressignificação do lugar.



1.2.1 *Objetivos específicos*

- mapear algumas moradias que foram autobioconstruídas na cidade de Florianópolis e região;
- conhecer certas técnicas e possibilidades da autobioconstrução;
- discutir certos elementos da permacultura e suas relações com o lugar.



1.3 Metodologia

Para esta pesquisa trabalhou-se com a aquisição de informações e dados através de revisão bibliográfica de livros e artigos científicos relacionados aos temas aqui envolvidos.

A coleta de dados em campo através da visitação de diferentes unidades habitacionais, foi parte essencial da pesquisa, resultando na aquisição de informações através de entrevistas, registradas com uso de câmera filmadora.

A aquisição de informações geográficas sobre a localização das propriedades, feita através do uso de um posicionador global (GPS) e posterior utilização do software QGIS¹, resultando na confecção de um mapa temático georreferenciado.

¹ QGIS Development Team, 2016. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://qgis.osgeo.org>



2. E ESSA TAL DE AUTOBIOCONSTRUÇÃO?

Em se tratando de um tema ainda pouco discutido no meio científico, e considerando-se a dificuldade de encontrar um termo específico para este trabalho, foi usada livremente uma palavra não tão comum para designar a atividade da construção da própria casa com materiais disponíveis no ambiente, como pedras, terra, madeira, bambu, etc, possivelmente combinados com alguma estrutura de outro tipo de material: *autobioconstrução* (ABC).

Historicamente, diversas civilizações e culturas desenvolveram técnicas de autobioconstrução, utilizando variados materiais ecológicos disponíveis em suas regiões (WHEAP-UNESCO, 2014). Devido à sua praticidade e durabilidade, várias dessas técnicas e materiais ainda são amplamente utilizadas pela população mundial, sendo agregadas às novas tecnologias que potencializam sua eficácia. Ainda hoje podemos observar construções com centenas ou milhares de anos feitas com materiais rudimentares, como terra crua ou pedras, em várias regiões do mundo como Irã, Marrocos, Egito e Peru, o que exemplifica sua eficiência (ADDIS, 2009).

Apesar de sua tradicional existência, práticas e conhecimentos sobre bioconstrução se encontram marginalizados na maior parte do Brasil e do mundo, principalmente nos meios urbanos, e o domínio de suas técnicas se mantêm reduzido a grupos regionais tradicionais, e de pesquisa, além de “curiosos” que aprendem como podem. Neste sentido, a busca por opções que favoreçam a autonomia, e que possam servir de alternativas para a construção da própria moradia, visando a redução de custos com materiais e mão de obra, se mostra de grande relevância. Além disso, é interessante ressaltar também, a importância da existência de formas de construção que questionem e combatam os impactos ambientais gerados pelo atual modelo de desenvolvimento.

O crescente aumento no número de núcleos de bioconstrução e permacultura espalhados pelo mundo como o Tecnologia Intuitiva e Bio-Arquitetura (TIBA) por exemplo, ou a criação de programas como o *Curso de Bioconstrução* do Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2008), evidenciam uma crescente tendência por diferentes alternativas de construção e de modo de vida, mesmo que ainda com uma limitada

representação. Por sua vez, a disponibilidade de informações na internet, artigos científicos e livros, como por exemplo, o *Manual do Arquiteto Descalço* (LENGEN, 2004), oferecem um passo a passo aprofundado sobre técnicas e materiais para quem deseja se aventurar na autoconstrução.



2.1 Autoconstrução

A *autoconstrução* pode ser entendida como a participação integral ou parcial, de uma ou mais pessoas, na construção das próprias residências, independentemente das técnicas e materiais utilizados. Esta pode envolver desde a criação e idealização de todo o projeto arquitetônico, até a plena participação, colocando a “mão na massa” nos variados processos envolvidos na construção. A autoconstrução pode ainda significar uma das principais formas de acesso à moradia para populações de baixa renda, funcionando assim como um possível mecanismo de transformação e ascensão social, devido a seu custo, normalmente reduzido (FERRAZ DE SÁ, 2009).

Alguns exemplos práticos sobre a perspectiva da autoconstrução são apresentados a seguir:

2.1.1 *Castores*

A possibilidade da autoconstrução já se mostrou como alternativa eficaz em diferentes contextos. Um exemplo interessante é o caso dos *Castores*, movimento cooperativo francês, nascido após a Segunda Guerra Mundial, com o intuito de reconstruir residências locais que haviam sido destruídas, e que visava o empoderamento das técnicas de construção pela população, assim como o desenvolvimento de sua autonomia (INYZANT, 1981, p.167).

Com a forte demanda por moradias a partir da metade do séc. XX, a população de certas regiões da França se uniu para construir, ela mesma, suas casas (Fig.1), amparada por ajudas governamentais. Atualmente, o movimento se ampliou ao nível nacional, dando origem a diversas associações, organizadas pela *Confederação Nacional de*

Autoconstrutores Castores, e que juntas somam cerca de 50.000 associados, que podem contar com serviços relativos à construção².

Fig. 1 População constrói sua própria moradia na França



Fonte: <http://www.lamontagne.fr/>

2.1.2 *Marinaleda*

O município de Marinaleda, situado na província de Sevilha, região espanhola da Andaluzia, representa um exemplo peculiar e utópico-prático no contexto da autoconstrução. Com uma experiência socialista baseada em ideologias de esquerda, o município desenvolveu através de lutas e conquistas de direitos sobre a terra, uma política de autoconstrução, onde são oferecidos aos moradores além dos terrenos, ferramentas, projeto arquitetônico, e financiamento público para os materiais³. Ao todo, até setembro de 2015, foram construídas cerca de

² <http://www.cites-castors.com/>

³ O Brasil, por sua vez, conta com a Lei 11.888/2008, que assegura o direito das famílias de baixa renda à assistência técnica pública e gratuita, para o projeto e a construção de habitação de interesse social, como parte integrante do direito social à moradia (BRASIL, 2008).

350 moradias de 100m², cada uma custando aos moradores o valor de 15 euros por mês. No entanto, os proprietários não têm o direito de venda sobre as residências, com o objetivo de que não haja especulação imobiliária.⁴

Fig.2 Moradias autoconstruídas em Marinaleda, Andaluzia,Espanha.



Fonte: <http://www.marinaleda.com/viviendas.htm>

⁴ <http://www.marinaleda.com>

2.1.3 Fucvam – Federação Uruguiaia de Cooperativas de Vivendas por Ajuda Mútua

A federação, criada em 1970 em Montevidéu, busca construir dia a dia um modelo alternativo para solucionar a questão do acesso à moradia para os setores mais pobres da sociedade. A partir da autogestão, da democracia direta, da propriedade coletiva e da ajuda mútua, as cooperativas que fazem parte da FUCVAM estimulam a autoconstrução de casas, contando com financiamento público com juros irrisórios. A federação colaborou para a criação de mais de 20.000 moradias, através de cerca de 600 cooperativas.⁵

Fig.3 Processos de autoconstrução em comunidades no Uruguai



Fonte: <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=18189> e
<http://www.fucvam.org.uy/>

⁵ www.fucvam.org.uy



2.2 Bioconstrução

Bioconstrução é o termo utilizado para se referir a construções que tem como fonte primordial de materiais, os que estão disponíveis no ambiente. Comumente, as bioconstruções utilizam-se de materiais e técnicas que reduzem significativamente o impacto sobre o entorno, possivelmente, reciclando materiais locais, aproveitando-se de resíduos e minimizando o uso de matéria-prima do ambiente. Se pensarmos bem, é o mais ancestral tipo de construção, constituindo a base de nossos conhecimentos e vivências construtivas.

Busca-se focar no máximo aproveitamento dos recursos disponíveis com o mínimo de impacto (MMA, 2008). O tratamento e reaproveitamento de resíduos, coleta de águas pluviais, uso de fontes de energia renováveis e não-poluentes, e aproveitamento máximo da iluminação natural em detrimento da artificial, são exemplos de preocupações na concepção desses tipos de projetos. A bioconstrução não se resume à construção em si, mas pode incluir os materiais e o processo de produção da mobília, o uso de agentes biológicos para prover condições de habitação, como no caso dos telhados verdes, e o estilo de vida proposto pela arquitetura dos ambientes.

2.2.1 *Técnicas e materiais da bioconstrução*

Em se tratando de bioconstrução, sempre que possível opta-se pelo uso de materiais locais, que sejam retirados do próprio local ou próximo de onde a edificação será construída. A disponibilidade de materiais para esse tipo de construção depende das características físico-naturais de cada local, sendo que muitos são abundantes e compartilhados por diversos povos e regiões.

A bioconstrução utiliza-se de variadas técnicas e materiais, podendo mesclar conhecimentos populares e tradicionais, com tecnologias avançadas. Os usos de barro, bambu, madeira, pedra, materiais reciclados, entre outros, isolados e/ou combinados, estão entre os possíveis materiais utilizados nestes tipos de construção. A seguir encontram-se alguns detalhes e curiosidades sobre tais possibilidades, extraídos essencialmente do Manual de Bioconstrução do Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2008).

2.2.1.1 Adobe

O tijolo de adobe é um dos tipos de material de construção mais antigos usados pela humanidade (ADDIS, 2009). Consiste em um tijolo de barro e palha mesclados, moldado e seco naturalmente (Fig.4). É uma técnica “amiga” do meio ambiente, pois não há a utilização de cimento, além de dispensar o uso de combustíveis na secagem dos tijolos, por não haver queima. O uso da palha ou esterco em sua composição proporciona excelente conforto térmico.

Construções de adobe (Fig.5) podem durar muitas décadas e até centenas de anos, como por exemplo o alcácer de *Ait-Ben-Haddou* (Fig.6), localizado em *Ouarzazate*, no Marrocos, que data do séc. XVII, assim como *Huaca Pucllana*, em Lima, no Peru, que data do séc. V (UNESCO). É uma técnica cada vez mais resgatada e valorizada, apesar do perdurante preconceito em relação à sua utilização, devido à padronização de um modelo convencional de construção, tipicamente à base de concreto e tijolos queimados.

Fig.4 Fábrica de adobes em Florianópolis, SC



Fonte: acervo pessoal de Rodrigo Arruda. Agosto 2015

Fig.5 Construção em adobe



Fonte: <http://www.vrbo.com/182867>

Fig.6 Construção em adobe do séc.XII em Ouarzazate, Marrocos

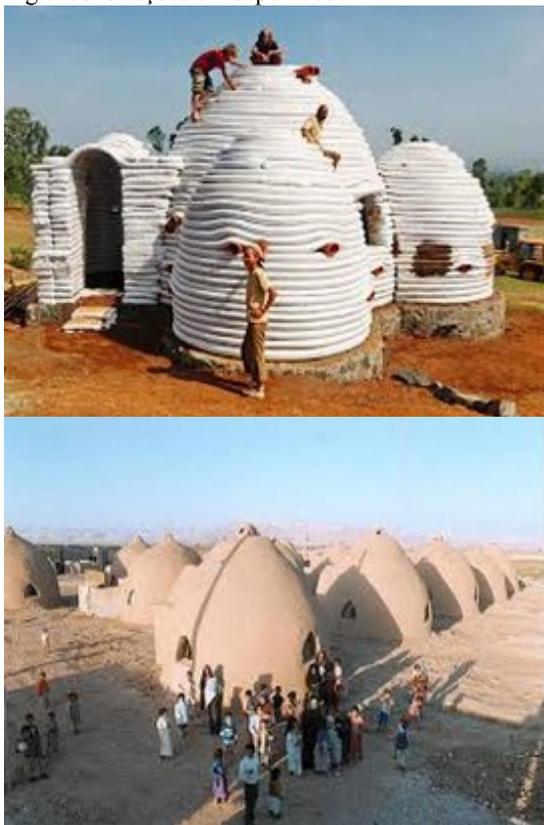


Fonte: acervo pessoal de Rodrigo Arruda. Dezembro de 2011

2.2.1.2 Superadobe

O superadobe é uma técnica de bioconstrução que utiliza sacos com terra compactada para fazer paredes e coberturas (Fig.7). A técnica foi criada pelo arquiteto iraniano Nader Khalili, e é reconhecida por sua aplicação em regiões que sofreram catástrofes naturais, como terremotos. Seu baixo custo e sua rápida construção apresenta um modelo alternativo para o acesso à moradia para variados contextos;

Fig.7 Construções em superadobe



Fonte: <http://economictimes.indiatimes.com/slideshows/day-in-pics/may-30-2013/superadobe-sustainable-human-shelters/slideshow/20352131.cms> e http://www.recriarcomvoce.com.br/blog_recriar/nader-khalili-arquiteto-criador-do-superadobe/

2.2.1.3 Cob

É uma técnica de construção com terra que permite usar muita criatividade e liberdade, pois consiste em moldar a casa como se fosse uma grande escultura (Fig.8). COB é uma palavra inglesa cuja tradução literal seria algo como maçaroca. É muito antiga e amplamente utilizada em diferentes lugares do mundo.

Fig.8 Construções feitas em cob



Fonte: <http://blog.giulianaflores.com.br/sustentabilidade/ descubra-o-que-e-a-bioconstrucao-e-suas-curiosidades/> e <http://www.inspirationgreen.com/cob-under-construction.html>.

2.2.1.4 Cordwood

O *cordwood*, também por vezes chamado de “parede de toquinhos”, consiste em assentar pedaços de troncos de madeira em uma argamassa de terra (Fig.9). As paredes são de vedação e devem ser utilizadas em sistemas estruturados.

Fig.9 Construções feitas com *cordwood*



Fonte: <https://www.pinterest.com/gcassiello/cordwood-construction/> e <https://www.pinterest.com/pin/378865387376482774/>

2.2.1.5 Taipa de pilão

Técnica de construção com terra muito antiga e bastante utilizada na construção de igrejas no período colonial do Brasil. É assim chamada por consistir em terra socada com um pilão dentro de uma forma de madeira chamada de taipa (Fig.10). As paredes construídas com essa técnica, em geral, têm de 30 a 120 cm de espessura. Com a construção de um taipal, são piladas camadas de 10 a 15 cm até que a terra esteja bem compactada. As taipais, são como caixas sem fundo, e variam de 1 a 1,5 m de altura e de 2 a 4 m de comprimento.

Fig.10 Construções feitas com taipa de pilão



Fonte: <http://www.ecocentro.org/o-ipecc/tecnologias/habitacao/taipa-de-pilao/> e <http://sustentarqui.com.br/produutos/sistema-construtivo-de-taipa-de-pilao/>

2.2.1.6 Pau a pique

Também chamada de taipa de mão ou taipa de sebe, a técnica de construção com terra, trazida para o Brasil pelos portugueses, é amplamente utilizada, principalmente em meio rural. Consiste na construção de uma trama de galhos verticais e horizontais, comumente feitos de madeira ou bambu, preenchidos com uma mistura de barro e palha (Fig.11).

Fig.11 Construções feitas com pau a pique



Fonte: <http://www.coopertecti.com.br/desenvolvimento-sustentavel>
e <http://casa.abril.com.br/materia/um-refugio-de-pau-a-pique>

2.2.1.7 Solocimento

O solocimento é um tijolo prensado feito de areia, argila e cimento (Fig.12). Os tijolos de solocimento não são queimados como os tijolos comuns, portanto não consomem combustíveis durante a sua fabricação, gerando menos impacto sobre o meio ambiente. Com o esta técnica poupa-se também o custo ambiental e econômico do transporte, já que podemos fabricá-lo no canteiro de obras usando matéria-prima local. Além do mais, não há desperdício de material em obra, já que os tijolos quebrados podem ser moídos e reaproveitados.

Fig.12 Tijolos e construção com solocimento



Fonte: <http://www.santorin.com.br/tijolos-de-solo-cimento-vendas-diretas.html>
e <http://portalvirtuhab.paginas.ufsc.br/alvenaria-de-bloco-de-solo-cimento/>

2.2.1.8 Ferrocimento

O ferrocimento é uma técnica que utiliza argamassa de cimento e areia armada em uma trama de vergalhões finos coberta por tela de galinheiro de fios galvanizados(Fig.13). É uma técnica comumente utilizada para a construção de reservatórios de água, pois pode-se construir grandes estruturas com pouco material. Com paredes de até 3 cm de espessura é possível acumular-se grande quantidade de água. Ainda que utilize cimento e ferro, que não são materiais ecológicos, leva uma quantidade bem menor destes materiais do que cisternas convencionais. Além disso, por ser uma técnica artesanal, assegura que as comunidades tenham domínio sobre ela, proporcionando autonomia para este tipo de construção.

Fig.13 Construções a base de ferrocimento



Fonte: <https://vilanovadoalagamar.wordpress.com/cursos/p1000108/> e <http://www.ecoeficientes.com.br/bet-como-tratar-o-esgoto-de-forma-ecologica/foto-bet9/>



2.3 Autobiocriação(ABC)

A possibilidade da autobiocriação já se mostrou como uma alternativa eficaz em diferentes contextos. Na Costa Rica, o governo desde 1986 implementou o Projeto Nacional do Bambu, que visa a plantação de bambu em áreas degradadas a fim de conter o desmatamento e também servir de material para construções populares, além de capacitar a população com técnicas para a construção de suas próprias casas (UNESCO, 1997). No oeste de Santa Catarina, o superadobe (técnica utilizada para rápida e fácil construção de abrigos após catástrofes naturais, como no caso do terremoto que atingiu o Haiti em 2010), e outras técnicas como o pau-a-pique foram também utilizadas com sucesso para recuperação de residências da zona rural da região, com participação da comunidade e com baixo custo (PROMPT; BORELA, 2010).

Cajueiro Seco

Outro exemplo concreto de autobiocriação é o caso particular de Cajueiro Seco. Este projeto de habitação popular envolvendo autobiocriação, em Jaboatão, Pernambuco, foi implementado em 1963, e figura uma pincelada sobre a possibilidade real de se construir a própria casa de maneira simples, com baixo custo, e à base de materiais disponíveis localmente (Fig.14).

No intuito de promover moradia para cerca de 500 famílias que haviam sido realocadas para outras área da cidade, o arquiteto Acácio Gil Borsói elaborou um projeto inovador de construção. Buscando adaptar técnicas e materiais à realidade local, e levando em consideração os conhecimentos populares existentes, o arquiteto cria um sistema de produção de painéis pré-moldados, feitos inicialmente de madeira e bambu, e posteriormente preenchidos com barro (Fig.15). Borsói utiliza taipa (pau a pique) por ser uma solução já existente no local. Os materiais utilizados na estrutura, vedação e para a cobertura são abundantes, e podem ser obtidos a baixo custo. Por ser um modo simples e intuitivo de construção, houve participação ativa da comunidade nas suas próprias casas, incluindo mulheres e crianças. “As comunidades mais felizes e com maior progresso não são as mais ricas,

são as que nelas existe uma autogestão, uma linha não vertical de cima pra baixo, mas horizontal. Quer dizer, há um equilíbrio que permite isso” (BORSÓI *apud* BIERRENBACH, 2008, p.53).

Fig.14 Casa tradicional de Cajueiro Seco



Fonte: <http://www.revistas.usp.br/risco/article/viewFile/44723/48353>. p.52.

Fig.15 Painel pré-moldado



Fonte: <http://www.revistas.usp.br/risco/article/viewFile/44723/48353>. p.50.

Assim como os exemplos antes citados, muitas podem ser as possibilidades de se autoconstruir, individual e coletivamente. Seu

funcionamento como um possível mecanismo de ascensão social e de acesso à moradia é apenas uma das múltiplas alternativas que podem ser viabilizadas através da ABC, especialmente, mas não exclusivamente, se amparadas de maneira significativa por incentivos públicos.



2.4 ABC cultural

É pertinente pensar como diferentes povos e culturas apresentam maneiras singulares de se manifestarem, assim como de interagirem com o ambiente ao redor, muitas vezes compartilhando elementos em comum. Desta forma, a perspectiva de vida e a visão de mundo passam pelo filtro das referências culturais e das experiências, direcionando a forma de se relacionar com os outros, influenciando e sendo influenciado. Conhecimentos, como, por exemplo, aqueles referentes à construção do próprio abrigo, passados de um para o outro através da cultura, asseguram que tenhamos acesso a práticas ancestrais que também se reconstróem com o tempo, adaptando-se às transformações, como sugere Claval (2007, p.63):

A cultura é a soma dos comportamentos, dos saberes, das técnicas, dos conhecimentos e dos valores acumulados pelos indivíduos durante suas vidas e em uma outra escala, pelo conjunto dos grupos de que fazem parte. A cultura é a herança transmitida de uma geração a outra. Ela tem raízes num passado longínquo, que mergulha no território onde seus mortos são enterrados e onde seus deuses se manifestaram. Não é portanto um conjunto fechado e imutável de técnicas e comportamentos. Os contatos entre povos de diferentes culturas são algumas vezes conflitantes, mas contribuem como uma fonte de enriquecimento mútuo. A cultura transforma-se, também, sob o efeito das iniciativas ou das inovações que florescem no seu seio.

O conteúdo de cada cultura é original, mas alguns componentes essenciais estão sempre presentes. Os membros de uma civilização compartilham códigos de comunicação. Seus hábitos cotidianos são similares. Eles têm em comum um estoque de

técnicas de produção e procedimentos de regulação social que assegura a sobrevivência e reprodução do grupo. Eles aderem aos mesmos valores, justificados por uma filosofia, uma ideologia ou uma religião compartilhadas.

Apesar de hoje em dia parecer incomum a ideia de se construir a própria casa, para muitos povos isso ainda acontece de maneira tradicional, constituindo parte de sua autonomia e sobrevivência, tendo seus saberes e técnicas passados de geração em geração, e constituindo parte essencial de suas culturas. No Brasil e na América Latina, por exemplo, a autoconstrução com materiais disponíveis localmente é comum em comunidades tradicionais indígenas, ribeirinhas, quilombolas, entre outras, constituindo uma das principais alternativa para a construção de abrigos há gerações (DIEGUES *et al*, 1999).

Tuan (2009, p.130) versa que:

As sociedades camponesas e iletradas são conservadoras. Seus abrigos mostram poucas mudanças com o passar do tempo, no entanto -paradoxalmente- pode ter maior conhecimento sobre as formas de construção e do espaço a comunidade tradicional do que a moderna. Uma causa desse grande conhecimento é a participação ativa. Como as sociedades iletradas não têm arquitetos, cada um constrói sua própria casa e ajuda a construir os lugares públicos

Nas regiões polares do Ártico, como outro exemplo, os esquimós, nas caçarias de inverno, constroem um iglu a cada noite para se proteger das baixas temperaturas (TUAN, 2009, p.130). Os yurts, habitações transportáveis típicas da Ásia central existentes há milhares de anos, constituem a moradia tradicional de cerca de mais de um milhão de pessoas na Mongólia (ALAUX, 2007); basicamente compostos de estruturas de madeira, com cobertura de tecido impermeável e correias tecidas de lã, são altamente adaptáveis ao clima local, apresentando alta resistência ao frio, aos fortes ventos, e ao calor elevado das planícies. (TETARD-VAILLANT *apud* FERNANDES; MATEUS, 2011). Os integrantes da etnia Korowai, como outro exemplo, habitantes das terras

quentes e úmidas do oeste da Papua Nova-Guiné, constroem há gerações suas casas, basicamente feitas de palha e madeiras, no alto das copas das árvores (Fig.17) para se proteger de possíveis enchentes e animais indesejáveis (BBC, 2015).

Fig.17 Casa construída na copa de árvore. Povo Korowai, Papua Nova-Guiné



Fonte: <http://www.microng.com/awesome-tree-house-design-ideas-that-people-can-live-in/>

Neste contexto, onde muitos povos ainda constroem suas moradias, é interessante observar o desenvolvimento de traços culturais inspirados em culturas diversas, que tem dado origem à diferentes maneiras de perceber a realidade e de interagir com os elementos do espaço. Sendo assim, pode-se dizer que um movimento atual de busca de autonomia e equilíbrio com a natureza, é surgido por diversas atuações, como por exemplo, aquelas nascidas no século XX,

representadas como forma de contraculturas inspiradas por ideais esquerdistas, e que culminaram na origem do emblemático movimento ecológico (GONÇALVES, 1989). Influências como os *beatniks*, dos anos 50, e o movimento *hippie*, do final dos anos de 1960, serviram de motivação para certos grupos que passaram a constituir modelos de “contraculturas”, colocando em xeque certas imposições determinadas por classes dominantes e por um modo de vida globalizado, vindo a valorizar costumes e práticas mais integradas à natureza (SILVA, 2013).

Atualmente, com o resgate de técnicas tradicionais combinadas com novas tecnologias, integradas por ideias como aquelas organizadas pela Permacultura, por exemplo, cada vez mais pessoas descobrem a possibilidade de diferentes modos de vida que visam autonomia e equilíbrio ecológico, estendendo esta relação para os modelos de construção de moradias, incorporando aos poucos esses elementos à sua cultura. Haja vista a existência de simbólicos exemplos desta tendência e demanda crescente, como o - Núcleo de Estudos de Permacultura da Universidade Federal de Santa Catarina (NEPerma-UFSC), o Instituto Çarakura e Sítio Yviporã, para citar alguns na região de Florianópolis, também são conhecidos múltiplos locais que trabalham com a concepção de ABC espalhados pelo Brasil, como o TIBA, Instituto de Permacultura da Pampa (IPEP), Instituto de Permacultura do Cerrado (IPEC), Instituto de Permacultura da Amazônia (IPA), Instituto de Permacultura da Bahia (IPB). Por conseguinte, pode se inferir que o surgimento e ampliação de inúmeros centros de estudo e práticas envolvendo autobioconstruções, pode revelar uma tendência pela busca da ABC como manifestação de cultura.



3. A CONSTRUÇÃO DO LUGAR COMO EXPERIÊNCIA

Partindo do verbete “lugar”, encontramos que a palavra é um substantivo masculino originada do latim antigo *lôgar*, *lôcus* (OLIVEIRA, 2012). Por vezes compreendido como localidade, região e país, ou mesmo posição, categoria, origem, é ainda empregada com o sentido de ensejo e oportunidade. Como sugere o referido autor, a ideia de lugar coincide com o paradigma que o ser humano obteve sobre as inter-relações entre si mesmo e seu meio ambiente.

Heidegger, autor alemão que dedicou parte significativa de sua obra à elaboração do conceito de lugar, sugere que a metáfora que mais se aproxima da íntima relação entre lugar e geografia é o “habitar” (MALPAS, 2006). O lar, por sua vez, é onde a vida começa e termina; é o principal referencial de existência da espécie humana na medida em que este é a forma concreta do abrigo, da proteção contra as intempéries e outros perigos potenciais; é onde as raízes são mais profundas e mais fortes, onde se conhece e é conhecido pelos outros, onde exista a noção de pertencimento mútuo (RELPH, 2012).

Para Relph (2012), a partir da experiência cotidiana, lugar é comumente compreendido como onde temos nossas raízes, o que propõe uma profunda associação e pertencimento, assim como imobilidade, sendo que também podemos ter raízes em vários locais simultâneos, mantendo todos conectados. Lugar é a pausa no movimento, e a pausa permite com que a localidade se torne o centro de reconhecimento e valor (TUAN, 2012).

Ana Fani Carlos (2007, p.17) sugere:

Como o homem percebe o mundo? É através de seu corpo de seus sentidos que ele constrói e se apropria do espaço e do mundo. O lugar é a porção do espaço apropriável para a vida — apropriada através do corpo — dos sentidos — dos passos de seus moradores, é o bairro, é a praça, é a rua ...

Em *A Arquitetura Como Lugar*, Muntañola *apud* Oliveira (2012), por sua vez, aponta para a história do lugar, referindo-se ao nomadismo e sedentarismo. O autor cita o exemplo dos aborígenes australianos, cuja ideia de lugar encontra-se na qualidade de estar aqui e não acolá, revelando a separação entre interior e exterior, característica que desvela um envolvimento essencial com o lugar. Como sugere Relph (2012, p.30):

Está na terra significa morar, relacionar-se com o lugar por meio da existência, estar ciente da própria mortalidade, falar com os outros, encontrar com as coisas não humanas, ter experiências de lugar que são transcendentais e inexplicáveis.

Tuan(2012), em *Espaço e Lugar*, aponta que a experiência é constituída de sentimento e pensamento, e o lugar pode adquirir um significado especial a partir do contínuo acréscimo de sentimento ao longo dos anos. Esta, implica na capacidade de aprender e se construir a partir da própria vivência, e assim sendo, através das pessoas que fizeram parte dos processos de nossa vida, dos encontros e desencontros, do local que vivemos em nossa infância, do bairro, da cidade e do país onde nascemos e crescemos; a emoção de um amor de verão, os momentos de reuniões em família e entre amigos, as fotografias antigas, as viagens inesquecíveis e ricas em descobertas, as brincadeiras e os amigos da infância, etc. A cultura e a experiência podem exercer uma grande influência na interpretação do meio ambiente, e sendo assim, momentos tais, que fazem parte da história de cada pessoa, delinham nossa percepção sobre as coisas que acontecem ao redor. Em nosso ambiente, agregam-se significados menos ou mais significantes a partir dos sentimentos desenvolvidos com cada vivência. - Experienciar é tocar e ser tocado pelo que está ao redor -.

Neste sentido, considerando as reflexões iniciais inspiradas nos referidos e demais autores, entende-se que a construção do significado de lugar para um indivíduo implica na relação de intimidade que este estabelece com uma porção do espaço, onde são desenvolvidos sentimentos e histórias de interpretação única, a partir das experiências vividas no local em questão. O espaço se transforma em lugar a medida que este adquire definição e significado. -Lugar como escala geográfica-.



3.1 A permacultura e o lugar

Pensar o lugar é viver o lugar.

É relevante pensar como elementos integrados através da permacultura, com enfoque no espaço construído, podem influenciar diretamente na significação e relação com o lugar. A leitura da paisagem, a bioarquitetura, a autoconstrução, o uso de materiais naturais, o reuso de resíduos, o aproveitamento da iluminação e energia providas pelo sol, entre outras, são características propostas para construções pelo viés dos princípios permaculturais. Sendo assim, entende-se que a permacultura pode funcionar como um dos possíveis caminhos de condução à ressignificação do lugar que privilegie o equilíbrio e integração com o meio.

A palavra Permacultura, traduzida do inglês *permaculture*, foi cunhada em meados dos anos 70 por Bill Mollison e David Holmgren. Surgida como uma forma de integrar o ser humano e a natureza, a permacultura apresenta propostas de design dos objetos contidos no espaço, de modo que sua disposição aja em favor de todos os envolvidos, o homem, os animais e o meio-ambiente (MOLLISON, 1999). Utilizando-se da observação do meio, combinada com conhecimentos tradicionais ancestrais e científicos modernos, a *cultura permanente*, como sugere o termo em tradução livre para o português, tem como objetivo nos tornar capazes de provermos nossas próprias necessidades, ao mesmo tempo em que aumentamos o capital natural para as próximas gerações (HOLMGREN, 2002).

Mollison (1999, p.49) coloca:

A permacultura é uma filosofia que visa o trabalho a favor, e não contra a natureza; de observação prolongada e pensativa em vez de trabalho prolongado e impensado, e de olhar para plantas e animais em todas as suas funções, em vez de tratar qualquer área como um sistema único produtor.

A partir de suas interpretações próprias de ética e de design, a permacultura apresenta uma espécie de conduta e atitude que visa o

equilíbrio ambiental e social. Segundo Holmgren(2002), os três pilares da Permacultura na sua versão contemporânea são:

Cuidado com a Terra: Provisão para que todos os sistemas de vida continuem e se multipliquem. Este é o primeiro princípio, porque sem uma terra saudável, os seres humanos não podem exercer suas qualidades;

Cuidado com as Pessoas: Provisão para que as pessoas acessem os recursos necessários para sua existência;

Repartir os excedentes: Ecossistemas saudáveis utilizam a saída de cada elemento para nutrir os outros. Nós, os seres humanos podemos fazer o mesmo.

Os 12 princípios de planejamento da Permacultura articulados por David Holmgren são:

1.Observe e interaja: Alocando tempo para engajar-nos com a natureza, podemos desenhar soluções adequadas à nossa situação particular.

2.Capte e armazene energia: Desenvolvendo sistemas que coletem recursos que estejam no pico de abundância, podemos utilizá-los quando houver necessidade.

3.Obtenha rendimento: Assegure-se de que esteja obtendo recompensas verdadeiramente úteis como parte do trabalho que você está fazendo.

4.Pratique auto-regulação e aceite retornos: Precisamos desencorajar atividades inapropriadas para garantir que os sistemas continuem funcionando bem.

5.Utilize e valorize recursos e serviços renováveis: Fazer o melhor uso da abundância da natureza para reduzir o comportamento consumista e a dependência de recursos não-renováveis.

6.Evite o desperdício: Valorizando e fazendo uso de todos os recursos que estão disponíveis para nós, nada será desperdiçado.

7.Projete dos padrões aos detalhes: Dando um passo atrás, podemos observar padrões na natureza e na sociedade. Estes padrões podem formar a espinha dorsal de nossos projetos, com os detalhes sendo preenchidos conforme avançamos.

8. Integre ao invés de segregar: Colocando as coisas certas no local certo, fazemos com que as relações entre uma e outra se desenvolvam, passando a trabalhar juntas para ajudar uma à outra.

9. Utilize soluções pequenas e lentas: Sistemas pequenos e lentos são mais fáceis de manter do que sistemas grandes, fazendo uso mais adequado de recursos locais e produzindo resultados mais sustentáveis.

10. Utilize e valorize a diversidade: A diversidade reduz a vulnerabilidade a uma variedade de ameaças, e tira vantagem da natureza única do ambiente na qual reside.

11. Utilize bordas e valorize elementos marginais: A interface entre as coisas é onde os eventos mais interessantes ocorrem. É onde frequentemente estão os elementos mais valiosos, diversificados e produtivos de um sistema.

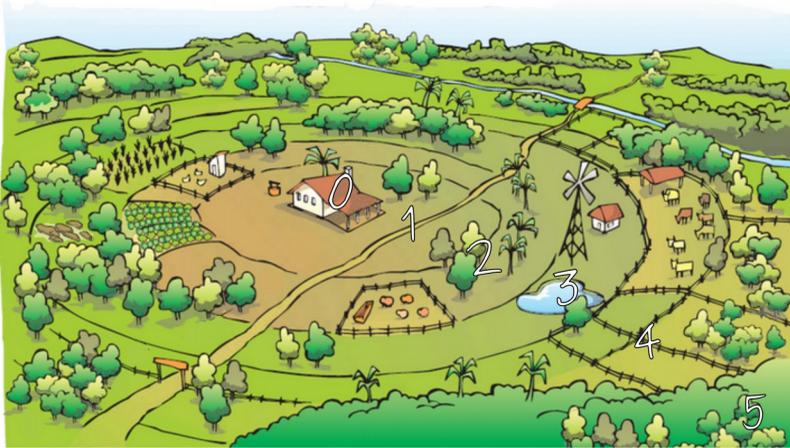
12. Utilize a criatividade responda às mudanças: Podemos ter um impacto positivo nas mudanças inevitáveis se as observamos com atenção e intervimos no momento certo.

3.1.1 *Zonas energéticas*

Uma propriedade projetada a partir da concepção do design permacultural é dividida por zonas energéticas, de acordo com a demanda de energia de trabalho para cada elemento presente no terreno. Sendo assim, as zonas são utilizadas para a determinação de áreas de acordo com a disponibilidade de elementos naturais e quantidade de energia a ser despendida no cotidiano.

No intuito de poupar energia, as zonas são separadas gradativamente de maneira que as regiões mais próximas do permacultor sejam áreas de uso mais frequente - zona 0 -, que exigem mais trabalho no dia a dia, e conseqüentemente as mais distantes, as que são menos utilizadas e demandam usos menos frequentes - zona 5 - (MOLLISON, 1999), como ilustra a figura abaixo:

Fig.18. Zonas energéticas da permacultura

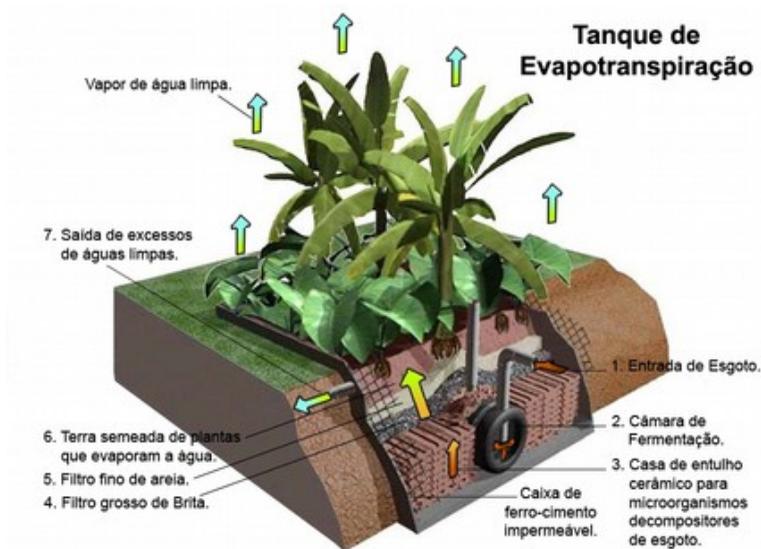


Fonte: <https://biowit.wordpress.com/permacultura/zonas-e-setores/>

3.1.2 Efluentes e ABC

A autoconstrução, por sua vez, especialmente se inspirada na permacultura, comumente incorpora preocupações com o meio ambiente e seus elementos. O tratamento de efluentes pode ser levado em consideração na hora de se construir e ser efetuado de maneira ecológica dentro da propriedade. Seu tratamento, com frequência é feito por sistema de filtração por raízes, assim como pelos chamados círculos de bananeiras, e por Tanques de Evapotranspiração (Fig.16); por vezes também opta-se pelo uso de banheiros secos, que não utilizam água em seu tratamento, sendo que os resíduos orgânicos que são gerados, posteriormente são decompostos e transformados em adubo orgânico, podendo ser reutilizados em plantações. Comumente opta-se pela redução de resíduos na construção destes tipos de estruturas, utilizando-se materiais disponíveis localmente e de baixo impacto no meio ambiente, constituindo-se por sua vez, como importante elemento para a ABC.

Fig.16 Esquema de tanque de evapotranspiração



Fonte: <http://www.ecoeficientes.com.br/bet-como-tratar-o-esgoto-de-forma-ecologica/>

3.1.3 *Por uma experiência holística*

Mais do que implicações sobre a natureza, seus recursos e a interação humana neste processo, a permacultura abrange vários aspectos da vida em sociedade, como finanças e economia, educação, bem-estar e lazer, construções, saúde, desenvolvimento espiritual, entre outros, como mostra a Fig.19:

Fig.19 Mandala do sistema permacultural



Fonte: <https://criADERA.wordpress.com/portifolio/>

A relação com a terra, a observação do meio, a interação e compreensão dos processos naturais, combinados com uma atitude espacial e ambiental que privilegia o equilíbrio homem-natureza, tendem a direcionar um papel especial do sujeito para com o lugar. Como sugere Silva (2013) em sua tese de doutorado intitulada *Ilusão Concreta, Utopia Possível*, a partir de experiências de permacultura na América do Sul, a prática e incorporação de elementos da mesma no cotidiano rural e urbano, podem culminar no que o autor chama de “uma nova práxis ambiental”. A busca e aquisição de conhecimentos que visem integrar o sujeito com o meio, de maneira participante, podem estabelecer uma relação de pertencimento com o *lugar*, tornando-o repleto de significados. A autonomia gerada a partir do conhecimento do

meio, através de sua observação e aplicação de conhecimentos amalgamados pela permacultura, mostra uma tendência a relacionar-se com o espaço ao redor de si de maneira singular, onde a interação entre as partes envolvidas acontece com crescente intimidade, atribuindo personalidade ao espaço, transformando-o em lugar (TUAN, 2009).



3.2 ABC como significação do lugar

Tradicionalmente, na cultura ocidental contemporânea predominantemente urbana, quando se pensa em construção de moradias, logo associa-se à ideia da necessidade de contratação de um mestre de obras, de um engenheiro ou arquiteto, o que implica em gastos significativos para o futuro morador, e comumente o coloca como um agente externo a este processo. A concepção sobre a possibilidade de se construir a própria casa parece distante à maioria das pessoas, aparecendo e limitando-se quase que exclusivamente à certas comunidades rurais e tradicionais, ou em regiões mais distantes, onde a autoconstrução se mostra como única alternativa para a demanda de moradia. Outro fator que se tem como algo comum e amplamente aceito e difundido, é a concepção sobre a variedade de materiais e modelos arquitetônicos entendidos como “confiáveis”, basicamente constituídos de ferro, brita e cimento.

Neste contexto, entende-se aqui para os fins desta pesquisa, que comumente quando se faz alusão à ideia de casa, ou de moradia no meio urbano, de maneira geral, pensa-se em edificações feitas basicamente de concreto. Frequentemente costuma-se atribuir outros tipos de materiais e de técnicas construtivas, como por exemplo aquelas feitas em madeira ou barro, às camadas mais desprivilegiadas da população, comuns às favelas e periferias. A indústria da construção civil, por sua vez, funciona habitualmente como um dos principais rotores de economias nacionais, além de um dos maiores geradores de resíduos e consumidores de matérias-primas do planeta (FERNANDES; MATEUS; BRAGANÇA 2011). Estes e outros fatores colaboram de maneira representativa para a implementação de modelos de construção, que impostos pela padronização cultural promovida pela globalização, acabam por afastar de forma ascendente as pessoas da concepção

possível de autoconstruírem a própria moradia, assim como da miríade de possibilidades de materiais e técnicas construtivas.

Apesar disso, em muitos lugares, comunidades edificam suas próprias moradias, de forma autônoma e muitas vezes coletiva. Como exemplo, é sabido que cerca de 50% da população mundial vive em casas feitas de barro, sendo que a maioria delas são feitas pelos próprios moradores (WHEAP-UNESCO, 2015). Concomitante ao fato de muitas vezes a autoconstrução ser a única possibilidade domiciliar, muitas outras pessoas decidem deliberadamente arquitetar sua própria vivenda. Seja pelo *savoir-faire*, passado por gerações, seja pela necessidade, ou por questões financeiras ou ecológicas, a participação dinâmica nos processos construtivos, como nos casos da ABC, passa a se transformar numa relação de pertencimento com o lugar, podendo ser vivenciada como uma possibilidade de aprendizagem e conhecimento:

Tuan (2013, p.131) registra que:

O construtor, longe de sentir que está fazendo um trabalho rotineiro, é obrigado pela cerimônia a ver-se como participante de um ato transcendente e primordial. A ocasião eleva o sentimento e aguça o conhecimento, mesmo que as etapas reais a serem seguidas na construção correspondam a um padrão mais ou menos estabelecido.

Quando se faz parte, idealiza-se, e implementa-se a realização da própria moradia, concebendo partes como o projeto, o desenho, a escolha de materiais, localização, posicionamento de suas partes, etc. passa a existir um vínculo especialmente desenvolvido por esta participação. A apropriação e construção do lugar é nutrida, desta maneira, por cada escolha, cada momento, cada pessoa que coopera e auxilia nos processos, e esta experiência pode funcionar como uma oportunidade de evolução e desenvolvimento do sujeito, diante das diversas problemáticas e situações envolvidas. “O meio ambiente construído, como a linguagem, tem o poder de definir e aperfeiçoar a sensibilidade, e pode aguçar e ampliar a consciência. Sem a arquitetura, os sentimentos sobre o espaço permanecem difusos e fugazes”⁶

6 Ibid, p.133

Nesta lógica, a presença das várias mãos nos processos da ABC, comumente constitui parte importante da significação do lugar construído, pois dificilmente alguém constrói uma casa sozinho. A necessidade de auxílio e colaboração de outras pessoas transforma os processos construtivos em algo, muitas vezes, coletivo, integrando e envolvendo outras relações. A participação de amigos, familiares, ou da comunidade, estabelece elos de convivência particularmente constituídos através destas atividades, e pelos ditos mutirões. É comum a presença destas pessoas, especialmente para atividades mais pesadas, como “encher a laje” ou “preencher paredes”. No caso da autoconstrução, e particularmente da ABC, o resultado final das moradias passa a carregar em suas paredes, suas histórias, traçando dimensões significativas do lugar, pensado em termos geográficos a partir da experiência do habitar, do falar e dos ritmos e transformações vivenciados (OLIVEIRA, 2002).

As características do ambiente em que se está, por sua vez, nos influenciam diretamente, fazendo com que haja uma conexão com sensações e significados atribuídos a cada lugar. É comum a sensação de nos sentirmos, por vezes mais confortáveis e acolhidos em alguns lugares, e reprimidos e incomodados em outros, dependendo de nossa experiência. O mesmo pode entender-se para as características físico-geográficas ou climáticas de cada local, que nos submetem a sensações similares: o inverno e os lugares frios nos lembra de nossa vulnerabilidade e define o lar como refúgio. Ao contrário, o verão transforma o mundo inteiro num éden, fazendo com que nenhum canto seja mais protetor do que o outro (BACHELARD *apud* TUAN, 2013). A forma e as características de nosso habitat também influenciam substancialmente em nossa maneira de perceber e se relacionar com o que está ao nosso redor. O espaço construído pelo homem pode então, aperfeiçoar a sensação e percepção humana. Neste sentido, a ABC desvela certa forma de compreensão e interação com o meio que perpassa uma ligação singular com o mesmo, sendo influenciada diretamente pela origem e tipos dos materiais, e pelos processos da construção.

Os materiais disponíveis para os seres humanos variam, ainda que pouco, no tempo e espaço, nos forçando a pensar, adaptar e inovar. Além disso, cada tipo de material influi em nossas sensações, diante de sua presença e disposição. Um ambiente feito a base de barro causa uma

sensação diferente do que um constituído de pedras, ou de madeira, por exemplo, fazendo-nos comunicar com esses elementos de forma ímpar, particularmente se nós fazemos parte de seus processos construtivos. Assim sendo, a autobioconstrução, especialmente com materiais disponíveis localmente, oferece a possibilidade de múltiplas experiências e aprendizados com o ambiente escolhido para a construção da moradia, do lugar, esboçando sua interpretação e significação. Para Tuan (2013, p.133):

Construir é uma atividade complexa. Torna as pessoas conscientes e as leva a prestar atenção em diferentes níveis: ao nível de tomar decisões pragmáticas; de visualizar espaços arquitetônicos na mente e no papel; e de comprometer-se inteiramente, de corpo e alma, na criação de uma forma material que capture um ideal. Uma vez alcançada ela é um meio ambiente para o homem.



4. ENTREVISTAS

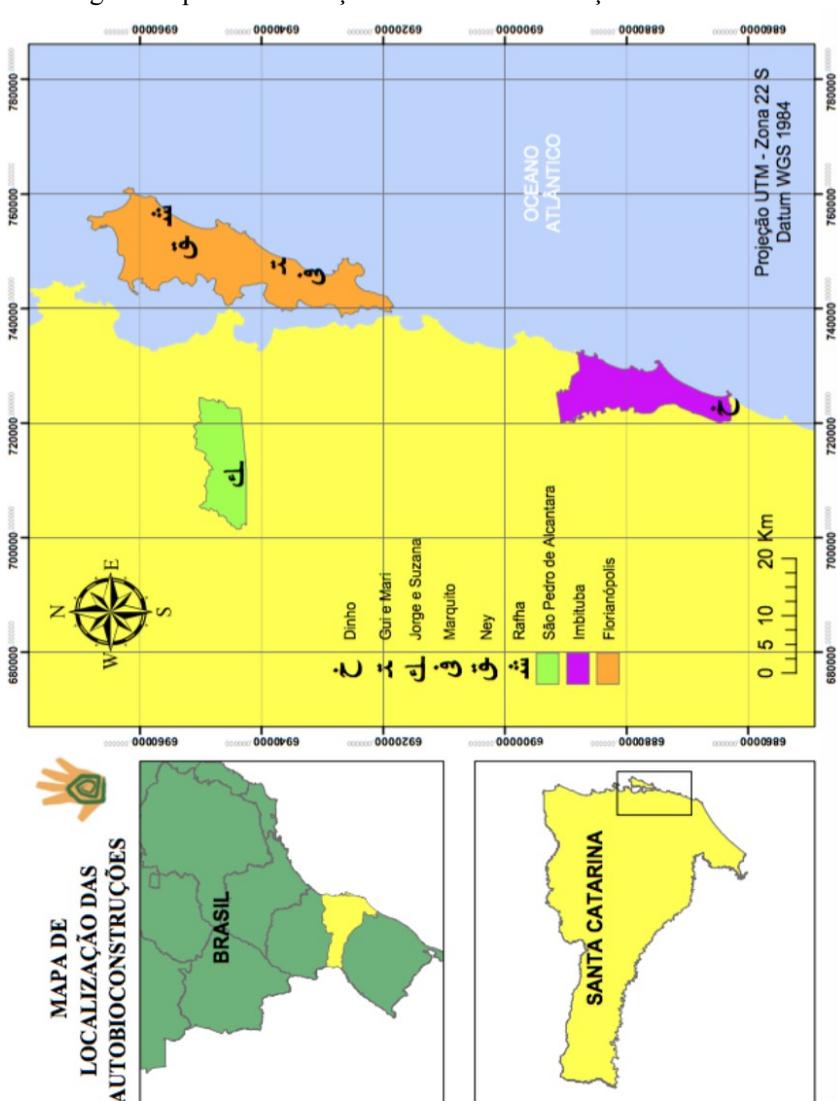
Com o objetivo de melhor compreender como a ABC pode constituir uma ressignificação do lugar, optou-se por entrevistar algumas pessoas que construíram sua própria morada sob a ótica da bioconstrução, afim de esclarecer de maneira mais concreta as inter-relações contidas nos processos envolvidos. A escolha dos entrevistados deu-se de forma direcionada, a partir de contatos pessoais e por indicação.

Ao todo foram realizadas seis entrevistas com os respectivos atores em suas residências, feitas através de algumas perguntas abertas que delinearão o teor do diálogo (Anexo único) no mês de novembro de 2015. Todas interlocuções aconteceram no estado de Santa Catarina, sendo quatro visitas na cidade de Florianópolis, uma em Itapirubá, Imbituba, e uma em São Pedro de Alcântara (Fig. 20).

A gravação das entrevistas nas residências autobioconstruídas aconteceu de forma consentida pelos entrevistados, tendo por objetivo a confecção de um vídeo documental sobre ABC que integra a apresentação deste trabalho (disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=3uEnDAydz3I>).

Por sua vez, o mapa georreferenciado produzido, tem por objetivo servir de ponto de partida para uma possível continuação do mesmo, de forma participativa, agregando outros autobioconstrutores que queiram participar de sua ampliação. Como possível consequência, poderia fortalecer-se uma rede de troca de informações, experiências e saberes sobre ABC, acumulando testemunhos sobre o tema em nível local e regional, e possivelmente expandindo-se para outras realizações.

Fig.20 Mapa de localização das autobioconstruções



Fonte: Rodrigo Arruda (2015)

Os Entrevistados



Raphael Autran

Raphael é graduado em oceanografia, e atualmente trabalha com construções ecológicas, tendo como conceito a política de resíduos zero na própria obra, assim como a utilização de materiais disponíveis localmente. Seu contato com ABC deu-se inicialmente através de seu histórico familiar, que conta com arquitetos e construtores, além de experiências na infância como escoteiro, e posteriormente com a Permacultura.

A moradia de Raphael, localizada no norte de Florianópolis, é constituída basicamente de madeiras reaproveitadas, vidros e tijolos coloniais de demolição, adquiridos na região através de busca em diversos locais e contatos pessoais. A casa também conta com telhado verde para otimização térmica, além de sistema integral do tratamento de efluentes, sendo as águas cinzas e negras tratadas pelos sistemas de círculo de bananeiras e *tanque de evapotranspiração* (Fig.16), respectivamente. A captação de água, por sua vez, é obtida pelo acesso ao subsolo possibilitado por uma ponteira.

“Eu acredito que no momento em que nós consolidamos algo e nos empoderamos da ação, nossa relação com o ambiente passa a ser muito mais íntima, e nos faz sentir que somos capazes de enfrentar qualquer situação...”
(Raphael Autran).

Fig.21 Casa autobioconstruída por Rapha





Fonte: acervo pessoal de Rodrigo Arruda



Fernando Tartari

Dinho, como é conhecido, é biólogo, e atualmente trabalha como bombeiro na região de Imbituba. Uma de suas motivações para a construção de sua própria casa foi a busca por um modo de vida mais autônomo e integrado aos processos da natureza, além da obtenção de uma casa própria para ele e sua família (Alana, sua companheira, e a filhinha, Flor) com custos e impactos ambientais reduzidos. Seu contato com ABC deu-se através de amigos que já haviam realizado este tipo de construção, além de cursos na área, leituras e vivências com Permacultura.

A morada, localizada em Itapirubá, região de Imbituba, no litoral sul de Santa Catarina, é constituída basicamente de madeiras provenientes da demolição de antigas casas e engenhos, localizados próximos à região, além de pedras para a sustentação, e uso da técnica de pau a pique em paredes internas. A estrutura, por sua vez, não utiliza ferro, sendo a fundação feita a base de pedras que estavam disponíveis no local e em lugares próximos à construção. O tratamento das águas cinzas é feito de maneira integral pelo sistema de círculo de bananeiras, sendo que águas negras não são geradas pelo fato de ter sido escolhido o uso de banheiro seco, onde os resíduos podem ser transformados em composto orgânico. A água, proveniente do subsolo através de uma ponteira, é fornecida para todas as funções e necessidades da família.

“Eu sempre senti que a nossa casa deve ser como uma extensão de nós mesmos, revelando um pouco do que a gente é... cada chá ou cafezinho que eu bebo aqui nesta casa tem um outro sabor, por saber de todos os momentos que existiram aqui para a construção desta casa...” (Fernando Tartari).

Fig.22 Processos de construção e resultado final da casa de Dinho





Fonte: acervo pessoal. Imagens cedidas por Fernando Tartari.



Guilherme Fabrin e Mariana

Guilherme, estudante de geografia, e Mariana, cientista social, dividem seu tempo entre a construção de sua casa, e projetos paralelos que envolvem temas como sistemas agroflorestais (SAF), e participação em ONGs e coletivos. Seu contato com a ABC deu-se de maneira empírica, sendo que antes de começarem as obras não possuíam experiência prévia com construção. As principais motivações para construírem a própria casa, surgiram da vontade de viver de maneira mais simples e integrada como os processos do meio ambiente, além do desejo de “saírem” do aluguel.

A moradia, localizada numa parte plana no alto de um morro na região sul de Florianópolis, foi iniciada primeiramente há vinte anos por outra pessoa. O processo de ocupação deu-se através de um contrato, no qual os atuais moradores/construtores se responsabilizam pelo reconstituição da moradia em troca de sua estada no local por tempo calculado pela relação de investimento em materiais, e mão de obra. A casa é constituída basicamente de madeiras, vidros e pedras, sendo a mesma estruturada diretamente em cima da rocha matriz, não havendo a presença de ferros. Grande parte do material foi obtido no próprio local (pedras), ou através de doações e reaproveitamento de materiais encontrados pelo casal em locais próximos à construção. Não há eletricidade na residência, e a captação de água é feita por mangueira conectada à uma nascente localizada há cerca de 250m de distância da casa. Influências de elementos da Permacultura surgem em alguns aspectos da morada como a presença de círculo de bananeiras para o tratamento de águas cinzas; disposição da construção em relação ao sol, para o melhor aproveitamento da luz e calor; atual construção de um telhado verde para a otimização térmica; banheiro seco para o posterior aproveitamento dos resíduos; horta e composteira localizadas próximas à residência.

“Por ser um lugar de difícil acesso e não haver energia elétrica, temos que pensar e criar soluções aqui no próprio local, relativos ao tratamento de efluentes e outras questões que vão surgindo...” (Guilherme Fabrin).

“A bioconstrução é interessante não só pela diminuição dos impactos ambientais, mas também pela autonomia que nos dá em função do baixo custo e da oportunidade do aprendizado em todo o processo...” (Mariana Reinach).

Fig.23 Casa de Gui e Mari



Fonte: acervo pessoal de Rodrigo Arruda

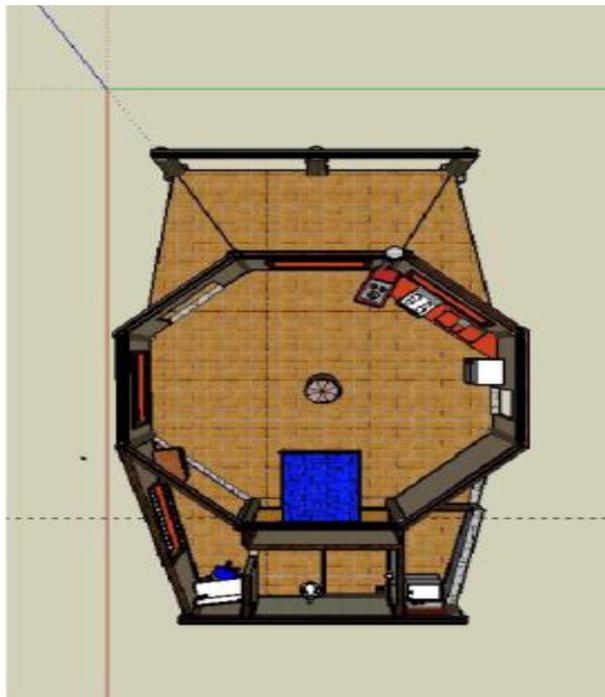


Jorge e Suzana

Jorge e Suzana são permacultores e trabalham compartilhando seus conhecimentos através de cursos e vivências pelo Brasil. Juntos atuam na Estação de Permacultura YvyPorã, no município de São Pedro de Alcântara, localizado a cerca de 35km de Florianópolis, Santa Catarina, onde ministram cursos dos chamados de PDC (Permaculture Design Course), entre outros. Há cerca de vinte anos estudando e praticando a Permacultura, o casal vive um estilo de vida simples, implementando hábitos que visam a diminuição de sua pegada ecológica⁷, como a não utilização de chuveiro elétrico, por exemplo. A experiência com ABC deu-se através de cursos prévios, mas implementada através da “mão na massa”, aprendendo com os erros e acertos.

7 O termo “pegada ecológica” indica a pressão exercida por cada pessoa no planeta, de acordo com seus hábitos diários, relativos à consumo de bens materiais, alimentares, como a ingestão de carne e industrializados, e modo de vida, como o tipo de meio de transporte comumente utilizado, etc. (www.footprintnetwork.com).

Fig.24 Sketch do projeto da casa



Fonte: <https://yvypora.wordpress.com/a-casa-da-montanha-album-de-fotos/>

A casa, construída em forma octogonal, é basicamente feita de materiais que estavam disponíveis no próprio terreno, como madeira (eucalipto) e barro, apresentando técnicas como a taipa de pilão e *cordwood*⁸. Conceitos da permacultura se mostram presentes tanto na concepção da planta da casa baseada em padrões naturais com o tecelado, bem como nos materiais utilizados e, também através do sistema de tratamento de águas cinzas, feito através de dois círculos de bananeiras; não há geração de águas negras, devido a existência de banheiro seco, cujo os resíduos são posteriormente transformados em composto orgânico, podendo mencionar ainda a otimização da luz solar

8 Ver cap. 2.2.1.4

e ventilação, etc. A água utilizada para todas as necessidades, por sua vez, é proveniente unicamente pela captação de água da chuva, armazenada em uma cisterna de 15000 L, feita com a técnica de ferrocimento.

“A família é totalmente diferente antes e depois de construir sua própria casa...” (Suzana Marangoni).

Na realidade atual, nós não estamos em uma sociedade que constrói sua própria casa [...] nós achamos que a construção da casa da família não é uma brincadeira, mas sim um direito, um prazer e quase que uma obrigação [...] tem arquitetos, engenheiros e outros profissionais que atualmente estão discutindo como foi perdida a autonomia das famílias para construir sua casa, e estão se apropriando desta atividade como se fosse somente deles... (Jorge Timmermann).

Fig.25 Processos de construção e resultado final de casa autobioconstruída por Suzana e Jorge





Fonte: <https://yypora.wordpress.com/a-casa-da-montanha-album-de-fotos/>



Marquito

Marcos é graduado em agronomia pela UFSC e atualmente divide sua rotina entre seu trabalho na OSCIP Centro de Estudo e Promoção da Agricultura de Grupo (CEPAGRO), na qual realiza trabalhos que envolvem educação ambiental e compostagem de resíduos orgânicos, e sua família, formada por sua companheira, Emília, e a filha recém chegada, Maia, de um ano e quatro meses. Marquito, como é conhecido, também é um dos idealizadores do projeto Revolução dos Baldinhos, que promove a transformação de restos de comida em composto orgânico, junto com famílias e comunidades de diferentes regiões de Florianópolis. Seu contato com a construção deu-se inicialmente através de seu pai, que é construtor, e posteriormente desenvolveu técnicas através de conhecimentos aglutinados pela Permacultura. Já havia construído uma outra casa de madeira no mesmo terreno anos antes, onde pode desenvolver um pouco mais suas habilidades construtivas.

A casa é construída a base de madeiras de demolição obtidas de locais próximos. A presença de banheiro seco resulta na não geração de águas negras; o telhado verde colabora para o conforto térmico da família, ao passo que a grande quantidade de luz que entra pelas janelas heterogêneas diminui a necessidade de iluminação artificial durante o dia; o aquecimento da água é feito através de serpentina que utiliza o calor do fogão à lenha. A fundação é feita de maneira tradicional a base de ferro e cimento, devido à localização do terreno em uma área de planície levemente pantanosa. A construção das bases da residência deu-se inicialmente por outros dois amigos, que fizeram a fundação e ergueram as paredes, sendo posteriormente finalizada e acabada por Marquito e Emília.

“Eu acredito que quem encara uma dessas de participar ativamente na construção de sua própria casa, buscando materializar seus sonhos e utopias, se torna muito mais preparado para lidar de forma prática com as coisas da vida.”(Marcos de Abreu).

Fig.26 Casa de Marquito



Fonte: acervo pessoal de Rodrigo Arruda



Percy Ney Silva

Nascido em São Paulo, há cerca de 35 anos Ney escolheu Florianópolis como sua morada. Em busca de um estilo de vida integrado aos processos da natureza, assentou-se em um sítio em um dos ainda restantes recôncavos rurais do norte da Ilha de Santa Catarina, no bairro de Ratonés. Ney, que é agrônomo, e sua companheira, Andréia, pedagoga, atualmente tocam o que se transformou de sua morada, o Instituto Çarakura, realizando um intenso trabalho de reconstituição da mata nativa em seu sítio e nos arredores. Os dois também trabalham com educação ambiental, recebendo escolas, e promovendo vários cursos, entre eles o de Permacultura, contando com a ajuda de parceiros e voluntários de vários lugares do Brasil e de outros países.

Sem ter conhecimentos prévios sobre construção, Ney aprendeu fazendo na prática, experimentando as possibilidades que se faziam possíveis, e contando com leituras diversas e conhecimentos de parceiros que foram se agregando à família Çarakura ao longo do tempo.

As construções do sítio foram edificadas com madeiras de demolição, provenientes de locais próximos, pedras, bambus, garrafas de vidro, e técnicas como pau-à-pique, cob, e calfitice (composto de cal, fibras, terra e um pouco de cimento). As moradias, que foram estruturadas sobre uma base de rochas, não utilizando ferro nem cimento para sua fundação, contam com banheiros secos, não havendo a geração de águas negras, sendo que a água para os diversos usos é proveniente de uma nascente localizada no próprio terreno.

“Bioconstrução para mim, é pra quem se importa com os materiais que vão ser utilizados na sua casa... tem muito a ver com a manifestação do lugar, com espírito do lugar [...]eu cuido deste lugar e eu sei que ele cuida de mim, de uma forma além do que eu posso imaginar, mas que eu posso sentir...” (Perci Ney Silva).

Fig.27 Construções no Sítio Çarakura





Fonte: acervo pessoal de Rodrigo Arruda



4.1 Síntese dos encontros

As residências, localizadas tanto no meio urbano, como rural, apresentam cada uma suas particularidades arquitetônicas, de materiais e técnicas, construídas com menos ou mais participação dos integrantes. Porém, como resultado das entrevistas realizadas, pode-se pontuar o singelo significado que cada moradia tem para aqueles que foram os construtores e são moradores de seu lugar. As variadas histórias testemunhadas durante os encontros possibilitaram uma melhor compreensão dos processos de apropriação e significação do lugar para cada autoconstrutor, a partir do relato de suas experiências. Assim sendo, tornou-se possível conhecer um pouco mais das motivações, dificuldades e aprendizados que fizeram parte da construção de cada parede, da origem de cada fonte de material, das escolhas por cada tipo técnica, da estruturação de cada alicerce, etc.

Considerando a singularidade de cada experiência com ABC, a partir dos depoimentos obtidos, todos os entrevistados narraram uma relação de intimidade com seu lar, seu lugar, delineada especialmente pelo fato de terem participado de forma ativa nos processos construtivos de sua moradia, e por terem optado por materiais e técnicas da bioconstrução. A busca por autonomia, além de vantagens econômicas e ecológicas da ABC, se apresenta como parte importante das motivações dos participantes para realizarem a construção de suas moradias. Segundo seus depoimentos, os autoconstrutores encaram seus habitats como uma extensão de si mesmos, relacionando-se com eles de forma única pelo fato de terem dedicado uma parte significativa de seu tempo, energia e recursos para sua construção.

É interessante ressaltar que com exceção de Marquito e Dinho, os outros entrevistados não são nascidos, nem tem um histórico familiar que os conecta com seus respectivos lugares. Por sua vez, estes escolheram os respectivos lugares em que construíram sua moradia de maneira afetiva, narrando uma relação de ressignificação do lugar, especialmente por terem optado pela ABC. A escolha por materiais locais, ou disponíveis, como no caso de Ney, que coletou material de demolição de antigas construções da Av. Beira-Mar, e que seguramente seriam fonte de aterro, exemplifica uma interação diferenciada com os

materiais e com o meio; Dinho, Marquito e Rafha, por sua vez, utilizaram madeiras de demolição de antigos engenhos e casas, assim como eventual uso de tijolos reaproveitados, e que, como contaram através de suas palavras, são materiais que representam algo além de suas próprias histórias, pois carregam significados singulares, cada qual com seus enredos e narrativas.

Pode-se concluir, ao menos ao que concerne estes entrevistados, que a experiência da ABC delineou a sua relação com o lugar de maneira singular, representando um momento de extrema importância para suas vidas. O fato de terem tido a oportunidade de participar intensamente na construção de suas próprias casas, diferentemente da maioria das pessoas no meio urbano ocidental, os coloca em uma posição de interação com o meio especialmente atribuída, colaborando para a sua evolução e transformação pessoal. Exemplos como estes tornam concreta a possibilidade real da ABC para os mais variados contextos, se mostrando como algo praticável, e servindo de inspiração para os que desejam participar da construção de seu lugar.



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das diversas leituras e vivências realizadas durante a graduação de geografia, especialmente o contato com certas referências utilizadas para este trabalho, a exemplo essencial da obra de Yi-Fu Tuan, pode se concluir que o lugar, assim, como o espaço e seus elementos, são parte fundamental da constituição de cada ser. A correspondência com o lugar pode se manifestar de diversas maneiras, sendo que nossas experiências passam a controlar diretamente nossa percepção sobre o mundo que nos rodeia.

Nossa casa é nosso lar, nossa proteção e conforto, onde podemos receber amigos e celebrar momentos importantes e singelos, e a participação atuante em seus processos de construção modifica nossa ligação com a mesma, transformando o modo de estarmos no mundo. Pode-se dizer que os testemunhos pessoais possibilitados por este trabalho, reafirmam a hipótese inicial de que a autobiocostrução pode, de fato, funcionar como um elemento considerável para a ressignificação do lugar. Diante dos relatos obtidos, ficou evidente a relação única estabelecida com a moradia e seu entorno, pelo fato de os moradores terem participado em grande parte de seus processos. Os sentimentos e os significados são construídos juntos com a moradia, em cada momento e em cada processo, constituindo desta forma, a reconstrução do próprio sujeito.

Neste contexto, sob a ótica desta pesquisa, considera-se relevante o aprofundamento de conhecimentos sobre o tema da ABC como possibilidade de empoderamento de comunidades, amparando discussões sobre o coletivo/social, e funcionando como um possível caminho para facilitação do acesso à moradia, devido a possibilidade da diminuição de custos e impactos ambientais, bem como de se estimular a criatividade e o sentido de vida dos envolvidos.

O incentivo à pesquisa e extensão se mostra como ponto chave para o enriquecimento de dados e informações sobre o tema, afim de amparar discussões e decisões de âmbito político, social, econômico e ambiental. O fomento a estudos sobre temas correlatos, como o direito à habitação, políticas e direcionamentos sobre uso e ocupação da terra, conhecimentos tradicionais, possibilidades ecológicas e econômicas

para construção de moradias, permacultura, uso racional dos elementos naturais, geração e tratamento de efluentes, entre outros, também devem considerar as possibilidades da ABC em suas reflexões.

Acredita-se que é preciso pensar em iniciativas que nos ponham em contato com a nossa própria essência de ser humano e que nos auxilie a criar soluções para vários dos paradoxos existentes no atual modo de vida capitalista e globalizado. O empoderamento das pessoas com conhecimentos que possam nos levar próximos da ideia de autonomia e de evolução humana, valorizando saberes ancestrais e científicos, é primordial para caminharmos rumo a concepção de uma relação harmônica com o planeta e com tudo e todos que nele estão. Com isso em mente, temos que aprender uns com os outros, experimentar possibilidades, criar novos caminhos, resgatar conhecimentos antigos, conhecer o desconhecido, nos aventurar por terras desconhecidas, e presenciarmos os significados de nossas experiências e de nosso lugar.

Inspirando-se em Amir Klink, Mahatma Gandhi, e muitos outros que fazem parte das influências de minha percepção da existência, concluo refletindo: *O pior naufrágio é não partir. Partamos juntos rumo à mudança que queremos no mundo e à nossa metamorfose interior.*



6. REFERÊNCIAS

ADDIS, Bill. *Edificação: 3000 anos de projeto, engenharia e construção*. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2009.

ALAUX, Marc. *Sous les yourtes de Mongolie, avec les fils de la steppe*.; Paris: Ed. Transboréal, 2007.

BORSÓI *apud* BIERRENBACH, Ana. Conexão Borsói–Bardi: sobre os limites das casas populares. *Revista Risco de pesquisa em arquitetura e urbanismo*, n.7, jan., 2008.

BRASIL, 2008 *LEI Nº 11.888, DE 24 DE DEZEMBRO DE 2008*.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Curso de Bioconstrução*. Brasília: MMA, 2008.

BBC. *Sustainable living - Korowai tribe and tree houses*. Disponível e m : <http://www.bbc.co.uk/education/clips/zpmb4wx>. Acesso em: 17/10/2015.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. *O lugar no/do mundo*. São Paulo: Labur Edições, 2007, p.17.

CLAVAL, Paul. *A geografia cultural*. 3 ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007, p.63.

DIEGUES, Antonio Carlos, *et al.* *Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil*. São Paulo: Edusp, 2000.

FERNANDES, Jorge; MATEUS, Ricardo; BRAGANÇA, Luis . *Arquitetura Vernacular: uma lição de sustentabilidade*. Lisboa: Ed. iiSBE. 2011.

FERRAZ DE SÁ, Werther Lima. *Autoconstrução na Cidade Informal: Relações com a Política Habitacional e Formas de Financiamento*. 2009. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2009.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. *Os (des)caminhos do meio ambiente*. 14 ed. São Paulo: Ed. Contexto, 2006.

HOLMGREN, David. *Permaculture: principles & pathways beyond*. Victoria, Austrália: Ed. Hepburn, 2002.

INYZANT, H. Le mouvement Castor en France. Les coopératives d'autoconstruction entre 1950 et 1960. *Recherche historique, analyse économique et politique*. Nanterre, 1981. 167 p.

LENGEN, J. V. *O Manual do arquiteto descalço*. Rio de Janeiro: Ed. Emporio do Livro, 2004.

MALPAS, Jeff. *Heidegger's Topology*. Cambridge: Mit Press, 2009.

MOLLISON, Bill. *Permaculture, A Designer's Manual*. Tyalgum, Australia: Tagari Publications, 1999. 49 p.

OLIVEIRA, Livia de. O sentido do lugar. In: MARANDOLA JR., Eduardo; HOLZER, Werther; OLIVEIRA, Livia de (Orgs). *Qual o Lugar do Espaço?* São Paulo: Perspectiva, 2012. .

PROMPT, C. H. ; BORELLA, L. L. . Experiências em construção com terra no segmento da agricultura familiar. *III Congresso de Arquitetura e Construção com Terra no Brasil*. Campo Grande, Mato Grosso do Sul, 2010 . Disponível em : http://datasites.cresolcentral.com.br/cresolcentral/publicacoes/1311083778629_29%20-%20Prompt%20e%20Borella.pdf. Acesso em: 08/7/2015.

RELPH, Edward. Reflexões sobre a emergência, aspectos e essência de lugar. In: MARANDOLA JR., Eduardo; HOLZER, Werther;

OLIVEIRA, Livia de (Orgs). *Qual o Lugar do Espaço?* São Paulo: Perspectiva, 2012. 30 p.

SILVA, Luis Fernando De Matheus. *Ilusão concreta, utopia possível: contraculturas espaciais e permacultura (uma mirada desde o cone sul)*. 2013. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação de geografia Humana, faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2013.

TUAN, Yi-Fu. *Topofilia, um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. Londrina: Eduel, 2012.

TUAN, Yi-Fu. *Espaço e Lugar: A perspectiva da experiência*. Londrina: Eduel, 2013, p.130-137.

UNESCO. *Ksar of Ait-Ben-Haddou*. Disponível em: <http://whc.unesco.org/en/list/444>. Acesso em 20 de agosto de 2015.

UNESCO. *Bambu Housing National Project (Costa Rica)*, 1997. Disponível em: <http://www.unesco.org/most/centram1.htm>. Acesso em: 09/8/2015.

WHEAP - UNESCO. *World Heritage Earthen Architecture Program*, 2014. Disponível em: <http://whc.unesco.org/en/earthen-architecture/>. Acesso em 29 de setembro de 2015.

<http://footprintnetwork.com>

<http://www.marinaleda.com>

<http://fucvam.org.uy>

<http://www.cites-castors.com/>

ANEXO

- “Por que você decidiu construir a própria casa?”
- “Como aprendeu a construir?”
- “Por que você optou por técnicas da bioconstrução?”
- “A Permacultura influenciou em como sua casa foi construída?”
- “Como se deram os processos da construção? Quem participou?”
- “Algo mudou na sua relação com o lugar pelo fato de ter construído a própria casa?”
- “Você acredita que algo transformou-se em você depois de ter vivido a experiência da ABC?”
- “Você crê que o significado atribuído ao lugar após a ABC pode estender-se para além de sua morada?”