

## MÉTODO DE PROCESSO DE PROJETO PARTICIPATIVO DO CASAS- EMAU DA FAU/UNB PARA O ESPAÇO “ENEGRESENDO” DO CEDEP/PARANOÁ/ DF.

MÉTODO DE PROCESO DEL PROYECTO PARTICIPATIVO DEL CASAS-EMAU DE LA  
FAU/UNB PARA EL ESPACIO "ENEGRESENDO" DEL CEDEP/PARANOÁ/DF

PARTICIPATORY PROCESS DESIGN METHOD OF THE CASAS EMAU FROM FAU/UNB  
FOR THE SPACE "ENEGRESENDO" OF THE CEDEP/PARANOÁ/DF

EIXO 3 – Interfaces entre universidade e sociedade através do projeto: ensino, pesquisa e extensão.

**Liza Maria Souza de Andrade<sup>1</sup>; Carlos Eduardo Luna de Melo<sup>2</sup>; Daniel Bruno  
Vieira de Melo<sup>3</sup>; Evelin Alimandro<sup>3</sup>, Fernanda Moraes<sup>3</sup>, Jéssica Gomes da Silva<sup>3</sup>**

(1) Doutoranda e Professora Assistente da FAU/UnB; (2) Doutor e Professor Adjunto da FAU/UnB; (3)  
Graduandos da FAU/UnB.

**Resumo:** Este artigo tem como objetivo demonstrar o processo de projeto participativo da disciplina Prática de Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo (PEMAU) vinculada ao CASAS (Centro de Ação Social em Arquitetura Sustentável), da FAU/UNB, para o Espaço “EnegreSendo”, dentro do CEDEP (Centro de Cultura e Desenvolvimento do Paranoá), no Distrito Federal, um espaço destinado a formação de professores das escolas públicas para promover o resgate da cultura negra, a prática dos direitos humanos (Lei 10.639 de 2003) e a educação para a sustentabilidade. Inicialmente foram realizados encontros com a comunidade e um levantamento do local, com análise, avaliação e programação de desempenho morfológico do contexto urbano e dos edifícios segundo o método DIMPU da FAU/UNB. A partir do diagnóstico e consultas à comunidade, utilizou-se como parâmetros de projeto e comunicação com a comunidade o método “Uma Linguagem de Padrões” (ALEXANDER et al, 1977) com a seleção de 18 padrões que pudessem atender as expectativas da comunidade quanto aos aspectos dimensionais e da sustentabilidade, complementados pelos princípios permaculturais (MOLISSON, 1998) e das ecoconstruções (SATTTLER, 2007), fortalecidos nas visitas aos Institutos de Permacultura. O partido foi definido por um espaço circular, baseado nas rodas de capoeira, sustentado por uma estrutura em madeira com pé-direito alto e uma chaminé de ventilação e iluminação, cobertura de telha cerâmica, paredes com taipa de mão, oriunda da cultura negra, destacada por pinturas de temas africanos e esquadrias em madeira. O paisagismo é composto por pergolados, espelho d’água, horta mandala, composteira e minhocário, além de um pomar e uma floreira.

**Palavras-chave:** EMAU, projeto participativo, dimensões morfológica dos lugares, linguagem de padrões, sustentabilidade.

**Resumen:** Este trabajo tiene como objetivo demostrar el proceso del proyecto participativo de la disciplina PEMAU (Proyecto de Modelo de Oficina en Arquitectura y Urbanismo) ligada a el CASAS (Centro de Acción Social en Arquitectura Sostenible), de la FAU/UNB Espacio "EnegreSendo" dentro del CEDEP (Centro de Cultura y Desarrollo del Paranoá) en el Distrito Federal, un espacio destinado a la formación de profesores de las escuelas públicas para promover la recuperación de la cultura negra, la práctica de los derechos humanos (Ley 10.639 de 2003) y la educación para la sostenibilidad. Inicialmente se realizaron reuniones con la comunidad y una inspección del lugar, con análisis, evaluación y programa del rendimiento morfológico del contexto urbano y de los edificios de acuerdo con el método DIMPU de la FAU/UNB. A partir del diagnóstico y las consultas a la comunidad, fue utilizado como parámetro del proyecto y comunicación con la comunidad, el método "Un lenguaje de patrones" (ALEXANDER et al, 1977), con la selección de 18 modelos que pueden satisfacer las expectativas de la comunidad en aspectos dimensionales y de sostenibilidad, complementados por los principios de la permacultura (MOLISSON, 1998) y de las ecoconstrucciones (Sattler, 2007) y reforzados con visitas a los Institutos de Permacultura. El partido se definió por un espacio circular, basado en los rodeos de capoeira, sustentado por una estructura de madera, de grande altura y una chimenea de ventilación e iluminación, techo de teja cerámica, paredes de estuco, hecho artesanalmente, oriunda de la cultura negra, destacada por las pinturas de

temas africanos y por los marcos de madera. El paisajismo se compone por pérgolas, fuentes de agua, jardín mandala, compostera y granja de lombrices, así como de un huerto y un jardín.

**Palabras claves:** EMAU, proyecto participativo, dimensiones morfológica de los lugares, lenguaje de patrones, sostenibilidad.

**Abstract:** *This article aims to demonstrate the process of participatory design of the discipline PEMAU (Practice of Model Office in Architecture and Urban Planning) bound up with the CASAS (Center for Social Action in Sustainable Architecture) from FAU/UNB for the Space "EnegreSendo" within the CEDEP (Center of Culture and Development of Paranoá) in Distrito Federal, a space for the training of public school teachers to promote the recovery of black culture, the practice of human rights (Law 10.639 of 2003) and the education for sustainability. Initially meetings were held with the community, and a site survey, with analysis, evaluation and morphological performance programming of the urban context and buildings according to the DIMPU FAU/UNB method. From the diagnosis and community consultation was used as design parameters and communication with the community the "A Pattern Language" method (Alexander et al, 1977) selecting 18 patterns that could meet the expectations of the community as dimensional aspects and sustainability, complemented by permaculture principles (MOLISSON, 1998) and eco constructions (SATTLER, 2007), strengthened by the visits to the institutes of Permaculture. The party was defined by a circular space, based on capoeira, supported by a wooden structure with high ceilings and central ventilation and lighting, ceramic tile roofs, stucco walls, derived from black culture, highlighted by paintings of African themes and wooden frames. The landscaping consists pergola, reflecting pool, mandala garden, compost and earthworm culture, as well as an orchard and a planter.*

**Keywords:** EMAU, participatory design, morphological dimensions of places, pattern language, sustainability

## **MÉTODO DE PROCESSO DE PROJETO PARTICIPATIVO DESENVOLVIDO PELO CASAS-EMAU DA FAU/UNB PARA O ESPAÇO “ENEGRESENDO” DO CEDEP/PARANOÁ/ DF.**

### **INTRODUÇÃO**

O CASAS - Centro de Ação Social em Arquitetura Sustentável, fundado em 2002, é um “Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo” (EMAU) da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília. O EMAU é um projeto da Extensão Universitária da Federação Nacional dos Estudantes de Arquitetura (FENEA), cujo enfoque está voltado à pesquisa na graduação, formando uma tríade de ensino, pesquisa e extensão. Todo EMAU é gerido pelos estudantes e possui sua própria dinâmica de trabalho a partir de sua realidade acadêmica e regional.

Segundo a “Carta de definição do EMAU<sup>1</sup>” de 2008, o EMAU deve seguir alguns princípios éticos baseados nos quatro postulados da UNESCO e da União Internacional de Arquitetos para educação em Arquitetura e Urbanismo: (1) garantir qualidade de vida digna para todos os habitantes dos assentamentos; (2) uso tecnológico que respeite as necessidades sociais, culturais e estéticas dos povos; (3) equilíbrio ecológico e desenvolvimento sustentável do ambiente construído; (4) arquitetura valorizada como patrimônio e responsabilidade de todos.

O CASAS é reconhecido no âmbito da Universidade de Brasília como Programa de Extensão e tem o objetivo de inserir o estudante na profissão arquiteto urbanista e aproximar a universidade de comunidades carentes que fazem parte da real história do Distrito Federal. Atua em comunidades por meio de associações, organizações não governamentais e entidades que não têm condições de ter acesso ao trabalho de arquitetos. Portanto, não possui fins lucrativos e age por meio de parcerias com a universidade, outros escritórios modelos e empresas Junior. O escritório é composto por estudantes voluntários

---

<sup>1</sup> Este documento foi elaborado no XXXI ENEA (Encontro Nacional de Estudantes de Arquitetura e Urbanismo), na cidade de Florianópolis/SC em 2007, e revisado durante o XII SeNEMAU (Seminário Nacional de Escritórios Modelo de Arquitetura e Urbanismo), na cidade de Londrina/PR em 2008, e pelo fórum da FeNEA, de forma colaborativa e aberta a todos.

ou bolsistas vinculados aos editais<sup>2</sup> do Decanato de Extensão (DEX) da Universidade de Brasília, ou ainda junto ao Ministério da Educação (MEC).

Como metodologia de trabalho interna, o CASAS segue a proposta de organização horizontal, na qual todos os membros tem participação ativa e de maneira igualitária. Juntamente com um professor orientador as atividades são desenvolvidas durante reuniões semanais. Como forma de atuação há uma seleção de projetos por meio de um edital promovido e divulgado pelo próprio escritório, que ocorre semestralmente ou quando houver demanda e disponibilidade de professores e alunos. Na seleção são avaliados aspectos como organização interna da comunidade e o impacto de suas ações na sociedade, como ações que atendam a população que ali vivem.

Após a inscrição e a verificação destes aspectos os projetos são escolhidos de acordo com a disponibilidade de alunos e professores. A partir de então, é ofertada a disciplina Prática de Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo (PEMAU), vinculada à FAU/UNB. Nesta disciplina cada grupo de alunos, juntamente com um ou mais professores orientadores, desenvolve um projeto escolhido pelo edital.

O PEMAU utiliza-se de metodologias para o processo participativo das quais a equipe de estudantes e professores, juntamente com a comunidade, irão desenvolver a metodologia adequada a cada projeto. É de grande importância esta parceria a fim de verificar as reais necessidades e desejos daquela comunidade bem como os recursos e materiais disponíveis no local. Ao mesmo tempo espera-se capacitar as pessoas daquela comunidade para que elas próprias possam construir o projeto utilizando para isso princípios mais sustentáveis.

O objetivo deste artigo é demonstrar a metodologia de processo de projeto utilizada no estudo de caso do PEMAU para o projeto do “Espaço EnegreSendo”, um espaço de vivência “Afrodescendentes e Africanidades” do

---

<sup>2</sup> Esses editais contemplam bolsas de estudo para os estudantes e valores em dinheiro para a compra de material de uso interno ou externo, além de auxílio para viagens com fins educacionais.

Centro de Cultura e Desenvolvimento do Paranoá (CEDEP)<sup>3</sup>. Trata-se de um projeto para um espaço de formação para professores das escolas públicas do Paranoá e Itapoã do Distrito Federal que promova o resgate da cultura negra, a prática dos direitos humanos (Lei 10.639 de 2003) e a educação para a sustentabilidade. Este espaço será construído dentro das próprias dependências da instituição.

O CEDEP é uma Organização não Governamental que luta contra as desigualdades sociais e a favor dos direitos humanos na cidade do Paranoá, no Distrito Federal. Tem como finalidade principal promover o desenvolvimento comunitário sustentável por meio de ações educativas para todas as faixas etárias da população. Realiza atividades de alfabetização não só para crianças, como também para jovens e adultos, esporte e lazer, além de atividades culturais e atividades para a democratização da informática. A localização do CEDEP no DF é mostrada nas Figuras 01 e 02.

Figuras 01 e 02: A Cidade do Paranoá no contexto de Brasília –DF e o do CEDEP no contexto da Cidade do Paranoá – DF.



Fonte: Google Earth.

As expectativas iniciais do CEDEP quanto à atuação do CASAS que constaram no edital foram: estudos do terreno para a implantação; elaboração do projeto básico de arquitetura; projeto arquitetônico e de construção de sala circular agregado ao pátio do CEDEP; memorial justificativo de defesa do partido arquitetônico elaboração de projeto executivo com detalhamentos; memorial descritivo e especificações; projeto estrutural e de instalações; relação

<sup>3</sup> O CEDEP participou do edital de projetos para o segundo semestre de 2011, tendo participado também do primeiro semestre de 2012. Com a greve de professores ocorrida em maio de 2012 o desenvolvimento final do projeto foi interrompido e retomado pelos membros do CASAS no primeiro semestre de 2013.

estimada de material e serviços a serem executados; viabilidade técnica e legal da proposta.

Este projeto desenvolvido no PEMAU foi orientado pelos professores da FAU/UNB, professora Liza Maria Souza de Andrade, do Departamento de Projeto Expressão e Representação, e professor Carlos Eduardo Luna de Melo, do Departamento de Tecnologia. Os professores contribuíram na elaboração e sistematização da metodologia do processo de projeto que será descrita a seguir.

## MÉTODO

O método de processo de projeto foi dividido em quatro fases: (1) contextualização e avaliação de desempenho dimensional das instalações existentes; (2) estabelecimento de parâmetros de projeto baseado em “uma linguagem de padrões”; (3) aplicação dos princípios de sustentabilidade e apresentação do estudo preliminar e (4) desenvolvimento do anteprojeto e projeto executivo.

Para o entendimento do contexto do CEDEP, no primeiro momento foi feita uma pesquisa sobre a história do Paranoá e do CEDEP. Para o desenvolvimento do diagnóstico e avaliação de desempenho do contexto urbano e dos edifícios existentes utilizou-se o método das Dimensões Morfológicas do Processo de Urbanização<sup>4</sup> do grupo DIMPU-FAU/UNB. Foi feito o levantamento do local, encontros com a comunidade, análise e avaliação de desempenho morfológico segundo às expectativas: funcionais, bioclimáticas, econômicas, sociológicas, expressivas e simbólicas, questões de orientabilidade, identidade e sustentabilidade ambiental e cultural. Foi feita uma pesquisa de repertório para contribuir nas diretrizes de projeto.

A partir do diagnóstico e consultas à comunidade, como parâmetros de projeto utilizou-se como recurso e comunicação com a comunidade o método “Uma Linguagem de Padrões” (ALEXANDER et al,1977; BARROS, 2009). Foram selecionados 18 padrões que funcionassem como “códigos geradores” e

---

<sup>4</sup> Holanda, F.; Kohlsdorf, G.; Kohlsdorf, M.E. e Villas Boas, M., Brasília: FAU-UnB / FINEP / CNPq, 1985 – 1994.

pu dessem atender as expectativas da comunidade quanto aos aspectos dimensionais e da sustentabilidade. Em seguida, os alunos fizeram três propostas alternativas e apresentaram à comunidade. Assim, foi possível a participação da equipe do CEDEP no processo de escolha da proposta síntese, integrando os elementos de duas proposta para a formulação do estudo preliminar.

Para o desenvolvimento do estudo preliminar a partir da escolha de duas propostas foram aplicados os princípios de sustentabilidade ao ambiente construído e das ecoconstruções baseados em Sattler (2007) e os princípios permaculturais de Bill Molisson. Nesta fase, foram realizadas algumas visitas aos Institutos de Permacultura: IPOEMA – DF, Ecocentro IPEC - GO. Paralelamente, o projeto contou com a orientação dos professores Júlio Mello e Ivan do Valle, especialistas em estrutura em madeira. O sistema construtivo composto de adobe e taipa de mão, oriunda da cultura negra, foi definido, a partir das visitas aos Institutos de Permacultura, consultas ao professor Márcio Buson sobre arquitetura de terra, e ao professor Jaime Almeida sobre a cultura Kalunga.

Após a aprovação do estudo preliminar foi desenvolvido o anteprojeto e apresentado à comunidade para consolidar a proposta. Atualmente, o projeto se encontra na fase de projeto executivo e detalhamento. O partido arquitetônico do Espaço EnegreSendo, ficou caracterizado por um edifício principal circular, baseado nas rodas de capoeira, conectado aos outros edifícios por pergolados que materializa os padrões selecionados. O edifício é composto de uma estrutura em madeira e paredes em adobe e taipa de mão, destacadas por pinturas de temas africanos, e o paisagismo contém um espelho d'água, hortas mandalas, composteira e minhocário, além de um pomar e uma floreira.

## RESULTADOS DAS FASES DO PROCESSO DE PROJETO

**1ª Fase – Contextualização do CEDEP e avaliação de desempenho das dimensões morfológicas das instalações existentes.**

Nascido do movimento popular, O CEDEP surgiu em 1987, com o objetivo de defender os direitos da população que vivia em péssimas condições nas proximidades do Lago Paranoá, antiga Vila Paranoá. Os problemas envolviam à falta de infraestrutura, como água, luz e esgoto, além do problema da moradia em si.

A antiga Vila Paranoá teve início em 1957, a partir de acampamentos instalados para a construção da barragem do Lago Paranoá, antes da inauguração da capital Brasília. Após o término da construção a população, que já crescia e fixava suas moradias decidiu por permanecer no local, mesmo considerada pelo Governo Federal uma invasão, sendo um das maiores da década de 1980 no Distrito Federal. Após muita luta organizada no ano de 1989 foi fundada a Cidade do Paranoá. A fixação definitiva da população não ocorreu no mesmo local. A área tornou-se o Parque Vivencial do Paranoá em 1992.

Em 2012, o CEDEP comemorou 25 anos de vida juntamente com a comunidade do Paranoá, que constituíram o CEDEP e que lutaram pela constituição da cidade do Paranoá. A partir do crescimento da comunidade do CEDEP, as lideranças realizaram parcerias com o Ministério da Cultura e da Educação para promover eventos e a inclusão digital.

Desde 2003 o CEDEP faz parte do Fórum de Economia Solidária do DF que ajuda a população a lidar melhor com questões econômica. Há também uma parceria com a Universidade de Brasília por meio do grupo GENPEX, Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Educação popular e Estudos Filosóficos e Históricos Culturais. Após a Lei 10.639 de 2003 que discorre sobre o ensino da história e cultura do povo africano, os membros do CEDEP sentiram a necessidade de construir em suas dependências um Espaço de Vivência Afrodescendente e Africanidades (Espaço EnegreSendo). O intuito principal é proporcionar um local de formação e vivência, voltado para o resgate da cultura negra.

Foi solicitado ao CASAS um espaço que contemplasse atividades que remetesse à arte e à cultura negra para ser usado principalmente por crianças



e jovens de escolas públicas do Paranoá e do Itapoã, bem como por adultos e idosos. O grupo envolvido com o projeto solicitou um espaço com planta circular flexível que possibilitasse diversas atividades, dentre elas leituras, danças, aulas de capoeira, histórias e exposições culturais. Neste sentido, espera-se que essas ações proporcionadas pelo “Espaço Enegresendo” possam contribuir para formar professores e educadores quanto às origens do movimento negro. A seguir, será feita uma análise das dependências do CEDEP.

Diagnóstico das instalações existentes: avaliação de desempenho dimensional – DIMPU

A partir das análises constatou-se que nas instalações do CEDEP há uma falta de conexão dos edifícios existentes com plantas pouco funcionais, bem como uma falta de identidade e simbolismo, e conforto térmico. Há ausência de organização espacial, tanto nos percursos visuais externos quanto nos internos à edificação, que não contribuem para uma pregnância quanto à agradabilidade visual e simbolização para identificar o CEDEP na região.

Com o terreno de aproximadamente 1900 metros quadrados, a área caracteriza-se por um espaço irregular dado a disposição dos prédios existentes que configuram um grande espaço convexo sem conexão com o espaço urbano, segregado por uma grade de fechamento. As Figuras 03 e 04 mostram a localização do CEDEP e a vista do portão de entrada.

Figuras 03 e 04: Localização do CEDEP no Paranoá DF e vista do portão de entrada



Fonte: Google Earth.

As edificações presentes no local possuem sistema construtivo de alvenaria tradicional, pé direito alto e telhas de fibrocimento, o que não contribui para um bom desempenho na dimensão bioclimática. As instalações prediais são convencionais, e apresentam valores de contas mensais de água acima de 700

reais e de energia acima de 200 reais. Estes custos podem ser amenizados com técnicas passivas bioclimáticas e de armazenamento de água da chuva.


Para um maior aprofundamento das análises, utilizou-se o método de processo de projeção fundamentado na taxonomia por resposta dimensional do grupo DIMPU-FAU/UNB. O método consiste na análise, avaliação e na proposição de espaços arquitetônicos por meio de seus atributos morfológicos em relação a cada expectativa social, relacionada por uma determinada dimensão. Entendendo-se por dimensão “todo plano, grau ou direção no qual se possa efetuar uma investigação ou realizar uma ação”.

A classificação de expectativas sociais gera taxonomia dos lugares que são determinadas por dimensões com várias descrições de um mesmo lugar, segundo diferentes atributos (categorias e elementos analíticos). A teoria agrupa seis dimensões equânimes: funcionais, bioclimáticas (conforto térmico, acústico, luminoso e qualidade do ar), econômicas (infraestrutura urbana), expressivo-simbólicas, sociológicas (facilidade de encontros não programados no espaço público) e topoceptivas (orientação e identificação). As seis subdimensões não possuem, em princípio, diferenças de valor; o valor hierárquico é imposto posteriormente de acordo com o caso. A metodologia é dividida em três movimentos recorrentes: análise (levantamento), avaliação (desempenho) e programação (diretrizes) em todas as dimensões analisadas. A seguir, na Tabela 1, é demonstrada a avaliação e as diretrizes para o novo projeto na área do conjunto avaliado.

**Tabela 1 – Análise das dimensões morfológicas dos lugares**

DIMENSÕES MORFOLÓGICAS	ANÁLISE E AVALIAÇÃO	DIRETRIZES DE PROJETO
<p><b>FUNCIONAL</b></p> <p>- Visa à eficiência dos espaços para as atividades nele desenvolvidas.</p> 	<p>O CEDEP desenvolve junto à comunidade, projetos relacionados à alfabetização de jovens e adultos, educação infantil, atividades culturais, esportivas e de cidadania. As plantas dos edifícios já existentes são pouco funcionais e não abrigam perfeitamente todas as atividades, sendo necessário a criação de um novo espaço. Também não possuem fácil acesso à pessoas com dificuldades de locomoção.</p>	<p>Espaço de formação para professores das escolas públicas do Paranoá e Itapoã, que promova o resgate da cultura negra e a prática dos Direitos Humanos (Lei 10.639) dentro do espaço existente do CEDEP. O novo projeto deve ter a planta livre com divisórias móveis, que permitam a utilização do espaço para diferentes atividades.</p>

<p><b>COPRESENCIAL (SOCIOLÓGICA)</b></p> <p>- Observa as configurações do espaço que propiciam ou restringem os encontros ocasionais. Área convexa</p> 	<p>A área configura um espaço bastante irregular pela disposição dos prédios já existentes, que não se comunicam e criam uma grande área convexa que não possui fácil conexão com o espaço urbano, pois é segregado pela grade de fechamento. Porém, para encontros programados, o galpão vazado é bem utilizado nos dias de festas para agregar as pessoas.</p>	<p>Deve ser criada uma conexão entre os espaços existentes com o prédio EnegreSendo, com pérgulas, diferenciação de textura no piso e paisagismo produtivo para diminuir a grande convexidade do terreno.</p>
<p><b>EXPRESSIVO-SIMBÓLICA</b></p> <p>-Analisa as características dos espaços que possibilitam a criação de vínculos emocionais, através da agradabilidade visual e da simbolização.</p> 	<p>Foi feita a análise dos percursos visuais externos e internos a edificação e constatou-se uma grande degradação visual, por conter a percepção de local pobre e abandonado, sem nenhuma qualidade estética e que identifique o CEDEP na região.</p> 	<p>O edifício do Espaço Enegresendo deve ser bem colorido e geométrico para que seja ao mesmo tempo esteticamente agradável, simbólico e remeta à cultura africana.</p> 
<p><b>TOPOCEPTIVA</b></p> <p>- Trata da noção de localização dos indivíduos em termos de orientação e identificação.</p>  <p> <span style="color: blue;">■</span> Tema Destaque  <span style="color: purple;">■</span> Novo Marco Visual  <span style="color: green;">→</span> Eixo entre praça e o CEDEP  <span style="color: red;">→</span> Eixo novo         </p>	<p>A análise topoceptiva foi feita principalmente para localizar a entrada principal do conjunto. Pode-se notar a partir das imagens que a melhor visual seria entre a praça e o Centro Afro. Neste sentido, identificou-se a necessidade de mudança da entrada existente na direção da praça do Paranoá.</p>	<p>Devem ser criados efeitos visuais perspectivos e topológicos na entrada: direcionamento com árvores e vegetação, envolvimento com pérgulas, emolduramento com o novo portão de entrada. Ao mesmo tempo, deve ser criada uma identidade visual para o CEDEP tornando-o um "realce" ou até mesmo um marco visual no contexto urbano.</p>
<p><b>BIOCLIMÁTICA</b></p> <p>- Considera as configurações incidentes sobre o conforto físico dos indivíduos, em termos de temperatura e umidade, som, luz e qualidade do ar.</p> 	<p>Brasília tem condições semelhantes às dos climas tropical úmido durante o período de chuvas e as do clima tropical seco no período da seca. Suas amplitudes térmicas são consideráveis por causa da sua continentalidade e altitude (aproximadamente 1000m), portanto deve-se ter certo cuidado para projetar nessa região. As construções existentes têm o pé-direito alto o que favorece a ventilação, porém não há ventilação cruzada. Os ambientes são escuros, havendo necessidade de usar a iluminação artificial aumentando gastos de energia.</p>	<p>Obedecer as normas do Zoneamento Bioclimático Brasileiro para a Região 4 da NBR 15220 com aberturas médias e sombreamento, massa térmica nas vedações para resfriamento, ventilação cruzada e resfriamento evaporativo. Para manter uma ventilação eficaz no período da seca devem ser feitas aberturas nas fachadas Leste-Oeste e fazer um espelho d'água a leste e sudeste para que o ar seja umidificado antes de entrar no edifício. As aberturas devem ser móveis para permitir a abertura durante o dia quente e o fechamento nas noites frias. Manter o padrão das construções com pé-direito alto.</p>

<p><b>ECONÔMICO-FINANCEIRA</b></p> <p>- Trata dos custos de produção e utilização (manutenção) dos espaços.</p> 	<p>As edificações presentes no local possuem sistema construtivo tradicional, que não possui grande valor agregado à construção, mas não prevê nenhum método de economia na manutenção. Isso pode ser notado nas contas mensais de água acima de 700 reais e de energia acima de 200 reais. Problemas que já podem ser resolvidos com técnicas construtivas modernas. Os membros do CEDEP solicitaram uma construção em forma de círculo o que torna o custo do edifício mais econômico pela sua compactidade e perímetro das vedações.</p>	<p>A criação de cisternas com sistema de filtração para armazenamento de águas pluviais é uma alternativa simples, que pode ser executada por pessoas da comunidade, e barata para diminuir gastos com a conta de água da Caesb. O custo de sistemas para diminuir o uso de energia já é mais caro e no caso desse projeto específico será feito a partir de um bom projeto para que haja o uso exclusivo de iluminação natural durante o dia.</p>
---	---	--

**2ª Fase – Elaboração de parâmetros de projeto: seleção dos padrões.**

A etapa de diagnóstico serviu como ponto de partida para o estabelecimento das diretrizes e, posteriormente, os parâmetros de projeto. Durante a primeira visita o objetivo principal foi identificar as necessidades e expectativas da comunidade. Teve-se o cuidado de deixar a comunidade à vontade para revelar suas expectativas em relação ao projeto analisando o anseio de cada membro da equipe. Utilizou-se como princípios e parâmetros de projeto para envolver a comunidade o método de Alexander et al (1977) “Uma Linguagem de Padrões”.

O método apresenta parâmetros que tratam da natureza do processo construtivo e ao mesmo tempo uma possibilidade de um tipo de linguagem como elementos que são entidades chamadas “padrões”. Os padrões foram certificados por Salinger et al (2010) como um ferramenta de desenho como códigos geradores que auxiliam a elaboração de projetos

Os padrões são derivados da observação de variados eventos recorrentes entrelaçados à geometria espacial no ambiente construído que geram uma linguagem que refletem um modo intemporal de construir (BARROS, 2009). Este modo intemporal de construir seria capaz de liberar ordem fundamental inerente aos seres humanos qualidade central e critério de vida, cidade ou edificação. A qualidade, segundo Alexander (1979), não pode ser nomeada e constitui o caráter essencial e intemporal necessário à boa arquitetura, aspecto pouco explorado na arquitetura atualmente que utiliza-se de uma linguagem

fragmentada e não fundamentadas em considerações naturais e humanas (BARROS, 2009).

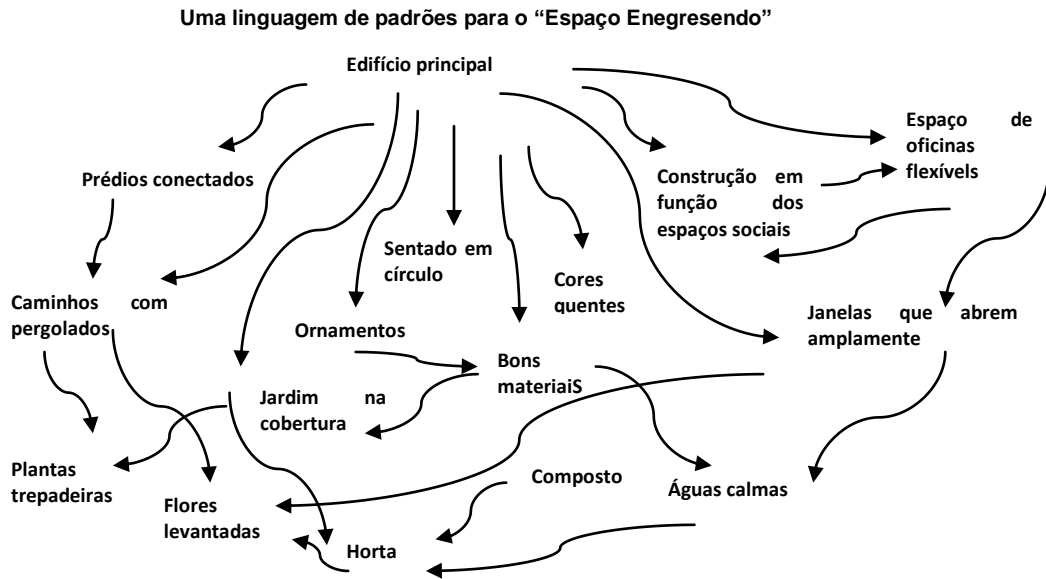
O conceito de padrão está relacionado à solução de uma questão recorrente na arquitetura, porém essa solução não apresenta uma fórmula única que obriga a arquitetura a seguir uma determinada expectativa estética ou estrutura pré-definida. Segundo Alexander et. al (1977) a solução proposta se estrutura com a exposição do campo essencial de relações necessárias para resolver o problema de um modo muito abstrato e geral, assim cada padrão pode gerar diversas soluções arquitetônicas de acordo com as condições locais.

Os padrões abrangem diversas escalas de atuação, todas elas conseqüentemente afetando mais de um indivíduo e assim, a sociedade, em prol de uma melhor qualidade de vida. São propostos padrões a serem implantados em cidades, bem como em seu próprio ambiente de trabalho. Assim, cada comunidade viva, terá sua própria linguagem de padrões. A partir dos padrões existentes pode-se configurar uma linguagem própria para cada projeto escolhendo os padrões que lhe serão mais úteis.

A inserção do método “Uma linguagem de padrões” facilitou a comunicação e a aproximação entre os profissionais de arquitetura e a comunidade possibilitando que o projeto participativo fosse aplicado de maneira sólida e eficiente. Após a análise do local e a visita de identificação das expectativas, os estudantes da FAU/UNB, juntamente com os professores orientadores, selecionaram 18 padrões mais apropriados para expressar os desejos do grupo e seguir o diagnóstico inicial. O processo permitiu intensa participação da comunidade na fase de concepção da forma arquitetônica da construção, característica primordial dos projetos participativos aplicados pelos EMAUs.

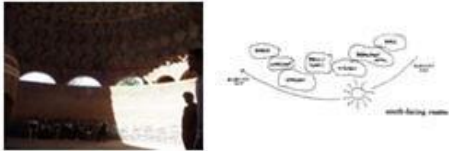


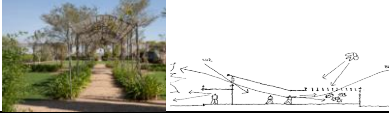




Na terceira visita, os padrões mais relevantes foram apresentados ao grupo do CEDEP de forma didática, integrados a uma pesquisa de repertório, destacando o motivo da escolha de cada um deles. Neste momento de grande entusiasmo da comunidade, foi possível perceber que a seleção dos padrões foi adequada. Esse processo possibilitou uma aprendizagem coletiva tanto dos

arquitetos como dos grupos do CEDEP. Na Tabela 2 se encontram os padrões selecionados e abaixo o esquema de conexões entre os padrões.



**Tabela 2 – Tabela com a síntese dos padrões a partir do diagnóstico e os anseios da comunidade.**

PADRÃO SELECIONADO (ALEXANDER et. al, 1977)	PARÂMETROS DE PROJETO
<p><b>71. ÁGUAS CALMAS</b></p> 	<p>A água tem um papel fundamental na psicologia humana, somos formados quase totalmente por ela, por isso é importante o contato e acesso à água ao nosso redor por meio de lagos, lagoas ou piscinas para nadar diariamente. É importante manter a água sempre abertas ao público e proporcionar águas calmas a fim marcar a transição entre a terra e a água para que crianças possam ter acesso ao ambiente em segurança. A comunidade anseia por um laguinho no paisagismo para ajudar na educação ambiental das crianças.</p>
<p><b>99. EDIFÍCIO PRINCIPAL</b></p> 	<p>“Um complexo de edifícios sem centro é como um homem sem cabeça”. O edifício principal constitui um ponto de referência comum a todos fortalecendo uma conexão entre o grupo que o utiliza. Logo o edifício principal central é a alma do grupo. A comunidade deseja que o Espaço EnegreSendo seja uma referência para o CEDEP.</p>
<p><b>108. PRÉDIOS CONECTADOS</b></p> 	<p>Ambientes conectados obrigam a vivência entre as pessoas de diferentes construções para encontrar soluções de pequenos problemas entre eles, assim os usuários aprendem a lidar com a realidade exterior a eles e as fraquezas de outras pessoas. É importante conectar o Espaço EnegreSendo com os outros edifícios existentes</p>
<p><b>118. JARDIM NA COBERTURA</b></p> 	<p>As coberturas verdes solucionam o problema da grande quantidade de superfícies expostas ao sol constituídas por telhados. O jardim na cobertura deve ser acessível e utilizável. Uma das possibilidades levantadas foi a cobertura verde de uma parte do edifício, mas posteriormente foi descartada e trocada por pergolados.</p>
<p><b>128. SOL DENTRO</b></p>	<p>A orientação do edifício é muito importante para o conforto térmico e luminoso do edifício. A orientação voltada para o norte promove um ambiente luminoso, ensolarado e alegre, se a implantação estiver equivocada o ambiente</p>

	<p>vai ser escuro, dando a sensação de tristeza. A comunidade tem a expectativa de baixar os valores das contas de no complexo do CEDEP.</p>
<p><b>130. ESPAÇOS DE ENTRADA</b></p> 	<p>Ao entrar ou a sair de eu edifício é necessário um espaço de passagem chamado de espaço de entrada. Para isso construa um espaço bem iluminado que marque a entrada entre o interior e exterior e que tenha uma cobertura cobrindo certa superfície dos dois ambientes. Com o novo espaço é importante destacar o portão de entrada e conectar ao espaço novo através de caminho com pergolados.</p>
<p><b>146. ESPAÇO DE OFICINAS FLEXÍVEIS</b></p> 	<p>A organização humana sempre sofre muitas mudanças, nas oficinas o tamanho do grupo e as funções do espaço podem sofrer mudanças inesperadas. Para solucionar esse problema é necessário um espaço em forma de alas de espaços livres com colunas externas nas bordas produzindo parcialmente privados e conectados entre si. A comunidade solicitou um espaço multiuso bem flexível.</p>
<p><b>174. CAMINHOS COM PERGOLADOS</b></p> 	<p>As trilhas com pérgulas possuem uma beleza própria, são tão diferentes de outros caminhos que constituem um arquétipo. O pergolados criam uma proteção e maior grau de intimidade para o pedestre. O grupo do CEDEP gostou da possibilidade de conectar os edifícios existentes através de pergolados.</p>
<p><b>177. HORTA</b></p> 	<p>Toda comunidade saudável tem uma horta para cultivar verduras, isto é fundamental para a vida humana. Reserve um pedaço de terra para o cultivo privado ou coletivo e se assegura que a horta esteja em local ensolarado e central. Construa junto a horta um pequeno galpão para ferramentas. Já existe uma horta no CEDEP, portanto, a comunidade quer aumentar a possibilidade de produção de alimentos no local.</p>
<p><b>178. COMPOSTO</b></p> 	<p>Os procedimentos utilizados para a eliminação de águas residuais utilizados no meio urbano poluem grande massa de água e privam a terra de nutrientes necessários. A solução é dispor os toaletes sobre uma câmara de compostagem seca e deixar que os resíduos orgânicos caiam diretamente na câmara para que sejam utilizados como fertilizantes. Inicialmente foi proposto um banheiro compostável, mas como já existem banheiros no complexo, esta possibilidade foi descartada. A ideia do composto é utilizada nos resíduos orgânicos oriundos da cozinha do curso de culinária.</p>
<p><b>185. SENTADO EM CÍRCULO</b></p> 	<p>A organização do espaço interfere diretamente na interação entre as pessoas. O espaço circular envolve as pessoas as deixando mais animadas e vivas. O espaço circular promove a integração e deixa as pessoas mais a vontade de se posicionar e participar de atividades. Foi solicitado um espaço circular para o desenvolvimento das atividades que proporcionasse a integração social e a dança da capoeira.</p>
<p><b>205. CONSTRUÇÃO EM FUNÇÃO DOS ESPAÇOS SOCIAIS</b></p> 	<p>Quando os espaços físicos não estão em congruência com os espaços sociais o edifício não parece correto. Não permita que a engenharia interfira na forma do edifício, coloque os elementos de carga em função dos espaços sociais da construção e nunca modifique estes para se ajustar a estrutura. Foi solicitado uma forma circular em função dos aspectos sociais e culturais como a dança circular e a capoeira.</p>

<p><b>207. BONS MATERIAIS</b></p> 	<p>Utilize apenas materiais biodegradáveis, baixos níveis de consumo e que são fáceis de cortar e modificar no local. Exemplos desses materiais são: adobe, super adobe, taipa, madeira, bambu. Nas vista aos institutos de permacultura os materiais solicitados foram em virtude do baixo impacto ambiental e conforto térmico.</p>
<p><b>236. JANELAS QUE ABREM AMPLAMENTE</b></p> 	<p>Muitos edifícios carecem de janelas que se abrem totalmente e grande parte das janelas construídas não cumpre sua função. A janela é a conexão com o exterior, fonte de ar fresco, por isso decida por janelas práticas, fácil de instalar e que se abra para o exterior.</p>
<p><b>245. FLORES LEVANTADAS</b></p> 	<p>As flores são lindas ao longo de caminhos, casas, e edifícios, mas nesses lugares elas precisam de proteção do tráfego para sobreviverem. Por isso é necessário que se suavizem esses lugares com flores, e os elevem para que as pessoas possam tocá-las, dobrá-las para cheirar, e sentar-se entre elas.</p>
<p><b>246. PLANTAS TREPadeiras</b></p> 	<p>A edificação muda muito em relação ao entorno quando as plantas crescem em sua superfície livremente como se estivesse no solo. Permita que as plantas trepadeiras cresçam em muros ensolarados, aberturas, janelas e pérgulas.</p>
<p><b>249. ORNAMENTO</b></p> 	<p>Temos o instinto de decorar o entorno. Pesquise em torno do edifício, e encontre as bordas e as transições que necessitam de ênfase ou coesão. Encontre temas simples e aplique ornamentos uma ou outra vez nos limites que você decidiu marcar. Foi solicitado que na nova construção houvessem ornamentos da cultura afro.</p>
<p><b>250. CORES QUENTES</b></p> 	<p>As cores quentes de um ambiente estabelece uma boa parte da diferença entre o conforto e o incomodo. Escolha para superfícies cores que junto com a cor da luz natural, das cores artificiais e as luzes refletidas criem uma luz agradável para os ambientes. A comunidade solicitou que as fachadas do novo edifício fossem pintadas com cores quentes.</p>

A partir da seleção de padrões, foi feita uma dinâmica de participação em que a própria comunidade materializou o seu “sonho” com massa de modelar constituindo o novo ambiente em uma maquete dos edifícios já construídos de acordo com os padrões apresentados, assim a forma arquitetônica do EnegreSendo foi gerada por um trabalho conjunto entre o escritório e a comunidade. As Figuras 05 e 06 mostram as reuniões e a dinâmica de materialização do sonho na elaboração da maquete.

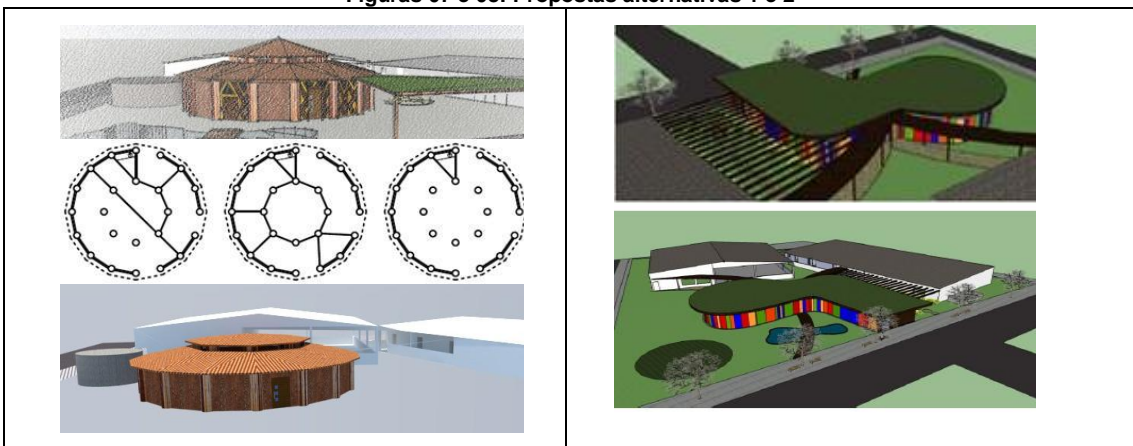


Figuras 05 e 06: imagem das reuniões no CEDEP e dinâmica de materialização do sonho



Os alunos produziram três propostas alternativas para avaliação do grupo do CEDEP no nível de estudo de croquis para que os anseios da comunidade fossem atendidos antes de ser desenvolvido o estudo preliminar propriamente dito. Das três propostas de croquis apresentadas, a comunidade optou pela junção da primeira e da terceira proposta. As Figuras 07, 08 e 09 mostram as propostas produzidas pelos alunos.

Figuras 07 e 08: Propostas alternativas 1 e 2



A equipe do CEDEP não se sentiu muito confortável com a ideia do telhado verde e desejavam que o espaço tivesse a cobertura de telha cerâmica. Além disso, eles descartaram também a possibilidade de fazer a cobertura em piaçava ou buriti alegando a vulnerabilidade deste material a incêndios nos centros urbanos. Foi desenvolvida, então, a síntese das proposta 1 e 3, que é apresentada na Figura 10.

Figuras 09 e 10: Proposta alternativa 3 e síntese final das propostas



### 3ª Fase – Os princípios de sustentabilidade e visitas aos institutos de Permacultura – IPOEMA e Ecocentro IPEC.

Com o propósito de apresentar técnicas alternativas sustentáveis à comunidade e ao primeiro grupo de alunos do PEMAU, programou-se uma visita ao Instituto de Permacultura: Organização, Ecovilas e Meio Ambiente – IPOEMA<sup>5</sup>. A visita também possibilitou relacionar as técnicas permaculturais aos padrões (ALEXANDER et. al, 1977) selecionados.

Os princípios da Permacultura estabelecidos pelos australianos Bill Mollison e David Homgren nos anos 1970 integram uma metodologia para o desenho de comunidades humanas sustentáveis. A Permacultura é uma filosofia e uma forma elaborada de uso da terra, incluindo estudos dos microclimas, plantas anuais e perenes, animais, solos, manejo da água, bioconstruções e das necessidades humanas em uma teia organizada de comunidades produtivas.

Os princípios da permacultura com foco nas bioconstruções foram vivenciados pelo grupo juntamente com a equipe do IPOEMA. A comunidade do CEDEP observou atenta a relação do ambiente construído com a natureza como construções em arquitetura de terra e estrutura em madeira, vedações à base de terra e telhados verdes. As Figuras 11 e 12 mostram a visita realizada ao IPOEMA.

---

<sup>5</sup> O IPOEMA é uma associação sem fins lucrativos, cuja missão é ampliar a efetiva participação da sociedade civil na construção do modelo de sustentabilidade proposto pela Permacultura, e que atua hoje em três Estações Permaculturais no Distrito Federal: Sítio Semente, Chácara Santa Rita e Centro de Permacultura Asa Branca, sendo o último o local da visita.

Figuras 11e 12: Equipe do CASAS e equipe do CEDEP na visita ao IPOEMA – Maio de 2012



Na visão de Sattler (2007) o projeto de lugares mais sustentáveis deve transmitir às pessoas como elas devem viver, como ser mais eficiente em termos de energia e recursos hídricos, como empregar materiais de baixa energia incorporada ou de emissão zero de carbono, como utilizar madeira de manejo sustentável, como evitar o descarte de materiais tóxicos e fazer a compostagem de materiais orgânicos, como evitar a destruição da paisagem circundante e a diversidade biológica, como produzir alimentos no próprio local em harmonia com espaços de convivência.

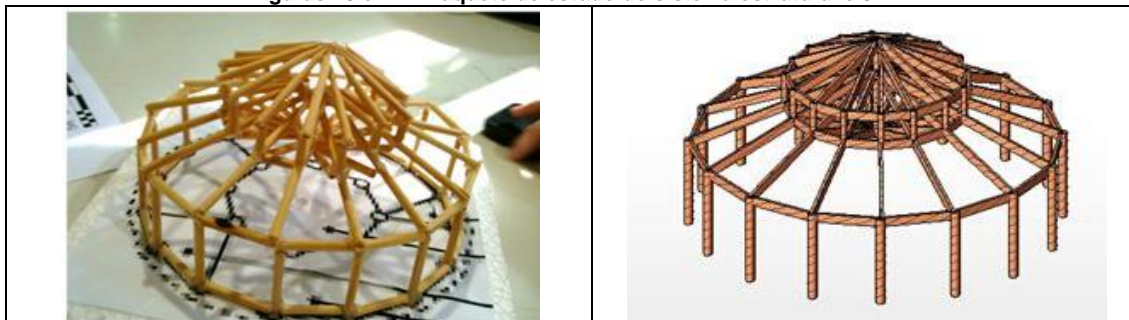
A última etapa do processo, quando se formou o segundo grupo de alunos no PEMAU no segundo semestre de 2012, foi o período de conclusão das decisões preliminares das outras fases do projeto. A concepção do partido da construção escolhido na etapa anterior, o qual definia basicamente um volume circular e um espaço interno flexível, entra então na fase de estudo preliminar. A partir disso, foram realizados estudos sobre os sistemas construtivos.

Por meio do processo participativo, verificou-se que a madeira seria um material interessante para a estrutura do Espaço EnegreSendo, tanto pela referência expressiva, estética e simbólica quanto pela possível chance de a comunidade conseguir o insumo por baixo ou nenhum custo com a construção da expansão do Paranoá na região de reflorestamento do Distrito Federal.

Dessa forma, os alunos foram orientados pelos professores Júlio Eustáquio de Melo e Ivan do Valle, chegando à melhor solução formal para o “esqueleto” do edifício: a forma definida vence o grande vão do diâmetro de forma livre, deixando a planta circular independente de pilares, além de oferecer uma cobertura interna de alto valor estético (uma espécie de guarda-chuva invertido) e permitir aberturas para a ventilação e a iluminação naturais. Todas

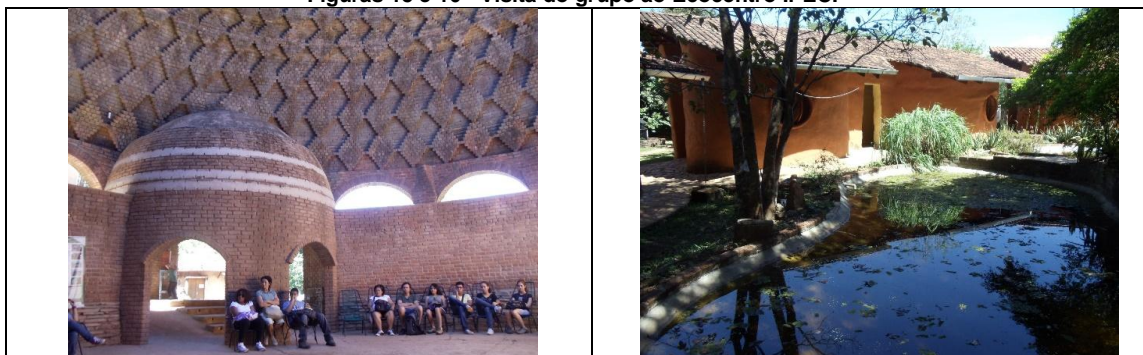
as peças estruturais são de madeira com ligações por encaixe, exceto pela fundação de concreto. As Figuras 13 e 14 mostram as maquetes do sistema estrutural do edifício.

Figuras 13 e 14 - Maquete de estudo do sistema estrutural e 3D.



Em termos de processo participativo, a equipe do CEDEP faz opção por aplicar os conceitos de bioconstrução e autoconstrução, no sentido de que a própria comunidade fosse capacitada para construir o espaço, garantindo saúde para o edifício, baixo custo e impacto positivo no meio ambiente. Para fortalecer o aprendizado sobre bioconstruções, foi proposta uma segunda visita, desta vez ao Ecocentro IPEC<sup>6</sup> (Instituto de Permacultura e Ecovilas do Cerrado), em Pirenópolis/Goiás, nos mesmos moldes da visita ao IPOEMA. O objetivo, a princípio, era conhecer métodos construtivos sustentáveis e que poderiam ser facilmente reproduzidos pelo grupo e aplicados no projeto, além de aprofundar o conhecimento da Permacultura. As Figuras 15 e 16 mostram a visita realizada ao Ecocentro IPEC.

Figuras 15 e 16 - Visita do grupo ao Ecocentro IPEC.



<sup>6</sup> O IPEC é uma organização não governamental sem fins lucrativos, fundada em 1998 com a finalidade de estabelecer soluções apropriadas para problemas na sociedade, promover a viabilidade de uma cultura sustentável, oportunizar experiências educativas e disseminar modelos no cerrado e no Brasil. Atualmente, o Ecocentro é a referência em Permacultura e Bioconstrução para brasileiros e estrangeiros que querem aprender sobre a vida sustentável. A visita foi conduzida pelos professores Liza Andrade e Márcio Buson.

O Instituto desenvolve técnicas e modelos de construção populares, de baixo custo, com materiais do local e que priorizam o conforto ambiental. As tecnologias são simples e não requerem grandes conhecimentos técnicos, além de serem desenvolvidas para a aplicação popular, mas ainda viáveis à arquitetura convencional.

Os alunos e parte da comissão do CEDEP participaram de duas oficinas de bioconstrução com terra: COB e Adobe (Figuras 17 e 18). O sistema COB é uma técnica antiga, de origem inglesa, criada no século XIII que utiliza o solo argiloso, água, pequenos detritos (pedras), areia e palha de arroz. Os materiais são misturados e pisoteados até formarem uma massa homogênea, com boa liga, para então serem aplicados, em forma de bolas de barro, diretamente na construção.

O adobe é uma técnica de construção em terra crua que consiste na moldagem de blocos de terra úmida adicionados, ou não, de fibra vegetal que, após período de secagem, constituem tijolos maciços para construção de alvenarias. As Figuras 17 e 18 mostram a preparação do Adobe.

Durante o passeio, foi possível também, ter contato com a técnica da taipa de mão. A taipa de mão, também conhecida como taipa de sopapo, taipa de sebe ou barro armado, é uma técnica utilizada no Brasil desde o período colonial na fabricação da casa cabocla que teve influência da cultura negra aliada à experiência dos índios. (UFSC, 2013).

Figuras 17 e 18 - Preparação da matéria-prima para o Adobe e aplicação.



A matéria-prima consiste em trama de madeira ou bambu, cipó ou outro material para amarração, solo local, água e fibra vegetal, como capim ou palha.

Semelhante ao adobe, na taipa o solo local e a água são misturados e amassados com os pés e, depois de homogeneizados, são misturados à fibra. A taipa de mão apresenta vantagens como: facilidade de execução, inclusive por mão de obra não qualificada, excelente desempenho térmico e baixo consumo de energia (Ecocentro IPEC, 2013).

A partir da visita, foram propostos modelos de vedação baseados nas técnicas do adobe e da taipa de mão, acordado com a comunidade: uso de painéis fenestrados de taipa revestidos e pintados com referências da arte africana, alternados com módulos de vedação por tijolos de adobe.

#### **4ª FASE: anteprojeto do “Espaço Enegresendo”.**

Finalmente, após o processo participativo, foi possível definir o partido arquitetônico e o sistema construtivo. O projeto final se caracteriza por um edifício principal circular, definido por uma estrutura em madeira que materializa os padrões selecionados (ALEXANDER ET AL, 1977) e os princípios da permacultura de bioconstrução: estrutura em madeira, taipa de mão e adobe.

A composição do edifício adota uma linguagem simples, porém utiliza-se como recurso para a agradabilidade visual e o simbolismo, os padrões “ornamentos” e “cores quentes” no desenho geométrico das fachadas. A intenção é aplicar a pintura na taipa de mão com inspiração nas cores da cultura negra. A Figura 19 mostra a perspectiva do modelo final.

Figura 19: Perspectiva do modelo final



O espaço circular tem uma abertura para iluminação central que foi a solução bioclimática encontrada, na medida em que se alia à solução formal da estrutura. Dessa forma a iluminação artificial só vai ser necessária em eventos

noturnos. Foi necessário elevar o nível do solo do solo por meio de uma cinta de concreto para vedar a umidade, o barro, presente no adobe e na taipa, não pode ter contato com umidade alta próxima ao solo.

Para resolver o problema da acessibilidade foram inseridas rampas de acesso às duas entradas do edifício. As duas entradas opostas, inspiradas nos Kalungas não interrompe a permeabilidade do local, permite que o usuário atravesse o ambiente por completo. O grande vão interno se dá devido a solução estrutural adorada que dispensa pilares no centro do espaço. Esse grande espaço permite a utilização de forma dinâmica, desde uma roda de capoeira até uma aula teórica e palestras, atividades importantes para a disseminação da cultura afrodescendente. A Figura 20 mostra a perspectiva do modelo final vista da entrada principal.

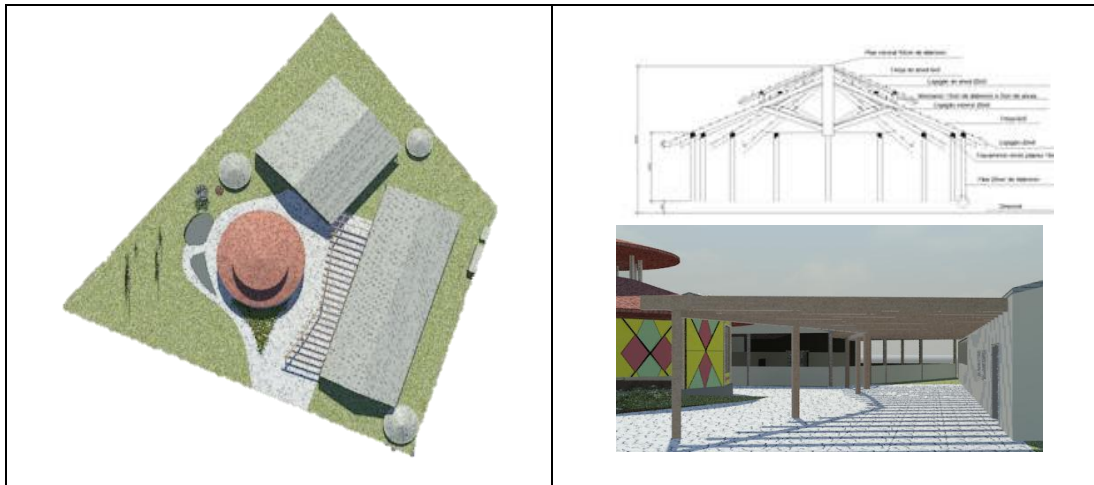
Figura 20: Perspectiva do modelo final, vista da entrada principal



O EnigreSendo é formado por um grande espaço único, porém o projeto propõe a possibilidade de dividir o espaço com divisórias móveis, criando novos ambientes, assim é possível ter diferentes aulas simultâneas no local. A modulação estrutural é a diretriz de composição dos painéis de vedação e esquadrias, proporcionando a flexibilidade necessária para a divisão do espaço interno.

O conjunto se integra pela implantação e o paisagismo a qual incluem espelho d'água, horta mandala, composteira e minhocário, além de um pomar e uma floreira, interligados por rampas acessíveis. No pomar, optou-se por árvores frutíferas de pequeno porte devido ao espaço limitado. As Figuras 21 e 22 mostram a vista aérea da implantação e 3D com detalhe da fachada.

Figuras 21, 22 e 23: Vista aérea da implantação, corte e 3D com detalhe da ligação entre os edifícios.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procurou-se demonstrar neste artigo o processo de projeto participativo utilizado na disciplina de PEMAU, vinculada ao escritório modelo CASAS/FAU/UNB, para o Espaço Enegresendo do CEDEP, um espaço de vivência da cultura afrodescendente para professores e estudantes do ensino fundamental do Paranoá- DF. As metodologias utilizadas foram eficazes, tanto para realização do diagnóstico, com a análise, avaliação e programação de necessidades em várias dimensões (funcional, econômica, bioclimática, sociológica ou copresencial, topocetiva e expressivo-simbólica) quanto para elaboração de parâmetros de projeto e comunicação com a comunidade com a seleção de 18 padrões baseados em “Uma linguagem de padrões” de Christopher Alexander et. al. (1977) associados aos princípios da permacultura e da sustentabilidade. Portanto, é um método de processo de projeto que pode ser reaplicado em outros projetos participativos do escritório modelo.

É importante ressaltar que antes de estabelecer os padrões, que possibilitam a seleção de repertório de parâmetros de projeto para melhorar a comunicação com a comunidade, é necessário fazer um bom diagnóstico do local e das expectativas da comunidade.

As visitas aos institutos de permacultura (IPOEMA e Ecocentro IPEC) foram importantes para a percepção e vivência das técnicas mais sustentáveis como as bioconstruções, a eficiência na gestão das águas e o paisagismo produtivo. No entanto, dois problemas devem ser resolvidos para que o CASAS possa dar



assistência às comunidades e ao projeto em andamento com mais tranquilidade e, posteriormente ao acompanhamento à execução dos projetos. O primeiro, diz respeito à disciplina, por se tratar de uma disciplina optativa, com a mudança de semestre, há uma troca de alunos e isso dificulta o andamento do processo.

O segundo, diz respeito ao fechamento do semestre letivo. Quando o semestre se encerra, nem sempre o projeto ainda foi finalizado, ocorrendo uma evasão de alunos do projeto, conseqüentemente, dificultando a continuidade do processo por parte da coordenação do escritório modelo e dos professores. Uma solução apontada pelo CASAS é liberar a matrícula na disciplina de PEMAU apenas para os alunos que tenham vínculo com o escritório modelo para que a dedicação de cada estudante não fique vinculada apenas ao semestre letivo. Ao mesmo tempo, isso pode ser um incentivo para chamar novos colaboradores “fixos” ao escritório modelo.

## REFERÊNCIAS

BARROS, Raquel Regina Martini Paula. **Habitação coletiva: a inclusão de conceitos humanizadores no processo de projeto**. Tese (Doutorado) - Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas. São Paulo, 2008.

ECOCENTRO IPEC. **Habitação**. Disponível em <<http://www.ecocentro.org/vida-sustentavel/habitacao/>>. Acesso em junho de 2013.

IPOEMA – **Instituto de Permacultura: organização, ecovilas e meio ambiente**. Disponível em <<http://www.ipoema.org.br/>>. Acesso em junho de 2013.

HOLANDA, Frederico e KOHLSDORF, Gunter. **A arquitetura como situação relacional**. Grupo de pesquisa dimensões morfológicas no processo de urbanização – PPG-FAU/UnB. Brasília, 1994.

KOHLSDORF, Maria Elaine. **Diretrizes gerais para as disciplinas de projeto de arquitetura e urbanismo**. Curso de Arquitetura e Urbanismo - Colegiado das disciplinas de Projeto de Arquitetura E Urbanismo do Centro Universitário UNIEURO. Brasília, 2006.

SALÍNGAROS, N A. et al. **Habitação social na América Latina: uma metodologia para utilizar processos de auto-organização**. Congresso Ibero-Americano de Habitação Social, Florianópolis, Brasil, 2006.

SATTLER, Miguel Aloysio. **Habitações de Baixo Custo mais Sustentáveis: a Casa Alvorada e o Centro Experimental de Tecnologias Habitacionais Sustentáveis**. Coleção Habitare / FINEP. Porto Alegre, 2007.

SATTLER, Miguel Aloysio, ANDRADE, Liza Maria Souza de, BARROS, Raquel Regina Martini Paula, TENÓRIO, Gabriela de Souza. **Using collaborative distance learning in ecological design education: the case of more sustainable social housing projects in Brazil**. In: Ecocity World Summit 2009, Urban Ecological Foundations for Climate Solutions.

MOLLISON, Bill. **Introdução à permacultura**. Brasília: Fundação Daniel Efraim Dazcal, 1998.

UFSC. **Taipa de mão**. Disponível em <[http://www.arq.ufsc.br/arq5661/trabalhos\\_2005-/taipa/pau\\_pique.htm](http://www.arq.ufsc.br/arq5661/trabalhos_2005-/taipa/pau_pique.htm)>. Acesso em junho de 2013.